





Collana Materiali e documenti 100

Serie Atlante del Vicino Oriente antico  
Monografia 4

# Idraulica sumerica

*Edoardo Zanetti*



SAPIENZA  
UNIVERSITÀ EDITRICE

2023

Il volume è stato pubblicato con il contributo  
di PRIN 2022 - 022BTKA9Y: *Marshlands, islands and marine coasts.  
Social complexities, tribal alliances and human mobility between  
Southern Mesopotamia and Eastern, South-Eastern Arabia during  
the 3<sup>rd</sup> and 2<sup>nd</sup> millennium BCE* (coordinatore: prof. Marco Ramazzotti).

Copyright © 2023

**Sapienza Università Editrice**

Piazzale Aldo Moro 5 – 00185 Roma

[www.editricesapienza.it](http://www.editricesapienza.it)

[editrice.sapienza@uniroma1.it](mailto:editrice.sapienza@uniroma1.it)

Iscrizione Registro Operatori Comunicazione n. 11420

*Registry of Communication Workers registration n. 11420*

ISBN 978-88-9377-291-4

DOI 10.13133/9788893772914

Publicato nel mese di settembre 2023 | *Published in September 2023*



Opera distribuita con licenza Creative Commons Attribuzione –  
Non commerciale – Non opere derivate 3.0 Italia e diffusa in modalità  
open access (CC BY-NC-ND 3.0 IT)

*Work published in open access form and licensed under Creative Commons Attribution – NonCommercial –  
NoDerivatives 3.0 Italy (CC BY-NC-ND 3.0 IT)*

Impaginazione a cura di | *Layout by:* Massimiliano Maras, Edoardo Zanetti

In copertina | *Cover image:* E. Zanetti, *La Regione di Ġirsu/Lagaš* (2023).

*Alla mia famiglia,  
alla mia compagna,  
ai miei amici.*

*A coloro che, insieme a me,  
hanno navigato lungo  
i canali di Sumer.*





# Sommario

Prefazione	1
Premessa	7
PARTE I - INTRODUZIONE	11
1. Primo approccio alla geografia del paese di Sumer	13
1.1. Contesto storico-culturale	17
1.2. Caso studio e prospettive di ricerca	20
1.3. Storia degli studi: contesto geografico	23
1.3.1. Produzioni cartografiche: riflessioni sulla metodologia di utilizzo	32
1.4. Storia degli studi: contesto ambientale	38
1.5. Definire l'ambiente: scavare o non scavare	42
1.6. Definire l'ambiente: la terminologia	49
1.7. Definire l'ambiente: correnti e rotte fluviali	61
2. I dossier per la manutenzione idraulica della provincia di Ġirsu	67
2.1. Fasi progettuali e cronologia degli interventi	68
PARTE II - SULLE OPERE IDRAULICHE SUMERICHE	85
1. Corsi d'acqua nella provincia di Ġirsu	87
1.1. I corsi d'acqua documentati nei dossier per la manutenzione idraulica	111
2. Opere per l'aumento della portata convogliabile – argini	119
2.1. Struttura del muro arginale	124
2.2. Gli argini nei dossier per la manutenzione idraulica della provincia di Ġirsu	131

2.3. Guida ai parametri di degradamento dei manufatti arginali	133
2.4. Portata dei canali sulla base della mole dei muri arginali	142
2.5. Composizione e reperibilità delle terre di reintegro	146
2.6. Rotta del muro arginale	158
3. Opere per la riduzione della portata convogliabile – casse a lato	175
3.1. Le casse a lato nei dossier per la manutenzione idraulica della provincia di Ġirsu	179
3.2. Casse a lato come zone umide stagionali	193
4. Opere per la riduzione della portata convogliabile – casse in linea	197
4.1. Casse in linea nei dossier per la manutenzione idraulica	203
4.2. Materiale da costruzione, disposizione, utilizzo.	205
5. Opere per la regolazione dei livelli idrometrici - chiuse e conche	209
5.1. Materiali da costruzione	212
5.2. Chiuse nei dossier per la manutenzione idraulica	218
5.3. Funzionamento	225
5.4. Mole del muro di canne: kuġ <sub>2</sub> -zi-da come attraversamenti	246
5.5. Differenza tra kuġ <sub>2</sub> -zi-da e ġeš-keš <sub>10</sub> -ra <sub>2</sub> : alcune considerazioni	252
6. Opere idrauliche connesse all'agricoltura: condotti dell'acqua	257
6.1. Canali artificiali nei dossier per la manutenzione idraulica	259
6.2. Materiale da costruzione, struttura ed impiego dei condotti	262
6.3. Lavori di costruzione dei condotti e le loro ipotetiche dimensioni	267
7. Opere idrauliche connesse all'agricoltura: viminate e arginelli	275
7.1. Contesto nei dossier per la manutenzione idraulica della provincia di Ġirsu.	275
7.2. Struttura e possibile impiego	277
8. Considerazioni finali e nuovi interrogativi	283
PARTE III - SULLA GEOGRAFIA DELLA PROVINCIA DI ĠIRSU	293
1. Il delta del Tigri nella provincia di Ġirsu	295
1.1 Proporzioni della provincia di Ġirsu: la regione di Kisura	296
1.2. Proporzioni della provincia di Ġirsu: la regione di Guedina	304
1.2.1. Guedina: parte orientale meridionale	305
1.2.2. Guedina: parte orientale settentrionale	316
1.2.3. Guedina: parte occidentale	324
1.3. Proporzioni della provincia di Ġirsu: Il margine del canale Niġenšedu e la fascia costiera	333
2. Sintesi conclusiva e ricostruzione d'insieme	340

PARTE IV - I DOSSIER PER LA MANUTENZIONE IDRAULICA DELLA PROVINCIA DI GĪRSU	351
1. Schede progettuali e dati in evidenza	353
2. Indice e schede progettuali	357
Dossier n. 1	358
Dossier n. 2	363
Dossier n. 3	370
Dossier n. 4	377
Dossier n. 5	380
Dossier n. 6	383
Dossier n. 7	391
Dossier n. 8	395
Dossier n. 9	412
Dossier n. 10	422
Dossier n. 11	441
Dossier n. 12	448
Dossier n. 13	452
Dossier n. 14	469
Dossier n. 15	486
Dossier n. 16	491
Dossier n. 17	504
Dossier n. 18	509
Dossier n. 19	513
Dossier n. 20	517
Dossier n. 21	520
Dossier n. 22	523
Dossier n. 23	526
Dossier n. 24	528
Dossier n. 25	531
Dossier n. 26	540
Dossier n. 27	545
APPENDICI	547
Appendice I: dossier e confronti intertestuali	549
Appendice II: dossier in forma e lingua originale	555
Bibliografia	573



## Prefazione

Il volume del Dr. Edoardo Zanetti sull'idraulica sumerica nell'area deltizia del Tigri dinanzi al Golfo Persico è il quarto numero monografico dell'Atlante del Vicino Oriente antico (AVOA), il progetto scientifico, didattico ed editoriale diretto da chi scrive nel Dipartimento di Scienze dell'Antichità e intrapreso nel 2016 come "Grande Progetto di Ateneo" della Sapienza Università di Roma, al quale partecipano archeologi, storici e filologi orientalisti.

Questa quarta monografia dell'Atlante (= MAVOA 4), la prima pubblicata con la Sapienza Università Editrice nella collana Materiali e Documenti, è uno studio interdisciplinare di geografia storica e archeologia del paesaggio che integra la ricostruzione epigrafica e filologica della fitta rete di canalizzazioni nel territorio di Ĝirsu / Lagaš, nella provincia di Dhi Qar in Iraq meridionale, ad un'attenta e originale disamina del ruolo economico e politico che l'amministrazione delle acque (pluviali, fluviali, sorgive e costiere) e la cura delle opere idrauliche (canali, chiuse, bacini, pozzi, dighe, sbarramenti e deviazioni) assolsero nel Terzo millennio a.C., fino a quando il controllo della Babilonia centro-meridionale non fu assunto dal grande stato territoriale della III Dinastia di Ur.

Il presente volume muove dunque dall'interno della Scuola di Storia e di Archeologia del Vicino Oriente antico della Sapienza Università di Roma e in particolare dalle ricerche pionieristiche di Mario Liverani sui paesaggi idraulici della Mesopotamia antica, ma si è concretizzato nel quadro epistemologico di un dottorato in co-tutela promosso e coordinato da Maria Giovanna Biga con la Ludwig Maximilians Universität di Monaco. Questa esperienza formativa ha permesso all'Autore di maturare le sue conoscenze sia nel Dipartimento di Scienze dell'Antichità che nello *Institut für Assyriologie und Hethitologie*, in un contesto

scientifico internazionale dove è stato seguito e assistito per la traduzione e l'interpretazione redazionale dei testi da Walter Sallasberger.

Il volume propone una meticolosa ipotesi di localizzazione, distribuzione e funzionamento di una delle reti idriche capillari tra le più antiche dell'Asia occidentale, quella appunto di Ġirsu / Lagaš nell'area deltizia del Tigri, prospiciente la costa che si apre ad arco intorno al Golfo Persico. Disegni, mappe e carte basate sulla traduzione di *dossiers* per la manutenzione delle canalizzazioni, i preziosi diari scritti in sumerico per la progettazione, lo scavo, il mantenimento, la riparazione e l'ampliamento di opere idrauliche, documenti che per la prima volta sono qui raccolti in modo sistematico, e rivelano una messe veramente eccezionale di informazioni.

La ricostruzione geografica e storica dei paesaggi acquatici, fluviali, costieri e marini, di come nel tempo sono stati trasformati dall'uomo e dal cambiamento climatico talora improvviso e devastante, è un tema ormai classico dell'archeologia del paesaggio e dell'archeologia territoriale, il cui studio come noto oggi può avvalersi di avanzati sistemi informativi geografici, della fotografia satellitare, del *remote sensing*, delle prospezioni aeree e delle ricognizioni di superficie.

In questo volume, tuttavia, si ribadisce anche la necessità di indagare la morfologia socio-economica e politica di Sumer – dove possibile – con il supporto imprescindibile dei testi e dunque della geografia-storica. Il confronto analitico e interdisciplinare di queste ipotesi cartografiche, in larga parte fondate su possibili traduzioni di termini tecnici in sumerico, con le immagini multispettrali della Mesopotamia meridionale, sempre più elaborate e definite, non solo potrà rifinire le nostre conoscenze di quella che fu una delle prime "civiltà idrauliche" dell'Asia occidentale, ma anche contribuire a progettare politiche sostenibili di ripristino di ecosistemi acquatici, come quello delle *Marshlands* irachene che – soprattutto per l'azione sciagurata dell'uomo – sono oggi in via di estinzione.

*Marco Ramazzotti*

Il lento ma costante processo di stabilizzazione politica e il miglioramento delle condizioni di sicurezza in Iraq, dopo quasi due decenni di caos e distruzioni a seguito della seconda guerra del Golfo e della successiva guerra civile, hanno portato a un importante e da lungo tempo auspicato ritorno alle attività archeologiche sul campo. Particolarmente coinvolta in questa nuova stagione di ricerche è stata la provincia di Dhi Qar, nell'Iraq meridionale, il cui settore orientale è stato solo in minima parte colpito dal fenomeno dei saccheggi, che hanno invece irrimediabilmente danneggiato importanti siti localizzati nella sua area nord-occidentale. La ripresa delle indagini archeologiche in anni recenti da parte di missioni internazionali in collaborazione con lo State Board of Antiquities and Heritage ha interessato i principali centri dell'antica città-stato di Lagaš: dal 2015, i siti di Ġirsu/Tello (British Museum) e Niġen/Zurghul (Sapienza - Università di Roma); più recentemente, dal 2019, Lagaš/al-Hiba (Penn Museum, Cambridge University, Università di Pisa).

Tra gli obiettivi principali delle nuove indagini, il più ambizioso è senza dubbio quello di proporre una nuova interpretazione delle origini dei processi di urbanizzazione che trovarono compimento nella Mesopotamia meridionale tra il quarto e terzo millennio a.C.<sup>1</sup>

L'uso combinato di immagini satellitari ad alta risoluzione e di fotografie aeree, unito alle indagini magnetometriche-gradiometriche e alle più tradizionali ricognizioni di superficie, ha permesso di dimostrare come i primi centri urbani sorti nell'area deltizia del fiume Tigri fossero inseriti in un contesto ambientale caratterizzato da un'abbondanza di corsi d'acqua, in un territorio soggetto a forti fenomeni di impaludamento e intrusione marina, una ricostruzione confermata dai più recenti dati paleoambientali.<sup>2</sup>

Nelle prime città nate lungo le principali vie fluviali della regione di Lagaš, lo sviluppo topografico appare pesantemente influenzato dalla presenza delle acque; la natura del loro tessuto urbano è discontinua e contraddistinta dalla presenza di quartieri residenziali e centri

---

<sup>1</sup> E. Hammer, Multi-centric, Marsh-based Urbanism at the early Mesopotamian city of Lagash (Tell al-Hiba, Iraq), *Journal of Anthropological Archaeology* 68 (2022) 101458.

<sup>2</sup> Per il sito di Niġen/Zurghul si veda D. Nadali, *Cities in the Water: Waterscape and Evolution of Urban Civilisation in Southern Mesopotamia as Seen from Tell Zurghul, Iraq*, in Jawad, L. A. (ed.), *Southern Iraq's Marshes. Their Environment and Conservation*, New York: Springer International Publishing, 2021, pp. 15-31.

templari delimitati da mura e separati gli uni dagli altri da canali e spazi apparentemente privi di costruzioni. Si trattava, insomma, di città policentriche, la cui aree dirigenziali, produttive e residenziali si erano venute a costituire su “isole” di varia estensione circondate dalle acque e servite da porti e moli.<sup>3</sup>

Non altrettanto esplorato è il paesaggio extraurbano della Babilonia meridionale nelle prime fasi storiche,<sup>4</sup> per la cui ricostruzione lo studioso non può che avvalersi delle abbondanti fonti testuali, in particolare quelle del periodo Ur III (2110-2003 a.C.). I componimenti letterari e le iscrizioni reali in lingua sumerica descrivono con dovizia di particolari il lussureggiante paesaggio fluviale e lagunare all'esterno dei centri abitati e le abbondanti risorse ittiche, faunistiche e vegetali che rendevano preziose queste nicchie ecologiche. I documenti amministrativi, dall'altra parte, gettano luce sulle strategie adottate dalle prime entità statali per sfruttare queste risorse e allo stesso tempo domare, con grande dispendio di forza lavoro, una natura difficilmente controllabile, strappando alle acque terre da destinare alla produzione agricoltura.

Nell'ampio filone di ricerca che si interroga sul rapporto tra risorse idriche e società nell'antica Mesopotamia si innesta il lavoro di Edoardo Zanetti, nato da una tesi dottorale discussa nel 2021 e presentata in questa sede in forma rielaborata e profondamente rivista. L'Autore propone una ricostruzione del paesaggio idraulico della regione di Lagaš nell'ultimo secolo del terzo millennio a.C., al tempo in cui questo territorio era sotto il controllo dei sovrani della Terza Dinastia di Ur.

La bontà della scelta della provincia di Ĝirsu-Lagaš come punto di osservazione privilegiato per lo studio della morfologia delle

---

<sup>3</sup> Per il sito di Lagaš/al-Hiba: E. Hammer, E. Stone, A. McMahon, *The Structure And Hydrology of the Early Dynastic City of Lagash (Tell Al Hiba) from Satellite and Aerial Images*, *Iraq* 84 (2022), 103-127; McMahon et al., *Dense Urbanism and Economic Multi-Centrism at Third-Millennium BC Lagash*, *Antiquity* (2023), 1-20. Per Ĝirsu/Tello: S. Rey, C. Lecompte, *Resurrecting Tello (Ancient Girsu): The Topographical Layout of an Early Dynastic Sumerian City*, in Lawrence, D., Altaweel, M., Philip, G. (eds.), *New Agendas in Remote Sensing and Landscape Archaeology in the Near East: Studies in Honour of Tony J. Wilkinson*. Oxford: Archaeopress, 2020, pp. 213-227.

<sup>4</sup> Per la regione di Lagaš si veda C. Hritz, *The Umma-Lagash Border Conflict: A View from Above*, in Altaweel, M., Hritz, C. (eds.), *From Sherds to Landscapes: Studies on the Ancient Near East in Honor of McGuire Gibson*. Chicago: The Oriental Institute of the University of Chicago, 2021, pp. 109-132.



reti idriche mesopotamiche nella prima età del Bronzo è confermata dall'abbondanza di informazioni estrapolabili dai suoi archivi amministrativi: con oltre cento corsi d'acqua noti, alcuni dei quali, stando ai testi, penetravano all'interno del territorio provinciale per decine di chilometri delimitando distretti, disegnando confini e fornendo acqua a terreni agricoli, quella di Ġirsu-Lagaš rappresenta senza ombra di dubbio una delle aree più ricche dal punto di vista idrologico dell'intera Babilonia meridionale e allo stesso tempo quella che meglio si presta a un tentativo di ricostruzione paesaggistica e geografica sulla base delle fonti testuali disponibili.

Sulla scia di precedenti studi filologici e archeologici, Zanetti propone di identificare con il moderno Šaṭṭ al-Ġarrāf l'antico corso del fiume Tigri, la cui area deltizia, con l'intricato dedalo di diramazioni secondarie che la caratterizzava, occupava l'intero territorio di Ġirsu-Lagaš, toccando le confinanti province di Umma e Ur. Secondo corso d'acqua per importanza era il canale Niġenšedu, "il canale che scorre verso Niġen", vanto del sovrano protodinastico Irienimgena, che nel terzo millennio univa i siti di Ġirsu/Tello, Lagaš/al-Hiba e Niġen/Zurghul, sfociando nei pressi dell'antica linea di costa dopo un percorso lungo non meno di 40 chilometri.

I testi amministrativi non si limitano a fornire indicazioni sulla topografia della rete idrica, ma consentono a Edoardo Zanetti di raccontare anche un'altra storia: quella del ruolo giocato dalle istituzioni provinciali e dalle comunità rurali nella realizzazione e manutenzione delle opere idrauliche finalizzate al contenimento dell'irruenza dell'elemento acquatico con il quale si trovavano a convivere e grazie al quale poterono prosperare. Esondazioni, breccie nei muri arginali, insabbiamenti, sono alcune delle problematiche più ricorrenti che la popolazione di Ġirsu-Lagaš doveva affrontare sotto la guida della dirigenza politica locale. Lo studio di ventisette dossier per la manutenzione idraulica descrive i cantieri allestiti in varie località della provincia per la realizzazione di manufatti volti alla riduzione della portata dei canali, alla regolazione dei livelli idrometrici e alla protezione delle aree coltivate. Zanetti ridiscute la terminologia tecnica associata a queste opere idrauliche tenendo conto della ricca letteratura secondaria sull'argomento e fornisce al lettore preziose traduzioni in lingua italiana ed efficaci ricostruzioni grafiche.

La minuziosa analisi dei testi permette di stabilire con un buon grado di approssimazione la struttura della rete idrica sulla base dei tren-

tacinque canali interconnessi citati nei dossier per la manutenzione idraulica; consente inoltre di determinare la posizione di un certo numero di campi e di centri abitati all'interno delle subregioni indagate, configurandosi a pieno titolo come il primo studio di geografia storica sulla regione di Lagaš nella parte finale del terzo millennio a.C., basato su dati testuali. Ad arricchire e completare l'opera sono messe a disposizione del lettore trasposizioni su carta geografica delle informazioni desunte dai documenti presi in esame.

Chi scrive condivide il pensiero espresso da Edoardo Zanetti nelle righe finali della sua premessa al libro: i tempi sembrano maturi per lo sviluppo di un progetto più ambizioso, che miri a raccogliere informazioni sulla conformazione fisica e sull'organizzazione amministrativa del territorio estratte dall'intero spettro di fonti cuneiformi disponibili e dai dati provenienti da tecniche di remote sensing e attività di ricognizione e scavo, per la creazione di una carta topografica della Babilonia meridionale in formato digitale, interattiva e in continuo aggiornamento, che superi gli evidenti e ineludibili limiti di una pubblicazione esclusivamente cartacea.

*Palmiro Notizia*

## Premessa

Le fonti epigrafiche più antiche in relazione al contesto idraulico sono quelle di epoca sumerica, scritte alla fine del III millennio a.C. Si tratta di una documentazione non particolarmente vasta ma estremamente meticolosa e redatta in forma pressoché standardizzata. Quanto rendicontato rivela non solo l'esistenza di una rete idrica capillare, ma anche quali opere idrauliche fossero in uso e in che modo venissero gestite. Questi aspetti sono stati l'oggetto di studio da parte di chi scrive attraverso l'analisi dei cosiddetti dossier per la manutenzione idraulica del periodo Ur III (2100-2004 a.C.). Si tratta di una documentazione omogenea da cui intendere: la forma e la dinamica funzionale del sistema idraulico; la ricostruzione del paesaggio idraulico; la ricostruzione della mobilità in relazione alla rete dei canali. Lo studio prende in esame la regione di Ĝirsu/Lagaš, ossia l'area deltizia dell'antico corso del Tigri. Infatti, la maggior parte della documentazione idraulica Ur III descrive proprio questo territorio.

Lo studio specifico di una rete idrica, il suo aspetto, il suo funzionamento (e non il riflesso nella gestione amministrativa) implica alcuni problemi di metodologia particolarmente seri. Primo tra tutti, l'elaborazione di un'impaginazione cartacea che possa essere chiara, mettere in evidenza ogni argomento trattato, non creare confusione. Infatti, come si vedrà, i dossier per la manutenzione idraulica della provincia di Ĝirsu descrivono, ciascuno, più cantieri di lavoro che, tuttavia, si intrecciano ad elementi del territorio citati in altri dossier. Di fatto, le informazioni raccolte altro non sono che una matassa, un intreccio di informazioni geografiche da sciogliere, alle quale si aggiungono i molteplici dati strutturali associati alle singole opere idrauliche da riparare.

Si è scelto di dividere il presente lavoro in quattro parti distinte per evitare ambiguità e possibile confusione. Infatti, a partire dalla medesima documentazione, sono stati analizzati più temi non connessi tra loro se non per l'attinenza ai corsi d'acqua di epoca sumerica.

La Parte 1 è dedicata alla presentazione delle informazioni a carattere generico, ad ampio raggio, in modo da intendere l'aspetto e le problematiche del territorio indagato. Al di là delle basilari nozioni storiche e geografiche è stata inserita un'analisi sulla natura stessa dei corsi d'acqua sumerici, sulle loro dinamiche e problematiche, su come venissero descritti nella documentazione amministrativa. Si tratta, pertanto, di capitoli propedeutici per la comprensione dei dossier per la manutenzione idraulica della provincia di Ġirsu, che altrimenti rimarrebbero ostici, poco più che liste di valori numerici.

La Parte 2 affronta lo studio specifico di ogni opera idraulica sumerica citata nei dossier. Sono queste, infatti, l'oggetto delle osservazioni svolte alla fine del III millennio a.C. Per ogni opera è fornita la specifica storia degli studi in preparazione all'analisi proposta da chi scrive. La Parte 2, pertanto, chiarisce quali fossero le dinamiche naturali che incidavano nel territorio considerato, e quali le soluzioni elaborate per la difesa della campagna. Quanto ricostruito ricalca, grossomodo, la prospettiva che avrebbe avuto un barcaiolo sumero intento a navigare di canali della regione di Ġirsu/Lagaš.

La parte 3 presenta una visione dall'alto della regione indagata. Sono, infatti, riordinate tutte le informazioni geografiche desunte dai dossier per la manutenzione idraulica della provincia di Ġirsu. È stato possibile suddividere la regione indagata in porzioni, o subregioni, per ciascuna delle quali è offerta una minuziosa ricostruzione. I dettagli studiati permettono, in effetti, di intendere la conformazione del territorio, sia nella sua dimensione fisica, sia catastale, sia politica. Per ogni subregione indagata è stata realizzata una carta geografica, in modo da avere un confronto visivo con quanto descritto.

La parte 4 raccoglie tutti i dossier per la manutenzione idraulica della provincia di Ġirsu. Per ognuno è stata realizzata una scheda introduttiva relativa ai lavori svolti, alla posizione del cantiere, a chi abbia eseguito il lavoro. Segue il testo in traduzione, riadattato in una forma tale da mettere in risalto il dato numerico nella forma più chiara possibile. Ad esempio, i volumi relativi alle lacune arginali sono riscritti in linea con le misure metriche dei danneggiamenti, e non a capo come nel testo sumerico; le parti di testo dedicate al calcolo pre-

sentano tutte un rientro rispetto le informazioni geografiche, in modo da distinguere chiaramente il termine delle sezioni di lavoro. Questi accorgimenti risultano molto utili per la lettura dei testi più lunghi, ma anche per garantire confronti veloci tra più dossier. Soprattutto per facilitare quest'ultimo aspetto si è scelto di nominare ciascuna riga secondo il proprio valore funzionale alla comprensione del testo. Vi è, pertanto, un'impalcatura metodologica che permette di non perdersi tra le fonti, e di poter sempre individuare quale punto del cantiere si stia osservando. Le informazioni dei dossier sono sempre analizzate sotto vari punti di vista nel commento seguente al testo. Sono sempre forniti: una sintesi dell'intervento realizzato, evidenziando gli aspetti logistici del lavoro; un resoconto prosopografico, così da intendere chi avesse preso parte ai lavori, e quali fossero le aree di competenza dei singoli operai nel territorio; una disamina geografica relativa ai singoli cantieri citati, con lo scopo di descrivere l'orizzonte ristretto attorno al cantiere. In questo senso la Parte 3 costituisce la sintesi di tutte le informazioni geografiche raccolte nella Parte 4, così come la Parte 2 rielabora i dati matematici attribuiti alle opere idrauliche nei dossier.

Strettamente legate alla Parte 4 sono le due appendici, in cui possono essere consultati i riferimenti intertestuali tra i dossier, e i testi in lingua e forma redazionale originale.

Fatta questa premessa dovrebbe essere chiara la natura tridimensionale della tesi proposta, certamente più adatta ad un database digitale che non a un formato cartaceo. In effetti, la realizzazione di una carta topografica digitale, fruibile ed implementabile da parte del mondo accademico, favorirebbe l'emergere di un nuovo approccio allo studio della geografia storica del paese di Sumer e, per esteso, della Mesopotamia intera.



PARTE I

## INTRODUZIONE





# 1. Primo approccio alla geografia del paese di Sumer

Uno dei traguardi storico/sociali attribuiti alla civiltà dei sumeri, quasi al pari con l'invenzione della scrittura, è il controllo dei fiumi e dei canali, ossia quella che, per certi versi, può essere definita "ingegneria idraulica" *ante litteram*. Le grandi opere per il controllo delle acque, quindi i sistemi d'irrigazione, sarebbero alla base della centralizzazione del potere, e carburante stesso per l'economia dello stato. Questa, perlomeno, è l'ipotesi figlia del pensiero di Wittfogel,<sup>5</sup> una pietra miliare per quanto riguarda lo studio sulla trasformazione delle civiltà antiche in sistemi sociali complessi.

L'idea che il controllo o la creazione *ex novo* di una rete idrica sia alla base dello sviluppo della civiltà è tendenzialmente ben presente in ogni libro scolastico, primario e secondario. Anche in ambito accademico tale assunto rimane sostanzialmente vivo, tornando nel dibattito a seconda del momento.

L'interrogativo di base è stato sintetizzato, da ultimo, in occasione del *Primo Congresso di Archeologia del Paesaggio e di Geografia Storica del Vicino Oriente*<sup>6</sup> L'idea proposta ricalca quanto espresso in occasione del workshop *Waterscapes: new perspectives on hydrocultural landscapes in the ancient Near East* in occasione della *66th Rencontre Assyriologique Internationale* (Innsbruck). La valutazione che emerge, citandola, è la seguente.

---

<sup>5</sup> Wittfogel 1957.

<sup>6</sup> Il congresso fu realizzato nell'ambito degli interessi di ricerca promossi dall'*Atlante del Vicino Oriente Antico*, collana in cui s'inserisce la tesi qui proposta. Gli interventi proposti sono reperibili al link: <https://www.youtube.com/watch?v=pvtSp-3TucfU&t=8923s>.

Only later on, during the 3rd millennium BC, according to Wilkinson, the southern Mesopotamian region became more managed, in terms of hydraulic infrastructures (Wilkinson 2013). What had been a mainly 'natural' landscape, with small scale human interventions, was transformed into a structured 'cultural' landscape, where rural areas formed of canals networks and irrigated field became more extensive (Wilkinson 2013). What does this all mean for—and how far are we now from—the “hydraulic society” theory, which constructed a model of consequential dynamics between water and power as the main relevant element at the early stages of the urban revolution? [...] The “very questions” implicit in Wittfogel's perspective seem to still have a historical relevance.<sup>7</sup>

In relazione al controllo delle acque parlare di ingegneria idraulica sumerica è “sbagliato”. I sumeri sono una civiltà che si spalma su circa mille anni di storia e in un contesto territoriale non omogeneo. Dal punto di vista cronologico parliamo di una parentesi che abbraccia, per certo, la seconda metà del IV millennio, momento in cui nasce e si rafforza la cultura Uruk, e tutto il III millennio, periodo in cui si afferma progressivamente l'idea di stato con lo sviluppo di realtà politiche sempre più burocratizzate. La bassa Mesopotamia fa da sfondo alle trasformazioni sociali e tecnologiche del suddetto periodo. Tuttavia, parlando di contesto territoriale e paesaggistico, va differenziata l'area della pianura alluvionale da quella deltizia in relazione ai fiumi Tigri ed Eufrate.<sup>8</sup> A tal proposito vale la pena citare direttamente la descrizione che Charles (1988, p. 7) fa di questi due ambienti, certamente connessi tra loro ma totalmente differenti. Per quanto riguarda la pianura alluvionale si tenga conto quanto segue.

Above Hit the average land slope is roughly 30 cm/km; once on the flood plain this is reduced to c.10 cm/km and the river follows a meandering, though still single, course. In the spring months the river floods once every 3 or 4 years covering the surrounding countryside for quite a distance, and leaving a thin layer of sediment. During

<sup>7</sup> Mori 2020, p. 14, 20.

<sup>8</sup> Parlando del contesto sumerico si ricordi che la fascia costiera era arretrata di circa 250 km rispetto ai livelli odierni. La linea di costa raggiungeva pertanto l'area a valle della città di Nāširiyya. Geograficamente la pianura alluvionale mesopotamica coincide con la regione della Babilonia stessa, il territorio che orbita attorno alla città di Bagdad e che decresce verso il Golfo Persico; il delta di Tigri ed Eufrate va invece ricercato a partire dall'area a monte delle città di Nāširiyya e aš-Šaṭra; dunque, nella regione della Caldea propriamente detta.

such an event the river may change its course, and there is also river movement as a result of lateral channel cutting (Adams 1981, 8).

Al contrario per quanto riguarda l'area deltizia si tenga conto quanto segue.

The slope is reduced to only 3 cm/km, the river slows further and splits into a number of branches producing "what may truly be called a delta though distant from the sea", Chesney (1837) quoted in Ionides (1933, 74), as was the case on the Euphrates just below Diwaniyah, where the river divided into three main branches forming a large area of marsh, which in Chesney's time were a valuable source of rice growing land. The river course also became very winding and narrow in places 'so much that our vessel could only be got round the turnings with great difficulty', Lt. Cleveland in Ionides (1937, 174-75).

Nel primo caso la pendenza del territorio degrada progressivamente verso la costa: la portata dei fiumi aumenta, la velocità della corrente decresce, l'andamento dei corsi d'acqua muta da tendenzialmente rettilineo a sinuoso, finanche a formare meandri lungo il percorso.

Nel secondo caso, il gradiente della pendenza è pressoché nullo: la velocità della corrente raggiunge il suo minimo e la portata il suo massimo, si riscontra un più incisivo deposito di sedimento grossolano, si verifica una diramazione del fiume per la maggiore tendenza a divagare e a mutare percorso. A questo si aggiunge il fatto che Tigri ed Eufrate, così come i loro rami, hanno ed avevano un letto fangoso che, a causa del costante deposito di sedimento, si sopraeleva nel tempo rispetto alla quota di campagna.<sup>9</sup> Ciò implica che nei tratti più a valle, lì dove il gradiente dei corsi d'acqua raggiunge il suo minimo, ossia la piana deltizia, il rischio di esondazione non solo era alto ma costantemente atteso. S'intenderà, dunque, che i sumeri del delta debbano aver escogitato soluzioni differenti, più incisive, rispetto a quelle adottate nella pianura alluvionale; e questo vale anche per le strategie d'irrigazione e di coltura essendo la fascia costiera ben più ristretta e soggetta a impaludamento di quanto non fossero i territori a monte.

---

<sup>9</sup> Si consideri, a tal proposito, l'ottima introduzione che Blaschke (2018, pp. 10-83) propone riguardo la geografia fisica in relazione ai fiumi Tigri ed Eufrate e, in particolare, delle loro dinamiche naturali.

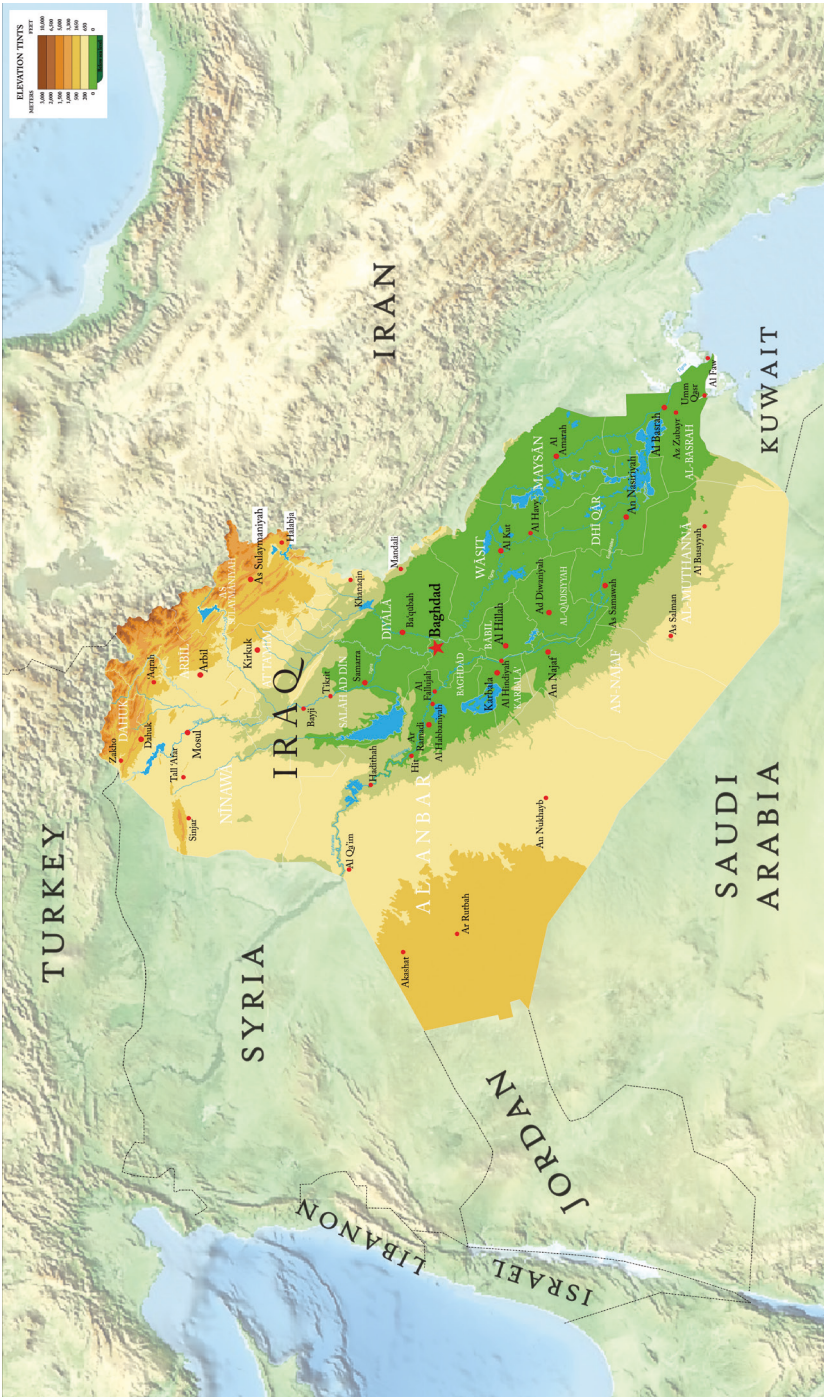


Fig. 1.1. L'Iraq e i suoi confini.

## 1.1. Contesto storico-culturale

I tempi della geografia storica non coincidono con quelli della storia propriamente detta. Le fonti di un determinato periodo possono testimoniare un momento dell'esperienza umana in un determinato contesto ambientale. Tuttavia, ciò non implica che questo non esistesse in epoche precedenti e posteriori, seppur con qualche differenza. Le trasformazioni in natura sono, infatti, ben più lente di quelle osservabili nelle società umane. Pertanto, seppur le fonti consultate nel presente contribuito siano, per la maggior parte, ascrivibili alla fine del III millennio a.C. è possibile affermare, sin da ora, che quanto ricostruito può adattarsi ad almeno tutto il III millennio a.C., e ai primi secoli del II millennio a.C.<sup>10</sup>

Volendo riassumere il quadro storico in relazione al contesto territoriale studiato si tenga conto della seguente, stringente, sintesi.<sup>11</sup>

- **Periodo presargonico** (ca. 2470-2290 a.C.). Durante questa parentesi storica si nota una progressiva affermazione di molteplici realtà statali, in grado di crescere al di là delle proprie e ristrette nicchie ambientali, fin tanto da cozzare l'una con le altre. Si nota come i limiti fisici del territorio vengano a coincidere con i limiti politici degli stati. Il fiume e i suoi rami diventano l'elemento che divide realtà complementari tra loro: il conflitto nasce dal superamento di tali limiti, idealmente voluti dagli dèi e stabiliti politicamente dai grandi re del passato. Il dominio sul territorio, pertanto, si concretizza in due modi in relazione all'ambiente: attraverso il controllo e la difesa dei corsi d'acqua confinarli; attraverso la sistemazione e bonifica dei corsi d'acqua, così da stabilizzarne il corso, favorendo la

---

<sup>10</sup> Questa interpretazione si basa sull'effettiva longevità di certi corsi d'acqua nel territorio studiato, attestati in più epoche ed in contesti diversi. Tali evidenze segnalano come il contesto ambientale non fosse mutato nel corso del III millennio a.C., almeno dalla sua metà in poi. L'inizio di una sostanziale trasformazione del territorio può essere individuato agli inizi del II millennio a.C., quando le fonti testuali segnalano la necessità di riportare il fiume Tigri nel suo corso originario. Gli accenni fatti saranno trattati e spiegati in dettaglio nei capitoli a seguire.

<sup>11</sup> La cronologia usata segue Sallaberger & Schrakamp 2015. Per un quadro più dettagliato circa gli eventi storici e i personaggi che caratterizzano il terzo millennio, si vedano in generale: Liverani 1988 pp. 164-350; Sallaberger 1999; Selz 2016. Gli accenni alla documentazione scritta saranno trattati in maniera più specifica nei seguenti paragrafi e capitoli, con gli adeguati e dovuti riferimenti bibliografici.

colonizzazione della campagna ed il suo sfruttamento estensivo.<sup>12</sup> Il periodo presargonico si esaurisce con l'unificazione di tutto il paese di Sumer sotto il sovrano Lugalzagesi di Uruk (ca. 2316-2292 a.C.).

- **Periodo accadico** (ca. 2292- 2172 a.C.). Al pari della politica espansionistica di Lugalzagesi in Sumer, Sargon (ca. 2316-2277 a.C.), re di Kiš, riuscì ad unificare la regione della Babilonia sotto il suo comando. La successiva guerra contro Uruk sancì la fine del periodo presargonico e l'unificazione politica tra gli stati della parte settentrionale e della parte meridionale della piana alluvionale del Tigri e dell'Eufrate, il cosiddetto paese di Sumer e Akkade. La città di Akkade è eletta capitale del nascente impero e la tradizione semitica s'impone su quella sumerica del periodo precedente. I confini politici dei territori meridionali sono modificati o riconfermati. Per quanto la documentazione non sia particolarmente abbondante, si riscontrano testi amministrativi inerenti alla descrizione del territorio, sia matematica che "topografica", con la realizzazione di vere e proprie carte catastali. Per quanto riguarda le iscrizioni reali, invece, l'attenzione è tendenzialmente rivolta ai contesti bellici oltreconfine. Viene a mancare, pertanto, quello spiccato interesse per la gestione idraulica del territorio riscontrato per l'epoca precedente, almeno per quanto riguarda le fonti scritte.
- **Periodo guteo** (ca. 2172-2103 a.C.). L'età accadica si chiude con l'invasione del paese da parte del popolo dei Gutei, che inaugura una parentesi storica piuttosto difficile da ricostruire. L'ultimo re guteo, Tirigan, viene spodestato dal sovrano di Uruk, Utu-ḫegal, che inaugura un breve ma deciso riaffermarsi della cultura sumerica nel paese di Sumer e Akkade. Da un punto di vista ambientale, l'u-

---

<sup>12</sup> In relazione alle acque si tenga conto che lo stato che impone il controllo sulla campagna è già pienamente formato e maturo da un punto di vista amministrativo. Al contrario, sull'ideale scia di Wittfogel, Nissen (2016, p. 95), attribuisce tale processo di crescita e formazione alla mancanza di acqua, una necessità che stimola la cooperazione e l'organizzazione dello stato stesso. Tuttavia, va notato che la gestione delle acque all'interno degli insediamenti nasceva già nel periodo protostorico, con lo sviluppo dei primi sistemi di drenaggio. Le prime tracce di una rete idrica artificiale si trovano a Habuba Kabira, Ešnunna e Ur tra il IV e il III millennio a.C (Anastasio 2011, pp. 114-115). È chiaro, quindi, che la necessità dei sovrani presargonici non sia quella di dar vita ad una realtà politico-amministrativa, ma di allargare un demanio già adeguatamente strutturato colonizzando nuovi territori.

nica fonte in nostro possesso individua nella dominazione gutea la causa del decadimento del territorio.

- **Periodo neosumerico** (2103-1995 a.C.). La rivalsa di Utu-ḫegal si consolida con l'emergere della III dinastia di Ur. In particolare, sotto Sulge (2084-2037 a.C.) si concretizza l'annessione della regione di Lagaš che diviene provincia, con capoluogo Ĝirsu. È da qui che deriva la vasta documentazione relativa alla gestione idraulica del territorio. Un'attenzione sicuramente dovuta alla necessità di riorganizzare una regione di recente conquista, ma soprattutto in virtù della complessità ambientale riscontrabile presso Ĝirsu/Lagaš: il territorio della provincia coincide con l'area stessa del delta del fiume Tigri.

Il periodo si chiude con il collasso dell'impero Ur III. In relazione al territorio l'ultimo report idraulico è scritto durante i primi anni di regno di Ibbi-Suena, poco prima che la provincia cadesse in mano nemica. Il collasso dell'Impero Ur III favorisce la formazione di regni in cui la componente semita amorrea è predominante. In particolare, si affermano nel paese di Sumer i regni di Isin e Larsa. Ed è proprio uno dei re di Larsa, Sîn-Iddinam, a segnalare la necessità di riportare il Tigri nel suo corso originario, prova del fatto che il fiume aveva ormai intrapreso la propria migrazione verso est a scapito dei territori precedentemente irrigati dalle sue acque.

Le fonti principali analizzate nel presente contributo vennero scritte in epoca Ur III, sul finire del III millennio a.C., nella provincia di Ĝirsu. Si tratta principalmente di testi amministrativi, in questo caso report per la rendicontazione del lavoro svolto. Nello specifico, sono documentati i dati relativi al rifacimento delle opere idrauliche connesse ai corsi d'acqua della provincia.

In generale, si ritiene che i sovrani del III millennio a.C. abbiano scavato i corsi d'acqua che scorrevano nel paese, una vera e propria rete idrica derivata dai due fiumi principali, Tigri ed Eufrate, composta da una gerarchia di canali, principali, secondari, terziari, fino a raggiungere le singole fosse d'irrigazione. Tali canali, da intendere come artificiali, sono tendenzialmente grandi opere dal forte peso politico oltre che economico.

Cronologicamente, la più antica menzione di canali costruiti/scavati è fatta, alla metà del III millennio a.C., dall'*ensi* di Lagaš Ur-Našše; poi,

tale prassi si afferma da sovrano a sovrano, e si diffonde da regno a regno. Se, tuttavia, a partire dal periodo dei regni amorrei (II millennio a.C.) sono state trovate prove archeologiche che testimoniano un'effettiva artificiosità di alcuni alvei, per il III millennio a.C. non esiste alcuna evidenza in merito. Pertanto, l'indicazione "scavo" nelle iscrizioni reali sumeriche potrebbe non corrispondere ad un'effettiva realizzazione *ex novo* di alvei artificiali di grande portata. Un problema non da poco: l'esistenza di una rete idrica artificiale implica un sistema ordinato, sia nella sua gestione che nel suo utilizzo; al contrario un sistema naturale comporta problemi diffusi, criticità, imprevisti dati proprio dalla naturalezza e, quindi, imprevedibilità dei corsi d'acqua a cui ci si accosta.

Alla base del presente contributo vi è, pertanto, la consapevolezza che il paese di Sumer subisse la presenza di due corsi d'acqua instabili, Tigri ed Eufrate, nell'area di massimo rischio di esondazione degli stessi e delle loro diramazioni; e, a questo, si aggiunge il dubbio se tale contesto fosse regolato e stabilizzato da una consapevole rete idrica artificiale, oppure se le soluzioni adottate fossero solo misure d'emergenza non in grado d'alterare gli equilibri dell'ecosistema fluviale in cui erano poste.

## 1.2. Caso studio e prospettive di ricerca

Per trovare una soluzione esaustiva al dubbio posto nel precedente paragrafo, si è scelto di osservare una delle aree più ricche dal punto di vista idrologico in Sumer, la regione di Ġirsu/Lagaš al tempo della III dinastia di Ur. Tale spazio è localizzabile nella bassa Mesopotamia, oggi compresa quasi per la sua interezza nel territorio del governatorato Dī Qār, Iraq.

La posizione della regione di Ġirsu/Lagaš può essere individuata tra due importanti direttrici: l'immaginaria linea su cui si trovano i siti archeologici di Ġirsu (Tello), Lagaš (al-Hiba) e Niġen (Zurghul)<sup>13</sup>

<sup>13</sup> Nel III millennio a.C. i tre siti erano uniti tra loro dal canale Niġenšedu. Tale corso d'acqua costituiva uno dei rami principali del Tigri antico (Pournelle 2003, pp. 90-96); scorreva certamente nei pressi della città di Ġirsu (Carroue 1993, p. 57; Maekawa 1986, pp. 345-347; Rost 2011, pp. 266-267; si veda anche il testo BM 14615) collegandola al centro di Niġen, localizzabile presso l'antica fascia costiera. Sulla base della distanza tra i siti archeologici di Ġirsu e Niġen il canale Niġenšedu non può avere una lunghezza inferiore a 40 km.



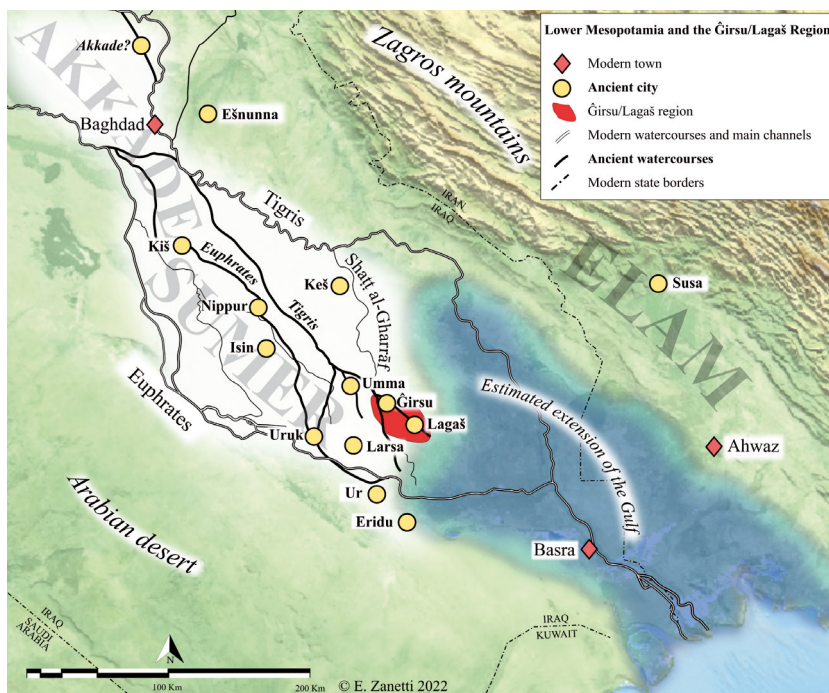


Fig. 1.2. La bassa Mesopotamia: geografia essenziale.

e la linea segnata dal corso del fiume Šaṭṭ al-Ġarrāf nel tratto della città di aš-Šaṭra. Nello specifico quello di Ġirsu/Lagaš è un contesto ambientale piuttosto complesso: la regione era occupata interamente dal delta del Tigri antico che corrispondeva grossomodo al moderno Šaṭṭ al-Ġarrāf;<sup>14</sup> inoltre, la storia di Ġirsu/Lagaš è legata a filo doppio alla pratica di “scavare” canali essendo questa regione un produttore agricolo di primo piano in quel tempo. Cronologicamente, si è scelto di basare la ricerca sulla fine del III millennio a.C. per due motivi: in

<sup>14</sup> Il fiume Šaṭṭ al-Ġarrāf deriva dal Tigri, presso Kut al ‘Amāra, e scorre verso sud fino a confluire con l’Eufrate nei pressi di Nāširiya. L’identificazione tra Tigri storico e Šaṭṭ al-Ġarrāf fu proposta da Sauren (1966, p. 119) e Pettinato (1970, pp. 316-320) su basi filologiche, e da Pournelle (2003, p. 159), Gasche, (2007, p. 33, app II), Hritz (2010, p. 195) sulla base dell’osservazione satellitare (per una sintesi si veda Blaschke 2018, pp. 329-331). Il fiume Tigri, pertanto, ha mutato il proprio corso spostandosi dal territorio del governorato del Dī Qār, in cui è localizzabile la regione di Ġirsu/Lagaš, al territorio del governorato di Maysān, in cui si trova la città di ‘Amāra bagnata oggi dal fiume principale. La discussione sul corso del Tigri antico e perché, nel suo ultimo tratto, sia associabile al fiume Šaṭṭ al-Ġarrāf può essere letta, in dettaglio, nei capitoli dedicati alla ricostruzione geografica.

primo luogo la disponibilità di fonti, assenti o limitate in altri contesti coevi e limitrofi, abbondanti invece nell'archivio della città di Ġirsu;<sup>15</sup> in secondo luogo, la fine del III millennio a.C. rappresenta la fase di elaborazione tecnologica di ciò che ha lasciato traccia archeologica nel periodo immediatamente successivo; pertanto, con l'indagine di questa fase storica si potrà capire se certi traguardi idraulici fossero stati già raggiunti o se invece fossero in divenire.<sup>16</sup>

L'obbiettivo è, dunque, comprendere se in Sumer nel periodo preso in considerazione esistesse già il sistema irriguo artificiale dato tendenzialmente per certo,<sup>17</sup> o se tale ricostruzione sia invece una suggestione figlia di una scorretta interpretazione del "linguaggio ingegneristico" sumerico.

I risultati ottenuti permetteranno di conseguire un secondo fine, diverso dalla comprensione della gestione delle acque ma non meno importante: la ricostruzione paesaggistica e geografica della regione sumerica presa in esame.<sup>18</sup>

<sup>15</sup> Con la III dinastia di Ur la regione di Ġirsu/Lagaš perse la propria indipendenza divenendo provincia di quella che può essere considerata una completa e matura società burocratizzata, molto attenta alla cura amministrativa dello stato e, per il tema trattato, delle disposizioni economiche per la manutenzione idraulica del territorio.

<sup>16</sup> Prima del periodo Ur III la documentazione amministrativa è tendenzialmente scarsa. Si riscontra, comunque, una continuità perlomeno linguistica tra i testi presargonici e quelli di epoca Ur III. In questo caso il riferimento va al lavoro di Schrakamp (2017; 2018) che propone un'indagine filologica della terminologia sumerica connessa al campo idraulico basandosi sulla documentazione proveniente dalla regione di Lagaš.

<sup>17</sup> Ad esempio, Schrakamp (2018, p. 118), che ha studiato la terminologia idraulica sumerica presargonica, condivide il pensiero "Due to the climate, water regime and hydrological landscape of Southern Mesopotamia, agriculture was only possible by means of artificial irrigation" basando il proprio assunto sugli studi di Charles (1988, pp. 1-9); Hunt (1988, pp. 190-192); Hruška (1995, pp. 25-32, 43-52); Rost & Abdula-mir (2011, pp. 206-208); Wilkinson (2003, pp. 71-99); Bagg (2012, pp. 261-270).

<sup>18</sup> Si tenga conto di come il territorio della provincia di Ġirsu sia rimasto in ombra rispetto alle survey realizzate da Adams (1972 e 1981) e all'indagine filologica promossa da Steinkeller (2001) che non scende a valle della regione di Umma. La carta stessa del territorio di Ġirsu/Lagaš realizzata da Maaijer (1998, p. 64) è considerata dal suo autore un semplice schizzo non autorevole, tanto che dichiara a proposito: "A systematic study of (Ur III) Lagaš topography remains a desideratum, and will undoubtedly be rewarding. Much information supplied by the map is out of necessity based on educated guesses". Le ricostruzioni di Carroué (1986) e Rost (2011) a proposito, entrambi, del tratto finale del canale Niġensēdu, e Molina & Steinkeller (2017, p. 236) a proposito dell'area di Garšana rappresentano osservazioni troppo specifiche per poterle considerare studi sull'intero territorio. Pertanto, non è scorretto affermare che un effettivo studio filologico sulla geografia della regione di Ġirsu/Lagaš non esista, non nel momento in cui si scrive.

Le fonti consultate per questo studio sono principalmente testi amministrativi della tipologia “progetti idraulici”. Si tratta di ventisette testimonianze che costituiscono un corpus ben delineato per tema e prassi redazionale. Parliamo, nello specifico, di 71 cantieri avviati durante la III dinastia di Ur nel territorio della provincia di Ġirsu.<sup>19</sup> Si tratta principalmente di misurazioni effettuate lungo il corso dei canali, in modo progressivo, cioè dichiarando tutto ciò che il responsabile dei lavori osserva da un punto di partenza a un punto di arrivo lungo uno stesso tracciato, il cantiere.

Spesso possono essere riconosciuti degli ancoraggi, cioè punti di intersezione tra due cantieri, o meglio confluenze tra due corsi d’acqua. In questo caso, l’idea di rete idrica è assolutamente adeguata; infatti, possono essere identificati almeno 35 corsi d’acqua interconnessi tra loro.<sup>20</sup>

Disponendo sostanzialmente di una griglia e di tre punti noti nel territorio (i siti di Ġirsu, Lagaš e Niġen) è possibile ancorare, orientare, e ricostruire la posizione di qualsiasi toponimo sia presente lungo i corsi d’acqua studiati. Si potrà delineare, pertanto, un orizzonte non più solo immaginario, suggestivo, ma concreto, con una forte presa sul territorio ed un grado di approssimazione relativamente basso.

### 1.3. Storia degli studi: contesto geografico

Il territorio che, nel III millennio, rientrava entro i confini della provincia di Ġirsu fa oggi parte del governatorato del Dhī Qār; più nello specifico ne è una porzione che si estende lungo il fiume Šaṭṭ al-Ġarrāf, grossomodo attorno la città di Al-Šaṭra. Nell’area considerata sono presenti tre siti archeologici di cui è noto il nome antico. Sono le città di Ġirsu (Tello), Lagaš (al-Hiba) e Niġen (Surghul). Va aggiunto che anticamente questi tre punti fossero uniti tra loro da una linea, il canale Niġenšedu, e che la costa non fosse troppo distante dal sito di Niġen,

---

<sup>19</sup> Di cui 2 durante il regno di Sulge; 12 sotto Amar-Suena, 24 con Su-Suena; 4 sotto Ibbi-Suena e 29 non databili.

<sup>20</sup> Rete idrica intesa come intreccio di corsi d’acqua, non come complesso artificiale di distribuzione delle acque. Inoltre, si tenga conto che 35 sono solo i canali attestati nei progetti idraulici. Al contrario, gli idronimi presenti nella documentazione amministrativa di Ġirsu sono più di cento, lasciando ben intendere quanto il contesto territoriale esaminato fosse ben più complesso.



Fig. 1.3. La regione di Ġirsu/Lagaš nel contesto geografico odierno.

come desunto dalle fonti epigrafiche.<sup>21</sup> La base geografica di questo studio è pertanto composta da tre punti fissi indiscutibili ed inalterabili, i tre siti archeologici. Quanto si voglia aggiungere dovrà essere ancorato ad almeno uno di questi elementi, direttamente o indirettamente affinché abbia valore.

Il tracciato del canale Niĝenšedu è anche un tratto fisso ed inalterabile del territorio essendo una linea che passa per tre punti: il suo percorso è bloccato. Questo corso d'acqua, tra il IV e III millennio, passava per Ĝirsu quasi certamente derivando dal fiume Tigri<sup>22</sup> che indubbiamente scorreva nei pressi del capoluogo.<sup>23</sup> Il canale collegava Ĝirsu a Lagaš, per una distanza di ca. 28 km, e Lagaš a Niĝen, per una distanza di ca. 8 km;<sup>24</sup> il suo percorso non può essere quindi inferiore a ca. 40 km, tenendo anche conto del tratto a monte di Ĝirsu e di quello che collega Niĝen al mare. Rost (2011, pp. 226-227) stima una lunghezza di 50 km. De Maaijer (1998, pp. 61-64) propose l'identificazione tratto del canale a monte di Ĝirsu con il *canale di Ĝirsu* ed il tratto a valle della città con il *canale che va a Niĝen*; ma questa ipotesi è confutata.

Uscendo dal territorio indagato è utile considerare altri punti fissi che possano definire meglio il quadro d'indagine. Sono i siti archeologici di Zabalam (Ibžêh), Umma (Jokha) e Larsa (Tell Senkereh). La loro area di campagna toccava il margine del fiume Tigri quindi, unendo i punti, è possibile grossomodo intendere la grandezza della regione in cui scorrevano i rami del corso d'acqua principale. Si tratta di un triangolo: ca. 65 km tra Umma e Niĝen (di cui ca. 30 km tra Umma e Ĝirsu); ca. 60 km tra Niĝen e Larsa; ca. 42 km tra Larsa e Umma. I punti fissi suddetti definiscono la base geografica su cui si è lavorato. In base a queste considerazioni è evidente come lo spazio esaminato sia assolutamente ridotto; ed è bene ribadire che il vuoto sulla carta tra questi punti fissi sia in realtà composto da un intricato sistema di canali. A tal proposito l'osservazione satellitare dell'area tra Umma e Ĝirsu nota quanto segue.

<sup>21</sup> In relazione alla linea di costa, indagate da un punto di vista satellitare, si veda lo studio di Pournelle & Algaze (2014, p. 17).

<sup>22</sup> Pournelle 2003, pp. 90-96.

<sup>23</sup> BM 14615; Carroue 1993, p. 57; Maekawa 1986, pp. 345-347; Rost 2011, pp. 266-267.

<sup>24</sup> Irienimgena, RIME 1.9.9.2 iii 4'-11': <sup>4</sup>našše / i, ki-ag<sub>2</sub>-ga<sub>2</sub>-ni / <sup>17</sup>niĝen<sup>ki</sup>-še<sub>3</sub>-du / al mu-na-du<sub>3</sub> / ka-ba e<sub>2</sub>-ninnu / i<sub>3</sub>-du<sub>3</sub> / kuĝ<sub>2</sub>-ba e<sub>2</sub>-sirara<sup>ki</sup> / i<sub>3</sub>-du<sub>3</sub> "(Irienimgena) per Našše, il suo canale amato, 'che va a Niĝen', ha fatto per lei; alla sua bocca il tempio Eninnu ha eretto, al suo sbocco il tempio Sirara ha eretto".

Active sediment deposition as rivers abruptly slow on encountering slack water results in the multiple, bifurcating channels of a “bird’s foot” delta, with newly-forming sediment deposits creating webs between the toes such as those surrounding Warka.<sup>25</sup>

Oggi giorno il Tigri ha completamente abbandonato l’area di Ġirsu, scorre infatti attraverso il territorio di Amāra. Per quanto riguarda il III millennio a. C. il corso del Tigri è stato ricostruito fino a Umma da Steinkeller (2001), sulla base delle considerazioni di Heimpele (1990, pp. 204-213). Si può affermare, quindi, con certezza che il fiume chiamato in sumerico Idigna identifichi il Tigri storico e che il suo percorso coincida con quello interpretato come *ramo orientale dell’Eufrate* da Jacobsen (1960, pp. 174-185). In breve, il *ramo orientale* e il fiume sumerico Idigna sono gli stessi perché lungo il loro corso sono individuabili le stesse città: Adab, Karkar, poi entrando nel territorio preso in esame, Umma e Zabalam (vedi anche Charpin 2003, pp. 2-3). La sintesi di questi studi può essere consultata nel contributo di Blaschke (2018, pp. 331-337).

La posizione del punto fisso di Ġirsu comporta un problema non da poco: non conoscendo l’esatta direzione del Tigri non è possibile affermare se questo passasse a valle di Ġirsu, dividendo la provincia dal resto di Sumer, o a monte della città, inglobando geograficamente la provincia nella cosiddetta *terra tra i fiumi* in senso stretto. Non aiutano gli altri luoghi che possono essere con sicurezza localizzati lungo il Tigri, ad esempio la città di Kamari e la regione di Mušbiana. Infatti, questi due elementi non sono ancorabili a nessuno dei punti fissi di cui disponiamo, pertanto restano vaghi. Diverso è il caso della città di Akasal sulla quale vale la pena soffermarsi.

Steinkeller (2001) propose l’identificazione della città sumera di Akasal con il sito di Tell Muhallaqiya, a nord-est di Umma e a circa 10 km a nord di Ġirsu. In base a questa ricostruzione, che peraltro ebbe molto seguito, il Tigri scorrerebbe in direzione est, passando a monte di Ġirsu. In realtà non esistono evidenze che Akasal sia a nord-est di Umma, e l’associazione tra la città sumerica e tell Muhallaqiya non è giustificata se non in maniera piuttosto debole.

The Akasal = Muhallaqiya identification would not be incompatible with the fact that the walking distance between Umma to Akasal was 2 or 3 days (BIN 5, 140: 1-8: Istanbul 1637: 1-8) The distance between

<sup>25</sup> Pournelle 2003, pp. 95-96.

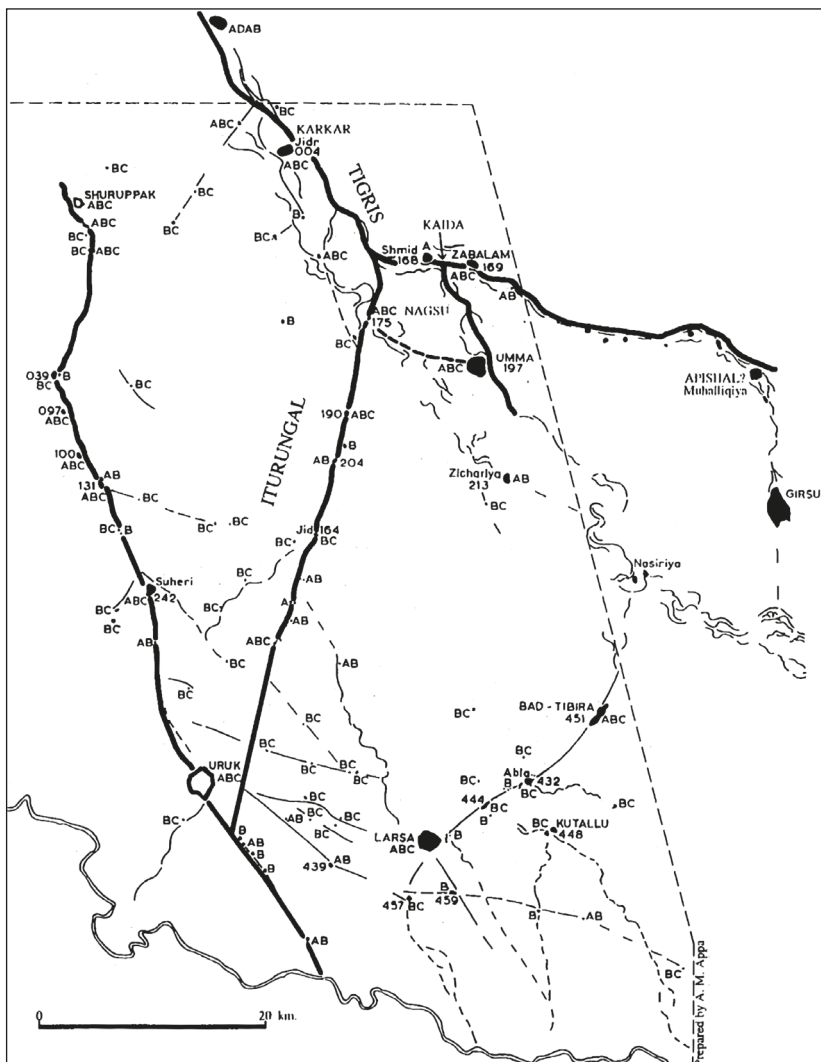


Fig. 1.4. Steinkeller 2001, p. 50.

Umma and Muhallaqiya, as a crow flies, is ca. 30 km. At speed of 15 km per day, this would translate into two days of walking.<sup>26</sup>

L'idea che un luogo possa essere localizzato sulla base dei tempi di percorrenza a partire da un punto noto del territorio è suggestiva ma non necessariamente corretta. Infatti, non abbiamo assolutamente idea di quali fossero le dinamiche di viaggio nel III millennio a.C., modalità

<sup>26</sup> Steinkeller 2001, pp. 54-55 nota 128.

e quantità delle pause durante gli spostamenti e quindi dell'effettivo chilometraggio percorso giornalmente, oltretutto se a piedi o in barca.<sup>27</sup> Pertanto, si dovrebbe aver cautela nell'usare gli indicatori di tempo per l'identificazione dei centri antichi. In ogni caso, quanto ipotizzato da Steinkeller, si scontra decisamente con quanto riscontrato da Adams & Nissen (1972, p. 50) a proposito della localizzazione di Akasal.

Akasala was situated on the Tigris canal (TUU 120), the course of which seems to have been approximately the same as the modern Shatt al-Garraf (TUU 119.f). [...] Apparently Akasala was located on the border between Umma and Lagash (TUU 13), and was thus certainly outside our survey area. We therefore cannot propose a specific mound to be identified with Akasala. The important point, however, is that Akasala may have been considerably south of the spot on the Tigris canal where Sauren has located it (Fig. 7), since the Gibil canal did not join the Tigris canal at Akasala, but only in the area of Akasala (TUU 93).

Un suggerimento importante circa il corso del Tigri deriva da quanto dichiarato dal sovrano di Larsa *Sîn-iddinam*. Si tratta dell'iniziativa presa durante il suo secondo anno di regno per la sistemazione del corso del Tigri.<sup>28</sup> Questo grande intervento è anche celebrato in più iscrizioni<sup>29</sup> che ricordano i guadagni dalla città di Larsa e Ur per essere tornate in controllo delle acque del fiume.<sup>30</sup> Chiaramente il guadagno è legato all'approvvigionamento idrico, quindi di agricoltura, caccia, pesca, e raccolta, per la formazione di zone umide e la rinascita delle paludi. Per quanto questa evidenza imponga che il Tigri scorresse verso Sud, e quindi a passando a valle di *Ĝirsu*, è giusto mantenere un ragionevole dubbio: si potrebbe pensare che il sovrano di Larsa si stesse riferendo al territorio della regione di *Lagaš* che ricadeva sotto il suo dominio; pertanto, il toponimo Larsa sarebbe stato usato per intendere l'intero regno, non solo la capitale; questa ipotesi sembra, tuttavia, improbabile.

La ricostruzione del corso del Tigri è resa più complessa dalla presenza di un secondo corso d'acqua molto importante: il canale I-Nun dal quale partiva la frontiera tra Umma e *Lagaš* in epoca presargonica. Steinkeller

<sup>27</sup> Per le transizioni in barca i tempi di viaggio sono allungati dalle attese presso le chiuse, che possono imporre fermi anche di due giorni. Si veda: ANALISI 5. 4.

<sup>28</sup> Sigrist 1990, p. 24.

<sup>29</sup> RIME 4.2.9.2; RIME 4.2.9.11; RIME 4.2.9.14.

<sup>30</sup> Steinkeller 2001, pp. 31, 56.



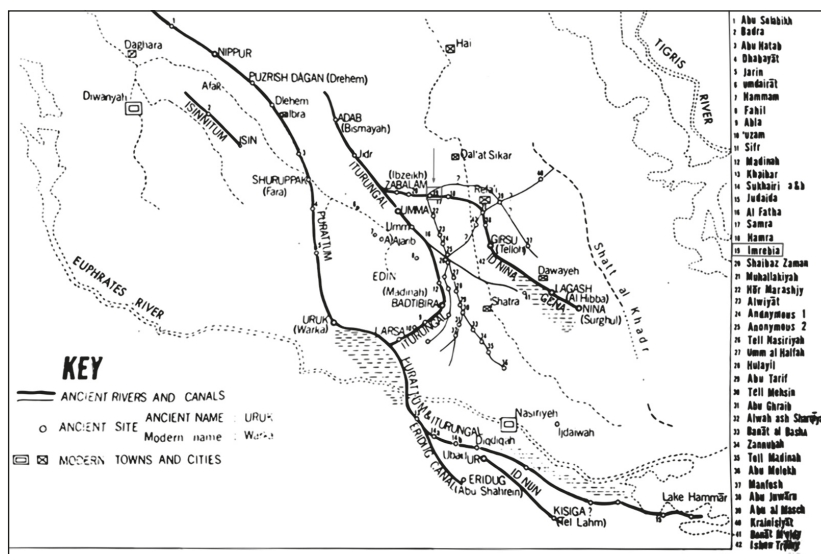


Fig. 1.5. Jacobsen 1969, p. 108.

(2001, p. 56) osserva che, nonostante le fonti di Larsa, se il Tigri avesse curvato verso Sud si sarebbe trovato parallelo al canale I-Nun; e questo avrebbe implicato che: “it is difficult accommodate both the Nun canal and the Tigris in this (comparatively) narrow territory”. Questa considerazione è evidentemente basata sull’ipotesi di Jacobsen (1969, p. 104) che ricostruisce il corso del canale I-Nun dal sito di Imrebia. Al contrario, la ferma convinzione che il canale I-Nun non nascesse in prossimità del sito di Imrebia scorrendo poi verso sud venne formulata da Pettinato (1970-71, p. 320), che vedeva nel fiume Šaṭṭ al-Ġarrāf proprio il residuo del Tigri del III millennio. L’assimilazione del Tigri allo Šaṭṭ al-Ġarrāf si riscontra anche nel pensiero di Vaumas (1965, pp. 81-99) e Sauren (1966, p. 119).

Stabilire la posizione del canale I-Nun è indispensabile perché da lì partiva la frontiera tra i regni di Umma e Lagaš, in guerra tra loro durante l’epoca presargonica.<sup>31</sup> È chiaro che la localizzazione del canale I-Nun fissa nella carta anche le regioni teatro del conflitto tra i due stati. Parliamo nello specifico dei territori di Antasura, Guedina e Kisura.

<sup>31</sup> Enmetena; RIME 1.9.5.1: ii 1-3: *eg<sub>2</sub>-bi i<sub>7</sub>-nun-ta / gu<sub>2</sub>-edin-na-še<sub>3</sub> / ib<sub>2</sub>-ta-ni-e<sub>3</sub>* “il suo argine, dal canale I-Nun al Guedina, lui ha lasciato andare” – la terra di nessuno chiamata Nammunda-kiġara, è descritta nelle linee: ii 11-18, iii 38- iv 10, v 12-13”; ii 38 - iv 6: *eg<sub>2</sub> ki-sur-ra [...] gu<sub>2</sub> i<sup>7</sup>idigna-še<sub>3</sub> ġal-la* “l’argine di confine [...] che è posto fino al margine del Tigri”; v 9 -11: *eg<sub>2</sub>-bi i<sup>7</sup>idigna-ta / i<sub>7</sub>-nun-še<sub>3</sub> / e-a<sub>3</sub>* “il suo argine, dal Tigri al canale I-Nun, ha fatto”.

La regione di **Antasura** è un toponimo che quasi svanisce in epoca Ur III (solo sporadiche attestazioni). Questo territorio molto probabilmente fu assimilato dal distretto di Kisura, di cui si discuterà abbondantemente.

La regione di **Guedina** si estendeva a ridosso del territorio amministrato da Ġirsu, lungo le sponde del Tigri.<sup>32</sup> Pettinato (1969, p. 306) ne calcola, sulla base dei testi amministrativi di agrimensura, un'estensione di almeno 4107,15 ettari, definendola un ipotetico rettangolo di 10 km x 4 km, di cui un lato a ridosso del Tigri.

Il distretto Ur III di **Kisura**, cioè la sottile linea rossa tra Umma e Lagaš in epoca presargonica, ricalcava, grossomodo, lo spazio di confine già definito durante la guerra, quello del campo Namnunda, la terra di nessuno tra i due stati: si estendeva a ridosso del Tigri, tra la regione di Guedina e le sponde del canale I-Nun.<sup>33</sup> Pettinato (1970-71, p. 318), sulla base del testo Ur III Mes. 5-6, 300, calcola l'estensione del campo Namnunda: 116,64 ettari, un ipotetico rettangolo di 4800 m x 240 m.

La lunghezza dell'intera frontiera tra Umma e Lagaš, che ricalca grossomodo quello che doveva essere un lato della provincia di Ġirsu, è nota da tre testi. Il sovrano di Lagaš Enmetena dichiara che la frontiera partisse dal canale I-Nun ed arrivasse al sito di Mubikura.<sup>34</sup> Dal componimento conosciuto col nome *La Frontiere de Šara*<sup>35</sup> è possibile calcolare che il confine, descritto dal punto di vista di Umma, fosse lungo 55 km.<sup>36</sup> Come controprova, un documento amministrativo di epoca sargonica conferma la distanza calcolata nell'iscrizione reale: la distanza tra il canale I-Nun e Mubikura è di 5 stadi a cui vanno sottratti 16 **nindan**, cioè 53904 m.<sup>37</sup>

<sup>32</sup> Edzard & Farber 1974, pp. 68-69.

<sup>33</sup> Edzard & Sollberger 1977, p. 208.

<sup>34</sup> RIME 1.9.5.2 iii 5 - iv 2: **en-mete-na** [...] **eg<sub>2</sub> maḥ ki-sur-ra** / <sup>d</sup>**en-lil<sub>2</sub>-le** / <sup>d</sup>**nin-ġir<sub>2</sub>-su<sub>2</sub>-ra sur-ra** / **mu-na-a<sub>3</sub>** [...] **i<sub>7</sub>-nun-ta** / **mu-bi-kur-ra** / **ena-ta-ni-e<sub>3</sub>** "Enmetena [...] "il grandioso argine di confine che Enlil ha formato per Ningirsu, ha fatto; [...] dal canale I-Nun (fino) a Mubikura, lo ha esteso".

<sup>35</sup> RIME 1.12.6.2.

<sup>36</sup> Sollberger 1959, pp. 345-346.

<sup>37</sup> ITT 2, 4410 i 1 - ii 3.

È necessario soffermarsi su di un dettaglio la cui non comprensione rischia di creare ambiguità. In nessun testo è mai scritto che la frontiera passi lungo il canale I-Nun. Questo, infatti, è un'elaborazione posticcia basata su un presunto buonsenso ma che di concreto non ha nulla. Infatti, mai, in nessun caso, stando alla norma redazionale sumerica, come evidente nei progetti idraulici di cui si discuterà, l'uso dell'ablativo riferito ad un canale implica che le misurazioni siano fatte lungo il canale stesso, a meno che non sia esplicitamente dichiarato. Da un punto di partenza *-ta* (ablativo) ad un punto di arrivo *-še<sub>3</sub>* (terminativo) l'osservazione avviene lungo un terzo elemento del territorio (un canale, un argine, un campo), che lega i due estremi.<sup>38</sup> La precisazione proposta mette in evidenza il fatto che la posizione del canale I-Nun non costituisce assolutamente alcun ostacolo per il tracciamento del Tigri nel territorio osservato. Infatti, la frontiera non passava lungo il canale I-Nun ma da questo partiva. Pertanto, nella ricostruzione in cui il Tigri scorre verso sud non si riscontra alcuna sovrapposizione con il canale I-Nun.

In base a quanto riportato è chiara la spaccatura tra l'approccio archeologico e quello filologico. L'indagine fisica del territorio, poi verificata dalle osservazioni satellitari, identifica il vecchio corso del Tigri grossomodo con quello del fiume Šaṭṭ al-Ġarrāf nella regione esaminata. In campo filologico si riscontra invece una certa confusione, con la conseguente produzione di linee fantasiose che viaggiano libere sullo sfondo bianco della carta. A tal proposito vale la pena riportare l'osservazione di Pettinato (1970-71, p. 38) riferita alla necessità di voler offrire a tutti i costi una rappresentazione del territorio.

Il lettore si meraviglierà di certo, inoltre, di non trovare una nostra cartina geografica che accompagni questo contributo, ma vi abbiamo rinunciato appositamente, data appunto la stragrande quantità delle incognite, per cui la sua attendibilità sarebbe minima, se non proprio di nessun valore".

In questo panorama va ricordato uno studio in controtendenza, quello di Carroué (1986, pp. 13-57) a proposito della ricostruzione del tratto finale del canale Niġenšedu, e che costituisce la base dello studio di

<sup>38</sup> Questa condizione, in realtà, è molto chiara da quanto descritto da Enmetena (RIME 1.9.5.1: i 11-18, ii 1-3, iii 38 - iv 6, iii 38 - iv 10, v 9 -11, v 12-13): il canale I-Nun è il punto di partenza, il margine del Tigri è il punto di arrivo, l'argine di confine è l'elemento terzo che determina l'ampiezza della terra di nessuno. Inoltre, Enmetena estende ulteriormente la frontiera, dal canale I-Nun fino a Mubikura (RIME 1.9.5.2 iii 5 - iv 2), ma un testo amministrativo di epoca accadica documenta la lunghezza del confine, ca. 54 km (ITT 2, 4410 i 1 - ii 3). Sarebbe surreale pensare che Mubikura fosse un luogo lungo ca. 54 km (e se fosse un canale, come immaginarlo considerando la presenza del Tigri?).

Rost (2006; 2011, pp. 211-270) a proposito dell'organizzazione dei lavori idraulici in epoca Ur III. Si tratta dell'analisi di due dossier per la manutenzione idraulica della provincia di Ġirsu (D. 9; D. 10) per nulla relativi al territorio di confine tra Umma e Lagaš; ed essendo misure lungo l'unico corso d'acqua che passa per tre punti fissi non è possibile fare le stesse speculazioni che invece hanno acceso il dibattito riguardo il corso del canale I-Nun, ad esempio. Pertanto, questi due studi di geografia storica sono gli unici veramente attendibili, in campo assiriologico, per quanto riguarda il territorio di Ġirsu anche se incentrati su un'area piuttosto ristretta e defilata nella regione in esame.

### 1.3.1 Produzioni cartografiche: riflessioni sulla metodologia di utilizzo

Gli spazi bianchi in una carta geografica costituiscono da sempre un problema, non tanto per l'impossibilità di riempirli ma proprio per l'irrazionale stimolo nel volerli colmare. Ciò può avere gravi ripercussioni qualora il prodotto finale non sia periodicamente rivisto e migliorato nel tempo. Infatti, proprio per la sua semplicità, l'impatto di una carta può essere ben maggiore rispetto a pagine e pagine di dati: il rischio è che quanto nasca come un abbozzo si trasformi poi in un solido assunto pur senza averne i requisiti.

Per quanto riguarda la provincia di Ġirsu, trascurata dalle surveys promosse da Adams (1972; 1981), non è remoto il rischio che i pochi elementi noti nella carta vengano distorti e deformati al fine di metterli in risalto, alterando però la percezione stessa del territorio studiato. Tale circostanza la si può osservare nell'uso improprio della carta prodotta da de Maaijer (1998, p. 64). Si tratta, come indicato dall'autore, di un semplice schizzo<sup>39</sup> basato sugli studi di Black (1989-1990); Carroué (1983; 1986); Edzard (1993-1997); Heimpel (1981; 1987; 1990; 1994); Jacobsen (1969); Nissen (1975); Röllig (1991; 1992); Selz (1990); Zarins (1992); e, proprio a scanso di equivoci, l'autore chiarisce: "A systematic study of (Ur III) Lagaš topography remains a desideratum, and will

<sup>39</sup> Che sia solo un bozzetto è tra l'altro ben evidente per la mancanza di riferimenti per orientare la carta: manca l'indicazione del nord e la scala grafica. L'assenza di questi due indicatori rende il prodotto inadeguato per un suo riutilizzo in ambito scientifico; ma, chiaramente, non era questo lo scopo per cui fu realizzato il disegno.

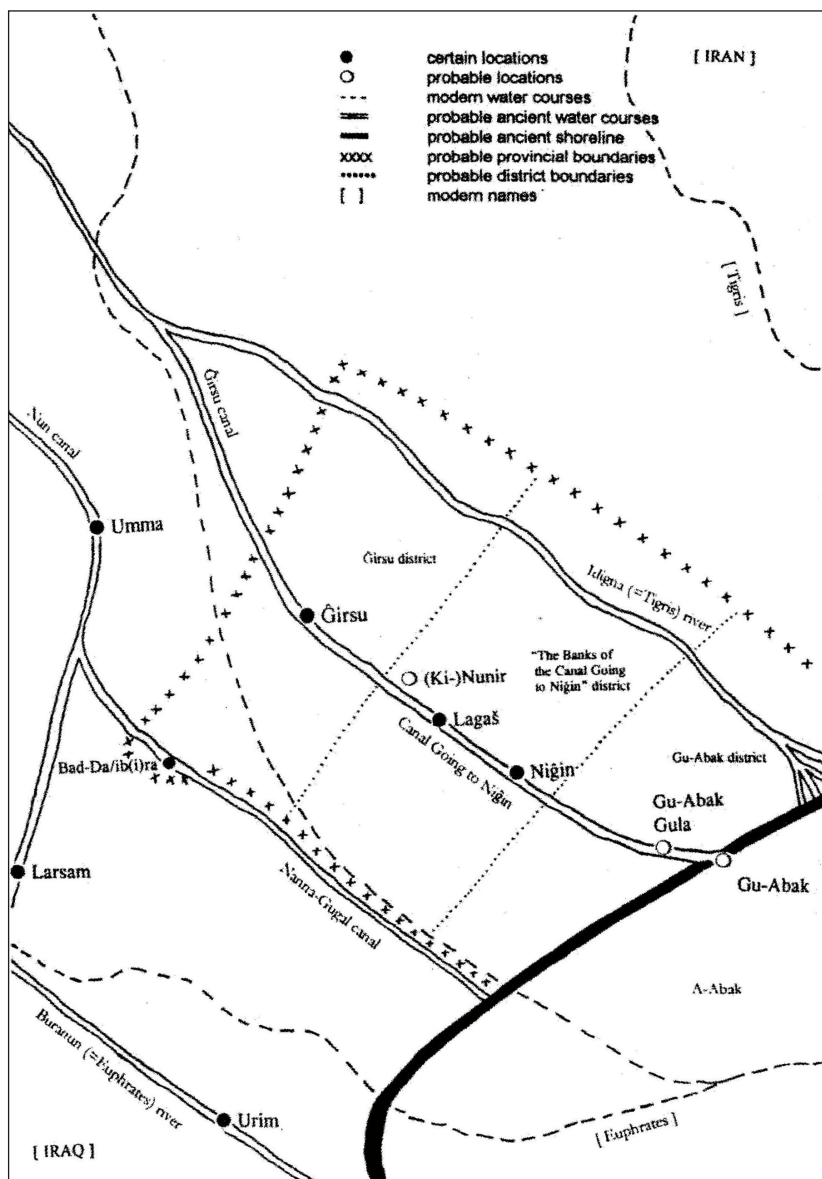


Fig. 1.6. La provincia di Ĝirsu secondo de Maaĵer (1998, p. 64).

undoubtedly be rewarding. Much information supplied by the map is out of necessity based on educated guesses”.

La ricostruzione di de Maaĵer ha goduto di particolare fortuna divenendo un punto di riferimento importante nel tempo a venire, di fatto consolidando un’immagine della provincia di Ĝirsu che, tuttavia,

finisce per essere ingannevole. Si notino, infatti, come le linee nere che attraversano lo spazio bianco non trovino ostacoli, eppure proprio in quel vuoto si articolava l'ambiente naturale che costituiva la realtà sumerica del delta del fiume Tigri. La possibile morfologia del terreno, pertanto, non è stata presa in considerazione tanto che corsi d'acqua e confini amministrativi appaiono assolutamente ed inverosimilmente geometrici.

La non considerazione della morfologia del territorio comporta sempre una certa banalizzazione dell'assetto politico interno all'area presa in esame. Per quanto riguarda la provincia di Ġirsu è noto dalle fonti testuali, in particolare amministrative, come questa fosse largamente abitata già in epoca presargonica, poi ancor di più alla fine del III millennio.<sup>40</sup> Oltre le tre città principali (Ġirsu, Lagaš e Niġen) vi sono un buon numero di insediamenti che chiaramente avevano autorità sul territorio limitrofo. Va da sé che i grandi rettangoli disegnati da de Maaijer non possano rispecchiare assolutamente la complessità politica della regione, realtà che stando ai testi dell'epoca doveva essere piuttosto articolata.

Un deciso impulso per lo studio storico e filologico dell'ambiente della bassa Mesopotamia è stato dato da Pournelle (2003) che, per la prima volta, presenta un'indagine satellitare del territorio della regione di Ġirsu/Lagaš colmando in parte il vuoto lasciato dalle indagini di Adams. Lo studio sui paleocanali mette in risalto come l'ambiente indagato fosse tendenzialmente composto da isolotti separati tra loro da corsi d'acqua naturali. Più nello specifico si delinea la più che concreta ipotesi che la regione di Ġirsu/Lagaš inglobasse al suo interno il *bird-foot* delta del fiume Tigri, e che gli isolotti citati non siano altro che le *turtleback island* a cui accenna Gudea nel suo cilindro A. Tenendo conto della realtà ambientale ricostruita da Pournelle è evidente come la concezione di linee rette per raffigurare corsi d'acqua e confini sia inapplicabile, a meno che non si prenda in considerazione l'ipotesi di un intervento ingegneristico su larga scala tanto efficace da trasformare un intricato contesto naturale in una più performante rete idrica artificiale; ma di questo se ne parlerà in seguito. Invece, battendo il punto sull'inutilità e pericolosità del voler a tutti i costi suddividere il territorio in blocchi squadrati, si tenga conto del seguente esempio.

L'immagine di cui si discute è un dettaglio della carta prodotta da Steinkeller (2001, p. 50, map. 2) a proposito dell'antico corso del Tigri,

realizzata sulla base della ricostruzione del territorio fatta da Adams & Nissen (1972, p. 36). I punti geografici osservabili sono reali, cioè esistenti fisicamente nel territorio, non si tratta dunque di localizzazioni ipotetiche. La griglia che suddivide il territorio in aree amministrative è invece un adattamento fatto da Steinkeller (2011, p. 375) sulla base del proprio lavoro progressivo, e poi ripreso da Rost (2019, p. 45 map. 2, 3). Si distinguono: i demani di Umma e Akasal, e le regioni di Mušbiana e Guedina.

Tralasciando, per il momento, il tema su dove passasse il Tigri nella provincia di Ĝirsu (se a nord o a sud della città) risulta comunque noto dai testi che la regione di Mušbiana fosse bagnata dal fiume principale, confinante con il demanio di Akasal e con la regione di Guedina, e che confinasse con il territorio della città di Ur. Sulla base di questi dati appare evidente come, nell'incasellamento forzato, il quadrante di Mušbiana sia completamente sconnesso dal proprio contesto geografico: non ha punti d'unione con il Tigri, il che dissocia anche gli altri quadranti confinanti dalla realtà ricostruibile dai testi. Si tenga poi conto che: il territorio della città di Umma non confina con quello di Mušbiana; la regione di Guedina divide il distretto di Kisura da quello di Ĝirsu, ed entrambi confinano con Mušbiana. La griglia di per sé è dunque fuorviante, e se si volessero aggiungere altri tasselli (ad esempio i quadranti di Ĝirsu, Kisura, Niĝen e Guaba) se ne ricaverrebbe solo una caotica sovrapposizione di linee o, volendo rispettare gli angoli retti, una serie di quadranti completamente sconnessi rispetto all'area territoriale che dovrebbero rappresentare. Pertanto, è decisamente sconsigliabile voler approssimare il territorio in maniera geometrica non tenendo minimamente in considerazione il fatto che i confini, come ben chiaro dalle iscrizioni reali, fossero definiti dalla morfologia del territorio più che da una consapevole ed aprioristica progettazione politica.

La problematica dell'assimilazione di un dato geografico viziato in origine è invece particolarmente evidente nella ricostruzione proposta da Steinkeller (2011, p. 383) e poi aggiornata da Molina & Steinkeller (2017, p. 236) a proposito della localizzazione di Garšana. Come si vede nell'immagine il presupposto è che il fiume Tigri passasse a nord di Ĝirsu scorrendo in direzione Est, di fatto riproponendo l'idea già ipotizzata da de Maaijer. Si parla di presupposto perché, sia nel contributo del 2011 sia in quello del 2017, tale assunto non è assolutamente argomentato: non è spesa nemmeno una parola sul





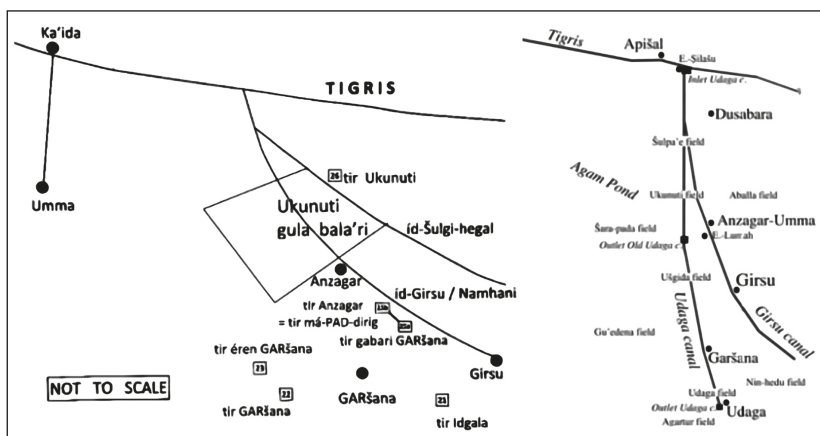


Fig. 1.8. A sinistra Steinkeller (2011, p. 383); a destra Molina & Steinkeller (2017, p. 236).

do quindi verso Sud. Invece, per quanto riguarda l'indagine satellitare Gasche (2007, pp. 33, 60-61) afferma quanto segue.

It is difficult to accept the suggestion of Charpin (2003) that this branch of the Tigris (l'eventuale tratto a nord-est di Ġirsu) continued up the slope of the old levee upon which the Šaṭṭ al-Ġarrāf now flows, and on which important cities such as Girsu, Lagash and Nina were situated" ed inoltre "the same objection can be raised about Steinkeller's reconstruction (2001: 50 map 2) of the Lower Tigris between Zabalam and Apišal, which he locates directly north of Girsu.

Non solo. Anche Sauren (1966, p. 119) e Pettinato (1970-71, p. 316-320) avevano già espresso la forte convinzione che l'antico corso del Tigri fosse grossomodo sovrapponibile a quello dello Šaṭṭ al-Ġarrāf, oggi effluente del fiume principale; ipotesi che, in effetti, anticipò quanto poi riscontrato dalle indagini satellitari in particolare di Pournelle (2003, p. 159), Gasche (2007, p. 33, app II), Hritz (2010, p. 195). Il presupposto geografico su cui si è mosso lo studio di Molina & Steinkeller (2017) è stato quindi arbitrario. Il risultato è la compromissione dell'intero contributo, nonostante l'analisi filologica sia impeccabile.

Sulla base delle considerazioni fatte si valuti sempre con attenzione il materiale su cui si vuole basare una propria riflessione. Sarebbe preferibile non inserire una carta nel proprio lavoro a meno che questo non sia dedicato proprio alla geografia storica. Qualora si ritenga necessario usare una ricostruzione del territorio la si contestualizzi a parte: che la carta agisca come verifica delle proprie idee anziché come la base che potenzialmente le indebolisce.

## 1.4. Storia degli studi: contesto ambientale

In epoca Ur III l'area deltizia del fiume Tigri era compresa tra le provincie di Umma, Ġirsu e Ur. Il territorio di Umma si trova immediatamente a monte delle più importanti diramazioni del fiume principale nel suo ultimo tratto. Nel territorio di Ġirsu si trova, per estensione, la maggior parte del delta del Tigri, quindi la maggior parte delle diramazioni fluviali. Nel territorio di Ur passava, invece, l'ultimissimo tratto del Tigri, il suo effettivo sbocco nel mare.<sup>41</sup> Il contesto ambientale considerato è quello di un *bird's-foot delta*, ossia un territorio ricco di biforcazioni fluviali e morbidi isolotti alternati tra loro. Le prove che questa ricostruzione sia valida sono essenzialmente tre: l'indagine satellitare rivela l'aspetto dei paleocanali, con cui è possibile intendere quale tipologia di delta fosse presente nell'area studiata,<sup>42</sup> nel *cilindro A* di Gudea di Lagaš è presente una descrizione precisa del paesaggio che rispecchia quanto visibile dal satellite;<sup>43</sup> il gran numero di idronimi citati nei testi amministrativi della provincia di Ġirsu non lascia dubbi sull'effettiva abbondanza di corsi d'acqua nella regione alla fine del III millennio a.C..<sup>44</sup>

La parola sumerica che identifica un corso d'acqua è *i*<sub>7</sub>. Questo segno è usato, ad esempio, per classificare il fiume <sup>17</sup>*idigna* "Tigri", ma può essere associato a qualsiasi altro idronimo. Sauren (1966, pp. 35-36) riteneva che il segno *i*<sub>7</sub> identificasse i canali navigabili, quindi tan-

<sup>40</sup> Si vedano a riguardo gli studi di Schrakamp (2015, pp. 202-211) e Lecompte (2015, pp. 211-246; 2016, pp. 143-174) per una panoramica generale.

<sup>41</sup> Questa ricostruzione è adeguatamente argomentata nei capitoli relativi alla ricostruzione geografica.

<sup>42</sup> Pournelle 2003, pp. 95-96.

<sup>43</sup> RIME E3/1.1.7. Cyl A, xiv 19-22 (a proposito dei tributi versati): *peš*<sub>10</sub> *-ġal*<sub>2</sub> *gaba-ġal*<sub>2</sub> *a-ta e*<sub>3</sub> *-a / i*, *maġ a diri he*<sub>2</sub> *-ġal*<sub>2</sub> *-bi bara*<sub>3</sub> *-bara*<sub>3</sub> / *im-ru-a* <sup>4</sup>*našše-ka* / *zi-ga mu-na-ġal*<sub>2</sub> "Dove c'è una riva, dove c'è un "promontorio" che emerge dall'acqua, lo splendido canale d'acqua corrente diffonde la sua abbondanza, nel clan di Našše, gli viene reso un tributo". Il riferimento è relativo, come si può intendere, all'area della città di Niġen; quindi, l'area a ridosso della costa. Ciò non toglie che tale descrizione possa essere comunque associata anche allo spazio direttamente a monte di Niġen in quanto appartenente alla stessa realtà territoriale. Le osservazioni di Pournelle (2003, pp. 95-96; 2007, pp. 44-46; 2013, p. 22; Pournelle 2014, 7-34) dimostrano, infatti, come l'intera regione fosse contraddistinta dalla presenza di un delta digitato.

<sup>44</sup> Oltre cento canali associati a un territorio di circa 3000-5000 km<sup>2</sup> come ricostruito da Pettinato (1967, p. 11).

to il fiume principale quanto i suoi rami di maggiore portata. Renger (1990, p. 32) proponeva che gli idronimi introdotti dal segno  $i_7$  corrispondessero al fiume o ad un canale artificiale di grande portata. Steinkeller (1988, pp. 73-74) interpretava  $i_7$  come “large canal”, quindi tanto il fiume principale quanto i canali naturali/artificiali più grandi. Sulla base di queste considerazioni sembrerebbe che, per l’amministrazione sumerica, non fosse tanto importate distinguere i corsi d’acqua in base alla loro natura, piuttosto alla loro forma: una gerarchia dettata sulla base della portata degli alvei.

Steinkeller (1988, p. 74), comparando la terminologia sumerica con quella accadica, ricostruisce l’aspetto della rete idrica della bassa Mesopotamia come segue.

The Akkadian canal-terminology is closely related to the Sumerian one, though it also differs in some important respects. As noted earlier, Akkadian too distinguishes between the double-ridged dike (*iku*) and the ditch (*hiritu*), a feature undoubtedly borrowed from Sumerian. However, in contrast to the Sumerian usage, *iku* can also denote irrigation ditches. A more significant difference is that Akkadian uses at least three different terms for the canals ranking above the ditch (*hiritu*) and below the main cana/river (*nāru*): *atappu*, *palgu*, and *pattu*. Unfortunately, however, the hierarchy of these canals remains somewhat uncertain”.

Il panorama idraulico ricostruito da Steinkeller può essere sintetizzato come segue.

Fiume o canale principale:	$i_7$ / <i>nāru</i>
Prime e seconde uscite:	$pa_5$ / <i>atappu</i> ; <i>palgu</i> ; <i>pattu</i>
Fossati: <sup>45</sup>	$pa_4$ / <i>hiritu</i> (a questa categoria sono associate le strutture arginali $eg_2$ )
Solchi di irrigazione:	<b>ab-sin</b> <sub>2</sub> / <i>abšinnu</i> ; <i>šer’u</i>

Tale ricostruzione si basa sulla comparazione dell’ipotetico sistema sumerico/accadico con la moderna gestione del territorio nella regione di Daghārah, Iraq.

This four-tier model can be productively compared with the canal system that existed in quite recent times in the Daghara region of

<sup>45</sup> Steinkeller (1988, pp. 73-74) differenzia la parola  $pa_4$  da  $pa_5$  sulla base della terminologia accadica. In realtà, non sembra esistere alcuna differenza tra queste due parole: i parametri strutturali di un manufatto  $pa_4$  e un manufatto  $pa_5$  sono gli stessi (Parte 2: 6).

Southern Iraq: 'The bada (first off-take from the jadwal, or main canal) distributes water into naharan (secondary off-takes) and from them the water may flow into umuds (smaller canals). Umuds frequently run through the center of the low earth walls (fariq) which enclose the small plots of land (lowh) under cultivation. From umuds, mirriyan (still smaller canals) carry water down the length of a lowh. Sharughs, irrigation furrows, cany water from the mirriyan into the lowh, within which the water may be more conveniently controlled' (Fernea 1970: 122, 194 map 7).

Sulla base di questa considerazione il sistema idrico sumerico/acca-dico avrebbe il seguente aspetto.

We can see that the two systems show close affinity: *íd* and *nāru* are the equivalents of *jadwal*; *pa<sub>7</sub>*, *atappu*, *palgu*, and *pattu* occupy roughly the same position as *bada*, *naharan*, and *umud*; *eg* and *iku* correspond to *fariq*; *pa<sub>5</sub>* and *hiritu* match *mirriyan*; and *ab-sín*, *šer'u*, and *abšinnu* are the same as *sharugh*".<sup>46</sup>

La ricostruzione proposta da Steinkeller ha in sé alcune criticità. Il contesto territoriale osservato è quello della bassa Mesopotamia perché, nell'articolo, lo studio si basa principalmente su fonti epigrafiche presargoniche provenienti dalla regione di Lagaš/Ĝirsu; quindi, la ricostruzione della rete idrica proposta deve poter essere applicata a quest'area geografica. Tuttavia, si tenga conto che il territorio di Daghārah (32°8'33" N - 44°55'58" E) si trova circa 150 km a monte del territorio di Ĝirsu/Lagaš, quindi ben lontano dalla realtà del delta del Tigri antico; un territorio che, pertanto, subisce problemi idraulici completamente differenti da quelli riscontrabili presso una foce fluviale, anche solo per gli spazi utili all'agricoltura ben più ristretti nella fascia paludosa costiera che altrove. Pertanto, il confronto tra la terminologia sumerica e la situazione moderna della pianura alluvionale è chiaramente fuorviante. Inoltre, le argomentazioni avanzate non chiariscono se il contesto osservato sia naturale o artificiale essendo la parola *i<sub>7</sub>* applicabile a qualsiasi corso d'acqua di grande portata secondo tale studio.<sup>47</sup>

<sup>46</sup> Steinkeller 1988, pp. 74.

<sup>47</sup> In realtà la comparazione con il sistema idrico di Daghārah lascia intendere che anche il sistema sumerico sia tendenzialmente artificiale, o quantomeno artificioso nella sua organizzazione.

Rost (2006, p. 40 plan 1, 298)<sup>48</sup> riprende il modello proposto da Steinkeller, arricchendolo con i dati desunti dallo studio dedicato al corso del canale Niĝenšedu. In questa ricostruzione emerge il fatto che anche i corsi d'acqua di secondo ordine, come quelli che derivano dal canale Niĝenšedu, possano essere identificati come *i*<sub>7</sub>, non esclusivamente *pa*<sub>3</sub> come invece proposto da Steinkeller.

Es ist offensichtlich, dass íd einen Fluss und seine Nebenarme bezeichnen konnte, wie auch größere Kanäle. Wie aus der Bearbeitung BM 21335 und 93831 hervorgeht, wird selbst für Sekundärkanäle das Determinativ íd verwendet. Die nicht vorhandene sprachliche bzw. begriffliche Unterscheidung zwischen natürlichen und künstlichen Wasserläufen liegt m.E. darin begründet, dass bei der Entwicklung von Kanalsystemen der Übergang vom natürlichen zum künstlichen Wasserlauf fließend war“.<sup>49</sup>

Sulla base delle idee di Nissen (1972, p. 12) e Wilkinson (2003, p. 89) Rost ipotizza che le continue modifiche sui corsi d'acqua naturali (ad esempio drizzagni) avessero comportato, infine, la trasformazione dei rami naturali del fiume in corsi del tutto artificiali.

Nissen (1972: 12) und Wilkinson (2003: 89) weisen darauf hin, dass vormalige natürliche Wasserläufe durch Modifikationen (z.B. Begradigungen) zunehmend einen künstlichen Verlauf einnahmen. Des weiteren ist davon auszugehen, dass bei der Anlegung von Bewässerungssystemen alte Wasserläufe wieder genutzt wurden.

Pertanto, già alla fine del III millennio, non si sarebbe potuto distinguere un corso d'acqua naturale da uno artificiale.<sup>50</sup> Si noti, tuttavia, che non esiste menzione nella documentazione amministrativa sumerica (dal periodo presargonico a quello Ur III), di alcun lavoro di

<sup>48</sup> Questo contributo, per quanto si tratti di una Master Thesis non pubblicata ufficialmente, è forse lo studio più sistematico mai realizzato finora. Su questo si basano i contributi successivi di Rost, assumendo le argomentazioni del 2006 sostanzialmente come associate. Pertanto, soprattutto in relazione alla tematica della rete idrica, è preferibile citare questo primo contributo ricco di argomentazioni, piuttosto che i successivi (in particolare 2011 e 1015) ben più speculativi a riguardo.

<sup>49</sup> Rost 2006: 299.

<sup>50</sup> Rost 2015: 242: For one, Sumerian does not distinguish between natural and man-made canals (*i*<sub>7</sub>), nor does it differentiate between canals of various sizes, except for minor canals (*pa*<sub>4</sub>-a-da-ga)

raddrizzamento dei corsi d'acqua, ossia del taglio degli alvei per accorciare il corso. L'ipotesi proposta non ha, dunque, fondamento; se ne ricava più confusione che sicurezza.

## 1.5. Definire l'ambiente: scavare o non scavare

In tutta la documentazione amministrativa sumerica non esiste alcun riferimento a lavori di scavo *ex novo* di canali  $i_7$ . Infatti, mancano i progetti di scavo che, invece, esistono per quanto riguarda i canali artificiali  $pa_4$  e  $pa_5$ . Mancano, insomma, i parametri strutturali degli alvei  $i_7$  scavati, cioè la lunghezza, larghezza e, soprattutto, la profondità.<sup>51</sup> Queste informazioni sono basilari per accertare o meno l'artificiosità di un corso d'acqua. Se infatti la parola  $i_7$  identificasse anche un canale artificiale di grande portata sembrerebbe più che anomala la totale assenza di riferimenti progettuali che invece, in ambito amministrativo, esistono per molte altre strutture.<sup>52</sup> Non solo: molti corsi d'acqua dichiarati "scavati" nella documentazione amministrativa sono in realtà ben noti, ed emerge come questi siano già attestati in periodi precedenti alla data del lavoro. Per fare chiarezza è dunque essenziale esaminare tutti gli effettivi volumi di terra ottenuti con l'attività **ba-al**, e da questo comprendere di che tipo di lavoro si tratti. I dati provenienti da tutta la documentazione amministrativa sumerica sono i seguenti.

<sup>51</sup> L'unico testo in tutta la documentazione amministrativa (Ur III) che riferisce di una profondità dell'alveo di un canale  $i_7$  provengono da Umma. La massima profondità raggiunta è **2 kuš** "1 metro". La larghezza dello scavo è  $\frac{1}{2}$  **nindan** "3 metri" e rimane costante lungo tutto il cantiere. Ma lo scriba dichiara che questo è un lavoro di pulizia, non di scavo. AAICAB 1/2, pl. 149, 1971-379 ii 3-4: **kiĝ<sub>2</sub> bar-ra**  $\frac{1}{2}$  **nindan** / **i<sub>7</sub>amuš šu<sub>4</sub>-luh aka** "lavoro a lato,  $\frac{1}{2}$  nindan, pulizia fatta (nel) canale I-Amuš". Il lavoro è stato svolto fino a 3 metri di distanza dalle sponde del canale e ha raggiunto una profondità massima di 1 metro. Non si tratta quindi di uno scavo *ex novo* ma di asportazione di sedimento e pulizia. Il canale I-Engabari, come descritto nel testo MVN 21, 215 ii 2-6, è invece **ba-al-la** "scavato" ma la profondità raggiunta è di soli  $\frac{1}{2}$  **kuš**, 0,25 m, per una larghezza di 1 **nindan**, 6 metri. Anche in questo caso è palese che si tratti di asportazione di sedimento, che a tutti gli effetti si consegue tramite scavo, senza però intaccare l'alveo. D'altronde parte della lunghezza del canale è nota per un lavoro di demolizione arginale: 3030 m.

<sup>52</sup> Al contrario, Schrakamp (2018, p. 118) asserisce: "'due to the climate, water regime and hydrological landscape of southern Mesopotamia, agriculture was only possible through artificial irrigation". Questa ipotesi si basa sugli studi pregressi di: Charles 1988, pp. 1-9; Hunt 1988, pp. 190-192; Hruška 1995, pp. 25-32, 43-52; Rost and Hamdani 2011, pp. 206-208; Wilkinson 2003, pp. 71-99; Bagg 2012, pp. 261-270.

#	TESTO	NOME CANALE	M <sup>3</sup>
1	UTI 5, 3136 i 1-2	I-Engabari	2,25
2	Syracuse 004 i 1-4	Ramo laterale nel campo Inanna	+9
3	BPOA 07, 1889 i 1-5	Sbocco del canale I-Engabari	13,5
4	MVN 16, 0832 iii 4	I-Engabari	13,5
5	BPOA 07, 1790 i 1-3	I-Engabari	16,5
6	SAT 3, 1350 i 1-3	I-Engabari	18
7	Syracuse 152 i 6	Ramo laterale del canale di Akasal	18
8	USC 6577 i 1-2	I-Ašnan	21,9
9	BPOA 07, 2303 i 1-3	Canale del campo Gana-Urgu	24
10	BPOA 01, 1256 i 1-2	Pisan <sup>53</sup> išuba	27
11	BPOA 01, 0546 i 3 - ii 2	Amar-Suena-keĝara	36
12	SAT 2, 0866 i 1	I-Sala	36
13	BPOA 01, 0855 i 1-5	I-Engabari	36,75
14	BPOA 01, 0848 i 1-2	I-Sala (ramo laterale)	43,5
15	Syracuse 121 i 5 - ii 1	I-Šara	51
16	SNAT 477 ii 2-4	Ramo laterale del Tigri, presso Akasal	54
17	BPOA 06, 1283 i 2-4	I-Engabari	69
18	MVN 21, 215 ii 3-6	Sbocco del canale I-Engabari	70 <sup>53</sup>
19	MVN 16, 1307 i 3-4	Šu-Suena-hegal-Šara	83,25
20	BIN 05, 263 i 1-4	Amar-Suena-ke-ĝar-ra	87
21	BPOA 06, 1195 i 1-2	Canale (presso il) colle Šara	90
22	BPOA 02, 2434 i 1-4	Ramo laterale nel campo Inanna	91,8
23	NYPL 308 i 1-5	Amar-Suena-hegal-Šara	96
24	Aleppo 263 i 1-3	I-Ašnan	144
25	BPOA 01, 0779 i 3 - ii 2	Ramo laterale nel boschetto di Akasal	153
26	SAT 2, 0486 i 1-2	I-Sala	174
27	BPOA 06, 1432 i 1-4	I-Gibil-Engabari	180
28	MVN 15, 094 ii 4-6	Ĝurušĝendu	204
29	SACT 2, 135 i 1-2	Canale x del campo Audatur	204
30	MVN 21, 135 i 4-6	I-Išuma	251,25
31	PPAC 5, 1542 i 1-2	I-Ninsuna	300
32	YOS 04, 223 i 1 - ii 2	Amar-Suen-keĝar	315
33	Syracuse 238 i 3-4	Ramo laterale nel campo Nun	340,5
34	Nisaba 24, 10 x 1	Sbocco del canale Šarakam	360
35	Aleppo 200 i 1-2	I-Amuš	404
36	NMSA 3858 i 1-4	I-Amuš	405
37	BRM 3, 162 i 1-3	I-Sala	606
38	Princeton 2, 403 i 1-4	I-Sala	672

<sup>53</sup> In questo caso lo scriba riferisce i dettagli dello scavo: 35 metri di lunghezza, 6 metri di larghezza, circa 0,33 m di profondità.

39	SAT 3, 2113 i 1-2	I-Ašnan	838,5
40	BIN 05, 272 vii 17-20	I-Sala	915
41	Aegyptus 08, 264 11 i 4-7	(anonimo)	972
42	UTI 5, 3499 i 9-11	I-Gibil nel campo Ninhursaĝ	1482
43	BPOA 02, 2546 ii 17	I-Kuĝ-Naĝar	1650
44	Princeton 2, 466 i 1-2	I-Sala	1710
45	BPOA 02, 2590 i 1-2	Canale del campo misurato	4665
46	UTI 4, 2372 i 14-15	Šu-Suena-hegal-Šara	4765,5
47	BPOA 02, 2568 i 3-4	I-Sikisa	9109 <sup>54</sup>

Come evidente i quantitativi di terra asportata non sono compatibili con il volume di un corso d'acqua, nemmeno se fosse grande poco più di un ruscello. Tuttavia, in base allo studio dei dossier per la manutenzione idraulica della provincia di Ĝirsu, è un dato di fatto che i canali considerati  $i_7$ , e tra questi anche quelli dichiarati "scavati" nelle iscrizioni reali, arrivassero ad avere anche enormi dimensioni.<sup>55</sup>

Per comprendere l'entità degli scavi registrati nei testi amministrativi è utile proporre un confronto con quanto riscontrato nel testo SAT 2, 210. Si tratta di uno scavo estensivo di opere idrauliche, casse a lato, atte a captare parte delle acque in eccesso nel fiume, in modo da tener sotto controllo il livello idrometrico (Parte 2: 3.1). Potendo leggere i parametri strutturali di tali manufatti sarà possibile ottenere un termine di paragone per le dimensioni degli ipotetici canali scavati di cui si discute. Schematicamente il risultato è il seguente.

<sup>54</sup> Il volume di terra comprende il lavoro nel canale ma anche quello effettuato lungo il tutto il suo margine. Quindi, l'ammonto di terra è solo in parte asportato dall'alveo.

<sup>55</sup> Si noti a proposito l'osservazione di Schrakamp (2018, p. 127) che ha studiato l'irrigazione in epoca presargonica nella regione di Lagaš: "The Sumerian term for "(primary) canal" is  $i_7$ , which basically means "river", and refers to the largest category of canals. This terminological ambiguity is considered to result from the low gradient of the alluvium, due to which both rivers and primary canals run from the north to the south, with a tendency toward straightness. Such a direction is attested, for example, for the lummagendu canal, whose direction of flow is indicated on a cuneiform map from the Sargonic period (2300–2181 BC) (RTC 159), and the "canal which goes to Niĝen" ( $i_7$  niĝen<sub>6</sub> (ki)(-še<sub>3</sub>)-du), which was the most important waterway of the state of Lagaš, connected the main cities of the state of Lagaš on an axis from the northwest to southeast and had a length of almost 50 km, thus demonstrating that primary canals reached considerable lengths".



CASSA A LATO	DIMENSIONI	M <sup>3</sup>	ALVEO CORRISPONDENTE
F/3	3 m L × 6 m W × 1 m D	18 m <sup>3</sup>	Grossomodo alvei dal n. 1 al n. 10.
F/2	12 m L × 6 m W × 0,5 m D	108 m <sup>3</sup>	Gli alvei da n. 11 al n. 23 sarebbero tendenzialmente più piccoli di questa vasca.
A/1	6 m L × 12 m W × 2 m D	144 m <sup>3</sup>	Equivalenti all'alveo n. 24.
C/3	60 m L × 12 m W × 1,35 m D	900 m <sup>3</sup>	Gli alvei da n. 25 a n. 40 sarebbero tendenzialmente più piccoli di questa vasca.
C/2	60 L × 12 m W × 0,50 m D	1080 m <sup>3</sup>	L'alveo n. 41 sarebbe più piccolo di questa vasca.
B/1	120 m L × 12 m W × 1,35 m D	1800 m <sup>3</sup>	Gli alvei da n. 42 al n. 44 sarebbero tendenzialmente più piccoli di questa vasca.
B/2	480 L × 12 m W × 1 m D	5760 m <sup>3</sup>	Gli alvei n. 45 e n. 46 sarebbero più piccoli di questa vasca
D/1	600 L × 12 m W × 1,35 m D	9000 m <sup>3</sup>	Equivarrebbe grossomodo all'alveo n. 47, ma in questo caso il volume di scavo deriva anche dal margine fluviale, quindi il paragone non è valido.

Tutti gli interventi **ba-al** di “scavo” rivelano ipotetici volumi di alveo inferiori alla cassa a lato C/4 del testo: 16560 m<sup>3</sup>; 1380 m L × 12 m W × 1 m D. Se i volumi scavati riguardassero davvero uno scavo *ex-novo* ne consegue che tali opere fossero ben più minute rispetto alle distanze chilometriche dei canali scavati dai sovrani e celebrati nelle iscrizioni reali.<sup>56</sup> Si tratterebbe di condotte di ampiezza e profondità ridicole e, considerando che molti di questi alvei sono rami diretti del fiume Tigri, come ben chiaro dalle numerose fonti epigrafiche, sarebbero completamente in antitesi con quanto riscontrato dall'osservazione satellitare a proposito dei paleocanali dell'area di Umma e Ġirsu.

The width of these eroded natural levees indicates a past discharge capacity equivalent to that of the Shatt al-Gharraf, now maintained as a Tigris distributary by the al-Kut barrage, or of the modern-day Tigris south of 'Amāra'.<sup>57</sup> Più in dettaglio: “Various levee soils, although

<sup>56</sup> Basti pensare al canale Niġenšedu, scavato da Irienimgena, lungo 50 km (RIME 1.9.9.1/2/4/8); o al canale Piriġendu, scavato da Gudea, lungo 29 km (anno 17; NFT p.184, AO 4310).

<sup>57</sup> Nel tratto fluviale presso 'Amāra il Tigri ha una profondità di 4 metri, in fase di magra, che raddoppia durante il periodo di piena arrivando ad una profondità di 8 metri. La sua larghezza, in fase di magra, è di 138 metri, che aumenta fino a 158 in

undated, were distinguished and mapped as “modern” or “ancient” (Cotha Consulting Engineers 1959: fig. 3.1). Panchromatic SPOT imagery enhanced with ENVI false-color tables is extremely useful for distinguishing these archaic structures from surrounding modern agricultural activity (Figure 21). Superimposed CORONA photographs made it possible to distinguish separate depositional layers (Figure 22), notably levees and an apparently related avulsive node near Umma, on the eastern boundary of the Warka Survey Area. Avulsions can become the source of new or diverted main channel flows, although as often the sudden fanning drops sufficient alluvial silt that as floodwaters recede the natural levees may reestablish (Figure 23A). Sites located on top of flood-splays, where dramatic annual flooding would make permanent habitation exceedingly hazardous and unlikely, can serve as a *termini post quem* for active inundation from the breach, aiding in dating the system of which they form a part (Figure 23B). Active sediment deposition as rivers abruptly slow on encountering slack water results in the multiple, bifurcating channels of a “bird’s foot” delta, with newly-forming sediment deposits creating webs between the toes such as those surrounding Warka”.<sup>58</sup>

Vi sono altri elementi più tecnici per intendere che per **ba-al** non s’intenda uno scavo *ex-novo*. Si prenda l’esempio del canale Ĝurušĝendu, alveo n. 28, ipoteticamente capiente 204 m<sup>3</sup>. L’intervento è stato effettuato, come indicato dallo scriba, in data AS 8.00.00, ma il canale è già attestato in data AS 1.00.00<sup>59</sup> per una transazione su barca; quindi, questo corso d’acqua non solo esisteva ma era pure navigabile. Non solo: il canale Ĝurušĝendu è interessato da un lavoro estensivo di rimozione arginale (Parte 2: 2.1), per cui parte della sua lunghezza è nota grazie al rapporto di lavoro: ca. 8 chilometri. È chiaro, dunque, che uno scavo di soli 204 m<sup>3</sup> non possa essere associato ad un tale alveo, se non per un lavoro di asporto di sedimento.

---

fase di piena. Il rilevamento è stato effettuato tra Marzo 1957 e Novembre 1958 (Blaschke 2018, p. 34). Grossomodo, la stessa situazione è quella descritta da Al Barazi (1961, p. 80) a proposito dell’Eufrate: “The flood waters (about the Euphrates flood at the Ramadi-Fallujah section) may [rise] as much 4.5 metres, so that the natural banks, rarely more than 4.5 metres high, have to be reised by continuous artificial embankments over long stretches” (Civil 1974, p. 110). Quanto detto può essere confrontato con la profondità del porto sumerico di Abu-Tbeirah, 5 metri (D’Agostino & Romano 2018, p. 39), il che sostiene oltremodo quanto detto.

<sup>58</sup> Pournelle 2003, pp. 94-96.

<sup>59</sup> Princeton 1, 350 ii 1-2.

Si dica lo stesso per quanto riguarda il canale I-Sala. Questo canale è stato oggetto di più scavi in data: S 46.00.00 per 36 m<sup>3</sup>;<sup>60</sup> S 47.00.00 606 m<sup>3</sup>;<sup>61</sup> S 47.00.00 672 m<sup>3</sup>;<sup>62</sup> S 47.00.00 1710 m<sup>3</sup>;<sup>63</sup> AS 3.1/12.00 915 m<sup>3</sup>;<sup>64</sup> AS 5.00.00 174 m<sup>3</sup>.<sup>65</sup> Si tratta perlopiù di scavi di piccole dimensioni effettuati in momenti diversi, comunque 18 anni dopo la prima menzione di questo corso d'acqua, in data S 29.00.00.<sup>66</sup> Inoltre, qualora il canale I-Sala fosse il corso d'acqua del campo Mušbiedina (Parte 3: 1.2.3), la sua lunghezza sarebbe almeno 10 chilometri; ben altro rispetto all'ipotetica portata calcolabile sulla base del lavoro **ba-al-la**.

Anche per quanto riguarda il canale I-Gibil<sup>67</sup> è chiaro che non si tratti di un nuovo scavo dato che fu lavorato, qualche secolo prima, da Eannatum<sup>68</sup> scegliendolo come uno dei punti d'arrivo per la frontiera tra Umma e Lagaš alla fine dell'epoca presargonica;<sup>69</sup> pertanto, il corso d'acqua esisteva ben prima dei lavori di scavo Ur III e doveva essere anche abbastanza grande per essere preso in considerazione, ben più grande degli stimati 120 m L × 12 m W × 1,35 m D che altrimenti gli verrebbero attribuiti.

In conclusione, l'indicazione **ba-al** non sembra designare uno scavo *ex-novo*. Al contrario i volumi associati a questa attività sono perfettamente compatibili con quelli di un'ordinaria pulizia degli alvei. A tal proposito si legga quanto riportato da Charles (1988, p. 7) riguardo la condizione del fiume Eufrate.

Though the actual qualities of this silt in helping the fertility of the soil on which it is deposited by the irrigation canals are not known, there is no doubt that they are in fact very beneficial and that copious irrigation with such water assists in some way in preventing, or at least delaying,

<sup>60</sup> SAT 2, 0486 i 1-2.

<sup>61</sup> BRM 3, 162 i 1-3.

<sup>62</sup> Princeton 2, 403 i 1-4.

<sup>63</sup> Princeton 2, 466 i 1-2.

<sup>64</sup> BIN 05, 272 vii 17-20.

<sup>65</sup> SAT 2, 0866 i 1.

<sup>66</sup> Syracuse 376 i 12.

<sup>67</sup> AS 1.00.00: BPOA 06, 1432 i 1-4; AS 9.00.00: UTI 5, 3499 i 9-11.

<sup>68</sup> RIME 1.09.03.06 vi 8.

<sup>69</sup> RIME 1.12.06.02 ii 9'-12'.

the spread of salinity". This was how the river-carried sediment was regarded by Ionides in 1937 (p.226), though it was recognized that there were some drawbacks, namely "the presence of silt in such quantities is a continual menace to the canals," (p.226) which required digging out at regular intervals.<sup>70</sup>

Le osservazioni fatte suggeriscono fortemente che il lavoro **ba-al**, nel contesto amministrativo e in relazione all'elemento **i**, non implichi uno scavo *ex-novo* di un alveo, almeno per quanto concerne il III millennio. Come evidente, in base ai volumi scavati il lavoro **i**, **ba-al-la** identifica certamente un'ordinaria rimozione di sedimento, cioè un normale intervento di sistemazione fluviale, non dissimile dal più comune **šu-luh aka** "pulizia fatta".<sup>71</sup> Si noti anche come il verbo **ba-al** non sia mai usato dai re presargonici per descrivere gli interventi sui canali; e che in epoca Lagaš II sia associato al lavoro di scavo/minatura, ossia asportazione di bitume e pietre dure.<sup>72</sup> Di conseguenza quanto scritto nelle iscrizioni reali dovrà essere riconsiderato. Più che altro, si dovrà aggiornare la traduzione del verbo **ba-al**: non "scavare" ma di "sistemare/bonificare" in relazione ai corsi d'acqua.

Non esistendo, dunque, alcuna prova effettiva, progetti o indicazioni, che attestino la pratica di scavare corsi d'acqua **i**, non è possibile affermare che questi fossero artificiali.<sup>73</sup> Sono invece indiscutibilmente na-

<sup>70</sup> Si aggiunga: "Canals should be cleaned regularly to remove the materials such as sediments or plants which choke the channel, to ensure that the water flows and properly discharges, and also to allow use of the channel as a water way for boat transport. However, as a result of this cleaning process, the channel will meander less and it will have stable levees" (Jotheri 2016, p. 179).

<sup>71</sup> I lavori **i**, **ba-al-la** e **i**, **šu-luh aka** potrebbero avere il medesimo fine, cioè, ripulire il canale dal sedimento, ma conseguito in maniera diversa. Il verbo **ba-al** implica certamente un'attività di scavo. Invece, l'attività **šu-luh** potrebbe essere una pulizia a strascico, volta all'eliminazione degli elementi vegetali e alla fanghiglia superficiale trasportati dal fiume, non tanto all'effettivo lavoro di vanga per riportare l'alveo del canale al suo livello originario.

<sup>72</sup> Ad esempio, RIME 3/1.01.06.05 (Ur-Bau) ii 6: **ki-ĝar x kuš**, **mu-na-ba-al** "un'area di x cubiti ho asportato (in relazione alla terra estratta come le gemme)". RIME 3/1.01.07, St B witness (Gudea) vi 21-23: **abul-at<sup>ki</sup>** / **hur-saĝ ki-maš-ka** / **uruda mu-ni-ba-al** "In Abulat, i monti del Kimaš, ha estratto rame". S'intende da questi esempi che il verbo **ba-al** non implichi la creazione di un vuoto ma un'asportazione di un soldo.

<sup>73</sup> Lo si nota anche per il periodo presargonico: "Seventeen of fifty-seven administrative texts dealing with irrigation, corresponding to 30% of the whole dossier, mention "primary canals" (i), providing 26 attestations in total [...] However, only nine texts, corresponding to 11.5%, testify to work on primary canals. Notably, the digging (dun) of new

turali perché il riferimento *i*<sub>7</sub> è usato anche per definire il corso del Tigri e dell'Eufrate, la cui non artificiosità è indiscutibile. Inoltre, è ormai nota l'esistenza del ventaglio di rami derivati dal Tigri e dell'Eufrate storici, una realtà ambientale che non può essere ignorata: l'intreccio che componeva l'intricata area deltizia in cui si trovava per la sua interezza la provincia di Ġirsu, ed in parte quelle di Umma e Ur.

## 1.6. Definire l'ambiente: la terminologia

L'aspetto fisico e il rapporto dei corsi d'acqua con il territorio circostante sono ben descritti da un'accurata terminologia sumerica attestata tanto nel linguaggio amministrativo quanto in quello letterario.<sup>74</sup> Si possono distinguere due contesti differenti.

**Aspetto strutturale:** la terminologia usata descrive la struttura fisica del corso d'acqua facendo riferimento agli elementi che compongono il suo alveo, ossia il corpo di terra che racchiude l'invaso.

**Aspetto catastale:** la terminologia usata individua elementi del territorio a ridosso del corso d'acqua che siano di effettivo interesse per l'ottica amministrativa, facendo quindi riferimento alle aree di campagna che vi si addossano.

Le parole che descrivono la struttura dei corsi d'acqua sono le seguenti.

- **Imbocco: ka a-ra<sub>2</sub>.** Letteralmente questa parola può essere tradotta come "bocca (in cui) l'acqua passa". Sauren (1969, p. 287) intende il significato di "an der Abzweigstelle gelegen"; Carroué (1986, p. 52) ipotizza la presenza di "bouche d'un cours d'eau". Civil (1994, p. 131) ritiene che questa parola possa classificare un appezzamento agricolo. Rost (2006, p. 188-189) valuta la possibilità che la parola **ka-a-ra<sub>2</sub>** identifichi uno strumento simile allo *Shaduf*.<sup>75</sup>

---

canals is never mentioned. Instead, the administrative texts testify to maintenance and repair and refer to the 'hoeing' (al-du<sub>3</sub>) and 'cleaning' of primary canals (šu-luh-ak),<sup>73</sup> or their respective beds (ša<sub>3</sub>i<sub>7</sub>)" (Schrakamp 2018, pp.129-130).

<sup>74</sup> Per quanto riguarda l'ambito letterario sono state indagate anche le fonti di epoca paleo-babilonese per disporre di un campione più vasto.

<sup>75</sup> La stessa argomentazione è riportata nella pubblicazione del 2011 (242 nota 38): "Civil (1994, pp. 119-120) reads instead of ka-a-rá, KA-a-DU and relates it to nu-ak. It is

Nel caso dei dossier per la manutenzione idraulica della provincia di Ġirsu, questa parola è più volte usata nei testi ASJ 19, 142 127 (D. 9), CT 3, pl. 35-39 (D. 10) e JCS 63, 036 (D. 11). Dal momento che, nei diversi contesti, le misure sono rilevate lungo il margine di un corso d'acqua (nello specifico: il canale Niġenšedu) è chiaro che la parola **ka-a-ra<sub>2</sub>** identifica uno spazio lungo la sponda, descritto solo per la sua lunghezza. Questa circostanza lascia intendere che lo spazio in questione non sia materialmente equiparato al resto del rilevato arginale, e dato che in questi luoghi non sono mai effettuate riparazioni si può concludere che non fosse possibile farlo.<sup>76</sup> Se si trattasse di una parcella di terreno in cui si trovano frutteti e vitigni non sarebbe spiegabile perché il tratto in questione non venga mai toccato a differenza dei tratti a monte e a valle. L'idea che in questo punto non vi fosse il terrapieno è da scartare assolutamente: un'ampia apertura nell'argine (da 3 fino a 15 metri), tra l'altro uno dei più grandi nella provincia, avrebbe dato libero sfogo alla piena proprio in quel varco.

Nel testo CT 10, pl. 49, BM 014334 i 1-5 si può intendere la connessione tra il giardino del canale I-Kuġ ed il luogo **ka-a-ra<sub>2</sub>**.<sup>77</sup> Si noterà,

---

not entirely clear what the term ka-a-rá means. When comparing all the dimensions occurring in BM 21335 and BM 93831, it is evident that ka-a-rá had a standardized size. Carroué (1986: 26, 53, note 82) equates ka-a-rá with the Akkadian noun alaktu "path" and thus translates "bouche d'un cours d'eau" in a sense of inlets of canals. Civil (1994: 131) however, notes that in certain instances different areas of orchards were either designated with the terms ka-a-rá or ki-ġál and thus argues that this term represents an agricultural classification of arable land. Civil (1994: 131) also notes that in respect to work assignment texts of the same type as BM 21335 and BM 93831, ka-a-rá is entioned in relation to canal embankments. In all cases the dimension of the ka-a-rá is always subtracted from a particular length of a section to be maintained along the canal embankment. Since it occurs as if ka-a-rá is part of the canal embankment the question is if it designates a part of a water lifting device. Hall (1919: 18) documented a šadūf in Iraq, which was installed at the top of a canal embankment. In order to draw water, the canal embankment was cut back into a notch in order to be able to drop the bucket on a rope. It could be argued based on that analogy that ka-a-rá designates the notch of a water lifting device and thus this part of the canal embankment did not need to be repaired".

<sup>76</sup> Degno di nota è il fatto che, a differenza dei tratti adiacenti, non si registri mai alcun volume di materiale associato all'elemento **ka-a-ra<sub>2</sub>**. Tuttavia, non si può trattare di una distanza per cui non è stata volutamente effettuata la manutenzione, altrimenti lo scriba, secondo la prassi ricorrente nei testi, lo avrebbe dichiarato, identificando il tratto come **nu-aka** "non fatto". Al contrario, come chiarissimo nei testi, è proprio la parola **ka-a-ra<sub>2</sub>**, a qualificare il valore della distanza riportata, ossia: la distanza propria dell'elemento **ka-a-ra<sub>2</sub>**.

<sup>77</sup> CT 10, pl. 49 i 6-10: **1**<sup>gana2</sup> **ġeštin ka-a-ra<sub>2</sub>** / **1 1/2 1/4** <sup>gana2</sup> **ki-gal<sub>2</sub>** / **50 HAR** <sup>ġes</sup> **sinig ġid<sub>2</sub>** / **ur-dlamma nu-**<sup>ġes</sup> **kiri<sub>6</sub>** / <sup>ġes</sup> **kiri<sub>6</sub>** **ġeštin gu<sub>2</sub> i, kuġ<sub>2</sub>** / **ugula ur-**<sup>ġes</sup> **ġigir** "3600 m<sup>2</sup> vitigno

tuttavia, che l'informazione è scritta rispettando la precisa norma con cui vengono identificati gli appezzamenti di terra nei testi: per la loro qualità o per la loro posizione. Quindi, il giardino del canale I-Kuĝ non è nel luogo **ka-a-ra<sub>2</sub>** ma, nello specifico, una sua parcella ci si addossa. A sostegno di quanto osservato si noti anche che nei tre testi relativi alla manutenzione del tratto finale del canale Niĝenšedu (D. 9 - 10 - 11) è attestato solo un giardino, il giardino Nabasa, presso il luogo **ka-a-ra<sub>2</sub>**: lo scriba lo localizza nel tratto che precede lo spazio di cui si sta discutendo; quindi, non vi è assolutamente sovrapposibilità tra i due elementi. Da momento che nei testi ASJ 19, 142 127 (D. 9), CT 3, pl. 35-39 (D. 10) e JCS 63, 036 (D. 11) il canale I-Kuĝ è associato allo spazio **ka-a-ra<sub>2</sub>** e, sapendo che questa ampiezza non può essere lavorata, si può concludere che si tratti proprio dell'imbocco fisico del corso d'acqua, come intuito da Carroué (1986. p. 52). A conferma di questa ipotesi va notato che, in ogni riferimento, l'ampiezza del **ka-a-ra<sub>2</sub>** "imbocco" del canale I-Kuĝ non cambia: nei tre dossier, l'imbocco di questo canale misura sempre 15 metri. Gli altri imbocchi documentati, relativi a canali anonimi, sono, invece, più piccoli: 3, 6 e 9 metri di ampiezza. La parola **ka-a-ra<sub>2</sub>** ha quindi valore strutturale perché l'ampiezza del taglio dell'imbocco è una caratteristica fisica del corso d'acqua.

- Letto: **temen**. Questa parola, tendenzialmente, non trova impiego all'infuori del campo edile (o metaforici epiteti quali "fondamenta del cielo"), e di certo non è mai usata in modo esplicito in relazione ai canali. Tuttavia, il suo impiego in due testi amministrativi lascia intendere che **temen** "fondamenta" (Behrens & Steible 1983, p. 330) possa avere il senso di "letto" se usata in ambito idraulico. D'altronde sembra assurdo il fatto che, apparentemente, non esista in sumerico una parola per distinguere il letto del fiume o del canale (ancor più assurdo se si voglia tener in considerazione l'ipotesi che i corsi d'acqua **i<sub>7</sub>** possano essere anche canali artificiali di grande e media

---

(all' "imbocco", 6300 m<sup>2</sup> (di) luogo grande (si tratta di un campo quindi la parola **ki-gal** è un attributo per definire la qualità o l'aspetto della superficie), 50 HAR (forse "ring" Sallaberger 1993, p. 153; da intendere come "cespuglio" vista la forma circolare di questa pianta) di lunghezza di tamarischi, Urlamma, il giardiniere, vitigno (lungo il) margine del canale I-Kuĝ, supervisore Urgigir". La dicitura **1<sup>gana2</sup> ĝeštin ka-a-ra<sub>2</sub>** rispecchia quella largamente diffusa nei casi di  $\chi^{gana2} i_7$ , o  $\chi^{gana2} i_7 ka$ , o  $\chi^{gana2} i_7$  [+ canal name], ma anche  $\chi^{gana2} iri$  ecc. ecc.. Chiaramente, in questi riferimenti, il campo è definito per la sua posizione adiacente al luogo citato: il terreno non può trovarsi nel canale o dentro la città, ma lungo la sponda o, eventualmente, addossato al perimetro di un centro abitato.

portata). Quest'occasione si riscontra nei testi NATN 533 i 2 e, soprattutto, ASJ 13, 222 69 ii 15 (Dossier n. 16, Zona 1, Area 1, I/1, L/1). Per quanto riguarda il secondo testo, si tratta di un lavoro effettuato proprio in alveo, come ben si capisce dai dettagli matematici e dalle indicazioni fornite dallo scriba. Pertanto, non è illogico ritenere che la parola **temen** "fondamenta" sia stata qui impiegata per riferirsi alla parte fisica che costituisce la base stessa del corso d'acqua.

- Banco: **peš<sub>10</sub>**. Questa parola è usata esclusivamente nei componimenti letterari, e non è problematico intendere che si riferisca alla sopraelevazione delle sponde del canale rispetto la campagna circostante, caratteristica intrinseca del territorio della bassa Mesopotamia.<sup>78</sup> Non si tratterebbe, tuttavia, di un'arginatura artificiale perché la parola **peš<sub>10</sub>** è sempre associata ad un contesto naturale. Ad esempio, nel *cilindro A* di Gudea la parola **peš<sub>10</sub>** è in relazione all'elemento **gaba** "promontorio", e di entrambi si dice che spuntino fuori dall'acqua,<sup>79</sup> cosa impropria per un argine artificiale in terra che necessariamente deve essere costruito all'asciutto. Invece, sono diverse le descrizioni in cui l'elemento **peš<sub>10</sub>** risulta immerso. Oltre a questo, **peš<sub>10</sub>** non è mai descritto dal punto di vista strutturale, non gli si associano misure di alcuna sorta; quindi, non vi sono prove evidenti che si tratti di un manufatto idraulico. Pertanto, l'arginatura **peš<sub>10</sub>** dovrebbe essere considerata come la spalla del canale: il suo banco, ossia la parete laterale dell'alveo che spunta fuori dall'acqua. Questa idea trova supporto nella descrizione fatta nel componimento *The temple hymns* a proposito della nascita della dea Našše.<sup>80</sup> In questo caso la parola **peš<sub>10</sub>** è messa in relazione al mare e da questo s'intende benissimo come l'osservazione ricada su un elemento del territorio del tutto naturale, la sponda, la riva stessa del mare, la cui non artificiosità non può essere messa in discussione. In base a queste osservazioni si può ragionevolmente concludere che la parola **peš<sub>10</sub>** identifichi una sponda naturale, tanto del paesaggio marino quanto di quello fluviale.

<sup>78</sup> Blaschke 2018, pp. 63-64.

<sup>79</sup> RIME E3/1.1.7. Cyl A, xiv 19-22 (a proposito dei tributi versati): **peš<sub>10</sub>-ġal<sub>2</sub> gaba-ġal<sub>2</sub> a-ta e<sub>3</sub>-a / i<sub>7</sub> maḥ a diri he<sub>2</sub>-ġal<sub>2</sub>-bi bara<sub>3</sub>-bara<sub>3</sub> / im-ru-a <sup>a</sup>našše-ka / zi-ga mu-na-ġal<sub>2</sub>** "Dove c'è una riva, dove c'è un "promontorio" che emerge dall'acqua, lo splendido canale d'acqua corrente diffonde la sua abbondanza, nel clan di Našše, gli viene reso un tributo"

<sup>80</sup> *The temple hymns* r. 277: **peš<sub>10</sub>-a-ab-ba-ka tud-da-a** "(Našše) nata sulla sponda del mare".



- Biforcazione: **bar-la<sub>2</sub>**. Questa parola significa letteralmente “allungato/che esce a lato” e compare solo in relazione ai corsi d’acqua; quindi, è chiaro che faccia parte della terminologia di ambito idraulico. Sauren (1966, p. 61, An 158) propone la traduzione letterale “was sich draußen ausbreitet”, intendendo, da questo, la possibile presenza di un bacino d’acqua. Non differisce di molto l’ipotesi di Grégoire (1970, p. 96) che attribuisce alla parola il significato di “großes Reservoir”. Al contrario Waetzoldt (1990, p. 7-8) associa l’oggetto **bar-la<sub>2</sub>** al manufatto **kab<sub>2</sub>-ku<sub>3</sub>**, intendendolo come “Wasserverteiler”; tuttavia, Rost (2006, p. 287) specifica: “Der Zusammenhang zwischen bar-lá, Gärten und Feldern schließt im Grunde die Übersetzung „Verteiler“ (Waetzoldt 1990) aus, da diese hydraulische Installation integraler Bestandteil eines Kanals ist, der Wasser auf einen oder mehrere Kanäle verteilt”.

L’elemento **bar-la<sub>2</sub>** sarebbe, dunque, una parte integrante del canale stesso, un dispositivo connesso ai manufatti **kab<sub>2</sub>-ku<sub>3</sub>**, che Rost intende come divisori del flusso: “There are nine attestations of the flow divider (**kab<sub>2</sub>-ku<sub>3</sub>**) being part of the device called **bar-la<sub>2</sub>** or mentioned alongside it, suggesting that these two devices were located next to each other”.<sup>81</sup>

Le quattro interpretazioni citate, per quanto grossomodo discordi tra loro, sono accomunate dal pensiero che la parola **bar-la<sub>2</sub>** intenda un manufatto, cioè un’opera artificiale. Potrebbe essere, eppure non vi è testo che ne testimoni la progettazione o la costruzione, esattamente come riscontrato per i corsi d’acqua **i<sub>7</sub>**; pertanto, bisognerebbe essere più cauti nell’attribuire suggestive artificiosità in mancanza di dati concreti.

Si noti bene che quanto identificato dalla parola **bar-la<sub>2</sub>** sembra essere esso stesso un corso d’acqua **i<sub>7</sub>**. Ad esempio, il **bar-la<sub>2</sub>** del canale I-Dudu riceve interventi quali: attività di scavo, trasporto di materiale per mezzo di bovini;<sup>82</sup> stanziamento di personale presso la **ku<sub>2</sub>-zi-da** “chiusa” del **bar-la<sub>2</sub>**;<sup>83</sup> pulizia dell’alveo del **bar-la<sub>2</sub>**.<sup>84</sup> Tali interventi e disposizioni sono le stesse citate a proposito degli alvei

<sup>81</sup> Rost 2015, p. 146.

<sup>82</sup> BPOA 02, 2069.

<sup>83</sup> Aleppo 208.

<sup>84</sup> MVN 14, 0091.

**i<sub>7</sub>**, soprattutto nei progetti idraulici per la manutenzione idraulica della provincia di Ġirsu, e il fatto stesso che nel **bar-la<sub>2</sub>** sia effettuato un lavoro di pulizia in alveo non lascia dubbi in proposito: l'elemento è dotato di un letto.

Sapendo che il canale I-Dudu, a causa di un improvviso innalzamento del livello idrometrico per la malagestione di una chiusa, esonda formando una biforcazione lungo il suo corso<sup>85</sup> si può ragionevolmente pensare che l'elemento associato a tale canale, e che, come detto, è dotato di alveo e opere idrauliche per il controllo del flusso, altro non sia che la diramazione stessa formatasi dopo la rotta arginale. Lo stesso varrebbe per i canali **i<sub>7</sub>, e<sub>2</sub>-šah** e **i<sub>7</sub>, sul-pa-e<sub>3</sub>**, due rami diretti del Tigri<sup>86</sup> (Parte 3: 1.2.2), dichiarati nella documentazione amministrativa come l'uno il **bar-la<sub>2</sub>** dell'altro.<sup>87</sup>

L'ipotesi che l'elemento **bar-la<sub>2</sub>** sia effettivamente un alveo è oltremodo sostenuta dai dati dichiarati per un progetto d'insabbiamento. Si tratta del **bar-la<sub>2</sub>** del canale I-Lugal.<sup>88</sup> Di questo lo scriba annota i parametri strutturali dell'alveo: larghezza e profondità, poi lo stato di fatto, ossia la lunghezza e la profondità effettivamente colmata. Si tratta di un alveo lungo 1824 m, largo 3 m e profondo 2,5 m.<sup>89</sup> Il verbo che specifica il lavoro non è equivocabile: **zi.g** "innalzare, elevare" (Sigrist 1992, pp. 62-63), il che lascia proprio intendere la volontà di interrare l'alveo **bar-la<sub>2</sub>**. Probabilmente si tratta della fuoriuscita del canale attraverso una breccia nel muro arginale, come ipotizzato anche per il canale I-Dudu. I parametri annotati dallo scriba non lasciano dubbi: non si tratta di un generi-

<sup>85</sup> Wilcke 1999, pp. 337-338; Parte 2: 2.6.1.

<sup>86</sup> In particolare, il canale I-Sulpae è uno degli ancoraggi al Tigri citati da Steinkeller (2001, pp. 38-44) nella sua ricostruzione del territorio oltre Umma.

<sup>87</sup> AnOr 01, 149; BPOA 7, 2409; CTNMC 27; MVN 21, 122. Si riscontra l'indicazione: (x ġurus) **bar-la<sub>2</sub>, i, sul-pa-e<sub>3</sub>, ka i, e<sub>2</sub>-šah si-ga** "(x uomini, al) braccio secondario I-Sulpae, (alla) bocca del canale I-Ešaḥ (terra) disposta". Dal momento che il canale I-Ešaḥ ha una bocca indicata come importante punto di riferimento nei dossier per la manutenzione idraulica studiati è intuibile che sia il canale I-Sulpae ad essere il braccio secondario, meno evidenti ai fini di un'ispezione.

<sup>88</sup> CUSAS 39, 213.

<sup>89</sup> In un primo tratto la colmata non riempie l'effettiva profondità del canale, è quindi aggiunta terra addizionale (i 5: **sahar dah-hu** "terra aggiunta"; **dah-hu** "Hinzufügung", Sallaberger 1995, p. 444). Nel secondo tratto di lavoro la colmata supera l'altezza dell'alveo di 0,5 m. È chiaro, quindi, che non si tratti di un abbassamento di quota perché non si aggiunge terra in una trincea che si sta scavando.

co bacino né di un diversivo idraulico artificiale, ma di una vera e propria divagazione laterale del canale principale (altrimenti perché rinsabbiarla e perché costruirla in origine con dislivelli di quota del letto certamente inadatti per un corretto deflusso delle acque?). Inoltre, l'elemento **bar-la<sub>2</sub>** può essere anche munito di **kab<sub>2</sub>-ku<sub>5</sub>** "casse a lato" (Parte 2: 3).<sup>90</sup> Le casse a lato sono disposte a lato dei canali naturali per abbassarne i livelli di piena, quindi, se disposte anche in connessione con gli alvei **bar-la<sub>2</sub>**, è chiaro che questi siano soggetti allo stesso rischio idraulico di un corso d'acqua **i<sub>1</sub>**. In base a queste osservazioni e sapendo che la migrazione dei corsi d'acqua era una realtà propria del contesto ambientale studiato, e considerando che non è stata finora individuata alcuna parola per identificare questa particolare tipologia di canali, sembra corretto ritenere che l'indicazione **bar-la<sub>2</sub>** identifichi bracci secondari e biforcazioni nati a seguito di una breccia.

Le parole che descrivono gli elementi catastali sono le seguenti.

- Bocca: **ka.g**. Questa parola significa letteralmente "bocca" e, in contesto idraulico, è usata per indicare la sorgente di un corso d'acqua, sia questa tra le montagne o lungo il corso di un canale distributore.<sup>91</sup> Non si tratta del **ka a-ra<sub>2</sub>** "imbocco", relativo al taglio dell'alveo, ma dell'area che geograficamente circonda l'imbocco, cioè l'insieme dei terreni addossati al tratto iniziale del corso d'acqua. Nella documentazione amministrativa sono, infatti, associati alla parola

<sup>90</sup> UTI 4, 2561 i 1-2, 6: **32 sar kiġ<sub>2</sub> u<sub>2</sub>-saġar-ba / kab<sub>2</sub>-ku<sub>5</sub> i<sup>7d</sup>sa<sub>2</sub>-he<sub>2</sub>-gal<sub>2</sub> u<sub>3</sub> bar-la<sub>2</sub>-bi**; **18 sar kab<sub>2</sub>-ku<sub>5</sub> i<sub>7</sub>,<sup>4</sup>nin-hur-saġ u<sub>3</sub> bar-la<sub>2</sub>-bi šu-luh aka** "32 sar di lavoro in terra rinforzata, cassa a lato del canale Šarahegal e il suo braccio secondario; 18 sar, cassa a lato del canale I-Ninhursaġ e il suo braccio secondario puliti"; UTI 6, 3713 i 1-2: **28 sar kiġ<sub>2</sub> u<sub>2</sub>-saġar-ba / kab<sub>2</sub>-ku<sub>5</sub>-gu-la / a-ša<sub>3</sub> i<sub>7</sub> lugal u<sub>3</sub> bar-la<sub>2</sub>-bi** "28 sar di lavoro in terra rinforzata, cassa a lato grande del canale I-Lugal e il suo braccio secondario". L'indicazione **bar-la<sub>2</sub>-bi**, nei tre esempi proposti, sembra messa in relazione al manufatto **kab<sub>2</sub>-ku<sub>5</sub>**. Pertanto, il **bar-la<sub>2</sub>** sarebbe grammaticalmente una parte della cassa a lato, o comunque derivante da questa struttura. Tuttavia, conoscendo la forma del braccio secondario del canale I-Lugal (1824 m di lunghezza per 3 m di larghezza e 2,5 m di profondità), che a tutti gli effetti rivela la presenza di un alveo, è possibile sostenere che sia la cassa a lato ad essere connessa all'elemento **bar-la<sub>2</sub>**, non il contrario perché mai, nella documentazione amministrativa, le casse a lato identificano gli imbocchi dei corsi d'acqua. Quindi, il possessivo nella forma **bar-la<sub>2</sub>-bi** si deve riferire al nome di canale che lo precede, per quanto possa sembrare inesatto (ma in ambito amministrativo non dovrebbe stupire l'alterazione della grammatica).

<sup>91</sup> Carroué, 1986, p. 16.

**ka** campi<sup>92</sup>, giardini<sup>93</sup>, magazzini<sup>94</sup>, manufatti idraulici<sup>95</sup> e anche lavoratori<sup>96</sup>, tutti elementi che chiaramente occupano una superficie più o meno estesa, catastale per l'appunto.

- Margine: **gu**<sub>2</sub>. Questa parola significa letteralmente “collo” (Behrens 1983, p 150) e, in contesto idraulico identifica il tratto mediano del corso d'acqua, o più in generale la sua “sponda” (Civil, 1994, pp. 174-175). Tuttavia, è necessario soffermarsi su alcuni aspetti per meglio intendere le sfaccettature di questa indicazione. Innanzitutto, per quanto sia chiaro che la sponda possa anche essere un'arginatura naturale del canale, la parola **gu**<sub>2</sub> non significa “argine” e non può essere usata per indicare la presenza di un'arginatura, come proposto in certi casi. Infatti, all'elemento **gu**<sub>2</sub> non è associata alcun tipo di forma naturale, cioè non esiste corrispondenza con alcuna parte fisica del canale. Al contrario, è chiaro che la “sponda” sia la superficie che segue lateralmente il corso d'acqua, dalla sua **ka.g** “bocca” al suo **kuĝ**<sub>2</sub> “sbocco”. Si tratta, volendo proporre una traduzione meticolosa, del “margine” del canale, dove infatti sono localizzati, nei testi amministrativi, campi, giardini, granai, e opere idrauliche. Questi elementi occupano, decisamente, una superficie, in certi casi anche molto estesa; pertanto, è chiaro che la parola **gu**<sub>2</sub> indichi tanto il tratto di terreno che delimita il corso d'acqua, sul quale sono ad esempio costruiti gli argini, quanto l'intera striscia di terreno che costeggia il corso d'acqua.

<sup>92</sup> Esempio: AuOr 17-18 227 35 i 3: **a-ša<sub>3</sub> ka** <sup>i7</sup>**ir-ni-na-ka** “campo alla bocca del canale Imina”.

<sup>93</sup> Esempio: Georgica 8.5.1 ii 5: <sup>8e5</sup>**kiri<sub>6</sub> ka i<sub>7</sub>-tum-ma-al-la** “giardino alla bocca del canale I-Tummal”.

<sup>94</sup> Esempio: BE 03/1, 129 ii 3: **ĝanun ka i<sub>7</sub>-tum-al-ta** “dal magazzino alla bocca di I-Tum(m)al”.

<sup>95</sup> Esempio: Nisaba 13, 34 i 2: **kuĝ-zī-da ka** <sup>i7</sup>**nemur<sub>2</sub>-gen<sub>7</sub>-du** “chiusa della bocca di Nemurgendu”

<sup>96</sup> Esempio: BPOA 01, 0642 i 4: **4 ĝuruš ka i<sub>7</sub> amar-suena gub-ba** “4 uomini stanziati alla bocca del canale I-Amar-Suena”. I lavoratori chiaramente sono inviati alla bocca del canale dove svolgeranno le proprie attività non necessariamente connesse alla manutenzione idraulica, non sono quindi fisicamente nel canale per lavorare al suo alveo. Questo è chiaro osservando la totalità delle mansioni dei lavoratori in prossimità della bocca del canale. Possono essere chiamati per lavori connessi all'agricoltura, trasporto e lavorazione di terra o canne, e, chiaramente, anche pulizia del canale stesso. In ogni caso la parola **ka** indica l'area di lavoro e non la parete del corso d'acqua.

Per certi versi la parola **gu**<sub>2</sub> può essere intesa come il corrispettivo catastale della parola **peš**<sub>10</sub>. La prima è usata per indicare l'ampio spazio a ridosso della sponda, spazio su cui possono trovarsi strutture ed appezzamenti agricoli, la seconda la scarpata vera e propria, il suolo propriamente detto. Va, infine, notato che il **gu**<sub>2</sub> "margine" non ha plurale: il canale ha un solo margine, così come un uomo ha solo un collo. Se necessario, lo scriba specifica di quale **a**<sub>2</sub> "lato/versante" si stia parlando.

- Versante: **a**<sub>2</sub>. Questa parola significa letteralmente "braccio" e, in contesto idraulico, indica il lato idrografico di un corso d'acqua (Stol, 1976-1980, p. 358; Carroue, 1886, p. 25-27). A questa parola non è associato direttamente uno spazio fisico. Al contrario, viene usata per determinare dove un luogo si trovi rispetto al corso di un canale. Qualora l'elemento osservato sia il **gu**<sub>2</sub> "margine" l'indicazione del lato specifica quale sia la sponda considerata nello specifico. Lo scriba ha due modi per precisarlo: riferendosi alla fisicità del corso d'acqua, o riferendosi alla composizione del paesaggio circostante. In entrambi i casi sarebbe corretto parlare di "versante" piuttosto che di "lato", perché la localizzazione è data dalla presenza di un territorio a ridosso del canale e non da un elemento specifico associato alla sponda. Nel primo caso, il lato può essere **igi-nim** "superiore" (Fluckiger, 1964, p. 326), cioè "a monte", o **sig** "inferiore" (Fluckiger 1999, p. 349), cioè "a valle".<sup>97</sup>

In base ai dati studiati nei dossier per la manutenzione idraulica della provincia di Ġirsu, questa indicazione riguarda solo i canali perpendicolari ad un loro distributore che segua il senso della corrente del Tigri, ossia che scorra verso la costa. Tale terminologia si applica, quindi, solo nei casi cui sia possibile distinguere chiaramente un territorio a monte ed un territorio a valle rispetto a un corso d'acqua. Per quei canali che, invece, scorrono grossomodo paralleli al Tigri non è possibile parlare di lato superiore o lato inferiore. Per questo lo scriba usa punti di riferimento catastali. In questo caso il **a**<sub>2</sub> "versante" prende il nome di un campo, di una città, di un distretto o di un'intera regione, chiaramente ben noti a chiunque debba poi leggere il resoconto.<sup>98</sup> I versanti possono essere

<sup>97</sup> Si veda, in particolare, il testo ASJ 14, 243 92 (dossier n. 8, cantiere 1, versante; cantiere 2, località).

<sup>98</sup> Esempio: dossier KM 89018 ii 3 - ii 20: **ka** <sup>17</sup>**piriġ-gen**<sub>7</sub>-**du-ta** [measure] **a**<sub>2</sub> **ki-sur-ra-bi** "dalla bocca del canale Piriġgendu [measure lungo] il suo lato di Kisura".

in successione tra loro a seconda delle lunghezze considerate lungo il corso d'acqua,<sup>99</sup> e non è detto che il luogo citato sia effettivamente a ridosso della sponda.<sup>100</sup> Se, invece, un lavoro è svolto lungo il margine, su entrambe le sponde, di un canale lo scriba si limita a specificare che le attività riguardano entrambi i lati del margine.<sup>101</sup> In certi casi l'indicazione del lato/versante indica da dove un corso d'acqua derivi: Esistono anche alcuni casi in cui l'indicazione del lato non voglia intendere quale sia il versante considerato, ma proprio il punto preciso da cui un corso d'acqua derivi: in questo caso l'indicazione **a<sub>2</sub>** si riferisce al canale distributore da cui diparte quello esaminato.<sup>102</sup>

- Sbocco: **kuĝ<sub>2</sub>**. Questa parola significa "Schwanz" (Selz 1983, p. 208) e, in ambito idraulico, identifica lo "sbocco" di un canale, tanto in mare quanto in un altro corso d'acqua (Stol 1976-1980, p. 358).<sup>103</sup> Anche in questo caso, la parola **kuĝ<sub>2</sub>** identifica l'area attorno il tratto di canale considerato. Si riscontra, infatti, la presenza

<sup>99</sup> Esempio: dossier RTC 412 iv 13 - v 15: **a<sub>2</sub>** <sup>iv d</sup>**sul-ge-piriĝ-ta** / **[misure]** / **a<sub>2</sub>** **a-ša<sub>3</sub>** **a-BA-RA<sub>2</sub>-gibil<sub>4</sub>** / **[misure]** / **a<sub>2</sub>** **a-ša<sub>3</sub>** **ma-ra-lum** / **šu-niĝen<sub>2</sub>** **10,30 nindan gid<sub>2</sub>** / **šu-niĝen<sub>2</sub>** **4,53 sar 7 giĝ<sub>4</sub>** **kiĝ<sub>2</sub>** / **eg<sub>2</sub>** **a-ša<sub>3</sub>** **igi-[d<sup>g</sup>ĝeštīn-an]-[ka<sup>1</sup>]** "dal versante del canale Sulgepiriĝ, [misure], versante del campo Abaragibil, [misure], versante del campo Maralum, totale lunghezza 630 nindan, totale lavoro 293 sar 7 sicli, argine nel campo Igi-Ĝeština". In questo caso non è menzionato il nome del canale perché l'argine prende il nome amministrativo del campo in cui passa.

<sup>100</sup> Ad esempio, il canale Piriĝĝendu riceve dei lavori di manutenzione lungo "il suo lato di Ĝirsu" (D. 26, sottoscritto, località). Tuttavia, la città di Ĝirsu si trova circa 28 km a monte della bocca del canale Piriĝĝendu (Parte 3: 1.2.1 e 1.2.2). Nonostante ciò, è noto che il territorio tra il Piriĝĝendu e Ĝirsu ricada sotto l'amministrazione di questa città che, pertanto, sembra il miglior punto di riferimento nel territorio per orientare il cantiere di lavoro.

<sup>101</sup> Esempio: dossier ASJ 19, 142 127 iv 18: **gu<sub>2</sub>** <sup>iv</sup>**niĝen<sub>6</sub>** <sup>ki</sup>**-še<sub>3</sub>-du-a** **a<sub>2</sub>** **2-a-bi** "nel margine del canale Niĝenšedu, i suoi due lati".

<sup>102</sup> Ad esempio, l'argine del campo Igi-Ĝeština parte **a<sub>2</sub>** <sup>iv d</sup>**sul-ge-piriĝ-ta** "dal lato del canale Sulgepiriĝ" (D. 6, cantiere 3, partenza A). Trattandosi di un lavoro di manutenzione idraulica, la partenza è un punto preciso del territorio, non può essere un'indicazione vaga. Pertanto, in questo caso, è individuata chiaramente il lato idrografico del canale principale da cui deriva quello su cui il cantiere si trova.

<sup>103</sup> Esempio: dossier ASJ 13, 225 71 iv 12-14: **ka** **i<sub>7</sub>-ša<sub>3</sub>-ku<sub>3</sub>-ge-ta** / **32,20 nindan ge du<sub>3</sub>-a** / **kuĝ<sub>2</sub>** <sup>iv</sup>**na-du-a-igi-du-še<sub>3</sub>** / **ge du<sub>3</sub>-a** **ša<sub>3</sub>** **nin-a<sub>2</sub>-zi-da** "dalla bocca del canale I-Šakuge, 2000 nindan di viminata, fino allo sbocco del canale Naduaigidu, viminata in (nel campo) Ninazida". È chiaro che **kuĝ<sub>2</sub>** identifichi lo sbocco del canale Naduaigidu perché la sua lunghezza è nota dal dossier ASJ 13, 224 70: anche in questo testo il canale termina nel campo Ninazida.

di campi<sup>104</sup> e granai<sup>105</sup>, che chiaramente occupano una superficie estesa.

A queste indicazioni si aggiungono quelle necessarie per orientare nello spazio i luoghi che si trovano lungo i canali. Si tratta di riferimenti che non sono esclusivi per i corsi d'acqua ma riguardano, in genere, qualsiasi elemento del territorio, in particolare le estensioni agricole. Vale comunque la pena citarle prima di passare allo studio dei dossier per la manutenzione idraulica della provincia di Ġirsu.

- Prossimità: **da**. Questa parola identifica uno spazio piuttosto esteso in prossimità di un luogo ben definito nel territorio (**da** "proximite immediate", Attinger 1998, p. 187). Trattandosi di un'area amministrativa non è necessariamente detto che venga a trovarsi interamente lungo uno stesso corso d'acqua, semmai è il canale a scorrere in essa o a delimitarla. Pertanto, l'indicazione **da** stabilisce verso quale direzione si stia procedendo,<sup>106</sup> al contrario di **a<sub>2</sub>** lato/versante che invece individua quale porzione di canale si stia osservando.
- Specularità: **gaba(-ri)**. Questa parola ha il significato di "petto" (Flückiger 1999, p. 316; Kilmer 1993-1997, p. 479) e, in contesto geografico, è usata per indicare la specularità tra due elementi del territorio. Questo, ad esempio, è chiaro per quanto riguarda la bocca del canale I-Kuġ e del suo punto opposto rispetto al corso del canale Niġenšedu. La stessa idea di specularità si riscontra per i campi che siano l'uno **gaba** "di fronte" all'altro, e per quelli **gaba** "opposti" rispetto a un canale che li divide (D. 1, cantiere 1, località). In ogni caso, lo studio della geografia permette di comprendere che l'indicazione **gaba** sott'intenda la presenza di un corso d'acqua divisorio tra due luoghi rispettivamente opposti. Pertanto, queste estensioni hanno una porzione laterale lungo il margine fluviale.
- Prospicienza: **igi**. Questa parola significa "occhi/faccia" (Flückiger 1999, p. 326) ma ha anche il senso matematico di "reciprocal" (Rob-

<sup>104</sup> Esempio: ASJ 14, 234 84 viii 7-12: 2,13 <sup>1</sup>/<sub>2</sub> gana<sup>2</sup> kuġ<sub>2</sub> <sup>i7</sup>niġ<sub>2</sub>-še-mar [...] a-ša<sub>3</sub> nin-zi-irina "133 <sup>1</sup>/<sub>2</sub> iku, (allo) sbocco del canale Niġšemar [...] il campo di Ninzirina".

<sup>105</sup> Esempio: BPOA 2, 1928 i 1-3: 9.18 1.45 sila<sub>3</sub> še<sub>3</sub> gur lugal / i<sub>3</sub>-dub kuġ<sub>2</sub> <sup>i7</sup>du<sub>10</sub>-gal-ta / ki ba-zi-ta "167505 litri ufficiali (misura del re) di grano, dal granaio sullo sbocco del canale Dugal, da parte di Bazi".

<sup>106</sup> Tale circostanza è ben evidente nel testo KM 89018 (D. 14, cantiere 1, versante).

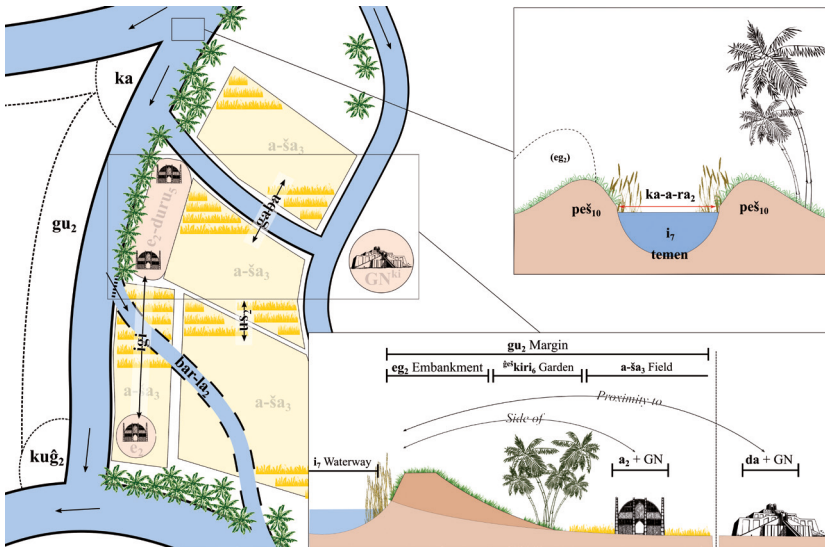


Fig. 1.9. Aspetto strutturale, catastale e rapporti di vicinanza tra gli elementi del territorio secondo la terminologia sumerica.

son 2000, p. 104, 107). In contesto geografico, sulla base dello studio del territorio, è piuttosto chiaro che l'indicazione **igi** intenda che un luogo si trovi di fronte ad un altro, ma che non sia esattamente speculare ad esso, come vorrebbe invece il riferimento **gaba**.

Con la parola **igi** s'intende, quindi, una sicura vicinanza tra due luoghi che però sono solo in parte sono disposti l'uno di fronte all'altro: sono prospicienti.

- Adiacenza: **us**<sub>2</sub>. Il verbo significa "(to (make) touch, to follow" (Flückiger 1999, p. 360) e in agrimensura implica che due campi abbiano "gleiche Längsseiten" (Selz 1993, p. 395). Questa indicazione intende l'esatta aderenza tra i confini di un campo e ciò che gli si addossa, sia questo un altro appezzamento di terra o un corso d'acqua. Pertanto, a differenza del caso di **gaba** e **igi**, non vi è alcuna barriera naturale di rilievo tra due elementi del territorio osservati.
- Raggruppamento: **u**<sub>3</sub>. La congiunzione **u**<sub>3</sub> è spesso usata per mettere in comune più elementi del territorio tra loro. Si tratta, tuttavia, di una considerazione prettamente amministrativa e non geografica. Il fatto che due luoghi possano essere messi in relazione tra loro tramite la congiunzione **u**<sub>3</sub> "e" non implica una loro necessaria vicinanza o specularità; più che altro, il fatto che siano stati lavorati, o semplicemente considerati, in uno stesso momento per



una medesima occorrenza. È chiaro, tuttavia, che campi e canali vicini tra loro possano ricevere attenzione allo stesso momento, ma sarà lo studio del territorio e delle occorrenze ad accertarne la contiguità. La congiunzione “e”, di per sé, non implica una vicinanza fisica.

## 1.7. Definire l’ambiente: correnti e rotte fluviali

I corsi d’acqua sono dotati di un moto della corrente e, nel caso dell’area deltizia in cui si trova la provincia di Ġirsu, questo è influenzato dal regime del fiume principale, il Tigri, e dall’intromissione marina del Golfo Persico. In relazione ai testi amministrativi sumerici l’indicazione della corrente è indicata dai riferimenti **gid<sub>2</sub>-da** “towed/upstream” e **diri-ga** “floated/downstream” (Englung 2010, pp. 95-66) che rivelano se uno spostamento sia stato effettuato puntellandosi, e quindi spingendo la barca controcorrente, o se, invece, si sia assecondata la spinta stessa della corrente del fiume. Ciò rivela le caratteristiche del viaggio e giustifica il numero di giorni impiegati per completare il trasferimento.

In base a queste indicazioni si potrebbe ricostruire la geografia del territorio studiato come segue: se per raggiungere il punto di arrivo si procede contro corrente allora questo sarà a monte rispetto il punto di partenza. Sarebbe, tuttavia, un errore. Va infatti considerato il fenomeno di flusso e reflusso della corrente, cioè quando questa è alternata a causa dell’intromissione marina: a seconda del momento della giornata, una stessa rotta può avvenire controcorrente o nel senso della corrente (Ricci & Mutti 1980, pp. 149-155). Ecco perché, la documentazione amministrativa sumerica ha la necessità di riferire il senso di navigazione, anche per quelle rotte in cui il punto di partenza e di arrivo sono punti geografici più che noti.

Per avere un’idea di quale fosse la situazione legata al reflusso della corrente, è utile fare un confronto con quanto studiato a proposito dello Shaṭṭ al-Arab; intendendo che tali episodi dovessero essere una realtà ben nota nel III millennio, essendo il contesto ambientale costiero grossomodo lo stesso.

The sediment concentration in the Tigris and Euphrates always settle down in marshes due to low water velocity and slope. The major source which contributes to the sediment in Shaṭṭ al-Arab river is Al-Karun tributary. In the case of ebb, the velocity of flow

increases from zero at the slack case to maximum at the middle period of the ebb tide then returns to zero at the end of the ebb period" (Naseh, 2008: 58); "The tide type is of mixed-semidiurnal dominant (Abdullah, 2002). The average tidal range is 1.84, 1.75 and 1.18m (Abdullah, 2014) in the outer bar, Faw and Basra stations respectively, in some times the water level reaches 3m at the flood and fall up to 0 meters at the ebb in Outer Bar and Faw stations (Abdullah, 2014).<sup>107</sup>

Inoltre.

Shaṭṭ al-Arab, as estuary, is influenced by the tide phenomena of the Gulf. Two types of tides characterize the tidal phenomena of the Shaṭṭ; semi-diurnal and diurnal. Tides are important for agriculture because they irrigate and drain agricultural area adjacent to the river banks twice a day (Buringh, 1960; Polservice, 1980). The relationship between the tide magnitude and progression upstream through the Shaṭṭ to the Shaṭṭ inflow were studied by a Polish consultant firm during the late seventies. Results of their study confirms the inverse relationship between tides inland extension and its magnitude with the amount of discharges flowing into the Shaṭṭ (CEB, 2011; Polservice, 1980)", "Salinity increase in Shaṭṭ al-Arab may be attributed to salinity increase in the lower parts of Euphrates and Tigris rivers and decrease of fresh water inflow to the Shaṭṭ. In addition, high tides push salty seawater wedge from the Gulf to advance farther upstream. Research shows that inflow from the Tigris and Euphrates to the Shaṭṭ was about 665 cms on 1972 (MoAR, 1972)".<sup>108</sup>

Tracce di questo fenomeno sono riscontrabili in molti documenti amministrativi Ur III. In particolare, per quanto riguarda il contesto deltizio, le rotte verso Ur dai territori a monte sono spesso percorse controcorrente, il che sarebbe paradossale se non venisse considerata l'intrusione marina. Si tenga anche conto che la necessità di spingere la barca non può essere imputata al peso della stessa, infatti anche le barche vuote, come dichiarato nei testi, sono spinte pur navigando verso la costa. Alcuni esempi chiariranno quanto detto.

<sup>107</sup> Abdullah 2014, p. 62.

<sup>108</sup> Rahi 2018, p. 129.

**Rotta Umma-Kamari**<sup>109</sup> (Babyloniaca 8, pl. 4, Pupil 10;<sup>110</sup> MVN 21, 126;  
<sup>111</sup> UTI 4, 2810;<sup>112</sup> Aleppo 164;<sup>113</sup> BPOA 1, 957;<sup>114</sup> Nik 2, 164<sup>115</sup>)

TESTO	ROTTA	NAVIGAZIONE
Babyloniaca 8, pl. 4, Pupil 10	Kamari > Umma	Controcorrente
MVN 21, 126	Kamari > Umma	Controcorrente
UTI 4, 2810	Umma > Kamari	Flottante
Aleppo 164	Umma > Kamari	Controcorrente
BPOA 1, 957	Umma > Kamari	Controcorrente
Nik 2, 164	Umma > Kamari	Controcorrente

Per quanto riguarda la rotta Umma-Kamari si può osservare come nei primi tre casi il senso della navigazione rispecchi perfettamente la realtà geografica del territorio osservato: navigando verso valle la barca è flottante, navigando verso monte la barca è spinta. Tuttavia, nella seconda terzina la navigazione verso valle, da Umma a Kamari, procede controcorrente; apparentemente un controsenso.

Si potrebbe pensare che la barca, Umma essendo collegata al Tigri dal canale *i<sub>7</sub>-da*,<sup>116</sup> abbia prima risalito la corrente verso il fiume principale e poi navigato verso valle. Tuttavia, sarebbe paradossale riportare l'indicazione della corrente solo per il tratto più breve ignorando il resto del viaggio ben più lungo. Inoltre, è noto che le barche in rotta

<sup>109</sup> La città di Kamari si trova a valle di Umma (Steinkeller 2001, pp. 38-44), orientativamente nell'area della bocca del canale Piriğendu, 28 km a sud di Ġirsu (Parte 3: 1.1).

<sup>110</sup> Babyloniaca 8, pl. 4, Pupil 10 i 1-3: 4 *ġuruš u<sub>4</sub> 7-še<sub>3</sub> / ka-ma-ri<sub>2</sub><sup>ki</sup>-ta / umma<sup>ki</sup> ma<sub>2</sub> gid<sub>2</sub>-da* "4 uomini per 7 giorni, da Kamari a Umma, barca spinta (controcorrente)".

<sup>111</sup> MVN 21, 126 i 9 - ii 4: *u<sub>4</sub> 12-še<sub>3</sub> / ka-ma-ri<sub>2</sub>-ta / umma<sup>ki</sup>-še<sub>3</sub> / ma<sub>2</sub> gid<sub>2</sub>-da u<sub>3</sub> / ma<sub>2</sub> ba-al-la* "Per 12 giorni da Kamari a Umma, barca spinta (controcorrente) e barca scaricata".

<sup>112</sup> UTI 4, 2810 i 1-3: 6 *ġuruš u<sub>4</sub> 1-še<sub>3</sub> / kar-ta ka-ma-ri<sub>2</sub><sup>ki</sup>-še<sub>3</sub> / ma<sub>2</sub> diri-ga* "6 uomini per 1 giorno, dal porto (di Umma) a Kamari, barca nel senso della corrente".

<sup>113</sup> Aleppo 164 i 1-4: 8 *ġuruš u<sub>4</sub> 2-še<sub>3</sub> / umma<sup>ki</sup>-ta ka-ma-ri<sub>2</sub><sup>ki</sup>-še<sub>3</sub> / ma<sub>2</sub> su<sub>3</sub> gid<sub>2</sub>-da* "18 lavoratori per x giorni, da Umma al deposito di Kamari, barca spinta (controcorrente)".

<sup>114</sup> BPOA 1, 957 i 4-6: 8 *ġuruš u<sub>4</sub> 2-še<sub>3</sub> / umma<sup>ki</sup>-ta ka-ma-ri<sub>2</sub><sup>ki</sup>-še<sub>3</sub> / ma<sub>2</sub> su<sub>3</sub> gid<sub>2</sub>-da* "8 uomini per 2 giorni, da Umma a Kamari, barca vuota spinta (controcorrente)".

<sup>115</sup> Nik 2, 164 i 1-4: 16 *ġuruš u<sub>4</sub> 1-še<sub>3</sub> / kar umma<sup>ki</sup>-ta / ka-ma-ri<sub>2</sub><sup>ki</sup>-še<sub>3</sub> / ma<sub>2</sub> su<sub>3</sub> gid<sub>2</sub>-da* "16 uomini per 1 giorno, dal porto di Umma a Kamari, barca vuota spinta (controcorrente)".

<sup>116</sup> Steinkeller 2001, p. 50 mappa.

tra Umma e Kamari passino per lo sbocco del canale I-Da<sup>117</sup> il quale è, probabilmente, da ricercarsi lungo il canale I-Sala, presso il campo Mušbiedina (Parte 3: 1.2.3). Pertanto, la navigazione controcorrente da Umma a Kamari non ha giustificazioni se non prendendo in considerazione il fenomeno del reflusso della corrente.

**Rotta Umma-Guedina** (SAT 3, 1315;<sup>118</sup> UTI 5, 3171<sup>119</sup>) e **Umma-Ĝirsu** (Fs Civil 90, 231-249;<sup>120</sup> Nisaba 23, 8<sup>121</sup>).

TESTO	ROTTA	NAVIGAZIONE
SAT 3, 1315	Umma>Guedina	Flottante
	Guedina>I-Da	Controcorrente
UTI 5, 3171	Umma>Guedina	Controcorrente
	Guedina>Kashar	Controcorrente
Fs Civil 90, 231-249	Umma>Ĝirsu	Flottante
	Ĝirsu>Garšana	Controcorrente
Nisaba 23, 8	Umma>Ĝirsu	Controcorrente

Nel primo esempio la navigazione Umma-Guedina non incontra la resistenza della corrente procedendo verso valle, ma la subisce ritornando verso monte, lungo il Tigri, fino all'imbocco del canale I-Da. Eppure, nel secondo esempio la stessa rotta avviene controcorrente da Umma al Guedina, e ancora controcorrente dal Guedina fino alla città

<sup>117</sup> BPOA 1, 485 i 1-4; Princeton 2, 418 i 1-4; UTI 6, 3702 ii 1-4.

<sup>118</sup> SAT 3, 1315 i 1-4: 10 *geme*<sub>2</sub> *u*<sub>4</sub> 2-*še*<sub>3</sub> / *umma*<sup>ki</sup>-*ta* / *gu*<sub>2</sub>-*edin-na-še*<sub>3</sub> / *ma*<sub>2</sub> *su*<sub>3</sub> *diri-ga* / *u*<sub>4</sub> 3-*še*<sub>3</sub> *še ma*<sub>2</sub>-*a si-ga* / *u*<sub>4</sub> 3-*še*<sub>3</sub> *ma*<sub>2</sub> *gid*<sub>2</sub>-*da* / *u*<sub>3</sub> *ma*<sub>2</sub> *bala aka* / *ka i*<sub>7</sub>-*da* "10 lavoratrici per 2 giorni, da Umma al Guedina, barca vuota flottante (nel senso della corrente), per 3 giorni grano caricato nella barca, per 3 giorni barca spinta (controcorrente), e trasferimento su barca fatto, (alla) bocca del canale I-Da."

<sup>119</sup> UTI 5, 3171 i 1 -7: 8 *ĝuruš u*<sub>4</sub> 2-*še*<sub>3</sub> / *kar umma*<sup>ki</sup>-*ta* / *gu*<sub>2</sub>-*edin-na-še*<sub>3</sub> *ma*<sub>2</sub> *su*<sub>3</sub> / *gid*<sub>2</sub>-*da* / *u*<sub>4</sub> 2-*še*<sub>3</sub> *gu*<sub>2</sub>-*edin-na-ka* / *še bala-a še ma*<sub>2</sub>-*a si-ga* / [*u*]<sub>4</sub>-10 *la*<sub>2</sub> 1-*še*<sub>3</sub> *gu*<sub>2</sub>-*edin-na-ta* / [*K*]A-*saḥar-še*<sub>3</sub> *ma*<sub>2</sub> *gid*<sub>2</sub>-*da* "8 uomini per 2 giorni, dal porto di Umma, fino al Guedina, barche vuote spinte (controcorrente); per 2 giorni in Guedina, orzo trasferito, orzo nelle barche caricato; per 9 giorni dal Guedina fino a Kaṣaḥar, barche spinte (controcorrente)".

<sup>120</sup> Fs Civil 90, 231-249 i 9-12: *u*<sub>4</sub> 3-*še*<sub>3</sub> / *an-za-gar*<sub>3</sub> *umma*<sup>ki</sup>-*ta* / *ĝir*<sub>2</sub>-*su*<sup>ki</sup>-*še*<sub>3</sub> *ma*<sub>2</sub> *diri-ga* / *ĝir*<sub>2</sub>-*su*<sup>ki</sup>-*ta gar*-*ša-na-še*<sub>3</sub> *ma*<sub>2</sub> *gid*<sub>2</sub>-*da* "Per 3 giorni, dalla torre di Umma a Ĝirsu, barca flottante (nel senso della corrente); da Ĝirsu a Garšana barca spinta (controcorrente)".

<sup>121</sup> Nisaba 23, 8 ii 4-5: 2 *guruš u*<sub>4</sub> 1-*še*<sub>3</sub> *umma*<sup>ki</sup>-*ta* / *an-za-gar*<sub>3</sub> *i*<sub>7</sub>-*ĝir*<sub>2</sub>-*su*<sup>ki</sup>-*še*<sub>3</sub> *ma*<sub>2</sub> *gid*<sub>2</sub>-*da* "2 uomini per 1 giorno, da Umma alla torre del canale di Ĝirsu, barca spinta (controcorrente)".

di Kasahar, sita a nord di Nippur (Steinkeller 2001, p. 40 mappa). Nel quarto esempio, invece, la barca da Umma si lascia trasportare dalla corrente fino a Ġirsu ma poi prosegue controcorrente per raggiungere Garšana, localizzata a valle rispetto a Ġirsu.<sup>122</sup> Anche in questi casi il reflusso della corrente sembra evidente.

**Rotte verso Ur** (UTI 4, 2485;<sup>123</sup> MVN 13, 278;<sup>124</sup> BPOA 2, 2202;<sup>125</sup> Nik 2, 116<sup>126</sup>).

TESTO	ROTTA	NAVIGAZIONE
UTI 4, 2485	Kamari>Kasahar	Controcorrente
	Kasahar>Ur	Flottante
MVN 13, 278	Nippur>Ur	Flottante
BPOA 2, 2202	Umma>Ur	Controcorrente
	Umma>Ur	Controcorrente
Nik 2, 116	Ur>Kasahar	Controcorrente
	Kasahar>Umma	Controcorrente

Ur si trovava molto vicino la costa, a sud sia della provincia di Umma sia di quella di Ġirsu. Quindi, se non ci fosse stata intronmissione marina le barche avrebbero dovuto raggiungere la capitale Ur III lasciandosi semplicemente trasportare dalla corrente, ma così non avviene. Nel primo e secondo esempio è documentato un trasferimento

<sup>122</sup> Molina & Steinkeller 2017, p. 236.

<sup>123</sup> UTI 4, 2485 i 1- 6: 6 ġuruš u<sub>4</sub> 6-še<sub>3</sub> / ka-ma-ri<sup>ki</sup>-ta / KA-sahar-ra-še<sub>3</sub> ma<sub>2</sub> gid<sub>2</sub>-da / 6 ġuruš u<sub>4</sub> 8-še<sub>3</sub> / KA-sahar-ra-ta / urim<sup>ki</sup>-še<sub>3</sub> ma<sub>2</sub> diri-ga "6 uomini per 6 giorni, da Kamari a Kasahar, barca controcorrente; 6 uomini per 8 giorni da Kasahar a Ur, barca flottante (nel senso della corrente)".

<sup>124</sup> MVN 13, 278 i 3-4: u<sub>4</sub> 19-še<sub>3</sub> nibru<sup>ki</sup>-ta / urim<sup>ki</sup>-še<sub>3</sub> ma<sub>2</sub> diri-ga "Per 19 giorni da Nippur a Ur, barca flottante (nel senso della corrente)".

<sup>125</sup> BPOA 2, 2202 i 1 - ii 6: 1 ġuruš u<sub>4</sub> 15-še<sub>3</sub> / gu<sub>2</sub>-edin-na-ta / urim<sup>ki</sup>-še<sub>3</sub> / zi<sub>3</sub> ma<sub>2</sub>-a si-ga ma<sub>2</sub> gid<sub>2</sub>-da / ma<sub>2</sub> gur-ra "Un uomo per 15 giorni, dal Guedina a Ur, farina caricata nella barca, barca spinta (controcorrente), barca ritornata". Probabilmente, la stessa rotta è documentata nel testo BPOA 6, 468. Le barche sono caricate nella città di Kamari e procedono verso Ur controcorrente.

<sup>126</sup> Nik 2, 116 i 1 - ii 2: 2 ġuruš u<sub>4</sub> 25-še<sub>3</sub> / umma<sup>ki</sup>-ta / urim<sup>ki</sup>-še<sub>3</sub> ma<sub>2</sub> gu<sub>4</sub> udu gid<sub>2</sub>-da / urim<sup>ki</sup>-ta / KA-sahar-še<sub>3</sub> ma<sub>2</sub> gid<sub>2</sub>-da / u<sub>3</sub> umma<sup>ki</sup>-še<sub>3</sub> ma<sub>2</sub> diri-ga "2 uomini per 25 giorni, da Umma a Ur, barca, (che trasportano) buoi e pecore, spinta (controcorrente); da Ur a Kasahar barca spinta (controcorrente) e (poi) per Umma barca nel senso della corrente". La stessa tratta con le stesse prerogative è documentata anche nel testo NYPL 111. La tratta Umma-Ur controcorrente è documentata anche nel testo MVN 21, 126.

che va dal territorio di Nippur fino a Ur: le barche navigano lasciandosi trasportare dalla corrente. Il terzo esempio, tuttavia, documenta uno spostamento dal Guedina a Ur che avviene, invece, controcorrente. Il quarto esempio segna i punti di arrivo di un circuito: la barca parte da Umma, raggiunge Ur navigando a spinta, poi riparte per Kasaḥar navigando ugualmente a spinta, per poi ridiscendere verso Umma flottando. Anche in questi casi non è possibile giustificare gli spostamenti controcorrente verso Ur dai territori a monte se non considerando l'intromissione marina.

Dagli esempi proposti si desume che una stessa rotta possa avvenire spingendo la barca o sfruttando la corrente del fiume, a prescindere della posizione geografica del punto di partenza e del punto di arrivo. Nell'area deltizia, la marea provoca il reflusso della corrente e questo condiziona il viaggio dei barcaioli. Il problema sussiste solo navigando verso la costa. Come si può osservare dagli esempi, non viene mai documentata la navigazione **diri-ga** verso monte. Il motivo è chiaro: il fiume non arresta mai la propria spinta verso il mare; la marea ne arresta la velocità finanche ad invertirla temporaneamente ma non in maniera tale da permettere che un viaggio da Ur a Umma possa avvenire senza spingere la barca con il palo.

Quanto descritto è una realtà che interessava solo le aree a ridosso della costa. A monte di Umma, infatti, gli effetti della marea non arrivavano; quindi, da lì a monte gli indicatori **gid<sub>2</sub>-da** e **diri-ga** possono essere ancora usati per ricostruire la geografia del territorio.

## 2. I dossier per la manutenzione idraulica della provincia di Ĝirsu

I testi amministrativi che, nella documentazione Ur III di Ĝirsu, possono essere attribuiti all'esclusivo ambito idraulico non sono molti. Si tratta di ventisette testimonianze che, per una serie di caratteristiche discusse più avanti, costituiscono un corpus ben definito. Ogni testo costituisce un dossier indipendente dagli altri, sia per quanto osservato sia per la datazione del lavoro. Da questo momento in poi s'intenderà con l'indicazione "dossier" solo i testi relativi al corpus suddetto, così da distinguerli facilmente dai restanti, e ben più numerosi, testi amministrativi sumerici considerati in questo studio.

La redazione dei diversi progetti per la manutenzione idraulica della provincia di Ĝirsu si deve alla necessità di rendicontare l'attività svolta, soprattutto mettendo in evidenza alcuni dati piuttosto che altri a seconda della fase di lavoro considerata, se un'ispezione *in loco* o una compilazione finale. I dossier, pertanto, presentano alcune diversità redazionali, facilmente riconoscibili, che permettono di suddividere il corpus in diverse categorie, salvo alcune eccezioni che presentano apparentemente uno stile ibrido. Si ricordi quanto segue.

In base alle informazioni tratte dai dossier, la manutenzione idraulica non riguarda i corsi d'acqua, o meglio non riguarda l'alveo dei canali. Non si registrano rettifiche o raddrizzamenti fluviali, ossia la sinuosità naturale dei corsi d'acqua non viene mai modificata; quantomeno non è possibile affermarlo dalla lettura dei testi. Il paesaggio naturale, in cui gli interventi sono svolti, non è stravolto dagli operai sumeri. Sono invece i corpi di terra fuori dall'acqua ad essere il principale oggetto d'interesse dei lavori. Si tratta, in particolare, di opere per l'aumento della portata convogliabile, opere per la riduzione di portata e opere di difesa dall'erosione; a cui si aggiunge, in certi

casi, l'interesse diretto per chi dovrebbe controllare il margine dei corsi d'acqua, cioè la disposizione del personale competente lungo i tratti sensibili.

Quasi mai si tratta di opere *ex novo*. Lo si capisce sia dai dati strutturali forniti nei dossier, sia perché i canali citati, in molti casi, sono attestati già ben prima della data dell'intervento. Essendo la campagna della provincia Ġirsu già largamente abitata a partire dal periodo pre-sargonico è improbabile che, considerando i notevoli parametri di piena calcolabili nei dossier, non fossero presenti opere di difesa idraulica tali da scongiurare inondazioni previste periodicamente.

## 2.1. Fasi progettuali e cronologia degli interventi

Come introdotto nel paragrafo precedente, i dossier per la manutenzione idraulica della provincia di Ġirsu appartengono ad una ben definita tipologia testuale che può essere suddivisa, al suo interno, in gruppi diversi. Questi corrispondono alla fase del lavoro a cui il dossier è dedicato. L'ispezione di un argine compromesso presuppone un certo tipo di approccio da parte di chi redige il progetto, che sarà completamente diverso se paragonato alla rendicontazione dei risultati finali di un ampio ciclo di attività di manutenzione. Pertanto, ogni categoria presenta un preciso stile redazionale, indispensabile per mettere in risalto le informazioni peculiari legate ad ogni fase di lavoro. Esistono però delle eccezioni, o meglio dossier che, per quanto possano essere inquadrati chiaramente in una fase lavorativa, presentano elementi riscontrabili anche in altri contesti: ad esempio la menzione o meno del cronoprogramma, del conteggio degli operai, dell'indicazione di precisi dati strutturali. Si tratta di sfaccettature, forse appunti, utili alla comprensione del lavoro svolto: la decisione di integrare alcuni dati potrebbe dipendere dalla volontà di agevolare successive consultazioni da parte di terzi. In ogni caso, l'associazione tra la categoria del dossier e la sua fase lavorativa non viene messa in discussione da questi accorgimenti.

Le categorie riscontrate sono essenzialmente quattro:

- Piano di lavoro
- Diario di progetto
- Organigramma
- Compendio



Catalogati a parte, rispecchiando la prassi sumerica, sono gli interventi dedicati a viminate e muretti d'argilla, in quanto non direttamente connessi alla difesa dalle piene. Sono identificati come segue.

- Altro: dossier che presentano diversità redazionali evidenti.

Le schede dedicate ai diari di progetto ed ai compendi per le opere di difesa dall'erosione sono state considerate a parte rispetto gli altri dossier inerenti alla manutenzione idraulica. Questa scelta rispecchia la norma sumerica in cui è ben evidente la distinzione tra interventi di ricostruzione a ridosso dei corsi d'acqua e lavori volti all'applicazione di opere di sostegno o messa in opera di protezioni arretrate nella campagna. Nel primo caso si tratta, infatti, del ripristino delle strutture, nel secondo caso di costruzioni *ex novo*.

La fase di lavoro descritta nei dossier definiti "piani di lavoro" è quella iniziale, cioè il momento in cui chi ha la responsabilità del progetto raggiunge fisicamente il cantiere. Si tratta di un'osservazione *in loco* e pertanto è possibile distinguere due momenti diversi di lavorazione: la pianificazione e il riscontro. Chiaramente non sarebbe possibile eseguire la manutenzione senza conoscere quale sia il danno effettivo da riparare. La pianificazione è pertanto l'ispezione avvenuta prima del lavoro effettivo, cioè il calcolo dei volumi di terra stimati per il reintegro delle lacune che intaccano il petto dell'argine. Segue il riscontro, cioè la riparazione effettiva dei manufatti idraulici con il calcolo dell'effettivo ammontato di materiale impiegato per il restauro. In certi casi questo può essere minore o maggiore rispetto a quanto stimato.

PIANI DI LAVORO			
TESTO	DOSSIER N.	DATA	INTERVENTO
CDLB 2017/1 2	= 1	AS 3.00.00	Pianificazione del lavoro lungo l'argine del campo Lugalmussa davanti (il campo) A-Ġeština, diretto dai vicari di Dumuzi e Nindara
SNAT 86	= 2	AS 3.00.00	Pianificazione del lavoro lungo gli argini dei campi ENIMAN, Kušukuniġdu e Kišumunuġun, diretto dal vicario di Sulge.
ASJ 13, 225 71	= 3	(xx)	Riscontro del lavoro lungo gli argini dei campi Mušbiedina, Kišumunuġun e Ninazida, promosso dal tempio di Amar-Suena in delega a Ur-Bau, figlio di Lamlam. Nel caso del campo Ninazida il progetto è inerente alla costruzione di un'opera di difesa dall'erosione.

MVN 6, 139	= 4	(xx)	Riscontro del lavoro di pulizia spondale lungo un canale anonimo (forse I-Luduga o I-Lunašše) presso il giardino di Tiraš.
PPAC 5, 20 + PPAC 5, 21	= 5	(xx)	Riscontro del lavoro di scavo condotti dell'acqua in parte nel lotto di Utusadu, in delega a Utubara
RTC 412	= 6	AS 3.00.00	Riscontro del lavoro lungo gli argini dei campi Egibile, Aea e Igi-Ĝeština, promosso dal tempio di Našše e diretto dal vicario di Našše.

### NOTA BENE

I piani di lavoro sono meticolosi. Lo scriba, in generale, annota:

- I parametri delle lacune arginali da reintegrare (L, W, H) compreso il volume di ogni tratto di lavoro;
- Il volume di terra destinato alla riparazione del parapetto delle casse a lato;
- L'eventuale ammontato di materiale *extra* per le riparazioni;
- Il volume di terra complessivo necessario per realizzare l'opera di manutenzione;
- L'uso di eventuali materiali di rinforzo o copertura;
- Chi attua il progetto;
- Datazione.

Si riscontrano sempre:

- Punti di riferimento geografici per orientare il cantiere;
- Mancanza di cronoprogramma.

Un lavoro può considerarsi pianificato se lo scriba lo definisce **eg<sub>2</sub>/kiĝ<sub>2</sub> gid<sub>2</sub>-da** "argine/lavoro misurato". Un lavoro può considerarsi riscontrato se lo scriba lo definisce **kiĝ<sub>2</sub> aka** "lavoro fatto" o se i volumi di terra sono considerati **kiĝ<sub>2</sub>** "lavoro". Inoltre, nei riscontri è possibile osservare tratti di lavoro in cui è servito un volume di terra maggiorato o tratti in cui non è stato necessario usare la terra stimata.

La fase di lavoro descritta nei dossier definiti "diari di progetto" è quella seguente alla realizzazione dell'opera. Si tratta della rendicontazione ufficiale del lavoro svolto, redatta in base alla lettura dei piani di lavoro; non sarebbe, infatti, possibile conoscere certi dati matematici se non fossero già stati calcolati in precedenza. Per la compilazione di questi dossier non serviva quindi l'osservazione diretta del cantiere ma la sola lettura delle informazioni scritte nei riscontri.

DIARI DI PROGETTO			
TESTO	DOSSIER N.	DATA	INTERVENTO
ASJ 13, 224 70	= 7	(xx)	Diario di progetto riguardo la manutenzione arginale lungo il canale Naduaigidu, nei campi Ter e Ninazida.
ASJ 14, 243 92	= 8	(xx)	Diario di progetto riguardo la manutenzione arginale lungo il canale Sulgepiriğ, promosso dal palazzo e dagli affiliati Lugalkuzu e Budu; e lungo il canale del campo Enlila, diretto dal vicario di Ningirsu.
ASJ 19, 142 127	= 9	S 36.00.00	Diario di progetto "gemello" di dossier n. 11 riguardo la manutenzione arginale lungo il canale Niğenşedu, in delega a Habazizi e Urninpiriğ. Geograficamente il punto di partenza di questo cantiere coincide con il punto di arrivo di quello descritto nel dossier n. 10.
CT 3, pl. 35-39	= 10	(xx)	Diario di progetto riguardo la manutenzione arginale lungo il canale Niğenşedu. Geograficamente il punto di arrivo di questo cantiere coincide con il punto di partenza di quello descritto nei dossier n. 9 e 11.
JCS 63, 036	= 11	(xx)	Diario di progetto "gemello" di dossier n. 9 riguardo la manutenzione arginale lungo il canale Niğenşedu, diretto dal vicario di Nindara. Geograficamente il punto di partenza di questo cantiere coincide con il punto di arrivo di quello descritto nel dossier n. 10.
Georgica 2.12	= 12	(xx)	Diario di progetto, in data mancante, riguardo la manutenzione arginale forse lungo il campo Iriul.
PPAC 5, 235	= 13	(xx)	Diario di progetto riguardo la manutenzione arginale lungo il canale Bizagelele, diretta dal governatore e dai commissari.

#### NOTA BENE

I diari di progetto, rispetto ai piani di lavoro sono meno attenti alla forma del danno riparato, dando invece maggior risalto all'ammonto di terra impiegato lungo il cantiere e alla sua gestione. Lo scriba, in generale, annota:

- La lunghezza dei tratti di argine riparati;
- L'ammonto di terra impiegato per riparare un solo segmento di argine (V/1 nindan), o volume parziale del tratto;

- Il volume complessivo di terra di un intero tratto;
- L'ammonto di terra destinata al reintegro del parapetto delle casse a lato;
- Il volume complessivo di terra impiegato in tutto il cantiere;
- L'uso di eventuali materiali di rinforzo o copertura;
- Chi attua il progetto;
- Datazione (solo in un caso).

Si riscontrano sempre:

- Punti di riferimento geografici per orientare il cantiere;
- Mancanza di cronoprogramma.

È chiaro che tali dossier documentino lavori portati a termine perché lo scriba li indica come **sahar ġar-ra** "terra ammonticchiata"; **kiġ<sub>2</sub> du<sub>3</sub>-a** "lavoro costruito"; **kiġ<sub>2</sub>+CN** "lavoro su x canale". Questi riferimenti, uniti alle caratteristiche di questa categoria testuale, suggeriscono fortemente che l'intervento fosse già concluso al momento della redazione del testo e che fosse stato precedentemente descritto in un piano di lavoro (senza la conoscenza dei parametri delle lacune non sarebbe possibile intendere quanta terra occorresse per riparare i tratti di argine).

La fase di lavoro descritta nei dossier definiti "organigramma" non riguarda direttamente l'attività di restauro ma, idealmente, la precede. Questa categoria è infatti relativa all'organizzazione del personale che svolge attività di controllo e manutenzione lungo i corsi d'acqua; non è dunque inerente ai problemi strutturali dei manufatti idraulici.

ORGANIGRAMMA			
TESTO	DOSSIER N.	DATA	INTERVENTO
KM 89018	= 14	(xx)	Verifica dei responsabili e degli ispettori idraulici lungo il fiume Tigris e i canali Piriġġendu e Bizagelele.
MVN 9, 156	= 15	(xx)	Organizzazione dei responsabili lungo il canale Niġensġedu

#### NOTA BENE

Lo scriba, in generale, annota:

- Chi siano i responsabili dei tratti esposti, cioè su chi ricada l'onere della manutenzione;
- Chi siano gli ispettori idraulici, cioè su chi ricada il dovere di verificare lo stato dei manufatti idraulici;
- L'indicazione della lunghezza dei tratti assegnati;

Si riscontrano sempre:

- Punti di riferimento geografici per orientare il cantiere;
- Mancanza di cronoprogramma.

Trattandosi di logistica, non sono mai indicate le problematiche dei manufatti, anche perché, molto probabilmente, ancora non sussistono: sarà il lavoro degli ispettori idraulici a mettere in luce le criticità del sistema di protezione dalle piene a cui seguirà l'intervento di pianificazione del lavoro, poi di riscontro per calcolare la spesa di terra necessaria ai i reintegri.

La fase di lavoro descritta nei dossier definiti "compendi" è quella finale, in quanto sono rendicontati tutti gli interventi effettuati nella provincia in un preciso arco di tempo. Si tratta, dunque, di documenti indispensabili per conoscere l'entità della spesa di terra distribuita nel territorio nel periodo considerato, il registro stesso dei movimenti di materiale e quindi delle "perdite" dello stato.

COMPENDI			
TESTO	DOSSIER N.	DATA	INTERVENTO
ASJ 13, 222 69	= 16	§§ 4.09-12. (20)	Compendio relativo ai lavori di manutenzione idraulica in tre zone della provincia di Ġirsu, diretto dal vicario di Ningirsu, da Urmes il maggiordomo, dal vicario di Gešbare, dal vicario di Šu-Suena e dal vicario di Inanna.
PPAC 5, 291	= 17	AS 6.09-10.00	Compendio relativo ai lavori di manutenzione idraulica in due zone della provincia di Ġirsu, promosso dal tempio di Sulge e dal tempio di Amar-Suena, diretto da Urgula, figlio di Gani, in delega a Urđigira

#### NOTA BENE

Lo scriba, in generale, annota:

- Il conteggio degli operai, la loro mansione e la loro organizzazione;
- Il calcolo del lavoro fatto dal singolo operaio;
- Il volume di materiale usato in ogni cantiere;
- La spesa complessiva di materiale usato.

Si riscontrano sempre:

- Suddivisione dei cantieri in zone (ogni zona è costituita da più campi e canali)
- Assenza dei parametri delle lacune arginali (L, W, H);
- Riferimento all'uso di eventuali materiali di rinforzo;

- Mancanza di punti di riferimento geografici per orientale i cantieri;
- Chi attua il progetto;
- Inserimento del cronoprogramma.

Il lavoro è definito **niĝ<sub>2</sub>-ka**, aka "resoconto fatto". Al momento della stesura del dossier lo scriba doveva necessariamente aver sott'occhio i vari diari di progetto relativi ai singoli cantieri registrati nel compendio, altrimenti non sarebbe stato possibile conoscere la spesa occorsa in ogni cantiere.

Gli interventi di costruzione di viminate e muretti pisé non sono, in genere, documentati insieme a quelli per il restauro degli argini e delle altre opere idrauliche. Per questo motivo i piani di lavoro e i compendi dedicati a questi manufatti rappresentano un gruppo a sé. Per renderne più agevole la consultazione di questo gruppo e per non creare confusione, le differenti categorie testuali, ossia piani di lavoro e compendi, non sono state separate tra loro, ma solo specificate in descrizione.

OPERE IDRAULICHE SECONDARIE: VIMINATE E ARGINATURE			
TESTO	DOSSIER N.	DATA	INTERVENTO
AFO 40-41 58 5	= 18	(xx)	Riscontro di costruzione di una viminata e di muretti pisé rivestiti nel campo Naššeĝara, promossa dal tempio di Ningešzida e diretta dal vicario di Ningešzida.
CT 07, pl. 43, BM 017759	= 19	(xx)	Riscontro di costruzione di viminate e muretti pisé lungo il fiume Tigri, il canale Bizagelele ed il canale I-Luduga, diretto dal vicario di Sulge.
TEL 274	= 20	(xx)	Riscontro di costruzione di viminate e muretti pisé nei campi Gedah, Maḥ, Ninmarki-igidu, Mangi, Šab-rasa e Ninazida (forse in delega a Šabrane).
ITT 3, 5060	= 21	ŠS 1.03.00	Compendio relativo alla costruzione di un muretto pisé nel campo Ur-Nungal, diretto da Ludingira in delega a Luduga.
ITT 5, 6856	= 22	(xx)	Compendio relativo alla costruzione di viminate e muretti pisé nei campi Kuĝ e Aršatia-Nindara, diretto dal vicario di Nindara.
MVN 7, 132	= 23	S 38.08.00	Compendio relativo alla costruzione di una viminata nel campo Mušbiedina, diretto dal vicario di Ninmarki in delega a Urigalim.

PPAC 5, 78	= 24	(xx)	Compendio relativo al rivestimento di un muretto pisé nel campo A-Āeština, in delega ai supervisori Lammadine e Nene.
------------	------	------	---

### NOTA BENE

Per quanto riguarda i piani di lavoro si riscontrano sempre:

- la lunghezza delle viminate, dei muretti pisé e dei muretti pisé rivestiti costruiti (può essere indicato la grandezza dei segmenti di lavoro fatti da un singolo operaio);
- la mancata indicazione del volume de muretti pisé;
- punti di riferimento geografici per orientare il cantiere;
- chi attua il progetto;
- mancanza di cronoprogramma.

Per quanto riguarda i compendi si riscontrano sempre:

- il numero degli operai per ogni cantiere;
- chi attua il progetto;
- mancanza di punti di riferimento geografici per orientare il cantiere;
- inserimento del cronoprogramma.

Esiste un solo caso in cui la lavorazione di una viminata sia inserita in un piano di lavoro – riscontro – per la riparazione degli argini (dossier n. 3). Sembra comunque evidente che la costruzione di tali strutture, non direttamente connesse al controllo delle piene, avvenisse in un momento diverso.

I dossier definiti non catalogabili sono tre. Rientrano perfettamente nella tipologia dei documenti relativi alla manutenzione idraulica ma presentano sfumature per le quali si è scelto di catalogarli separatamente.

ALTRO TESTO	DOSSIER N.	DATA	INTERVENTO
ITT 5, 6864	= 25	IS 2.00.00	<p>Progetto per lo scavo di un condotto dell'acqua, del reintegro degli argini e dello scavo delle vasche delle casse a lato in delega a Ur-Suena, il maggiordomo del tempio e Ur-Bau, figlio di Lamlam.</p> <p><b>Note:</b> il progetto fa riferimento all'uso di materiale extra in alcuni tratti e rapporti della spesa sono definiti lavoro. Per questi elementi il dossier rientra nella sottocategoria dei riscontri. Nel sottoscritto, tuttavia, è dichiarato che si tratti solo di una misurazione, quindi di una pianificazione.</p>

PPAC 5, 1257	= 26	(xx)	<p>Progetto per la sistemazione arginale della sponda settentrionale del canale Piriĝĝendu sotto la responsabilità di Atu.</p> <p><b>Note:</b> il dossier presenta la struttura di un diario di progetto, ma non sono indicate le lunghezze delle sezioni di argine.</p>
TUT 9	= 27	(xx)	<p>Progetto per la sistemazione arginale dei canali Piriĝĝendu e I-Usur promossa dal tempio di Ningirsu e dal tempio di Ningēšzida</p> <p><b>Note:</b> il dossier presenta la struttura di un compendio ma è assente il cronoprogramma. Inoltre, nel sottoscritto, il lavoro è definito <b>kiĝ<sub>2</sub> du<sub>3</sub>-a</b> "lavoro costruito" come indicato nei diari di progetto.</p>

L'elenco completo dei lavori di manutenzione idraulica eseguiti nella provincia di Ĝirsu è indicato nella seguente tabella. Si tratta dei singoli progetti documentati nei dossier, quindi tutti i cantieri avviati nel territorio durante la III dinastia di Ur, a partire dagli ultimi anni di regno di Sulge.

L'elenco completo degli interventi rivela che nella provincia di Ĝirsu, durante la III dinastia di Ur, siano stati avviati 71 cantieri. È possibile mettere in evidenza quelli certamente databili in modo da ricostruire la cronologia dei lavori eseguiti nella provincia.

Osservando questi dati è evidente come la maggior parte degli interventi sia distribuita tra il regno di Amar-Suena (12 interventi) e in quello di Šu-Suena (24 interventi) in cui la manutenzione sembra aver toccato ogni territorio della provincia stando al numero dei campi, dei canali e delle amministrazioni coinvolte. Lo stesso non si può dire per quanto riguarda il regno di Sulge (2 interventi) e quello di Ibbi-Suena (4 interventi). Ciò rispecchia quanto già osservato da Molina (2005, p. 49 fig. 4) a proposito della distribuzione cronologia dei testi amministrativi in epoca Ur III nella provincia di Ĝirsu; quindi, anche l'ambito idraulico segue la stessa tendenza. Va comunque considerato il fatto che non sia possibile contestualizzare i restanti 29 interventi, i quali potrebbero essere stati eseguiti nel buco cronologico tra il regno di Sulge e l'inizio del regno di Amar-Suena, e tra la fine del regno di Šu-Suena e il periodo di regno di Ibbi-Suena. In ogni caso, la quasi totalità degli interventi documentati è stata realizzata in data AS 3.00.00, AS 6.09-10.00, ŠS 4.09-12.(20).



ELENCO INTERVENTI DI MANUTENZIONE IDRAULICA NELLA PROVINCIA DI GĀRSU IN EPOCA UR III						
DOSSIER N.	CAMPO	CANALE	OGGETTO	SPESA <sup>127</sup>	ASSEGNETARIO	DATA
1	Lugalmussa	(Pirīgēndu) Nemurgēndu	Argine con copertura a verde	2133 m <sup>3</sup>	Vicario di Dumuzi, Vicario di Nindara	AS 03.00.00
2	Eniman	(Tigri)	Argine e casse a lato	7218 m <sup>3</sup>	Vicario di Sulge, In delega ad Alla	AS 3.00.00
2	Kišumnuņūgūn	(Tigri)	Argine e casse a lato	3714 m <sup>3</sup>	Vicario di Sulge, In delega ad Alla	AS 3.00.00
2	Kušukumīgdu	(Tigri)	Argine e casse a lato, con copertura a verde	3744 m <sup>3</sup>	Vicario di Sulge, In delega ad Alla	AS 3.00.00
3	Kišumnuņūgūn	(Tigri)	Argine	3130,5 m <sup>3</sup>	Tempio di Amar-Suena, in delega a Urbau, figlio di Lamlam	non datato
3	Mušbiedina	(I-Sala)	Argini e casse a lato	10571,65 m <sup>3</sup>	Tempio di Amar-Suena, in delega a Urbau, figlio di Lamlam	non datato
3	Ninazida	Naduaigīdu I-Šakuge	Viminata	11640 m	Tempio di Amar-Suena, in delega a Urbau, figlio di Lamlam	non datato
4	Giardino di Tiraš	(I-Luduga o I-Lunašše)	Pulizia spondale	588 m <sup>3</sup>	-	non datato
5	Lotto di Utusadu	-	Scavo condotto dell'acqua	-	Tempio x, in delega a Utubara	non datato
6	Aea	-	Argine e casse a lato	777,6 m <sup>3</sup>	Tempio di Našše Vicario di Našše	AS 3.00.00
6	Egibile	(I-Sala)	Argine e casse a lato	13130,1 m <sup>3</sup>	Tempio di Našše Vicario di Našše	AS 3.00.00
6	Igi-Češtīnana	-	Argine	5276,1 m <sup>3</sup>	Tempio di Našše Vicario di Našše	AS 3.00.00

<sup>127</sup> Per spesa si intende l'ammonto di terra, la lunghezza delle strutture di supporto, gli uomini impiegati disposti per la realizzazione dell'opera.

7	Ninazida	Naduaigidu	Argini e chiuse, con copertura a verde	7.806 m <sup>3</sup>	-	non datato
7	Ter	Naduaigidu	Argini e chiuse, con copertura a verde	14244 m <sup>3</sup>	-	non datato
8	-	Sulgepirig	Argini e casse a lato, entrambe le sponde	10335 m <sup>3</sup> + 20493 m <sup>3</sup> + 1080 m <sup>3</sup> + 2880 m <sup>3</sup>	Palazzo Lugalkuzu Budü	non datato
8	Enlila	(Bizagelele)	Pulizia sedimenti, argine	20385 m <sup>3</sup>	Vicario di Ningirsu	non datato
9	-	Nigenšedu	Argini su entrambe le sponde	4000,5 m <sup>3</sup>	In delega a Habazizi e Urnimpirig	S 36.00.00
10	-	Nigenšedu	Argini su entrambe le sponde	-	-	non datato
11	-	Nigenšedu	Argini su entrambe le sponde	-	Vicario di Nindara	non datato
12	(Iriul)	-	Argine	2745 m <sup>3</sup>	-	non datato
13	-	Bizagelele	Argini	50580 m <sup>3</sup> 64482 m <sup>3</sup>	Governatore e commissari	non datato
14	Distretto di Ġirsu	(Tigri)	Verifica ispettori dei canali	-	-	non datato
14	Distretto di Kisura	Pirigendü	Verifica ispettori dei canali	-	-	non datato
14	Guedina	Bizagelele	Verifica ispettori dei canali	-	-	non datato
15	-	Nigenšedu	Assegnazione aree di competenza	-	-	non datato
16	-	Amar-Suena-ursagga	Contrafforti del ponte	696 m <sup>3</sup>	Ur-Šuš-Bau vicario di Ningirsu	§§ 4.09-12

16	-	Bauminsisa	Condotto dell'acqua	550,2 m <sup>3</sup>	In delega a Ur-Suena, maggiordomo del tempio, e Ur-Bau, figlio di Lamlam	IS 2.00.00
16	-	I-Usur	Argine (bordo campo Uge)	30 m <sup>3</sup>	Urgula, vicario di Šu-Suena, e vicario di Inanna	ŠS 4.09-12
16	-	Niğenšedu	Condotto dell'acqua	1440 uomini	Ur-Šuš-Bau vicario di Niğirsu, Ur-Niğirsu, figlio di Ur-Bau	ŠS 4.09-12
16	-	Niğenšedu	Condotto dell'acqua	1831 uomini	Urmes, il maggiordomo, Vicario di Ğebare, in delega a Ur-Niğirsu, figlio di Ur-Bau	ŠS 4.09-12
16	-	Niğenšedu	Condotto dell'acqua	540 uomini	Urgula vicario di Šu-Suena Vicario di Inanna, in delega a Ur-Niğirsu, figlio di Ur-Bau	ŠS 4.09-12
16	-	Piriğgendu	Contrafforti del ponte	1284,9 m <sup>3</sup>	Ur-Šuš-Bau vicario di Niğirsu	ŠS 4.09-12
16	Abala	-	Argine	1.319,1 m <sup>3</sup> + 279 m <sup>3</sup>	Tenuta del maggiordomo Tempio di Ğebare	ŠS 4.09-12
16	Agarturtur	-	Casse a lato (bordo campo Uge)	216 m <sup>3</sup>	Urgula vicario di Šu-Suena Vicario di Inanna	ŠS 4.09-12
16	Asağdudu-Igalim	-	Argine	585 m <sup>3</sup>	Ur-Šuš-Bau vicario di Niğirsu	ŠS 4.09-12

16	Balağ	-	Pulizia conca, argine	63 m <sup>3</sup> + 1330,5 m <sup>3</sup>	Ur-Šuš-Bau vicario di Ningirsu	§§ 4.09-12
16	Dagea	-	Viminata	1860 m	Ur-Šuš-Bau vicario di Ningirsu	§§ 4.09-12
16	Dureğara	-	Argine	786 m <sup>3</sup>	Ur-Šuš-Bau vicario di Ningirsu	§§ 4.09-12
16	Enuluma	-	Argine	4353 m <sup>3</sup>	Ur-Šuš-Bau vicario di Ningirsu	§§ 4.09-12
16	Ġimun	-	Pulizia canale, argine	310,2 m <sup>3</sup> + 1025,1 m <sup>3</sup>	Ur-Šuš-Bau vicario di Ningirsu	§§ 4.09-12
16	Hubana gašam	-	Argine (bordo campo Uge)	2010 m <sup>3</sup>	Urgula vicario di Šu-Suena Vicario di Inanna	§§ 4.09-12
16	Iriul	-	Argine e pulizia conca	970,8 m <sup>3</sup> + 31,5 m <sup>3</sup>	Tenuta del maggiordomo Tempio di Ġesbare	§§ 4.09-12
16	Kišumurnnuğun Eniman Kiši	-	Viminata	2175 uomini	Ur-Šuš-Bau vicario di Ningirsu, fornitura di Ur-Eninnu figlio di Alamu	§§ 4.09-12
16	Kurbilu	-	Apertura conca	237,6 m <sup>3</sup>	Ur-Šuš-Bau vicario di Ningirsu	§§ 4.09-12
16	Lalha	-	Argine	1270,5 m <sup>3</sup>	Ur-Šuš-Bau vicario di Ningirsu	§§ 4.09-12
16	Luganurde	-	Argine (bordo campo Uge)	621 m <sup>3</sup>	Urgula vicario di Šu-Suena, Vicario di Inanna	§§ 4.09-12
16	Lušuš-Bau	-	Argine (bordo campo Uge)	516 m <sup>3</sup>	Urgula vicario di Šu-Suena, Vicario di Inanna	§§ 4.09-12

16	Nabasa	-	Apertura conca, argine	160,5 m <sup>3</sup> + 1506 m <sup>3</sup>	Ur-Šuš-Bau vicario di Ningirsu	§§ 4.09-12
16	Ur-Nungal	-	Argine (bordo campo Uge)	294 m <sup>3</sup>	Urgula vicario di Šu-Suena, Vicario di Inanna	§§ 4.09-12
17	-	Niĝenšedu	(Argine)	900 m <sup>3</sup>	Tempio di Sulge, Urgula figlio di Gani	AS 6.09-10.00
17	-	Sulgepiriĝ	-	783 m <sup>3</sup>	Tempio di Amar-Suena, in delega a Urdiĝira	AS 6.09-10.00
17	Eniman Kiši	-	Viminata	11880 m	Tempio di Sulge Urgula figlio di Gani	AS 6.09-10.00
18	Mušbiedina Kišumunuĝun	-	-	2014 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> uo-mini	Tempio di Amar-Suena	AS 6.09-10.00
18	Nasšegara	-	Viminata e muretti pisé	5490 m + 4620 m	Tempio di Ningeszida, Vicario di Ningeszida	non datato
18	Nimkimzi	-	Argine	6120 m <sup>3</sup>	Tempio di Sulge, Urgula figlio di Gani	AS 6.09-10.00
19	-	(Tigr) Bizagelele I-Luduga	Viminata e muretti pisé	3600 m 3654 m 13680 m	Vicario di Sulge	non datato
20	Gedaha	-	Canne piazzate	1158 m	In delega a Šabrane	non datato
20	Maḷ Mangi Nimmar.ki-igidu	-	Viminata, muretto pisé e canne piazzate	12843 m + 4782,5 m + 1038 m	In delega a Šabrane	non datato
20	Ninazida	-	Viminata	10479 m	In delega a Šabrane	non datato
20	Šabrasa	-	Viminata	3120 m	In delega a Šabrane	non datato
21	-	-	Muretto pisé	130 uomini	Ludiĝira Ur-Nungal	§§ 1.03.00

22	Aršatia-Nindara	-	Viminata	7560 m	Vicario di Nindara	non datato
22	Kuğ	-	Muretto pisé e viminata	9.252 m + 3960 m	Vicario di Nindara	non datato
23	Mušbiedina	-	Viminata	30 uomini	Vicario di Nimmarki, In delega ad Abagena	S 38.08.00
24	A-Ġeština	-	Muretto pisé da rivestire	3348 m	Lammadine Nene	non datato
25	-	-	Casse a lato presso il colle Batium	-	In delega a Ur-Suena, maggioromo del tempio, e Ur-Bau, figlio di Lamlam	IS 2.00.00
25	-	-	Casse a lato presso il campo Igi-Anzu	3382,95 m <sup>3</sup> 424,5 m <sup>3</sup>	In delega a Ur-Suena, maggioromo del tempio, e Ur-Bau, figlio di Lamlam	IS 2.00.00
25	Loc. <b>du<sub>6</sub>šuba<sub>3</sub></b>	-	Casse a lato presso l'argine del campo Narna	+15,9 m <sup>3</sup>	In delega a Ur-Suena, maggioromo del tempio, e Ur-Bau, figlio di Lamlam	IS 2.00.00
26	-	Piriggendu	(Argine) sponda settentrionale	-	Atu	non datato
27	-	I-Usur	(Argini su) entrambe le sponde	1236 m <sup>3</sup>	-	non datato
27	-	Piriggendu	(Argini) entrambe le sponde	3897 m <sup>3</sup>	-	non datato

Su questi dati è possibile riflettere sulle tempistiche dei lavori, tenendo comunque ben presente come non si possano avanzare conclusioni in virtù del basso quantitativo di fonti a nostra disposizione.

I dossier studiati sono relativi ad interventi idraulici su larga scala: progetti complessi che richiedono la mobilitazione di ingenti risorse e personale; si tratta dunque di grandi opere.<sup>128</sup> Le attività su larga scala potrebbero non essere state ordinarie come si potrebbe credere, ma straordinarie: solo quando i danneggiamenti fossero stati tali da giustificare il costo del trasporto del materiale e della sua lavorazione; un unico grande intervento piuttosto che piccole riparazioni continue in uno stesso luogo. Possono essere intese almeno due dinamiche, non necessariamente sconnesse tra loro.

- Che gli interventi fossero condizionati dai tempi amministrativi, più attenti alle spese che ad altro, si intuisce nel fatto che i dossier, soprattutto i compendi, abbiano come interesse principale il calcolo di materiale mobilitato e non, ad esempio, la grandezza dei danni riparati. Si prenda ad esempio il compendio realizzato in data ŠS 4.09-12.(20) (dossier n. 16): gli argini lavorati sono definiti vecchi, non distrutti, e li si considera solo per la spesa di mantenimento, cioè la terra disposta per la riparazione, non per l'effettivo danno ricevuto, cioè la lunghezza di cedimenti. È quindi possibile ipotizzare che la manutenzione su larga scala avvenisse ciclicamente ma con intervalli abbastanza lunghi tra una riparazione e un'altra, in modo da poter investire al meglio la spesa. Ciò si traduce in una difesa idraulica omogenea sia dal punto di vista della verifica amministrativa, sia dal punto di vista dell'effettiva stabilità strutturale; al contrario, mai si sarebbe potuto avere un quadro chiaro delle criticità presenti nella provincia.
- L'instabilità del territorio potrebbe essere stato un secondo elemento per giustificare la cronologia degli interventi: non è da scartare la possibilità che si fossero verificati fenomeni naturali di grandi proporzioni che avessero, in una sola stagione, minato molte delle difese idrauliche della provincia durante i regni di Amar-Suena e

---

<sup>128</sup> Al contrario gli altri testi amministrativi che documentano singoli stanziamenti di terra presso corsi d'acqua o manufatti idraulici sarebbero inerenti ad interventi mirati, richiesti cioè per necessità immediate (come, ad esempio, la riparazione della breccia presso il canale I-Dudu, verificatasi per l'uso incauto di una chiusa; Parte 2: 2.6.1).

Šu-Suena. Pertanto, i numerosi argini riparati in data AS 3.00.00, AS 6.09-10.00, e poi ŠS 4.09-12 potrebbero aver subito un'offesa idraulica superiore a quella stimata al momento della loro costruzione. Ciò che è chiaro è come la maggior parte dei restauri fosse avvenuta nel periodo di magra, tra dicembre e marzo (AS 6.09-10.00, ŠS 4.09-12.00), ossia nel momento in cui si registrano i livelli idrometrici più bassi: ideale per riparare il piede arginale e ripristinare i contrafforti delle altre strutture idrauliche.

In mancanza di dati è preferibile non avanzare ipotesi non comprovabili circa quanto possa essere stato. Pertanto, si procederà con l'analisi delle informazioni desunte dei progetti idraulici relativi alla provincia di Ĝirsu.



PARTE II

SULLE OPERE IDRAULICHE SUMERICHE



# 1. Corsi d'acqua nella provincia di Ġirsu

Il territorio preso in esame, ossia quello della provincia di Ġirsu, presenta un ambiente ricco d'acqua. Il Tigri, principale distributore nella regione nel III millennio a.C, si diramava formando il *bird-foot delta* in cui si sviluppò dapprima il regno presargonico di Lagaš, da ultimo la provincia fedele alla III dinastia di Ur. Al di là delle evidenze satellitari o archeologiche è bene considerare anche il dato epigrafico, ma senza preconcetti. Osservare, pertanto, le evidenze testuali per capire cosa i sumeri di Ġirsu/Lagaš vedessero attorno a loro, e in che modo. Per chiarezza, si tenga comunque a mente l'ideale divisione geografica dell'area indagata.

**REGIONE DI GUEDINA SETTENTRIONALE, OCCIDENTALE:** l'area compresa tra il Tigri ed il canale I-Sala, prospiciente al distretto Da-Umma.

**ORIENTALE:** l'area compresa tra il Tigri e i canali Bizagelele e Sulgepiriġ.

**MERIDIONALE:** l'area compresa tra il Tigri e i canali Sulgepiriġ, Bizagelele e Piriġgendu.

**DISTRETTO DI ĠIRSU:** la vasta area che ingloba la regione di Guedina fino alla bocca del canale Piriġgendu, ed il territorio tra i canali Bizagelele e Niġensedu fino all'altezza del canale Enkizišagal.

**DISTRETTO DI KISURA:** l'area compresa tra il Tigri e i canali Piriġgendu, Lugalbigendu e I-Nun, prospiciente al territorio di Kamari.

**DISTRETTO DI GUABA:** l'area costiera attorno la città di Guaba, a valle dello sbarramento di Enlila, probabilmente estesa fino al canale di confine Nannagugal.<sup>129</sup>

---

<sup>129</sup> Il canale Nannagugal non ha mai l'attributo *i*, nella documentazione di Ġirsu, per questo non è inserito nella lista di canali proposta. Eppure, vi sono alcuni accenni alla sua bocca al suo ponte, e si può intendere come il canale I-Nun confluisca nel suo corso.

**DISTRETTO DI NIĠEN/KIESA:** l'area costiera a ridosso delle città di Niġen e Kiesa, quindi il territorio compreso tra la costa e il basso corso del canale Niġenšedu, la cassa in linea di Enlila, e le propaggini del distretto di Guaba.

A seguire, una lista di tutti i corsi d'acqua *i*<sub>7</sub>, attestati in epoca Ur III nell'orizzonte geografico di Ġirsu/Lagaš.<sup>130</sup> Le informazioni sono desunte, in particolare, dai dossier per la manutenzione idraulica della provincia di Ġirsu (Parte 4), discussi e riordinati in dettaglio nei capitoli dedicati alla ricostruzione geografica (Parte 3).

#	CANALE	TESTI	LOCALIZZAZIONE
1	<i>i</i> <sub>7</sub> <sup>(ġes)</sup> ter-sikil	ASJ 14, 243 92 BM 020927 BPOA 02, 1933 CT 05, pl. 36-37, BM 017751 MVN 12, 075 Nisaba 17, 017 Nisaba 33, 0892 PPAC 5, 0449 PPAC 5, 0453	Deriva probabilmente dal canale Bizagelele, a monte dello sbarramento di Enlila (D. 8, geografia). Il suo nome antico è probabilmente I-Enlilepa, il canale che dall'area del campo Enlila arrivava alla città di Abbar, per una distanza di circa 10 km.
2	<i>i</i> <sub>7</sub> [...]maš-ši	BM 021403	-
3	<i>i</i> <sub>7</sub> a <sub>2</sub> -ti	ITT 3, 06431	Connesso certamente al campo Ati. <sup>131</sup>
4	<i>i</i> <sub>7</sub> a <sub>6</sub> <sup>(ġes)</sup> kiri <sub>6</sub> -gar <sub>3</sub> - šum <sup>ki</sup>	UCP 09-02-1, 034	Certamente connesso alla città di Garšum, localizzabile presso il canale Bauninsisa (D. 25). L'area è quella della città di Urub.
5	<i>i</i> <sub>7</sub> an	PPAC 5, 0386	-

<sup>130</sup> In questo caso è preferibile parlare di orizzonte geografico perché i canali citati non necessariamente si trovano nel territorio provinciale. Alcuni dei corsi d'acqua nominati scorrono geograficamente nel territorio di Umma, pur essendo considerati dall'amministrazione di Ġirsu. Da questa lista è stato escluso il nome I-Lurugu "Canale dell'Ordalia" (MVN 02, 184; MVN 02, 204) in quanto usato come nome di persona nella documentazione amministrativa. Tuttavia, stando al componimento Nanše A 130, un canale della prova sarebbe presente presso il tempio della dea. Non può essere stabilito se si tratti però di un riferimento fantasioso o se esistesse effettivamente un canale specifico, chiamato I-Lurugu, preposto per questo tipo di pratica.

<sup>131</sup> Il campo Ati è attestato in due testi amministrativi: ASJ 17, 206 101 iii 12; Georgica 4.03 ii' 15'.

6	<b>i<sub>7</sub> a-ra-li</b>	ASJ 13, 227 72 PPAC 5, 0239	Probabilmente nei pressi del tempio di Dumuzi nella città di Kinunir, e al luogo <b>du<sub>6</sub>-šuba<sub>3</sub></b> “tumulo splendente” <sup>132</sup> anch'esso nei pressi del campo di Dumuzi.
7	<b>i<sub>7</sub> a-ša<sub>3</sub> a<sub>2</sub>-bala</b>	KM 89018	-
8	<b>i<sub>7</sub> a-ša<sub>3</sub> e<sub>2</sub>-dar-a</b>	ITT 3, 05972	Connesso certamente al campo Edara. mantenere nota dopo Edara. <sup>133</sup>
9	<b>i<sub>7</sub> a-ša<sub>3</sub> e<sub>2</sub>-gibil-le</b>	Mes 05-06, 300	Il campo fa parte della regione di Guedina, lato occidentale.
10	<b>i<sub>7</sub> a-ša<sub>3</sub> <sup>êeš</sup>balag̃</b>	ITT 3, 05972	Questo corso d'acqua è interessato da manutenzione arginale e da un restauro della sua chiusa (D. 16).
11	<b>i<sub>7</sub> a-suḥur<sup>(ki)</sup></b>	DAS 020 ITT 3, 06431	Già nominato da Ur-Našše a proposito dei suoi interventi di sistemazione dell'area di campagna. <sup>134</sup> Poi, nominato da Eannatum a proposito della battaglia con Elam, Subartu e URUxA. <sup>135</sup> Canale connesso certamente alla città di Ašuḥur. <sup>136</sup>
12	<b>i<sub>7</sub> ba-aš<sup>ki</sup></b>	MVN 18, 681	-
13	<b>i<sub>7</sub> ba-gara<sub>2</sub></b>	BM Messenger 122	Certamente connesso con il tempio di Ningirsu, probabilmente in Lagaš. <sup>137</sup>
14	<b>i<sub>7</sub> dalla</b>	Nisaba 33, 0753	-
15	<b>i<sub>7</sub> <sup>d</sup>amar-<sup>d</sup>suena-ur-saḡ-ḡa<sub>2</sub></b>	ASJ 13, 222 69 Nisaba 13, 075	Riceve un intervento di manutenzione per il suo ponte (D. 16). Forse nei pressi del canale Piriḡendu.

<sup>132</sup> Il luogo “tumulo splendente” è considerato un santuario di Dumuzi in Arali “inferi” (Sjöberg 1988, pp. 176 4).

<sup>133</sup> Il campo Edara è attestato in due testi amministrativi: ASJ 14, 231 81 ii 4; MVN 11, 065 i 8.

<sup>134</sup> RIME 1.09.01.06b iv 1.

<sup>135</sup> RIME 1.09.03.05 vi 19.

<sup>136</sup> La città Ašuḥur è attestata in quattro testi amministrativi CT 09, pl. 18, BM 017748 iii 7; DoCu 596 ii 2; MVN 12, 212 ii 1; PPAC 5, 0268 iii 19; TCTI 2, 03409 ii 4.

<sup>137</sup> Bauer 1980-1983, p. 421.

16	$i_7$ <sup>d</sup> ba-u <sub>2</sub> -he <sub>2</sub> -gal <sub>2</sub>	HLC 030 (pl. 029) ITT 5, 06925 MVN 06, 547 YOS 01, 24	Probabilmente nel territorio di Lagaš, ma sul confine con il distretto di Ġirsu. <sup>138</sup>
18	$i_7$ <sup>d</sup> na-du <sub>3</sub> -a	ASJ 10, 088 2	Non è da escludere che sia la forma abbreviata per Naduai-gidu.
19	$i_7$ <sup>d</sup> nanna	CT 03, pl. 35-39, BM 021335	Uno dei rami del canale Niġenšedu (D. 10).
20	$i_7$ <sup>d</sup> nin-ġeš-zi-da	ASJ 14, 234 84	Certamente presso il tempio di Niġešzida, che si trova in località Egibile (D. 18; D. 27).
21	$i_7$ <sup>d</sup> nin-ġir <sub>2</sub> -su	BM 025313 BM 029728 DAS 020 DAS 240 HSS 04, 013 ITT 5, 06989 KM 89018 PPAC 5, 0291 TCTI 2, 03293	Nome Ur III per <sup>i7d</sup> nin-ġir <sub>2</sub> -su-nibru <sup>ki</sup> -ta-nir-ġal <sub>2</sub> "Niġġirsu ha autorità da Nippur" fatto scavare da Irienimgena, riqualificando il "piccolo canale di Ġirsu". <sup>139</sup> Scorre certamente nei pressi della città di Ġirsu a 28,8 km a monte della bocca del canale Piriġgendu.
22	$i_7$ <sup>d</sup> nin-gul	PPAC 5, 1542	Certamente connesso al campo e al tempio di Ningul. Probabilmente nell'area della città di Abbar e Urub. <sup>140</sup>
23	$i_7$ <sup>d</sup> nin-tu	Borrelli diss. 21	Certamente connesso con il campo e tempio Nintu. Localizzabile presso il campo Kiši. <sup>141</sup>

<sup>138</sup> In particolare, il verbale Fs Pettinato 184, 6 riferisce di come il canale si trovi di fronte al forno al confine con Ġirsu (Molina 2004: 175-184). **67 sar u<sub>3</sub> i<sub>7</sub>-da gu<sub>2</sub> <sup>d</sup>ba-u<sub>2</sub>-he<sub>2</sub>-gal<sub>2</sub> / igi gir<sub>4</sub> 1.0.4 (gan<sub>2</sub>) za<sub>3</sub> a<sub>2</sub> / ġir<sub>2</sub>-su<sup>ki</sup>-bi** "1206 m<sup>3</sup> (per) il ponte sul canale (lungo il) margine (del canale) Bauhegal, davanti al forno (che ha) 7,2 ha sul confine del suo versante di Ġirsu". Il riferimento **i<sub>7</sub>-da** in relazione al ponte è chiaro perché fisicamente la struttura passa sopra, quindi occupa lo spazio del canale. Il riferimento **gu<sub>2</sub>** in relazione al canale si spiega per il fatto che, in ottica sumerica, il canale ha un unico margine distribuito su due lati: il ponte fisicamente unisce i due lati del margine.

<sup>139</sup> RIME 1.9.9.1 xii 30-40.

<sup>140</sup> La localizzazione si basa sul buon numero di attestazioni che documentano il tempio ed il campo Ningul insieme al tempio di Inanna, che si troverebbe presso il campo Enlila, e alle città di Abbar e Urub. L'area rimane comunque circoscritta al territorio tra il canale Piriġgendu, Bizagelele e Sulgepiriġ.

<sup>141</sup> AfO 24, pl. 17 Truro 01 ii 14-16: **1.1.0 ½ gan<sub>2</sub> A.LU / a-ša<sub>3</sub> u<sup>2</sup>kiši<sub>17</sub> / a-<ša<sub>3</sub>> <sup>d</sup>nin-tu-ke<sub>4</sub> us<sub>2</sub>-sa** "10,9 ha (lungo il canale), campo Kiši, campo Nintu a seguire".

24	$i_7$ $i_7^d$ šul-ge-he <sub>2</sub> -gal <sub>2</sub>	ASJ 14, 242 91 BAOM 2, 25 21 MCS 6, 056 AO 4300 MVN 06, 484 MVN 06, 501 SNAT 260	-
25	$i_7$ $i_7^d$ šul-ge-i <sub>3</sub> -li <sub>2</sub>	ITT 3, 06431	Forse intitolato al visir Sulgeili. <sup>142</sup>
26	$i_7$ $i_7^d$ šul-ge-x	CST 609 KM 89018	-
27	$i_7$ du <sub>10</sub> -gal	BPOA 02, 1928	-
28	$i_7$ du <sub>10</sub> -gur-tum	ASJ 14, 234 84	Delimita il campo Nizirina, insieme ai canali I-Suasigal, I-Niğšemar e Niğšešida.
29	$i_7$ du-du	CT 07, pl. 18, BM 012942 DAS 020 ITT 5, 06890 MVN 13, 242 TCTI 2, 04240	I suoi argini hanno un cedimento che provoca l'allagamento dei campi circostanti. <sup>143</sup> Confluisce nel canale Nemurgendu, che si trova presso il canale Piriğgendu.
30	$i_7$ dul <sub>x</sub> -la <sup>(ki)</sup>	DAS 249 From the 21st Century BC, 387-390 03	-
31	$i_7$ e <sub>2</sub> -šah <sub>2</sub>	CT 07, pl. 43, BM 017759 KM 89073	Deriva dal Tigri insieme al canale I-Sulpae. Confluisce nel canale Naduaigidu (D. 7)
32	$i_7$ e <sub>2</sub> -sukud-ra <sub>2</sub>	CT 03, pl. 35-39, BM 021335	Ramo del canale Niğenšedu (D. 10)
33	$i_7$ e <sub>3</sub>	Hermitage 3, 025 MVN 12, 117 TUT 154	Forse nei pressi del tempio di Našše.
34	$i_7$ eg <sub>2</sub> -dar-a	DAS 020	Forse connesso con la località e <sub>2</sub> eg <sub>2</sub> -dar-a e il suo campo. <sup>144</sup>

Sapendo che il campo Kiši è vicino al campo Eniman, il campo Nintu è certamente localizzabile tra i canali Naduaigidu e Bizagelele, a monte del canale Sulgepiriğ.

<sup>142</sup> BPOA 01, 0270 ii 1; altrimenti celebrato come gran soldato al servizio di Šu-Suena: CDLI Seals 006062.

<sup>143</sup> Wilcke 1999, pp. 337-338.

<sup>144</sup> ASJ 14, 231 82 i 12.

35	<b>i<sub>7</sub> edin-na</b>	MVN 07, 112 Nisaba 18, 058 SNAT 260	Deriva probabilmente dal canale Pamusilim. Non è da escludere che scorresse a ridosso della regione di Guedina, parte occidentale, nel demanio di Umma. Infatti, le attestazioni per questo canale provengono maggiormente dall'archivio di Umma. <sup>145</sup>
36	<b>i<sub>7</sub> enim-ma-AN</b>	CT 07, pl. 43, BM 017759 SNAT 086	Deriva dal Tigri a monte del canale I-Ešaḫ (D. 2; D. 19).
37	<b>i<sub>7</sub> <sup>ĝes</sup>[...]-du</b>	BM 024797	-
38	<b>i<sub>7</sub> <sup>ĝes</sup>ba-šub-ba</b>	AAS 198 MVN 09, 147 RA 010, 066 068	-
39	<b>i<sub>7</sub> <sup>ĝes</sup>ge-gal</b>	From the 21st Century BC, 387-390 03 TCTI 2, 03543	Forse scorre tra le città di Karak e Garšana.
40	<b>i<sub>7</sub> gibil</b>	DAS 420	Localizzabile a ridosso del campo Šara e del campo Manu, presso il canale Ĝurušgendu (D. 2). È interessato da un intervento di manutenzione arginale (D. 16). Localizzabile lungo il canale Piriĝgendu, presso il canale I-Nun.
41	<b>i<sub>7</sub> ĝir<sub>2</sub>-nun</b>	PPAC 5, 0228	
42	<b>i<sub>7</sub> ĝir<sub>2</sub>-su<sup>ki</sup></b>	DAS 020 ITT 2, 00851 ITT 3, 05972 ITT 5, 06967	Canale della città Ĝirsu.
43	<b>i<sub>7</sub> KU.NUN.DI</b>	RA 010, 063 012	-
44	<b>i<sub>7</sub> HAR-gid<sub>2</sub></b>	MVN 09, 107 BPOA 01, 0281 Princeton 2, 289	Certamente connesso al campo Hargid. <sup>146</sup> Scorre presso il canale Luduga, che collega il Tigri al canale Bizagelele, a monte del canale/campo Eni-man.

<sup>145</sup> Il canale I-Edin non è mai curato o associato a elementi tipicamente parte della regione di Guedina. Sapendo però che il margine del canale Pamusilim fa parte del demanio di Ĝirsu, è possibile ipotizzare che il canale I-Eden, che deriva dal Pamusilim, defluisse verso il territorio di Umma. In effetti, nel testo L'uomo 50 ix 6'-8' si può intuire che lo sbocco del canale I-Edin sia vicino a quello del canale I-Ašan. Il corso del canale I-Ašan è, invece, localizzabile presso il canale I-Gibil, che scorre nel Guedina occidentale nel territorio controllato da Ĝirsu (AnOr 01 193 i 5-8). Pertanto, il canale Pamusilim scorreerebbe proprio a ridosso della frontiera, alimentando il canale I-Edin che invece la taglia.

<sup>146</sup> ASJ 04, 110 13 ii 17; MVN 12, 190 ii 3; SNAT 126 i 9.



45	<b>i<sub>7</sub> he<sub>2</sub>-gal<sub>2</sub></b>	BM 020505 DAS 020 PPAC 5, 0601	Divide per 6948 m il campo Igi-Ĝeština dal campo Namḥani. Potrebbe pertanto essere associato al canale Nemergendu (D. 1)
46	<b>i<sub>7</sub> ir-ni-na</b>	AuOr 17-18, 227 35	Citato nelle iscrizioni reali come importante corso d'acqua, soprattutto per la definizione della frontiera Ur III. Non è da escludere che possa trovarsi nell'area del canale Zubi. <sup>147</sup>
47	<b>i<sub>7</sub> ka gaba a-ša<sub>3</sub> gibil</b>	MVN 02, 042	Non è da escludere possa essere un ramo del canale I-Gibil.
48	<b>i<sub>7</sub> kar#</b>	Nisaba 33, 0755	-
49	<b>i<sub>7</sub> ku<sub>3</sub></b>	AUCT 1, 303	-
50	<b>i<sub>7</sub> kuĝ</b>	Amherst 035 ASJ 19, 142 127 BM 021071 Borrelli diss. 18 CT 03, pl. 35-39, BM 021335 CT 10, pl. 49, BM 014334 JCS 63, 036 MVN 09, 156 MVN 11, 050 MVN 11, 119 SAT 1, 261 TCTI 2, 03237 TCTI 2, 03306 TCTI 2, 03981 TÉL 234	Uno dei rami del canale Niĝenšedu, Divide il territorio di Niĝen da quello di Kiesa (D. 9; D. 10; D. 11).
51	<b>i<sub>7</sub> kuĝ niĝin<sub>6</sub><sup>ki</sup></b>	ITT 3, 05111	Assimilabile certamente al canale I-Kuĝ per il quale, in questo caso, si specifica, in via eccezionale, la prossimità alla città principale.
52	<b>i<sub>7</sub> lagaš<sup>ki</sup></b>	Nisaba 18, 171	Da escludere che si tratti del tratto di Niĝenšedu prospiciente alla città. Più probabile il fatto che si tratti di uno dei canali di servizio che collegano Lagaš al corso d'acqua principale.
53	<b>i<sub>7</sub> lu<sub>2</sub>-<sup>d</sup>našše</b>	ITT 2, 00621	Scorre a ridosso del campo Maḥ, che si trova a monte del canale Sulgepiriĝ, probabilmente lungo il canale Bizagelele (D. 8; D. 20).

<sup>147</sup> RIME 2.01.04.03; RIME 3/2.01.01.21.

54	<b>i<sub>7</sub> lu<sub>2</sub>-du<sub>10</sub>-ga</b>	CT 07, pl. 43, BM 017759	Scorre a monte del campo/canale EnimAn. Unisce il Tigri al canale Bizagelele, per una distanza di circa 4 km (D. 19). È interessato da un intervento d'insabbiamento di uno dei suoi rami laterali, probabilmente formatosi a seguito di una breccia. <sup>148</sup> Probabilmente scorre presso il campo Lugal, localizzabile tra il territorio di Kamari ed il campo A-Ĝeština, nel distretto di Kisura. <sup>149</sup> Non è del tutto chiaro se l'idronimo I-Lugal possa essere associato al canale Lugabigendū, che anche scorre nella stessa area, almeno per le fonti di Ĝirsu. Sembra infatti che la documentazione di Umma individui un canale I-Lugal differente. <sup>150</sup>
55	<b>i<sub>7</sub> lugal</b>	BCT 2, 029 BM 020289 PPAC 5, 0215 PPAC 5, 1621 = 1757 SAT 1, 110	
56	<b>i<sub>7</sub> lugal-pa-e<sub>3</sub></b>	ASJ 14, 234 84	Il nome di persone è largamente attestato nella documentazione amministrativa ma non si registrano campi o strutture ad esso associato. Esiste il campo Lugalpae in epoca presargonica. <sup>151</sup> Non è detto che tuttavia i due toponimi siano associabili l'un l'altro.
57	<b>i<sub>7</sub> ma<sub>2</sub>-gur<sub>3</sub>-ra</b>	ASJ 17, 231 119 ASJ 19, 142 127 JCS 63, 036 TCTI 2, 03240 TCTI 2, 03282	Uno dei rami del canale Niĝenšedu (D. 9; D. 11)
58	<b>i<sub>7</sub> mu-kal-le</b>	ITT 2, 00851	-

<sup>148</sup> CUSAS 39, 213. Commento: introduzione III. 2

<sup>149</sup> La vicinanza con il canale Pirigendū è anche supportata dal riferimento "il canale Piriĝendū, il canale [Lugalbigendū], il canale Piriĝ alla bocca del canale Lugal (ha scavato)" (JCS 21 287ff 145-147).

<sup>150</sup> In questo caso si tenga conto del contributo di Steinkeller (2003, pp. 13-15) a proposito della ricostruzione del corso del canale Iturungal in relazione al canale I-Lugal.

<sup>151</sup> DP 584 ii 7.

59	<b>i<sub>7</sub>muš</b>	BM 025478 HLC 023 (pl. 062) MVN 07, 278 SAT 1, 313	Il granaio sulle sponde di questo canale è gestito da Bazi, fortemente attivo nella regione di Guedina. Non è da escludere possa essere la versione abbreviata per I-Mušhuš.
60	<b>i<sub>7</sub>muš-bi-an-na</b>	ASJ 18, 224 HSM 6434	Deriva dal certamente Tigri in quanto il campo Mušbiana si trova lungo il margine del fiume principale.
61	<b>i<sub>7</sub>muš-huš</b>	ASJ 03, 169 157	Il nome Mušhuš è un appellativo del dio Ningēšida, il cui tempio è localizzabile presso il campo/tempio Egibile (D. 18). È, pertanto, possibile la prossimità tra i due elementi del territorio. In questo caso l'associazione con il canale I-Muš è più che possibile dal momento che il campo/tempio si trova nella porzione occidentale della regione di Guedina.
62	<b>i<sub>7</sub>nam-ha-ni</b>	MVN 06, 465 MVN 07, 307	Certamente connesso con il tempio Namḥani, che si trova lungo il canale Piriġġendu, a circa 6 km dal campo Igi-Ġeština (D. 1; D. 6).
63	<b>i<sub>7</sub>na-mu-lugal</b>	BM 020417	-
64	<b>i<sub>7</sub>niġdaba-du</b>	CT 03, pl. 35-39, BM 021335	Uno dei rami del canale Niġšenšedu (D. 10).
65	<b>i<sub>7</sub>niġ<sub>2</sub>-še<sub>3</sub>-mar</b>	ASJ 14, 234 84	Delimita il campo Nizirina, insieme ai canali I-Suasigal, I-Dugurtum e I-Ningēšida.
66	<b>i<sub>7</sub>niġar</b>	ITT 5, 08235	-
67	<b>i<sub>7</sub>niġen<sub>9</sub></b>	HLC 393 (pl. 037)	-
68	<b>i<sub>7</sub><sup>4</sup>nin-geš-zi-da</b>	ASJ 14, 234 84	Delimita il campo Nizirina, insieme ai canali I-Suasigal, I-Dugurtum e I-Niġšemar. Certamente connesso al tempio Ningēšida, localizzabile presso la località Egibile (D. 18).
69	<b>i<sub>7</sub>nin-he<sub>2</sub>-gal<sub>2</sub></b>	BM 029017 CST 883	Scorre presso il canale Nemurgendu e i campi Dalbana-Saġerendu e Lugal (D. 1).
70	<b><sup>17</sup>nin-im-še<sub>3</sub>-du</b>	Nisaba 22, 151	-

71	<sup>17</sup> nin-nemur	BM 025313 BPOA 01, 0270 HLC 384 (pl. 145) ITT 2, 00621 Nisaba 13, 034 RA 019, 041 059 TCTI 2, 03434	Probabilmente connesso con il canale Nemurgendu. Interessante è un'associazione con il canale I-Ninġirsu. <sup>152</sup>
72	<sup>17</sup> nin-piriġ	Nisaba 17, 003a-f ASJ 02, 031 87 ASJ 04, 108 11 ASJ 08, 346 2 ASJ 10, 257 04 BM 021403 Borrelli diss. 10 CM 26, 068	-
73	i, nun	CT 03, pl. 05-08, BM 018343 CT 07, pl. 27, BM 018376 CT 09, pl. 39, BM 014318 CTPSM 1, 182 HLC 055 (pl. 073) KM 89018	È uno dei canali di confine in epoca presargonica. Dal suo corso è tracciata la frontiera sino al Tigri, e poi sino al sito di Mubikura.

<sup>152</sup> BM 025313 i 1-5: <sup>17</sup>idigna / a<sub>2</sub>2-a-[bi-ta] / i, <sup>4</sup>nin-ġir<sub>2</sub>-su(-ta) / <sup>17</sup>nin-nemur-še<sub>3</sub> / ur-eš<sub>3</sub>-lil<sub>2</sub>-la<sub>2</sub> i<sub>3</sub>-dab<sub>3</sub> "Tigri, entrambi i lati, (dal) canale I-Ninġirsu, fino al canale Ninnemur, Urešlil ha preso in carico". L'integrazione a<sub>2</sub>2-a-[bi-ta] è proposta sulla base del confronto con D. 9 e D. 27. La struttura del testo richiama quella degli organigrammi, ossia l'organizzazione del personale lungo i canali. In questo caso, è chiaro che il corso d'acqua da organizzare sia il Tigri, entrambe le sue sponde. La mancanza dell'ablativo associato al nome I-Ninġirsu potrebbe rendere ambiguo il significato del testo. Tuttavia, sapendo bene che il canale I-Ninġirsu deriva dal Tigri 28,8 km a monte del canale Piriġgendu è chiaro che la sua menzione ha il solo scopo di orientare l'area d'interesse, esattamente come riscontrato in D. 14. Non è, tuttavia, chiaro dove scorra il canale Ninnemur e se ci sia un'effettiva relazione con il canale Nemurgendu. Sembra, invece, chiara la sua derivazione diretta dal Tigri, dal momento che sono le sponde di questo fiume ad essere prese in esame. In questo caso, qualora esista realmente una confluenza tra il Nemurgendu, il Ninnemur attraverserebbe il territorio compreso tra i canali Piriġgendu e Sulgepiriġ. Un problema: in questo spazio vi è un'altissima presenza di corsi d'acqua e campi, tanto che il canale Ninnemur risulterebbe minuscolo. Al contrario è interessante l'organigramma Borrelli diss. 18 che sembra descrivere le assegnazioni di aree di competenza seguendo un ordine geografico: Piriġgendu; Bizagelele; Lugalmušuš; Ninnemur; I-Saġ; Niġenšedu; I-Kuġ. Pertanto: Guedina meridionale; Guedina settentrionale; Guedina occidentale; per poi passare al Niġenšedu fino al suo tratto finale. Il canale Ninnemur sembra essere vertice di un'osservazione che da Sud procede verso Nord per poi ritornare indietro. In quest'ottica il canale Ninnemur verrebbe a trovarsi vicino al canale I-Ninġirsu. Pertanto, in relazione al testo BM 025313, l'ablativo sarebbe da attribuirsi al Tigri, non al canale I-Ninġirsu: "Dal Tigri, i suoi due lati, (del) canale I-Ninġirsu, fino al canale Ninnemur, Urešlil ha preso in carico". Si noti, comunque, che una tale forma redazionale non ha corrispettivi. Interessante, invece, che la persona Urešlil gestisca anche il mantenimento del canale Bizagelele nella sua sezione Z, che si trova a circa 16 km dalla sua bocca (D. 13).

		Mes 05-06, 300 MVN 06, 318 OMRO 66, 34 04 PPAC 5, 0047 RA 010, 063 012 RA 080, 015 12 TCTI 2, 03310	
74	<sup>i7</sup> pa <sub>4</sub> -mu-silim	MVN 12, 182 Nisaba 18, 058	Il suo margine fa parte dei possedimenti di Ġirsu. Quasi sicuramente alimenta il canale I-Edin.
75	i, pa <sub>4</sub> -sikal	DAS 341	Probabilmente vicino al canale I-Urutu.
76	i, ša <sub>3</sub> -ku <sub>3</sub> -ge	ASJ 13, 225 71 BM 024248	Uno dei rami del canale Naddaigidu (D. 3).
77	i, saĝ-erin-du <sub>3</sub>	ASJ 19, 142 127 MVN 09, 156 JCS 63, 036 UDT 004	Uno dei rami del canale Niĝenšedu (D. 9; D. 11).
78	i, saĝĝa	ASJ 14, 243 92 TCTI 2, 02677	Uno dei rami del canale Sullgepiriĝ.
79	i, sa <sub>4</sub> -la	BAOM 2, 25 21 Berens 089 PPAC 5, 0293 TCS 1, 185	Probabilmente divideva i campi Mušbiedina e Egibile (D. 3; D. 6). Il suo corso deriva dal Tigri e si unisce a quello del canale I-Da. <sup>153</sup> Separa, quindi, il distretto di Da-Umma da quello del Guedina occidentale. <sup>154</sup>
80	i, sirara <sub>6</sub>	Nisaba 33, 0753	Certamente connesso al tempio di Našše in Niĝen.
81	i, si-sa <sub>2</sub>	HSS 04, 155 PPAC 5, 0364	Canale "Dritto". Già attestato in epoca presargonica. <sup>155</sup>
82	i, šu-a-si-gal <sub>2</sub>	ASJ 14, 234 84	Delimita il campo Nizirina, insieme ai canali I-Niĝešzi-da, I-Dugurtum e I-Niĝšemar.
83	<sup>i7</sup> šu-ga-lam-ma	CT 03, pl. 05-08, BM 018343	Forse nei pressi del tempio di Gatumdug, localizzabile nella città di Lagaš.

<sup>153</sup> Vedi anche: Rost (2022, pp. 145-146).

<sup>154</sup> Il riferimento all'azione della sa<sub>4</sub> spulatura, quindi alla separazione dei semi dalle restanti lolle più leggere, potrebbe riflettere lo stato di divisione politica lungo il corso di questo canale. Infatti, qualora fosse corretta l'associazione tra I-Sala e i canali dei campi Mušbiedina (Umma) e Egibile (Ġirsu), il territorio lungo l'I-Sala si troverebbe diviso tra il territorio controllato da Ġirsu e quello controllato da Umma.

<sup>155</sup> DP 648 i 1. In questo caso sembra vicino al canale I-Daba, non più attestato in Ġirsu in epoca Ur III.

84	<b>i<sub>7</sub>sur-ra</b>	SAT 1, 036	Scorre molto probabilmente nel distretto di Kisura e non è da escludere una sua assimilazione con il canale I-U-sur. In effetti, il riferimento alla demarcazione <sup>156</sup> ben si accosta a un canale presso il quale venne combattuta una delle più sanguinose battaglie tra Umma e Lagaš, quella del campo Uge, che si strova lungo il canale I-Usur.
85	<b>i<sub>7</sub>tum-ma-al-la</b>	Georgica 8.5.1	Indubbiamente presso la città di Tummal, fuori dalla provincia di Ġirsu.
86	<b>i<sub>7</sub>tur-tur</b>	CT 03, pl. 35-39, BM 021335 CT 10, pl. 49, BM 014334 PPAC 5, 0240	Uno dei rami del canale Niġenšedu (D. 9; D. 10; D. 15)
87	<b>i<sub>7</sub>tur<sub>3</sub></b>	CT 03, pl. 35-39, BM 021335	Uno dei rami del canale Niġenšedu (D. 10).
88	<b>i<sub>7</sub>u<sub>3</sub>-sur-ra</b>	ASJ 13, 222 69 ASJ 14, 225 77 CT 07, pl. 14, BM 012945 DAS 019 DAS 020 Georgica 5.15 ITT 2, 00766 ITT 2, 00851 ITT 2, 00893 ITT 3, 05972 ITT 5, 06873 ITT 5, 06953 MVN 02, 143 MVN 22, 113 PPAC 5, 1639 TCTI 2, 03211 TCTI 2, 03240 TCTI 2, 03282 TÉL 010 TÉL 121 TUT 009	Scorre presso il campo Uge (D. 16, geografia) che fu teatro di una delle più sanguinose battaglie tra Umma e Lagaš. Deriva probabilmente dal canale Piriġġendu e passa per la città di Erimzezena, localizzabile proprio lungo il confine tra Umma e Ġirsu. <sup>157</sup>
89	<b>i<sub>7</sub>umma<sup>ki</sup></b>	From the 21st Century BC, 387-390 03	Indubbiamente presso la città di Umma, fuori dalla provincia di Ġirsu.

<sup>156</sup> Behrens & Steible 1983, p. 306.

<sup>157</sup> Steinkeller 2003, p. 378.

90	<b>i<sub>7</sub> unu<sup>ki</sup></b>	CT 07, pl. 08, BM 012926	Indubbiamente presso la città di Uruk, fuori dalla provincia di Ġirsu.
91	<b>i<sub>7</sub> ur-<sup>d</sup>utu</b>	DAS 341 ITT 2, 00766 ITT 5, 06953 MVN 12, 182 SAT 1, 417	Probabilmente vicino al canale I-Pasikil.
92	<b>i<sub>7</sub> ur-e<sub>2</sub>-ninnu</b>	KM 89018	Uno dei rami del canale Pirigġendu.
93	<b>i<sub>7</sub> uri<sub>3</sub><sup>ki</sup></b>	From the 21st Century BC, 387-390 03 SAT 3, 2120	Indubbiamente presso la città di Ur, fuori dalla provincia di Ġirsu.
94	<b>i<sub>7</sub> ur-li</b>	Mes 05-06, 300 MVN 07, 278	Di fronte il boschetto di Pabila nella regione di Guedina.
95	<b>i<sub>7</sub> ur-sa<sub>6</sub>-ga</b>	PPAC 5, 0062	Certamente presso il campo Tul.
96	<b>i<sub>7</sub> ur-tur</b>	AfO 24, pl. 17 Truro 01	Certamente presso il campo Geme-Sulpae.
97	<b>i<sub>7</sub> ušur<sub>2</sub></b>	MVN 11, 084 SAT 1, 109	Gestito sicuramente dal vicario di NinMAR.KI. Probabilmente da assimilare al canale I-Ušurbara.
98	<b>i<sub>7</sub> ušur<sub>2</sub>-bar-ra</b>	DAS 381	-
99	<b>i<sub>7</sub> za-ri<sub>2</sub>-iq-ka</b>	ITT 3, 06431	-
100	<b>i<sub>7</sub> zubi</b>	Ontario 2, 468 SAT 1, 305 & 306	Ramo del Tigri che scorre verso la città di Keš. Chiaramente fuori dalla provincia di Ġirsu
101	<b>i<sub>7</sub>,# [a-ša<sub>3</sub>] da-sal<sub>4</sub></b>	ASJ 17, 222 113	Certamente nei pressi del canale I-Sala. In quest'area si estendeva la regione Kimadasala, fortificata in epoca presargonica, e la città di Kimadasala in epoca Ur III.
102	<b>i<sub>7</sub>,# si#-im#-</b>	Nisaba 13, 075	-
103	<b><sup>i7</sup>a-edin-na</b>	Amherst 037	Probabilmente da associare al canale I-Edin.
104	<b><sup>i7</sup>bi<sub>2</sub>-za-ge-le-le</b>	ASJ 20, 099 2 Borrelli diss. 18 CT 03, pl. 05-08, BM 018343 CT 07, pl. 43, BM 017759 ITT 2, 00742 KM 89018 MVN 07, 477 Nisaba 33, 0753 PPAC 5, 0235	Lungo 37 km, deriva dal canale I-Ninġirsu e scorre fino al territorio di Guaba, delimitando a oriente la regione di Guedina (D. 13; D. 14).

105	<b>i<sub>7</sub>da(-umma)</b>	ASJ 13, 225 71 MVN 07, 144 Nisaba 18, 057	Probabilmente da intendersi come canale della regione Da-Umma. Il campo Da-Umma è localizzabile, in effetti, presso lo scocco di questo corso d'acqua. <sup>158</sup>
106	<b><sup>i7d</sup>en-ki-zi-ša<sub>3</sub>-gal<sub>2</sub></b>	CT 03, pl. 35-39, BM 021335	Uno dei rami del canale Niġenšedu, appena a valle di Lagaš (D. 10; D. 15).
107	<b><sup>i7d</sup>na-du<sub>3</sub>-a-igi-du</b>	ASJ 13, 224 70 ASJ 13, 225 71 CT 03, pl. 05-08, BM 018343 CT 07, pl. 38, BM 018422 LB 0279 PPAC 5, 0244 SAT 1, 308 UDT 068	Probabilmente un'ansa ancora attiva del Tigri. Deriva dal fiume principale grossomodo all'altezza del canale I-Ešaḥ e si reimmette nel Tigri in prossimità del villaggio Ninazida, di fronte la città di Hurim (D. 3; D. 7).
108	<b><sup>i7d</sup>na-du<sub>3</sub>-a-igi-še<sub>3</sub>-du</b>	BM 024248	Probabilmente assimilabile al canale Naduaigidu. <sup>159</sup>
109	<b><sup>i7d</sup>sul-ge-piriġ</b>	ASJ 14, 243 92 Borrelli diss. 20 CT 03, pl. 05-08, BM 018343 HLC 245 (pl. 115) ITT 5, 06755 MVN 06, 387 MVN 12, 223 MVN 12, 433 PPAC 5, 0291 PPAC 5, 1445 PPAC 5, 1616 RTC 412	Lungo circa 13 km, deriva dal Tigri e probabilmente confluisce nel canale Bizagelele (D. 8) Divide idealmente la parte settentrionale della regione di Guedina da quella meridionale.
110	<b>i<sub>7</sub><sup>ḡes</sup>ḡešinbar-du<sub>3</sub></b>	KM 89018	Uno dei rami del canale Piriġg-endu (D. 14)

<sup>158</sup> Vedi anche Rost 2022, p. 146.

<sup>159</sup> In effetti, il testo BM 024248 i 1- ii 1 ricalca grossomodo il dossier n. 3 (cantiere 3, intervento): **kuġ<sup>i7d</sup>na-ru<sub>2</sub>-a-igi-še<sub>3</sub>-du-ta / 22,00 gid<sub>2</sub> / ka i<sub>7</sub>ša<sub>3</sub>-ku<sub>3</sub>-ge-še<sub>3</sub> / e<sub>2</sub> nam-ha-ni** "Dallo sbocco del canale Naduaigišedu, 7920 (m) L, fino alla bocca del canale I-Šakuge, tempio di Namhani". La differenza con il dossier n. 3 sta nell'inversione dei vertici del cantiere, nella distanza misurata (in D. 3 11640 m L per la costruzione di una viminata), in chi patrocina il lavoro (in D. 3 è il tempio di Amar-Suena). Tuttavia, sembra chiara l'assimilazione tra Naduaigidu e Naduaigišedu per il fatto che, in entrambi i casi, lo sbocco del canale è messo in relazione alla bocca del canale I-Šakuge. La differenza tra la distanza calcolata tra i due testi potrebbe dipendere da quale sponda del canale sia stata misurata: Sapendo che il canale Naduaigidu è un'ansa, il lato esterno sarà necessariamente più lungo di quello interno, soprattutto in caso di forte curvatura.



111	<sup>i7</sup> <sub>ges</sub> gigir-ge-dar-ra	ITT 3, 05268 TUT 016	Certamente presso il campo Hubana. Vi sono almeno sei campi intitolati Hubana, in diverse località. Il riferimento al carro distrutto potrebbe alludere all'episodio dei carri distrutti lungo il canale Lumağirnunta in epoca pre-sargonica. In questo caso, Il canale I-Gigirgedara si troverebbe presso il campo Hubana presso l'argine (del campo) Luma (D. 16), nel distretto di Kisura.
112	<sup>i7</sup> idigna	ASJ 02, 018 52 ASJ 08, 346 2 BM 019983 BM 021867 BM 025313 BPOA 01, 1568 CT 07, pl. 29, BM 018384 CT 07, pl. 43, BM 017759 HLC 023 (pl. 062) HLC 143 (pl. 018) HSS 04, 007 ITT 2, 00742 ITT 5, 06863 Mes 05-06, 300 MVN 06, 301 MVN 06, 446 MVN 06, 547 MVN 12, 226 MVN 13, 872 MVN 17, 155 Nisaba 03/2, 32 Nisaba 22, 028 PPAC 5, 0239 RTC 412 SNAT 194 TCTI 2, 03280	Dopo aver superato Zabalam, il Tigri si biforca all'altezza di Ġirsu, alimentando il canale Niğensędu, scorrendo poi verso Sud, dividendo la regione di Ġirsu/Lagaš dai territori di Umma, Larsa e Ur.
113	<sup>i7</sup> lugal-anzu <sub>2</sub> <sup>muszen</sup>	ASJ 14, 243 92 DAS 024 TCTI 2, 03495	Uno dei rami del canale Sulgepiriğ. Scorre verso sud, nell'area del Guedina Meridionale, presso la città di Abbar (D. 8).
114	<sup>i7</sup> lugal-bi-gen <sub>7</sub> -du	CT 09, pl. 39, BM 014318 OMRO 66, 34 04	Deriva dal Tigri, dividendo il distretto di Kisura dal territorio di Kamari, e confluendo più a valle nel canale I-Nun.

115	<sup>17</sup> lugal-muš-huš	AfO 24, pl. 17 Truro 01 ASJ 03, 169 157 Borrelli diss. 18 Borrelli diss. 25 Borrelli diss. 25 CDLB 2021/005 9 TCTI 2, 02688	Certamente delimita il campo Baumalgasu nella regione di Guedina. Potrebbe essere associato al canale I-Mušhuš, che effettivamente sembra scorrere nella parte occidentale della regione di Guedina, vicino la località Egibile.
116	<sup>17</sup> lugal-ušumgal	BM 020574 BM 024817 MVN 12, 087 TUT 118	Il fatto che il nome Lugal-ušumgal sia spesso associato al campo Gibil <sup>160</sup> lascia intendere che il canale Lugal-ušumgal scorra nella parte occidentale del Guedina. In effetti il campo Gibil si estende a ridosso del campo Egibile, ed è uno dei punti su cui passava la frontiera tra Umma e Lagaš in epoca presargonica. <sup>161</sup>
117	<sup>17</sup> lum-ma-gen <sub>7</sub> -du <sub>10</sub>	Borrelli diss. 11	Probabilmente non si tratta del canale di frontiera presargonico, ma del canale "(di) Lumagendu", che avrebbe un suo possedimento nei pressi del campo Lugal.
118	<sup>17</sup> nemur-gen <sub>7</sub> -du	Borrelli diss. 18 CST 883 CT 07, pl. 18, BM 012942	Scorre presso i canali Piriġġ- endu e I-Ninegal, e i campi Dalbana-saġerendu e Lugal. Inoltre, alimenta il canale I-Dudu (D. 1, geografia).
119	<sup>17</sup> niġin <sub>6</sub> <sup>ki</sup> -du	BM 021493 BM 025431 BM 025808 HLC 052 (pl. 012)	Sicuramente assimilabile al canale Niġenšedu.
120	<sup>17</sup> niġin <sub>6</sub> <sup>ki</sup> -še <sub>3</sub> -du	021335 CT 05, pl. 19-20, BM 012912 CT 05, pl. 36-37, BM 017751 CT 07, pl. 17, BM 012940 CT 10, pl. 50, BM 012248 DAS 261	Il principale ramo del Tigri nella regione. Lungo almeno 50 km, scorre dall'area di Ġirsu fino al mare presso Kiesa.

<sup>160</sup> ASJ 02, 010 22 ii 1; ASJ 13, 232 75 ii 13'; ASJ 19, 135 120 xi 3; CT 10, pl. 34-35, BM 015322 ii 1; ITT 2, 04119 ii 2; Mes 05-06, 300 iv 17; PPA 5, 0953 i 3; SAT 1, 347 ii 2; Zinbun 14, 52 3 ii 1.

<sup>161</sup> Sollberger, 1959, p. 344.

Fs Sigrist 226  
 HLC 113 (pl. 018)  
 HLC 242 (pl. 111)  
 HLC 384 (pl. 145)  
 HSS 04, 103  
 HSS 04, 150  
 ITT 2, 00702  
 ITT 2, 00935  
 ITT 2, 04164  
 ITT 3, 05014  
 JCS 63, 036  
 Kyoto2000 no. E  
 MVN 02, 143  
 MVN 06, 292  
 MVN 07, 111  
 MVN 11, 069  
 MVN 11, 084  
 NABU 1997/094  
 Nisaba 07, 12  
 Nisaba 17, 022  
 PPAC 5, 0237  
 PPAC 5, 0397  
 PPAC 5, 1229  
 PPAC 5, 1475  
 PPAC 5, 1561  
 SNAT 139  
 STA 18  
 TCTI 2, 02773  
 TCTI 2, 02813  
 TCTI 2, 03280  
 TCTI 2, 03472  
 TCTI 2, 03496  
 TCTI 2, 04043  
 TÉL 226  
 TUT 111  
 TUT 152  
 Zinbun 18, 098 03  
 ASJ 09, 343 18  
 ASJ 13, 222 69  
 ASJ 13, 227 72  
 ASJ 17, 222 113  
 BM 020525  
 BM 021281  
 CT 05, pl. 19-20, BM  
 012912  
 CT 07, pl. 48, BM  
 017781  
 HLC 023 (pl. 062)  
 HLC 091 (pl. 031)  
 HLC 384 (pl. 145)  
 ITT 2, 00641  
 KM 89018  
 MVN 02, 131  
 MVN 02, 143

121 <sup>i7</sup>pirig-gin,-du

Il terzo ramo principale del Tigri nella regione. Lungo 28,8 km scorre fino al territorio di Guaba.

MVN 06, 268  
 MVN 22, 113  
 Nisaba 03/2, 32  
 Nisaba 33, 0753  
 PPAC 5, 0304  
 PPAC 5, 0709  
 PPAC 5, 1257  
 SNAT 260  
 TCTI 2, 03184  
 TCTI 2, 03219  
 TLB 03, 160  
 TUT 009  
 TUT 119  
 YOS 15, 124

122	<i>i,si-ma-at-d</i> suena	BM 025242	Molto probabilmente un corso d'acqua esterno alla provincia di Ġirsu. Se fosse connesso al canale di confine I-Simaterra, verrebbe a trovarsi nell'area di Kiš e Kazallu. <sup>162</sup>
-----	---------------------------	-----------	--

I canali attestati nelle fonti Ur III della provincia di Ġirsu sono 122. Si dovrebbe, tuttavia, escludere dal conto i canali che certamente non scorrevano nel territorio esaminato.<sup>163</sup> Pertanto, si noti come nella provincia di Ġirsu vi fossero in epoca Ur III 112 corsi d'acqua, ai quali si dovrebbe aggiungere il canale Nannagugal che accoglie le acque del canale I-Nun e che divide la provincia dal territorio di Ur.

Osservando il numero di attestazioni emerge come alcuni canali fossero decisamente più presenti di altri nella documentazione amministrativa. Questi sono, per numero di attestazioni: Niĝenšedu (55); Piriĝĝendu (36); Idigna (26); I-Usur (21); I-Nun (20); I-Kuĝ (15); Sulgepiriĝ (12); Bizagelele (9) Ninĝirsu (9). Il fatto che non sia il Tigri il corso d'acqua più citato non dovrebbe stupire: è l'elemento più impattante nella regione, quindi, per certi versi, scontato. Da un punto di vista amministrativo, inoltre, è preferibile dichiarare in quale campo si trovi l'argine da riparare, non il nome del corso d'acqua se troppo lungo (ed il Tigri è decisamente lungo). L'eventuale indicazione "argine del Tigri" genererebbe una comprensibile difficoltà nel localizzare il cantiere.

I canali più citati sono quelli che penetrano profondamente nella regione, di fatto disegnandone i confini: Niĝenšedu; Piriĝĝendu; I-Nun;

<sup>162</sup> RIME 3/2.01.01.21 sur. b 1 112; RIME 3/2.01.01.21 rev ii 20.

<sup>163</sup> I canali: I-Baaš; I-Dula; I-Irnina; I-Tumala; I-Umma; canale Da; I-Uruk; I-Ur; I-Zubi; I-Simatsîn.

I-Kuĝ. Stupisce che tra questi non vi siano anche i canali Sulgepiriĝ, Bizagelele e Ninĝirsu essendo grandi rami del Tigri, ed importanti distributori d'acqua. Certamente il numero di attestazioni non rivela l'importanza ambientale del corso d'acqua, eppure ci si sarebbe aspettati maggiore considerazione.

Per quanto riguarda i nomi dei canali non sembra esistere un'effettiva pianificazione nella loro scelta. I corsi intitolati a re o divinità possono alimentare o essere alimentati da corsi d'acqua nominati sulla base di caratteristiche ambientali, come la presenza di paludi, boschetti, o per la portata stessa del canale (piccolissimo; impetuoso...). Si distinguono, tuttavia, almeno due aree in cui riconoscere, con molta cautela, "quartieri" idraulici. L'area dei "felini" e quella dei "draghi". Nel primo caso si tratta dei canali prossimi al canale Piriĝgendu (Nemurgendu; Ninnemur; Ninpiriĝ; Sulgepiriĝ). Nel secondo caso l'area presso la parte occidentale del Guedina (I-Muš; I-Mušhuš; I-Lugalmušhuš; I-Lugalušumgal).<sup>164</sup> Ovviamente, rimane una suggestione il fatto che l'amministrazione sumerica possa aver cercato di organizzare l'area extraurbana anche attraverso la titolatura dei corsi d'acqua, e se pur vi fosse stata un'intenzione il tentativo fu fallimentare: a parte i due casi citati, non vi è coesione tra gli altri idronimi.

Alcuni canali "non hanno un passato", altri presentano una certa longevità. Confrontando il numero di idronimi in epoca Ur III con quello dei periodi precedenti si nota una notevole differenza. Questa, tuttavia, non può essere un dato a favore di chi sostiene che la rete idrica della regione di Lagaš era artificiale e che si fosse allargata nel tempo. Infatti, in epoca presargonica sono attestati canali altrimenti detti terziari (usando la terminologia di Rost 2015) ma non i loro distributori. Ad esempio, è attestato il canale della città di Abbar che, come desumibile dalla documentazione Ur III, si trova lungo il canale Lugalanzu, che deriva dal canale Sulgepiriĝ che, a sua volta, è un ramo del Tigri. Sarebbe, quindi, altamente illogico pensare che fossero stati scavati i "canali minori" prima dei loro grandi distributori.

Molto probabilmente, il controllo del territorio extraurbano non era ancora così esteso in epoca presargonica: diverse realtà ammi-

---

<sup>164</sup> Non è da escludere che gli stessi toponimi come Mušbiedina e Mušbiana possano essere stati nominati in questo mondo sulla base dello stesso intento ordinatore nella regione "Muš" che, in effetti, in epoca Ur III si sovrappone all'area Da-Sal di epoca presargonica.

nistrative iniziavano ad organizzare la campagna, ordinando le aree più vicine ai centri abitati o ai territori strategici. Iniziativa poi portata a termine solo in epoca Ur III quando tutta la regione risulta essere adeguatamente protetta dal rischio idraulico. Le fonti supportano questa ricostruzione. Gli idronimi presargonici sono i seguenti.

#	CANALE	TESTI	LOCALIZZAZIONE
1	<b>i, abbar</b>	DP 053 DP 197 Nik 1, 023	Indubbiamente il canale della città di Abbar.
2	<b>i, abbar-ra-tur-ra</b>	RTC 047	Il riferimento alla palude probabilmente indica quella di Abbartur-Nanna, documentata in epoca Ur III proprio lungo il margine del canale Niĝenšedu.
3	<b>i, edin-na</b>	DP 054 DP 062 DP 066 DP 067 DP 196 DP 198 Nik 1, 024 Nik 1, 026 Nik 1, 028 Nik 1, 163 RTC 046 TSA 51 VS 14, 005 VS 14, 074 VS 14, 116 VS 14, 119	Localizzabile, in base alle fonti Ur III, nella regione di Guedina, parte occidentale, alla frontiera con Umma.
4	<b>i, ka</b>	DP 062 DP 108 DP 184 DP 214 DP 217 DP 419 Nik 1, 148 Nik 1, 153 TSA 51 VS 14, 119	Non è da escludere che, al pari del canale I-Kuĝ, esistesse un ramo del canale Niĝenšedu nel suo tratto iniziale, il canale della bocca.
5	<b>i, LAK175-ka</b>	DP 105 DP 405 DP 573 Nik 1, 145 TSA 42 VS 25, 031 VS 25, 06	-

		DP 174 DP 231 DP 286 DP 292 DP 568 DP 641 DP 646 DP 647	
6	<b>i<sub>7</sub> maḥ</b>	VS 14, 130 VS 25, 010 VS 25, 097 VS 27, 023 VS 27, 036 VS 27, 043 VS 27, 095	Probabilmente l'antico nome per il canale Bizagelele di epoca Ur III (D. 8, geografia)
7	<b>i<sub>7</sub> nemur</b>	VS 25, 097	Probabilmente associabile al canale Nemurgendu.
8	<b>i<sub>7</sub> si-du<sub>3</sub>-ke<sub>4</sub></b>	RTC 073	-
9	<b>i<sub>7</sub> si-sa<sub>2</sub></b>	DP 648	Questo idronimo rimane in uso ancora in epoca Ur III.
10	<b>i<sub>7</sub> tur-ra</b>	RTC 042 VS 25, 064	Uno dei rami del canale Niġenšedu, molto probabilmente connesso alla palude Abbaratura e assimilabile al suo corso d'acqua.
11	<b><sup>i7</sup>da-ba</b>	DP 648	-
12	<b><sup>i7d</sup>en-lil<sub>2</sub>-le-(pa<sub>3</sub>)</b>	DP 572 DP 644 VS 27, 023	Scorre presso il boschetto della città di Abbar, per una distanza di circa 10 km (D. 8, geografia). Il suo nome muta, in epoca Ur III, in I-Ter(sikil), ramo del canale Bizagelele. Infatti, si intuibile una sua derivazione dal I-Maḥ, antico nome per il canale Bizagelele.
13	<b><sup>i7d</sup>nin-gir<sub>2</sub>-su-ni-bru<sup>ki</sup>-ta-nir-gal</b>	TSA 23	È il piccolo canale di Ġirsu risistemato da Irienimgena. <sup>165</sup> Associabile al canale I-Ninġirsu in epoca Ur III.
14	<b><sup>i7</sup>lum-ma-gin<sub>7</sub>-du<sub>10</sub></b>	DP 628 DP 659	Canale di frontiera durante la guerra tra Umma e Lagaš. Antico nome per il canale Piriġgendu.
15	<b><sup>i7</sup>nemur-gen<sub>7</sub>-du<sup>166</sup></b>	DP 642	Sulla base dei testi Ur III è possibile intendere che il canale scorresse presso i canali Piriġgendu e I-Ninegal, e i campi Dalbana-saġerendu e Lugal. Inoltre, alimenta il canale I-Dudu. A quanto pare questo idronimo non è mutato nel tempo, confermandosi come uno dei più antichi corsi d'acqua non principali nella regione.

<sup>165</sup> RIME 1.9.9.1 xii 30-40.

<sup>166</sup> Per quanto CDLI legga **da**. Sulla base dei confronti con gli altri testi non c'è dubbio

17	<sup>i7</sup> NINA <sup>ki</sup> - <b>du</b>	DP 640	Antico nome per Niĝešedu.
18	<sup>i7</sup> sur <sub>2</sub> - <b>du</b> <sub>7</sub> - <b>ra</b> <sub>2</sub>	DP 480 DP 637 RTC 073	Probabilmente la versione amministrativa per l'idronimo Surdugendu, corso d'acqua sistemato da Ur-Nasse. <sup>167</sup>
19	<sup>i7</sup> <b>zubi</b>	VS 14, 155	Il canale Zubi in epoca Ur III segna il confine orientale dello stato di Ur.

In base agli idronimi a nostra disposizione è possibile intendere quali fossero le aree più sviluppate nella regione in relazione ai canali. In particolare, si nota come la maggior parte di questi corsi d'acqua siano compresi in una sorta di mezzaluna geografica che va dall'area di Niĝen (Niĝendu; I-Abbaratura; I-Tura) a quella della frontiera (Lummagendu; Nemurgendu; I-Nemur), passando per il territorio di Abbar nel Guedina meridionale (I-Abbar; I-Maḥ; I-Enlilepa). Più distaccata è l'area della città di Ĝirsu (Ninĝirsunibrutanirgal; I-Ka; I-Edina). Infine, rimangono 5 corsi d'acqua non localizzabili con esattezza nella regione, e il canale Zubi che non ne fa parte. Manca qualsiasi riferimento ai canali del Guedina settentrionale, parte orientale, un territorio che, forse, non era ancora così fortemente antropizzato al di là del territorio di Ĝirsu. Soprattutto, la mancanza di riferimenti al Tigri in ambito amministrativo suggerisce che il cuore produttivo dello stato si trovasse nella parte interna della regione, al contrario del periodo Ur III in cui si nota un fortissimo interesse idraulico per tutta l'area marginale del fiume. La situazione non mostra sostanziali differenze in epoca accadica e Lagaš II. In effetti, la ricostruzione e riorganizzazione del territorio dopo la guerra presargonica e la successiva conquista gutea non devono aver favorito la pianificazione idraulica della provincia. Di fatto, gli idronimi citati sono pressoché gli stessi, e anche nelle iscrizioni reali si accenna solo al territorio compreso tra il canale Niĝešedu e il canale I-Maḥ.<sup>168</sup> Gli idronimi di epoca accadica e Lagaš II sono i seguenti.

---

che la lettura corretta sia invece **du**.

<sup>167</sup> RIME 1.9.1.9 iv 6 - v 2.

<sup>168</sup> D'altronde, l'area di frontiera viene abbandonata da Pirĝme della II dinastia di Lagaš (anno c; AnOr 30 p. 8 16), e solo con Gudea sembra sussistere un riavvicinamento al margine del Tigri con la sistemazione del canale Piriĝendu (anno 17; NFT p.184, AO 4310). Tenendo anche conto dell'ingerenza gutea, si può ben intendere che tutto il margine del Tigri non fosse sicuro, né politicamente né dal punto di vista idraulico. Per la ricostruzione della cronologia della II dinastia di Lagaš si veda: Sallaberger & Schrakamp (2015: 28-31).



#	CANALE	TESTI	LOCALIZZAZIONE
1	$i_7$ <sup>8es</sup> sub-sub-ba	ITT 2, 04505	Non è da escludere l'assimilazione con il canale Ur III I-Bašuba.
2	$i_7$ $i_3$ -li <sub>2</sub> -tab-ba	RTC 151	Canale di "Ilitaba". Confluisce nel canale I-Tersikil presso il campo Ada.
3	$i_7$ maḥ	ITT 5, 09300	Probabilmente l'antico nome per il canale Bizagelele di epoca Ur III (D. 8, geografia). Questo idronimo non è più attestato in epoca Ur III.
4	$i_7$ nun	ITT 2, 04410 ITT 5, 09300 ITT 5, 09382	È il corso d'acqua da cui partiva la frontiera presargonica tra Umma e Lagaš.
5	$i_7$ sa <sub>6</sub> -dar-ra	ITT 1, 01464	Scorre probabilmente presso la città di Urub e Saḡub.
6	$i_7$ tir-sikil	ITT 1, 01464 RTC 151	Assimilabile al canale presargonico I-Enlilepa, il corso d'acqua che dall'area del campo Enlila arrivava alla città di Abbar, per una distanza di circa 10 km. Accoglie le acque del canale I-Ilitaba che attraversa il campo Ada. <sup>169</sup>
7	$i_7$ ur-igi	ITT 1, 01216	Il suo sbocco è localizzabile lungo il canale I-Lumaenezu, circa 1 km dopo quello del canale Da.
8	<sup>i7</sup> da	ITT 1, 01216 ITT 2, 02861	È il canale che dal Tigri scorre presso Umma, fino a raggiungere il limite del campo Mušbiedina.
9	<sup>i7</sup> idigna	MVN 07, 085	Il fiume Tigri, il maggiore distributore d'acqua nella regione indagata.
10	<sup>i7</sup> lum-ma-en-ne <sub>2</sub> -zu	ITT 1, 01216	Di questo canale si documenta la lunghezza in una sorta di piano di lavoro. Il canale accoglie le acque del canale I-Da e del canale I-Urigi, poi incontra l'argine di un campo. In base ai dati Ur III relativi al canale I-Da è possibile intendere che il campo sia Da-Umma. Il canale I-Lumaenezu non ha attestazioni in epoca Ur III.
11	<sup>i7</sup> lum-ma-gen <sub>7</sub> -du <sub>10</sub>	RTC 154 + RTC 159 + RTC 160	Canale di frontiera durante la guerra tra Umma e Lagaš. Antico nome per il canale Piriḡgendu.
12	<sup>i7</sup> pa <sub>5</sub> -mu-silim	RTC 258	Stando alle fonti Ur III, il suo margine fa parte dei possedimenti di Ġirsu. Quasi sicuramente alimenta il canale I-Edin. La <i>field plan</i> mostra come il canale scorra lungo i campi Lubau e Lukene, alimentando poi il condotto artificiale Pa-Šinig.

<sup>169</sup> Questo campo è attestato anche in epoca Ur III. Si trova vicino il campo Gedaha (BPOA 02, 1881 iv 5) (vedi: D. 8, cantiere 3, geografia).

13	<sup>i7</sup> pirig-gin,-du	CT 50, 085 CUSAS 26, 173 ITT 2, 02830 STTI 1, 062	Assimilabile al canale Lumagendu, è il canale di frontiera tra Umma e Lagaš in epoca presargonica. Divide la regione di Guedina dal distretto di Kisura in epoca Ur III.
14	<sup>i7</sup> su-ga-lam	ITT 5, 09382	Stando alle fonti Ur III, scorre forse nei pressi del tempio di Gatumdug, localizzabile nella città di Lagaš.

La documentazione accadica, stando alle fonti in nostro possesso, rivela l'uso di redigere piante di tipo catastale in relazione ai canali, aspetto che non trova riscontro nella ben più abbondante documentazione Ur III. I canali interessati sono I-Tirsikil, Pamusilim e Lumagendu. Nei primi due casi l'intento è quello di evidenziare le aree sommerse. Per quanto riguarda il territorio lungo il canale I-Tirsikil è evidente un'area definita **eg<sub>2</sub> su<sub>3</sub>** "argine sommerso". Lo stesso disegno sembra indicare, attraverso una linea curva, che indica la parte **egir** "retrostante" del campo o del bacino di raccolta", l'ampiezza del territorio allagato, per il quale si associa una misura di 4 <sup>gan</sup><sup>27</sup>. Nel secondo caso, lungo il canale Pamusilim, sono ben evidenziate le aree **illu** per scarico delle acque<sup>170</sup> dei campi Lubau e Lukene. Il caso del canale Lumagendu è più complesso: la frammentarietà della pianta rende ambigua qualsiasi ricostruzione. La pianta è divisa in tre frammenti: in due è chiaramente visibile un corso d'acqua di grande portata, forse il Tigri, con le sue diramazioni; nell'altra è rappresentato un corso d'acqua dichiarato Lumagendu, da quale deriva un canale. In questo caso la rappresentazione del corso del Lumagendu non può essere minimamente paragonata a quella presente negli altri due frammenti. Non è da escludere che i tre frammenti non fossero parte della stessa pianta. Infatti, il canale Lumagendu doveva avere una grande portata, essendo uno dei maggiori rami del Tigri.

In ogni caso, la realizzazione di questi piani catastali potrebbe testimoniare il tentativo di riorganizzare il territorio in epoca accadica dopo gli sconvolgimenti di epoca presargonica. Ma i dati non sono sufficienti per elaborare ipotesi valide che superino il limite della suggestione. Più utile ragionare sull'impatto dei corsi d'acqua nel territorio preso in esame in relazione alla documentazione amministrativa di ambito ingegneristico.

<sup>170</sup> Parte 2: 5.

## 1.1. I corsi d'acqua documentati nei dossier per la manutenzione idraulica

A fronte di un centinaio di idronimi attestati in epoca Ur III nella provincia di Ġirsu, il riferimento diretto ai corsi d'acqua nei testi per la manutenzione idraulica è relativamente basso. Seppur possa sembrare un'anomalia in realtà non lo è: l'oggetto della manutenzione sono i corpi di terra in virtù della spesa da realizzare; pertanto, il riferimento ai canali è un'informazione "secondaria" se non trascurabile. Si nota, infatti, che la menzione degli idronimi è data solo per contestualizzare il cantiere nel territorio con più precisione, soprattutto nei casi in cui il tracciato dei lavori sia particolarmente lungo. Altrimenti, si adotta la più semplice indicazione "argine del campo x". Fortunatamente l'intreccio naturale dei rami del delta del Tigri provoca interruzioni lungo i rilevati arginali. Di conseguenza, la maggior parte dei canali citati nei dossier altro non sono che gli estremi delle sezioni di lavoro, ossia lo spazio geografico in cui si trova parte dell'argine restaurato. In ogni caso, sono 35 i corsi d'acqua citati nei dossier per la manutenzione idraulica della provincia di Ġirsu, a cui si aggiungono 30 argini disposti lungo corsi d'acqua anonimi. Da questo insieme sono stati esclusi gli interventi arretrati nella campagna, in quanto non direttamente connessi ai corsi d'acqua. A seguire la lista dei canali presenti nella provincia, con relativa localizzazione in base ai dati studiati.

DOSSIER N.		CORSI D'ACQUA MISURATI
13; 14; 19	Bizagelele	È interessato da una riorganizzazione degli ispettori idraulici lungo le sue sponde e da un importante intervento di restauro dei suoi argini. Il suo corso scorre grossomodo parallelo a quello del Tigri e del canale Niġenšedu: deriva dal canale I-Niġirsu e delimita con la sua sponda occidentale la regione di Guedina; il suo corso è lungo circa 38 km.
19	I-Luduga	Collega il canale Bizagelele al Tigri per una lunghezza di 3654 m L.
16 17	I-Ustur	Lambisce il campo Uge. Scorre nella regione di Kisura probabilmente derivando dal canale Piriġgendu.
7	Naduaigidu	È interessato da un importante intervento di restauro dei manufatti idraulici. Deriva dal Tigri nei pressi del canale I-Ešah e sbocca nel Tigri in prossimità del villaggio Ninazida (davanti alla città di Hurim). La sua lunghezza è stimabile tra i ca. 15 e i 18 km.

9; 10; 11; 15	Niĝenšedu	Ben noto soprattutto dalle iscrizioni reali. <sup>171</sup> la sua lunghezza è di almeno 40 km, ossia la distanza tra Ğirsu e Niĝen. I dossier per la manutenzione della provincia di Ğirsu descrivono accuratamente il tratto medio-basso: dalla diramazione del canale Enkizišagal all'area della città di Kiesa lungo la costa.
14; 26; 27	Piriĝgendu	È interessato da una riorganizzazione degli ispettori idraulici lungo il suo corso e da alcuni provvedimenti per il restauro degli argini. Defluisce dal Tigri, dividendo il territorio di Guedina da quello di Kísura, sbocca in mare vicino Guaba. Il suo corso è lungo, almeno, 28800 m.
8; 17	Sulgepiriĝ	È interessato da un importante intervento di restauro dei manufatti idraulici. Deriva dal Tigri e confluisce quasi sicuramente nel canale Bizagelele. Il suo corso è lungo, almeno, 13806 m.

DOSSIER N.	CORSI D'ACQUA CITATI COME PUNTI DI RIFERIMENTO	
19	(I-)Limmuba	Deriva dal Tigri, a monte del canale Eniman, a valle del villaggio I-Eniman.
16	Amar-Suena-ursaĝga	Lambisce il territorio della città Ursaĝpae.
14	Canale del campo Dati	Deriva dal canale Piriĝgendu, sponda meridionale.
10; 15	Enkizišagal	Deriva dal canale Niĝenšedu; divide il territorio di Ğirsu da quello di Niĝen. Sul lato opposto alla sua bocca si trova il territorio della città di Alšana.
3	I-Da	Deriva dal Tigri presso Umma e raggiunge il campo Mušbiedina.
2; 19	I-Eniman	Deriva dal Tigri, a monte del canale I-Ešah. Scorre nella regione di Guedina lambendo il campo I-Eniman.
7; 19	I-Ešah	Deriva dal Tigri, a valle rispetto al canale I-Eniman. Connesso con il canale I-Sulpae. Sbocca nel canale Naudaigidu.
10	I-Esukudra	Deriva dal canale Niĝenšedu, lato Niĝen, a monte rispetto il canale I-Turtur.
14	I-Ĝešnimbardua	Deriva dal canale Piriĝgendu, sponda meridionale.
9; 10; 11	I-Kuĝ	Deriva dal canale Niĝenšedu, lato Kiesa. Segna il confine tra l'area di Niĝen e quella di Kiesa.
9	I-Magura	Deriva dal canale Niĝenšedu, lato Kiesa.
14	I-Namunda	Scorre nella terra di nessuno tra Umma e Lagaš, presso il canale I-Nun.
10	I-Nanna	Deriva dal canale Niĝenšedu, lato di Alšana. La sua bocca è quasi speculare a quella del canale I-Turtur.
10	I-Nigdabadu	Deriva dal canale Niĝenšedu, lato Alšana.

<sup>171</sup> È sistemato da Irienimgena, che ne fa scavare lo sbocco al mare (RIME 1.9.9.1/2/4/8). È navigato da Gudea, da Ğirsu a Niĝen (RIME 3/1.01.07, Cyl A).

14;17	I-Ninĝirsu	Deriva dal Tigri, presso Ğirsu.
2	(canale) Ninĥursaĝ	Deriva dal Tigri, presso il campo Kušukuniĝdu.
14	I-Nun	Canale da cui parte la frontiera tra Umma e Lagaš. Lambisce il campo Namnunda. Deriva molto probabilmente dal canale Piriĝgendu.
9; 11	I-Saĝerindu	Deriva dal canale Niĝenšedu, lato Kiesa.
8	I-Saĝĝa	Deriva dal canale Sulgepiriĝ, sponda meridionale.
7	I-Šakuge	Deriva dal canale Naduaigidu. Lambisce il campo Ninazida.
8	I-Ter(Sikil)	Deriva probabilmente dal canale Bizagelele.
10	I-Tur	Deriva dal canale Niĝenšedu, lato Alšana.
10	I-Turtur	Deriva dal canale Niĝenšedu, lato Niĝen.
14	I-Ureninnu	Deriva dal canale Piriĝgendu, lato Kiesa.
8	Lugalanzu	Deriva dal canale Sulgepiriĝ, sponda meridionale.
3	Naduaigidu	Punto di arrivo del cantiere nel campo Ninazida.
1	Nemurgendu	Punto di arrivo del cantiere nel campo Lugalmussa.
16; 17	Niĝenšedu	La sua bocca è indicata come area di costruzione per uno o più condotti dell'acqua. La sua bocca è luogo di destinazione per la forza lavoro.
16	Piriĝgendu	Terra disposta per la manutenzione del ponte del canale.
6; 19	Tigri	Fiume principale; scorre tra i territori di Ğirsu e Umma e sbocca in mare tra i territori di Larsa e Lagaš.

DOSSIER N.	ARGINI DI CAMPI SU CORSI D'ACQUA ANONIMI	
16	Abala	-
6	Aea	-
16	Agarturtur	-
16	Asaĝdudu- Igalim	-
16	Balaĝ	-
25	Campo Nanna	In località Colle Šuba.
16	Dagea	-
16	Dureĝara	-
6	Egibile	Molto probabilmente lungo il canale I-Sala, di fronte al campo Mušbiedina.
2;17	Eniman	Sicuramente lungo il fiume Tigri.
8	Enlila	Molto probabilmente lungo il tratto finale del canale Bizagelele.
16	Enuluma	-
4	Giardino di Tiraš	Lungo il canale I-Luduga o il canale I-Lunašše.
16	Ğirnun	Sicuramente lungo il canale I-Ğirnun, nei pressi della città di Ğirnun, localizzabile nel territorio di Kisura.
16	Ĥubana gašam	Uno dei campi a ridosso del campo Uge, quindi lungo il canale Piriĝgendu e del canale I-Usur.

6	Igi-Ĝeština	Il campo che divide il canale Piriĝgendu dal canale Sulgepiriĝ, per un lato lungo il Tigri.
16	Iriul	Vicino al campo Maralum e alla città di Urub.
2; 3;16	Kišumunn-uĝun	Campo lungo il fiume Tigri.
16	Kurbilu	-
2	Kušukuniĝdu	Campo lungo il fiume Tigri.
16	Lalha	-
1	Lugalmussa	Forse lungo il canale Piriĝgendu, termina presso il canale Nemurgendu.
16	Luganurde	Sul bordo del campo Uge, quindi presso il canale Piriĝgendu e il canale I-Usur.
16	Lušuš-Bau	Sul bordo del campo Uge, quindi presso il canale Piriĝgendu e il canale I-Usur.
3; 18; 23	Mušbiedina	Molto probabilmente lungo il canale I-Sala, di fronte al campo Egibile.
16	Nabasa	Vicino al campo Lugalmussa.
3; 7;20	Ninazida	Lungo il canale Naduaigidu, a partire dal canale I-Šakuge.
18	Ninkimzi	-
7	Ter	Lungo il canale Naduaigidu.
16	Ur-Nungal	-

La provincia di Ĝirsu è attraversata da almeno cinque grandi rami che convogliano parte della portata del fiume Tigri: Niĝešedu; Bizagelele; Naduaigidu; Sulgepiriĝ; Piriĝgendu. Tutti gli altri corsi d'acqua citati nei testi s'inseriscono nello spazio tra questi importanti canali distributori. Da un punto di vista paesaggistico gli elementi catastali a ridosso dei corsi d'acqua della provincia di Ĝirsu sono i seguenti.

DOSSIER N.	TOPONIMO	LOCALIZZAZIONE
16	(Campo) Hubana	A ridosso dell'argine del campo Luma, presso il campo Uge.
25	(Campo) Nanna	Probabilmente lungo il canale I-Nanna, ramo del canale Niĝešedu.
25	(Campo) Niĝirsug-ugal	-
25	(Campo) Tumulo Splendente	Presso il campo di Dumuzi e il campo Larab.
8	(Campo) Ursulpae	Lungo il canale Sulgepiriĝ.
2	(canale) Ninĥursaĝ	Ramo del Tigri presso il campo Kušukuniĝdu.

9; 11	(Palude) Abbar- tur-Nanna	Lungo il canale Niĝenšedu.
6	Akasal	A sud di Umma, lungo il Tigri.
10; 15	Alšana	Città e distretto lungo il canale Niĝenšedu.
16	Camo Abala	Presso il ponte del canale Sulgepirig, a ridosso del canale Lugalanzu.
6	Campo Igi-Ĝeština	Tra i canali Piriĝĝendu e Sulgepirig.
6	Campo Abaragibil	A ridosso del campo Igi-Ĝeština.
6	Campo Aea	A ridosso del campo Igi-Ĝeština.
16	Campo Agarturtur	Vicino al campo Lamaḥ, presso il campo Uge.
24	Campo A-Ĝeština	Alla bocca del canale Piriĝĝendu.
22	campo Aršat- ia-Nindara	Presso Kiesa, lungo il canale Niĝenšedu.
16	Campo Asaĝdud- u-Igalim	Vicino la città di Ĝirnun.
16	Campo Balaĝ	-
25	Campo Bauninsisa	Probabilmente vicino la città di Ĝaršum.
19	Campo Bazige	A ridosso del campo Eniman ed il canale Bizagelele.
8	Campo Budu	Lungo il canale Sulgepirig.
16	Campo Dagea	-
16	Campo Dureĝara	-
15	Campo Ee	Lungo il canale Niĝenšedu.
6	Campo Egibile	probabilmente lungo il canale I-Sala, di fronte al campo Mušbiedina.
2; 16	Campo Eniman	Lungo il Tigri
8	Campo Enlila	Molto probabilmente lungo il canale Bizagelele, a monte di Guaba.
16	Campo Enulluma	Vicino al campo Iriul.
20	Campo Gedaha	Lungo il canale Nemurgendu.
16	Campo Ĝirnun	Presso la città di Ĝirnun.
19	Campo Igi- Zimušibara	Lungo il canale I-Luduga e il Tigri.

16	Campo Iriul	Presso il campo Maralum, nel demanio della città di Urub.
16	Campo I-Usur	Presso il campo Uge, lungo il canale Piriğgendu.
16	Campo Kiši	Presso il campo Eniman.
2; 3; 16; 17	Campo Kišumunn-uğun	Lungo il Tigri.
22	Campo Kuğ	Lungo il canale I-Kuğ, ramo del canale Niğenšedu.
16	Campo Kurbilu	-
2	Campo Kušukuniğdu	Lungo il Tigri.
6	Campo Lahtan	Nel campo Egibile, probabilmente lungo il canale I-Sala.
16	Campo Lalha	-
8	Campo Lugalkugzu	Lungo il canale Sulgepirig.
1	Campo Lugalmussa davanti (il campo) A-Ĝeština	A ridosso dei canali Piriğgendu e Nemurgendu.
16	Campo Lušuš-Bau	Presso il campo Uge.
20	Campo Maḥ	Lungo il canale Lu-Našše, a ridosso dei canali Sulgepiriğ e Bizagelele.
20	Campo Mangi	Lungo il canale Sulgepiriğ.
6	Campo Maralum	A ridosso del campo Igi-Ĝeština.
3; 17; 23	Campo Mušbiedina	Nel territorio di Akasal, probabilmente lungo il canale I-Sala.
16	Campo Nabasa	Presso il campo Lugalmussa davanti (il campo) A-Ĝeština.
18	Campo Naššegara	A ridosso del campo Enlila, Guaba e Niğen.
2	Campo Niğul	Possedimento di Akasal, lungo il Tigri, presso il campo Kišumunn-uğun.
3; 7; 20	Campo Ninazida	Lungo il canale Naduaigidu.
17	Campo Ninkimzi	-
20	Campo NinMAR.KI-igidu	Molto probabilmente connesso al santuario di NINMAR.KI della città di Hurim, lungo il canale Naduaigidu.
20	Campo Šabrasa	Probabilmente vicino al canale Sulgepiriğ.
7	Campo Ter	Lungo il canale Naduaigidu.



16	Campo Uge	Presso il canale Piriĝĝendu.
8	Casa delle barche (del Vicario)	A ridosso del campo Enlila, molto probabilmente lungo il canale Bizagelele.
25	Collina Batium	-
9; 11	Giardino Nabasilim	Lungo il canale Niĝenšedu.
9; 11	Giardino Urganum	Lungo il canale Niĝenšedu.
9; 10; 11; 15	Kiesa	A valle di Niĝen, lungo il canale Niĝenšedu.
18	Località Esaradu	Presso Guaba.
25	Località Igi-Anzu	-
3	Località Malahgal	Nel campo Mušbiedina.
14	Località Mušenduene	Lungo il canale Bizagelele.
14	Lugalida	Lungo il canale Piriĝĝendu.
5; 10	NinMAR.KI	Tempio la cui sede principale è nella città di Guaba.
15	Palude Abbaraurin	Lungo il canale Niĝenšedu.
11	Palude Abbaressa	Lungo il canale Niĝenšedu.
15	Palude Abbar-Tur	Lungo il canale Niĝenšedu.
18	Podio di NinMAR.KI	Presso Guaba.
8	Rimessa delle barche	Lungo il canale Sulgepirig, di fronte al giardino Kuli.
18	Santuario di Lugal-Urub	-
18	Tempio di Niĝešzida	Presso il campo Egibile.
2	Tenuta Esipatura	Lungo il Tigri, ai limiti del campo Kušukuniĝdu.
25	Tenuta Niĝpadu	-
19	Villaggio EniMAN	Nel campo EniMAN, lungo il Tigri.
2	Villaggio Kaa	Nel campo EniMAN, a ridosso del canale Limmuba.
14	Villaggio Sipadari	Lungo il canale Bizagelele.

Proporre un confronto tra i corsi d'acqua sistemati e quelli effettivamente attestati nella provincia in epoca Ur III non è utile. I lavori di manutenzione sono avvenuti in un arco di tempo troppo ampio e

non è evidente alcuna coerenza tra le attività svolte. Pertanto, non è possibile comprendere quale fosse l'organizzazione degli interventi né come questi fossero e se fossero effettivamente preventivati. Al contrario, l'alto numero di idronimi, in relazione alle informazioni geografiche dei progetti idraulici, permette una buona ricostruzione del territorio, oltre che la migliore comprensione dell'aspetto paesaggistico della provincia e del suo ambiente naturale. È, infatti, possibile realizzare una mappatura dei campi lungo i corsi d'acqua, oltre che delle strutture idrauliche che li proteggono dal rischio idraulico.

## 2. Opere per l'aumento della portata convogliabile – argini

Sapendo che il tratto medio-basso dei fiumi è particolarmente esposto all'offesa idraulica e che le aree deltizie sono maggiormente soggette a piene disastrose a causa del lento regime della corrente per la ridotta pendenza dei canali, è chiaro che gli argini siano la principale opera idraulica per limitare il rischio idraulico. Il contesto sumerico non differisce: i manufatti **eg**, sono, in assoluto, il principale oggetto per le attività di manutenzione. Si tengano, infatti, conto le dinamiche ambientali riscontrabili nella bassa Mesopotamia così come descritte da Charles (1988, p. 7).

Riguardo la piana alluvionale:

Above Hit the average land slope is roughly 30 cm/km; once on the flood plain this is reduced to c.10 cm/km and the river follows a meandering, though still single, course. In the spring months the river floods once every 3 or 4 years covering the surrounding countryside for quite a distance, and leaving a thin layer of sediment. During such an event the river may change its course, and there is also river movement as a result of lateral channel cutting (Adams 1981, 8).

Riguardo la piana deltizia:

The slope is reduced to only 3 cm/km, the river slows further and splits into a number of branches producing "what may truly be called a delta though distant from the sea", Chesney (1837) quoted in Ionides (1933, 74), as was the case on the Euphrates just below Diwaniyah, where the river divided into three main branches forming a large area of marsh, which in Chesney's time were a valuable source of rice growing land. The river course also became very winding and narrow in places "so much that our vessel could only be got round the turnings with great difficulty", Lt. Cleveland in Ionides (1937, 174-75).

Il rischio di piena aumenta quando fenomeni di precipitazione intensi o lo scioglimento delle nevi a monte provoca l'aumento della portata del fiume. In sintesi, l'ambiente considerato è soggetto ai seguenti fattori.

There are several concatenating conditions which are relevant to intensive human occupation of the region. The first is temperature variation. The "summer" is very hot, and very dry. Rainfall occurs in the "winter", when the temperatures are lower. In consequence the summers will place significant heat stress on life forms. The second is the variation in rainfall. What rain falls comes in the "winter", with none in the summer. The third is the river flows. The minimum river flows occur in summer, particularly late summer. With the coming of the rains the rivers start to rise, and reach their peak floods during April/May.<sup>172</sup>

Sapendo che i paleo-canali nella regione considerata rivelano una portata equiparabile a quella dei fiumi Shaṭṭ al-Gharrāf e Tigri (nel suo tratto di 'Amāra),<sup>173</sup> e conoscendo i parametri di piena odierni del fiume principale,<sup>174</sup> è chiaro che in primavera l'amministrazione sumerica dovesse aspettarsi importanti innalzamenti idrometrici. In effetti, quanto documentato nei dossier per la manutenzione idraulica della provincia di Ġirsu sembra il corrispettivo matematico della testimonianza di Al-Barazi (1961, p. 80) che ricorda i dettagli della piena dell'Eufrate presso il tratto Ramadi-Falluja: "The flood waters may [rise] as much 4.5 metres, so that the natural banks, rarely more than 4.5 metres high, have to be raised by continuous artificial embankments over long stretches".<sup>175</sup>

La parola **eg<sub>2</sub>** significa, senza dubbio, "muro arginale".<sup>176</sup> Infatti, la messa in opera di terra per realizzare una costruzione in elevato, il rinforzo della terra stessa (**u<sub>2</sub>-saga<sub>11</sub>**), il suo rafforzamento strutturale in viminata (**ge-du<sub>3</sub>-a**), sono gli interventi assolutamente compatibili con la costruzione di un rilevato. L'idea che la parola **eg<sub>2</sub>** possa indicare un corso d'acqua<sup>177</sup> è sbagliata: mai, in nessuna circostanza, è previsto uno sca-

<sup>172</sup> Hunt, 1988, p. 191.

<sup>173</sup> Pournelle 2003, pp. 94-96.

<sup>174</sup> Blaschke 2018, p. 34.

<sup>175</sup> Civil 1974, p. 110.

<sup>176</sup> Sauren 1966, p. 40; Waetzoldt 1990, p. 1; Steinkeller 1988, p. 73; Civil 1994, p. 109-130.

<sup>177</sup> Salonen 1968, p. 216; Nissen 1975, p. 25; Behrens & Steible 1983, p. 94; Hruška 1988, p. 61; Renger 1990, p. 33; Waetzoldt 1990, p. 1.

vo in profondità per la costruzione di una struttura  $eg_2$ .<sup>178</sup> L'ipotesi che la parola  $eg_2$  possa indicare una diga<sup>179</sup> è infondata: il terrapieno, come ben evidente dai dossier per la manutenzione idraulica della provincia di Ġirsu, non è posto trasversalmente alla corrente, anche perché, per le sue caratteristiche fisiche, sarebbe spazzato via dalla spinta dell'acqua.

Gli argini sono un'opera di difesa passiva con funzione di tenuta delle acque, sia correnti che stagnanti. La documentazione amministrativa Ur III, soprattutto i dossier per la manutenzione idraulica della provincia di Ġirsu, registra esclusivamente la costruzione di argini di terra in froldo, ossia rilevati longitudinali che seguono il corso della corrente parallelamente. È certo che siano argini in froldo perché il loro tracciato è interrotto da altri manufatti idraulici direttamente connessi al corso d'acqua (casse a lato; casse in linea; chiuse; canali artificiali) o elementi catastali notoriamente disposti a ridosso dei canali come giardini e villaggi.<sup>180</sup> L'impiego degli argini Ur III è volto, dunque, ad impedire la comunicazione tra l'alveo del canale e l'area di campagna, aumentando la portata convogliabile in caso di necessità.

Gli argini in froldo poggiano sul terreno a diretto contatto con l'acqua, subendone l'offesa durante la fase di piena; quindi, sono soggetti a forte deterioramento.<sup>181</sup> Inoltre, il contenimento della portata entro gli argini in froldo comporta l'aumento dei valori della portata nei tratti a valle. Per tale motivo i corpi arginali devono essere necessariamente omogenei per tutta la loro lunghezza e garantire buoni criteri di stabilità, compattezza, impermeabilità e resistenza all'erosione. Il mancato

<sup>178</sup> Il dato della profondità è fornito solo nel caso di una demolizione del muro di terra e, in questo caso, è lo scriba stesso a specificare la finalità del lavoro. Si tratta però di un abbassamento di quota, non di uno scavo nel banco.

<sup>179</sup> Waetzoldt 1990, p. 1.

<sup>180</sup> Hunt 1988, p. 190.

<sup>181</sup> Schrakamp (2018, p. 152) nota, a proposito della situazione idraulica in epoca presargonica: "A handful of administrative texts demonstrate that  $eg_2$  were susceptible to erosion and, thus, likewise support the interpretation as a 'dike' or 'embankment'. One text summarizes stretches of dike with a combined length of 100 rods or 600 m, ½ rope 1 reed or 33 m of which were 'eaten by the water' (a-e  $gu_7$ -a) (1,40 4c ge  $eg_2$  tur-maḥ ṽ-ba ½ 1c ge a-e  $gu_7$ -a, VS 14, 100 = AWL 1 rev. I 1-2). Clearly, this refers to the erosion of embankments. Though only rarely attested in ED IIIb/Presargonic texts from Lagaš (cf. also VS 27, 23 obv. ii 1 5,00 niġ<sub>2</sub>.du aša<sub>3</sub> še-da-šu.niġen<sub>2</sub>-ta a [e<sub>3</sub>-al i<sub>3</sub>-[gu<sub>7</sub>-gu<sub>7</sub> (?)]), erosion of embankments is frequently referred to in Ur III administrative texts. The fact that  $eg_2$  'eaten by the water' (a-e  $gu_7$ -a) were maintained by heaping up earth again supports the assumption that  $eg_2$  means 'dike' or 'embankment'".

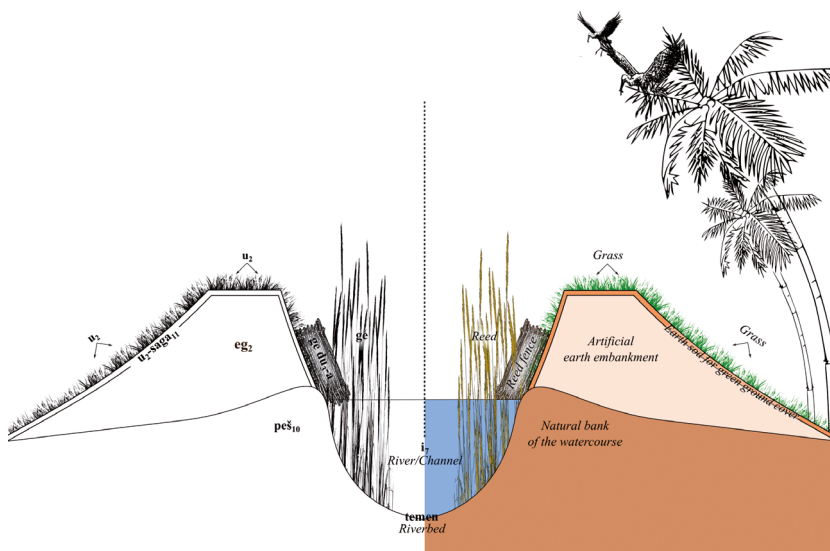


Fig. 2.1. Sezione trasversale di un argine in frodo sumerico in base alle informazioni tratte dai testi.

rispetto di questi principi comporta il rischio di rottura dell'argine e la conseguente inondazione delle aree di campagna. Per assicurare maggiore resistenza ed impermeabilità il terrapieno era ricoperto a verde con  $u_2$ - $saga_{11}$  "zolle d'erba" (Parte 2: 2.5) e poteva, probabilmente, anche essere ulteriormente rafforzato tramite  $ge\ du_3$ - $a$  "viminate" (Parte 2: 7).

In base alla documentazione amministrativa Ur III non sembrano presenti nel territorio aree golenali, cioè quando l'argine è posto ad una certa distanza dalla sponda.<sup>182</sup> Questa soluzione permette di tenere sotto controllo il livello idrometrico dei corsi d'acqua e di mitigare gli effetti della piena a discapito, tuttavia, di importanti porzioni di terreno che verrebbero sommerse. Il fatto che villaggi, giardini, ed altre opere idrauliche sumeriche si trovassero lungo i margini fluviali, e sapendo che le aree coltivabili erano poco più che isolotti tra canali, si può ragionevolmente escludere la presenza di golene nel territorio studiato.

Il muro arginale deve essere omogeneo per tutta la sua lunghezza. Non può essere eterogeneo perché, in caso di piena, le acque in eccesso potrebbero tracimare in un tratto di argine più basso rispetto quello

<sup>182</sup> Situazione diversa per quella ricostruibile, ad esempio, presso il sito di Terqa (Al-Asharah) sul medio Eufrate, in cui si riconosce una possibile area golenale tra sponda del fiume ed argine arretrato (Buccellati 1990, p. 163 Fig 1, 2.)

che lo precede. La stabilità del muro è inoltre fondamentale. Il terrapieno deve essere compatto e resistere alla spinta dell'acqua. Quindi la sezione trasversale degli argini in terra deve essere indiscutibilmente "trapezoidale". Per questioni fisiche un argine in terra a sezione trasversale "rettangolare" è instabile e crollerebbe sotto il proprio peso. Pertanto, l'aspetto di un qualsiasi argine in terra sarà il seguente.

- La sommità, detta *cresta*, è inclinata verso il lato del fiume.
- I fianchi dell'argine (*petto*: sul lato del fiume; *spalla*: sul lato di campagna) si allargano verso il basso.
- La struttura deve avere una base maggiore rispetto la larghezza della cresta.
- L'intero muro deve essere omogeneo.

I dossier per la manutenzione idraulica della provincia di Ġirsu descrivono tuttavia muri a sezione trasversale rettangolare dotati di altezze e larghezze eterogenee tra loro lungo tutto il tracciato arginale. Inoltre, la misura dell'altezza di ogni singolo segmento di muro supera quella della base. Senza discussione si tratta di rilevati arginali perché lo scriba associa le misure alla parola **eg<sub>2</sub>** "argine". Tuttavia, tali costruzioni, così come descritte, non potrebbero fisicamente restare in piedi: sono muri di terra e non di cemento armato, l'acqua li scalzerebbe. Le forme descritte, pertanto, sono assolutamente incompatibili con la struttura di un argine, e infatti non lo sono.

Dal momento che gli argini Ur III sono in frodo, quindi subiscono costantemente l'azione erosiva dell'acqua, è chiaro che siano soggetti a continui cedimenti della superficie del petto. I parametri strutturali descritti nei dossier sono perfettamente compatibili con l'aspetto di una lacuna in un terrapieno: le forme descritte hanno lunghezze chilometriche perché l'intero muro arginale è intaccato dall'acqua, e le forme sono eterogenee tra loro perché il terrapieno non cede mai in maniera uniforme in ogni suo punto (questo può dipendere dalla forza d'urto dell'acqua che varia da tratto a tratto in base alla sinuosità del corso d'acqua). Inoltre, le lacune presentano altezza maggiore della larghezza perché a cedere è solo la parte superficiale del petto dell'argine, asportata via dall'acqua (anche in caso di basso livello idrometrico l'erosione intacca, comunque, il piede dell'argine e, di conseguenza, la superficie del petto scivola via progressivamente). Dunque: è la larghezza del danno ad indicare quanto l'azione dell'acqua sia stata violenta. Si tenga conto quanto segue.

The embankment breach cross-section may be an approximate trapezoid, rectangle, triangle, or parabola, depending on embankment geometry, soil properties, water conditions, and failure mode. Most historic dam failure events suggest a trapezoidal breach shape (MacDonald and Langridge-Monopolis 1984; Froehlich 2008; Xu and Zhang 2009). However, many dam breaching experiments (Morris and Hassan 2005; Hanson et al. 2005) and many field levee, dike, and barrier breaches (Kraus and Hayashi 2005) demonstrate a breach shape with vertical, near-vertical, or undercut sides in both cohesive and noncohesive soils.<sup>183</sup>

Questa descrizione rispecchia perfettamente quanto leggibile nei dossier per la manutenzione idraulica a proposito del lavoro sugli argini. Pertanto, i testi, come già aveva intuito Civil (1994, p. 110), non documentano attività di costruzione *ex novo* ma il reintegro delle parti danneggiate dei rilevati.

## 2.1. Struttura del muro arginale

I dossier per la manutenzione idraulica della provincia di Ġirsu sono molto precisi per quanto riguarda la descrizione dei rilevati arginali e la loro localizzazione nel territorio. Il lettore può intendere con facilità non solo dove il cantiere sia collocato ma anche in quale punto preciso del muro sia stata effettuata la riparazione. Dalle misure riportate nei dossier è possibile comprendere che il muro fosse suddiviso in segmenti da 1 **nindan** “6 metri” di lunghezza. Questa è una misura standard ed invariabile. La forza erosiva dell’acqua però crea un cedimento diffuso su tutto il petto dell’argine, formando lacune più o meno grandi in successione tra loro. Per lacuna, quindi, s’intende quella parte di muro arginale in cui è presente una rottura omogenea, cioè in cui l’altezza e la larghezza della parte da reintegrare sono costanti lungo più segmenti di argine.

La lunghezza di una lacuna identifica un tratto di argine, cioè la porzione di muro in cui più segmenti presentano un cedimento omogeneo. La successione delle lacune, e quindi dei tratti, forma una sezione. La sezione arginale è quella porzione di muro compresa tra due punti noti del territorio; ad esempio, una sezione può essere compresa

---

<sup>183</sup> Wu et al. 2010, p. 1552.



tra due canali che derivano da quello che l'argine delimita, o tra due villaggi, o tra due campi. Quindi, a differenza del tratto, la sezione non è stabilita sulla base del cedimento del muro ma sulla base degli elementi del territorio che interrompono la continuità del rilevato. L'insieme delle sezioni costituisce il cantiere di lavoro. Il cantiere è sempre definito dal nome dell'argine che specifica la località in cui si è svolto il lavoro: si tratta di un nome di campo (argine del campo x) o del nome del canale arginato (argine del canale x). Questa organizzazione è riscontrabile sempre nei "piani di lavoro" e nei "diari di progetto". Nella tipologia "compendi", trattandosi di un rendiconto generale di lavori effettuati in un arco di tempo, è documentata solo la localizzazione dei cantieri raggruppati in aree e zone di lavoro.

ELEMENTO	SIGLA	DESCRIZIONE
Segmento	Sg.	Corrisponde a 1 <b>nindan</b> di lunghezza
Tratto	T.	È l'unione di più segmenti dai parametri di rottura identici. Un tratto identifica anche una porzione nella responsabilità del lavoro. Un tratto termina quando cambiano i parametri della lacuna.
Sezione	S.	È l'unione di più tratti di lavoro tra due elementi noti nel territorio o lungo un campo
Cantiere/ Località	Loc.	È l'unione di tutte le sezioni di lavoro di un unico argine in una precisa località
Area	A.	È dichiarata solo nei "compendi". Identifica un'estesa porzione di territorio in cui sono compresi più cantieri al proprio interno: ad esempio un'area può essere costituita da più cantieri localizzabili attorno un preciso campo.

Ognuna di queste suddivisioni è caratterizzata da un proprio volume di terra. Il volume è calcolato sulla base dei parametri di rottura di ogni singolo segmento di argine. Quindi il materiale impiegato in un cantiere è la somma del volume dei suoi sottoinsiemi, le sezioni, il cui volume è la somma di quello dei tratti. Il materiale complessivo impiegato in un'area è quindi la somma dei volumi registrati nei differenti cantieri che la compongono. Il calcolo del quantitativo di terra impiegata è il fine stesso dei dossier per la manutenzione idraulica della provincia di Ġirsu. Infatti, nei compendi viene registrata solo questa informazione senza riferire le altre misure. Chiaramente durante la fase di lavorazione, documentata nei piani di lavoro, non è possibile conoscere il quantitativo di terra da usare previo il calcolo matematico della grandezza delle lacune. I diari di progetto sintetizzano le informazioni lette nei piani di lavoro creando un documento più agile da consultare per quando sarà poi redatta la rendicontazione generale;

pertanto, i maggiori dettagli relativi al cedimento arginale derivano esclusivamente dai piani di lavoro che descrivono geometricamente le lacune. Le informazioni riportate sono le seguenti.

**gid**<sub>2</sub> "lunghezza" (L) della lacuna, misurata in **nindan** (ndn) ed in **kuš**<sub>3</sub> "cubiti" (cb);

**daġal** "larghezza" (W) della lacuna, misurata in **kuš**<sub>3</sub> "cubiti" (cb);

**sukud** "altezza" (H) della lacuna, misurata in **kuš**<sub>3</sub> "cubiti" (cb).

Sulla base di queste misure, il coordinatore del lavoro è in grado di conoscere il quantitativo terra necessario per portare a termine la riparazione ( $V = L \times W \times H$ ), espresso in **sar** ( $s^3$ ) e **giġ**<sub>4</sub> ( $g^3$  [ $1 s^3 = 1/60 g^3$ ]). Da questo può essere inteso quale sia l'ammonto della forza lavoro richiesta; tuttavia, questo dato non è mai considerato nei dossier, tranne che nei compendi seppur non in maniera specifica.

Lo scriba può segnare tre volumi diversi a seconda del punto di osservazione. Come base per i calcoli più complessi può essere indicato il "volume di segmento", specificato dall'uso del distributivo ( $x$  volume)-**ta**, cioè l'ammonto di materiale presente nella distanza di un singolo, cioè 1 **nindan** ( $V\text{-ta} = x s^3 \times 1 \text{ ndn}$ ). Normalmente è riferito il "volume del tratto" che corrisponde al prodotto del "volumi di segmento" per l'ampiezza del tratto stesso; si tratta, quindi, del volume della lacuna che intacca la porzione di argine considerata ( $V = x \text{ sar-ta} \times x \text{ nindan}$ ). In alcuni casi può essere riportato il volume della sezione, cioè il volume di tutte le lacune presenti in una porzione di argine compresa tra due punti noti del territorio. In ogni caso, lo scriba ha sempre premura di dichiarare "volume complessivo", cioè la spesa necessaria alla riparazione di tutto il rilevato arginale: è il dato che motiva l'osservazione.

I volumi dichiarati descrivono sempre una lacuna dalla sezione trasversale rettangolare. Questo dato è, presumibilmente, approssimativo perché la sponda non cede a blocchi compatti ma si sfalda progressivamente. Lo svantaggio del calcolo approssimativo sembra emergere quando si riscontra un'incongruenza tra la terra stimata e quella necessaria. Per risolvere l'inconveniente si ricorre all'impiego di materiale extra segnalato nei dossier "riscontro" come volume **bar** "volume aggiuntivo" (**B**).<sup>184</sup> Questo è, a tutti gli effetti, da considerarsi

<sup>184</sup> **bar** "set apart" (Maekawa 1982, p. 89; Powel 1984, p. 50). Questa parola è spesso usata per indicare porzioni di campo laterali rispetto l'elemento peculiare dell'osservazione. Nel caso dei quantitativi di terra, come ben evidente dal calcolo matematico, si tratta di un volume aggiunto a parte rispetto quanto già disposto.

come un “coefficiente di ignoranza”, cioè quando vi è una differenza tra il volume calcolato al momento della pianificazione e quello impiegato durante il riscontro. Dal riferimento **x bar eg<sub>2</sub>-ga si-ga** “volume aggiuntivo posto sull’argine” (D. 25, cantiere 2, A/4) si può intendere che il materiale extra fosse piazzato in cima alla parete reintegrata, chiaramente per raggiungere la quota di cresta e non lasciare un gradino. Si tratta infatti solo di piccole integrazioni: volumi di materiale calcolati in **giĝ<sub>4</sub>**, e calcolati come fossero “volume di segmento”, quindi da moltiplicare per la distanza del tratto.

#### ESEMPIO

Il seguente esempio mostra il caso più completo per quanto riguarda il reintegro di una lacuna. Il Dossier n. 3 (cantiere 1, intervento) rientra nel gruppo dei riscontri; quindi, la riparazione e la stesura del testo sono simultanee. Nel tratto di cantiere B/2 in località Mušbiedina il quantitativo di terra stimato non è sufficiente e, quindi, è stato aggiunto materiale extra. I parametri della lacuna sono i seguenti:

**31 1/2 nindan gid<sub>2</sub>; 2 kuš, daĝal; 3 kuš, sukud; 10 giĝ<sub>4</sub> bar-ta; a-ša, 21 sar**  
189 m L, 1 m W, 1,5 m H, 3 m<sup>3</sup> B per segmento, volume 378 m<sup>3</sup>

Si procede calcolando separatamente il volume pianificato da quello sovrastimato. Concettualmente il volume bar non si applica alla lunghezza della lacuna ma al numero dei suoi segmenti (si ricordi di riportare sempre il valore in s<sup>3</sup>). Il volume complessivo è dato quindi dalla somma del volume pianificato e del volume sovrastimato. Questo, salvo rare eccezioni, è sempre espresso in sar.

$$\left[ \left( \frac{31,5 \text{ ndn} \cdot 2 \text{ cb} \cdot 3 \text{ cb}}{12} \right) + \left( \frac{31,5 \cdot 10 \text{ g}^3}{60} \right) \right] = x \text{ s}^3$$

Si otterrà pertanto:

$$15,75 \text{ s}^3 + 5,25 \text{ s}^3 = 21 \text{ s}^3 \text{ Il risultato è corretto.}$$

Il terrapieno del tratto 2 sezione B del cantiere in località Mušbiedina era stato intaccato da una lacuna espansa su una superficie lunga 31 1/2 ndn, 189 m L; l’erosione aveva asportato materiale fino alla profondità interna di 2 cb, cioè 1 m L, creando un gradino di 3 cb, cioè 1,5 m L, rispetto l’originario livello di quota. Erano stati stimati 15 s<sup>3</sup> 45 g<sup>3</sup>, cioè 283,5 m<sup>3</sup>, di terra per riparare l’argine ma, in corso d’opera, ne sono stati aggiunti altri 10 g<sup>3</sup>, 3 m<sup>3</sup> per ogni segmento, per un totale di 5 s<sup>3</sup> 15 g<sup>3</sup>, cioè 94,5 m<sup>3</sup>. La riparazione ha avuto quindi un costo materiale di 21 s<sup>3</sup>, 378 m<sup>3</sup>.

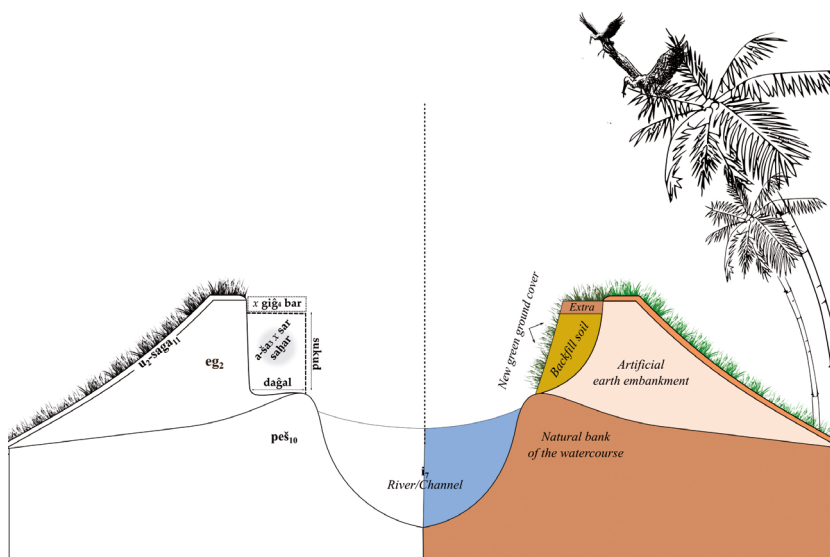


Fig. 2.2. Il muro arginale i parametri di reintegro secondo la terminologia sumerica.

Dallo studio dei dossier “pianificazione” e “riscontro” si può concludere che i valori di larghezza e altezza sono sempre direttamente proporzionali tra loro. Se sono alti significa che la corrente è stata particolarmente aggressiva nel tratto specifico; altrimenti, se i valori sono bassi, il terrapieno è ancora piuttosto integro al momento della riparazione.

Per tenere sotto controllo la piena il rilevato arginale deve obbligatoriamente essere omogeneo: non possono esserci differenze di quota lungo la cresta. Quindi la lacuna di altezza maggiore è, oltre il punto più intaccato del terrapieno, l'altezza minima del muro arginale lungo tutto il suo tracciato. Infatti, per il principio di omogeneità il terrapieno non può essere più basso della sua lacuna più alta. La parte erosa nel tratto B/2 del cantiere in località Mušbiedina è la più grande tra quelle riparate in tutto il tracciato. Quindi l'argine del campo Mušbiedina non potrà essere meno alto di **3 kuš<sub>3</sub>**, cioè 150 centimetri. Inoltre, per la stabilità fisica del terrapieno, la base della struttura deve essere più larga rispetto la sua altezza. Questa considerazione è supportata da alcuni testi amministrativi che documentano la demolizione del muro arginale e dalla misura del terrapieno delle casse d'espansione (analisi III. 2) che arretra di parecchi metri nella campagna. I dossier per la manutenzione idraulica della provincia di Ġirsu non presentano lavori di

demolizione degli argini: **kiĝ<sub>2</sub> eg<sub>2</sub> ra-a** “lavoro argine demolito”, documentata dall’amministrazione di Umma.<sup>185</sup> Dal momento che si tratta di un abbassamento di quota la misura della larghezza riferita nel testo corrisponde alla misura della base dell’argine, totale o parziale, raggiunta a lavoro completato. Quindi è possibile intendere il rapporto tra larghezza e altezza del terrapieno; la larghezza è, al minimo, sempre il doppio dell’altezza.<sup>186</sup> Nei seguenti esempi sono indicati solo i tratti più grandi riscontrati lungo l’intero rilevato.

TESTO	ARGINE DEMOLITO	W m	D m
CDLJ 2002/1 15 iii 10	Del campo Engabari	3	0,5
MVN 16, 961 i 2	Del canale I-Ĝurušgendu	4	2,5
Syracuse 459 i 1	Del canale I-Amuš	6	1,25
TCNU 666 i 2'; i 6'	Del canale I-Ninħursaĝ	2	0,5

Le occasioni di demolizione arginale sono basse, e non è assolutamente chiaro il perché di una tale esigenza. Non si tratta, infatti, di asportazioni limitate ma di interventi chilometrici. Ad esempio, la demolizione lungo il canale I-Engabari<sup>187</sup> ha interessato un rilevato lungo

<sup>185</sup> **ra** “schlagen” (Behrens & Steible 1983, p. 277f.; da cui demolire). Che il verbo **ra** implichi un’azione violenta, o comunque di forza, lo si intuisce dal fatto che anche le frecce possono colpire e ferire (“verwunden/treffen (von Pfeilen)” Farber 1980-1983, p. 251). Quindi, in contesto idraulico, l’azione di colpire volontariamente l’argine equivale a demolirlo. Rost (2015, p. 130) intende tale pratica come: “beaten” or “struck” (kin eg<sub>2</sub> ra-a), suggesting that some force was applied, most likely to compact the waste earth removed from the canal”. In particolare (2015: 130 nota 105): “Englund (2002: §15) translates kin eg<sub>2</sub> ra-a as “canal work.” As pointed out by Civil (1994: 109–14), the term eg<sub>2</sub> describes dams of various kinds, embankments, dikes, and field bunds, but not canals (see also Civil 1994: 109–140). The systematic analysis of the Umma records documenting work at various dams supports this conclusion. It is possible, however, that the terminology used in the neighboring province Girsu/Lagaš was slightly different, and eg<sub>2</sub> in the Girsu/Lagaš might describe a ditch on top of a dam (see discussion in fn 93). A systematic analysis is needed to establish the exact difference in the used irrigation terminology”. In realtà, questa considerazione è inadeguata perché anche nei testi di Umma gli argini sono descritti alla stessa maniera di quelli di Girsu: sono considerati come corpi di terra. Inoltre, il lavoro **kiĝ<sub>2</sub> eg<sub>2</sub> ra-a** è associato ad una profondità che, chiaramente, non può essere compattata: il compattare un ammasso di terra implica un rialzamento, quindi un’altezza. Infatti, i rilevati non sono mai descritti per la loro profondità. Non solo: il fatto che lo scriba associ il lavoro all’argine e non al canale ben chiarisce che non si tratti di uno scavo nell’alveo. Pertanto, la ricostruzione proposta da Rost è contraddittoria.

<sup>186</sup> Pertanto, l’esatto opposto delle lacune arginali. L’acqua erode la base dell’argine facendo cedere il petto (altezza maggiore della base). La demolizione rimuove terra dalla cresta (base maggiore dell’altezza).

<sup>187</sup> Localizzabile nella regione di Guedina, parte occidentale, nell’area del canale I-Gibil, vicino ai campi Šara e Latur (BPOA 01, 0905 i 3 - ii 1).

3030 m. Lo stesso vale per il canale Ġurušġendu, circa 8 km. Andrebbe poi aggiunto l'argine del campo Emaĥ<sup>188</sup> di cui si indica solo la lunghezza dei tratti ed il volume di terra prelevato. Si può calcolare che la massima mole asportata fosse di 1,5 m W, 1 m D.<sup>189</sup> Non è da escludere che queste demolizioni siano state il risultato di un programma di riqualifica del territorio. Infatti, i canali e i campi considerati sono tutti vicini tra loro. Il campo Engabari si trova a ridosso del canale I-Gibil,<sup>190</sup> che delimita il campo Ninĥursaġ.<sup>191</sup> Il canale I-Gibil scorre anche lungo il campo Šara,<sup>192</sup> presso il quale si trova il campo Latur da cui deriva l'argine del campo Emaĥ, lungo il campo Manu, che si trova lungo il canale Ġurušġendu.<sup>193</sup> Per finire, il campo Latur si estende lungo il canale I-Amuš.<sup>194</sup> Pertanto è evidente che le opere di demolizione citate abbiano natura straordinaria in un contesto geografico ben circoscritto.

Da un punto di vista strutturale, è importante notare la larghezza attribuita alla base dell'argine demolito: sempre maggiore dell'altezza, da circa il doppio a sei volte di più. Si tratta probabilmente di rilevati danneggiati da rimuovere, ma lo stesso vale anche per i terrapieni ristrutturati. Tuttavia, nel primo caso, è documentata la larghezza effettiva dell'argine, nel secondo l'ampiezza della parte erosa. Conoscendo le problematiche fisiche dei muri di terra è certo che questi dovessero avere una base d'appoggio molto più ampia della loro altezza, per non essere scalzati via dalla corrente e non cedere sotto il loro stesso peso. Basandosi sui parametri di demolizione, si può assumere a norma che gli argini sumerici avessero base almeno raddoppiata rispetto la loro altezza massima. Inoltre, tale dato andrebbe a sommarsi alla larghezza della lacuna che ne intacca il petto: se è stata possibile la riparazione non si è verificata alcuna rotta. Infatti, l'altezza del danneggiamento è superiore alla larghezza, indice che non sia stato superato il punto in

---

<sup>188</sup> Questo argine si parte dall'argine del campo Latur, che si trova vicino ai campi Engabari e Šara. La sua lunghezza è di 1269 m.

<sup>189</sup> CDLJ 2012/1 §3.04 i 10.

<sup>190</sup> BPOA 06, 1432 i 1-4.

<sup>191</sup> UTI 5, 3499 i 9-11.

<sup>192</sup> Syracuse 116 i 11.

<sup>193</sup> BPOA 07, 2444 i 12.

<sup>194</sup> BPOA 01, 1466 i 3-4.

cui l'argine declina verso la campagna. Un muro di terra come quello del canale Niĝenšedu, intaccato da lacune ricostruibili fino a 4 m H × 3,75 m W (D. 9, cantiere 1, B/2), dovrebbe avere una base d'appoggio di minimo 8 metri. Pertanto, l'erosione avrebbe distrutto l'intero petto arginale, più gran parte della sua cresta, fin quasi a raggiungere la spalla arginale. Sulla base di questa ricostruzione e in relazione alle altezze arginali misurate, si può intendere che ogni terrapieno avesse una spalla arginale inclinata nel lato di campagna larga 2-8 m, almeno, a seconda dei casi.

## 2.2. Gli argini nei dossier per la manutenzione idraulica della provincia di Ĝirsu

La riparazione di argini è il lavoro più documentato nei dossier per la manutenzione idraulica della provincia di Ĝirsu. Questi terrapieni sono un'opera indispensabile per il controllo delle piene, senza i quali non avrebbero senso gli altri manufatti idraulici. I rilevati arginali sono descritti secondo una norma redazionale ben precisa, finalizzata a far intendere al lettore dove l'opera si trovi nel territorio. Ogni rilevato ha quindi un nome specifico con cui possa essere identificato. Nella maggior parte dei casi il terrapieno non prende il nome del canale che delimita ma del campo che protegge. Infatti, il terrapieno non è considerato amministrativamente come una componente del corso d'acqua ma come un elemento che fa parte del paesaggio catastale della provincia. Nel caso in cui l'argine attraversi più campi lo scriba gli attribuisce il nome di quello in cui maggiormente si estende. Lo scriba associa il cantiere di lavoro al nome del corso d'acqua solo se l'argine da riparare è particolarmente esteso o se il lavoro è stato svolto su entrambe le sponde.

La seguente lista è suddivisa sulla base della tipologia testuale dei dossier. Pertanto, è bene ricordare che i rilevati arginali citati in "pianificazione" sono esclusivamente **gid<sub>2</sub>-da** "misurati"; il lavoro sugli argini citati in "riscontro" sono considerati come **kiĝ<sub>2</sub> aka** "lavoro fatto" o semplicemente **kiĝ<sub>2</sub>** "lavoro"; il lavoro sugli argini citati nei "diari di progetto" è specificato come **sahar ĝar-ra** "terra ammonticchiata" o **kiĝ<sub>2</sub> du<sub>3</sub>-a** "lavoro costruito" o **kiĝ<sub>2</sub>+CN** "lavoro lungo x canale"; gli argini citati nei "compendi" fanno parte invece di un **niĝ<sub>2</sub>-ka, aka** "resoconto fatto" di opere idrauliche.

PIANIFICAZIONE		
CANTIERE	DOSSIER N.	ORIENTAMENTO
Argine campo Lugalmussa davanti (il campo) A-Ĉeština.	1	Si estende davanti il campo A-Ĉeština e termina presso l'argine del campo/canale Nemurgendu.
Argine campo Nemurgendu.	1	Lungo il canale Nemurgendu.
(argine) campo Eniman.	2	Lungo la sponda orientale del Tigri, in Guedina. Parte dal canale I-Eniman e termina al villaggio Ka.
(argine) campo Kušukuniĝdu.	2	Lungo la sponda occidentale del Tigri, in Guedina. Parte dal luogo Ninhursag e termina a Esipatura.
Argine campo Kišumunnumun	2	Lungo la sponda occidentale del Tigri, in Guedina. Parte da Esipatura e arriva al campo Niĝul (demanio di Akasal).

RISCONTRO		
CANTIERE	DOSSIER N.	ORIENTAMENTO
Argine campo Kišumunnumun	3	Lungo la sponda orientale del Tigri, in Guedina. Parte da Esipatur e termina al campo Niĝul (demanio di Akasal).
Argine campo Mušbiedina	3	Nel distretto di Akasal. Parte dal canale artificiale Ĉeši ed interseca l'argine Malahgal fino ad arrivare allo sbocco del canale I-Da.
Argine Malahgal	3	Questo argine è collegato a quello del campo Mušbiedina
Argine campo Aea	6	In Guedina. Si estende lungo il campo Igi-Ĉeština fino al canale artificiale Hendursag.
Argine campo Egibile	6	In Guedina. Parte dal lato di Akasal e attraversa il campo Lahtan; poi prosegue lungo il Tigri.
Argine campo Igi-Ĉeština	6	In Guedina. Parte dal canale Sulgepiriĝ e passa lungo i campi Abaragibil e Maralum.

DIARI DI PROGETTO		
CANTIERE	DOSSIER N.	ORIENTAMENTO
(Argine) Naduaigidu	7	In Guedina. È interrotto dagli imbocchi dei canali dei campi Ter e Ninazida.
(Argine) Sulgepiriĝ	8	Dalla bocca del canale, probabilmente fino alla confluenza con il canale Bizagelele.
Argine campo Enlila	8	Lungo il tratto medio-basso del canale Bizagelele; termina alla traversa di Enlila.
Argine Ursulpae	8	Argine che parte dalla sponda del canale Sulgepiriĝ
(Argine) Niĝenšedu	9; 11; 10	Tutto il basso tratto del corso d'acqua, a partire dalla confluenza con il canale Enkizišagal.
Argine (canale/campo) Ĉirsu	12	Argine che passa vicino un'aia, nei pressi di Ĉirsu
(Argine) Bizagelele	13	Lungo tutto il confine orientale del Guedina



COMPENDI		
CANTIERE	DOSSIER N	ORIENTAMENTO
Argine campo Abala	16	Nei pressi della tenuta dello Šabra e del tempio Ğešbare.
Argine campo Asaĝdudu-Ig-alim	16	Nell'area della bocca del canale Piriĝĝendu.
Argine campo Duureĝara	16	Nell'area della bocca del canale Piriĝĝendu.
Argine campo Enuluma	16	Nell'area della bocca del canale Piriĝĝendu.
Argine campo Balag	16	Nell'area della bocca del canale Piriĝĝendu.
Argine campo Ğirnun	16	Nell'area della bocca del canale Piriĝĝendu.
Argine campo Lalha	16	Nell'area della bocca del canale Piriĝĝendu.
Argine campo Lusaĥarbau	16	Nell'area della bocca del canale Piriĝĝendu.
Argine campo Luĝanurde	16	Nell'area della bocca del canale Piriĝĝendu.
Argine campo Nabasa	16	Nell'area della bocca del canale Piriĝĝendu. Il suo argine s'interseca con quello del campo Lugalmussa, vicino il campo/canale Nemurgendu.
Argine campo Urnungal	16	Nell'area della bocca del canale Piriĝĝendu.
Argine campo Iriul	16	Argine del campo Irul, probabilmente vicino al campo Abala.
Argine in rovina campo Ninagrigzi	17	Nell'area amministrativa del tempio di Sulge.

ALTRO		
CANTIERE	DOSSIER N	ORIENTAMENTO
(argine) Piriĝĝendu	26; 27	Lungo entrambe le sponde del canale.
(Argine) I-Usur	27	Lungo entrambe le sponde del canale.
Argine (del campo) Nanna	25	Nei pressi del colle Šuba.

### 2.3. Guida ai parametri di degradamento dei manufatti arginali

I parametri delle lacune che intaccano l'argine sono sempre forniti nei dossier "piani di lavoro". In questo caso, per intendere il danno, si dovrà solo verificare l'esattezza del volume. Per quanto riguarda i dossier "diari di progetto" i parametri del danneggiamento non sono espliciti: lo scriba dichiara la lunghezza del tratto ed il suo volume corrispondente, per segmento o complessivo. In questo caso è comunque possibile calcolare i dati mancanti: i valori della larghezza e dell'altezza sono vincolati al rapporto tra lunghezza e volume, pertanto la loro misura è univoca. Non è invece possibile intendere la grandezza delle lacune

## RICORDA:

D.	=	Dossier
Loc.	=	Località cantiere
A.	=	Area
S.	=	Sezione
T.	=	Tratto
Sg.	=	Segmento
Kk	=	Cassa a lato
L	=	Lunghezza
W	=	Larghezza
H	=	Altezza
D	=	Profondità
V	=	Volume complessivo
V-ta	=	Volume complessivo
B	=	Volume Bar/Laterale

nei dossier “compendi”. In questo caso lo scriba riporta solo il nome dell’argine e l’equivalente spesa per ripararlo. Non conoscendo la lunghezza del terrapieno non può essere tentata alcuna ricostruzione.

Molti volumi registrati nei dossier “piani di lavoro” e “diari di progetto” sono la somma del materiale necessario per la riparazione dell’argine e di quello destinato ad altre opere idrauliche, in particolare le casse a lato. In alcuni casi, invece, i volumi sono errati o approssimati. Su questa base non si può ragionare sulle problematiche dei terrapieni perché, chiaramente, si lavorerebbe

su dati inesatti. Tuttavia, disponendo dei parametri strutturali (L, W, H) delle lacune che intaccano l’argine, frutto di osservazione diretta, è possibile ricalcolare il loro volume ripulendolo, quindi, sia da eventuali imprecisioni di calcolo sia da aggiunte volumetriche che non riguardano il terrapieno. Pertanto, nelle seguenti tabelle i volumi possono differire, apparentemente, da quelli effettivamente riportati nei dossier. Questo per ragionare esclusivamente sul danno fisico, non su quello economico. Per ulteriore chiarezza sarà sempre riportato il volume complessivo (V) e quello di segmento (V-ta:  $x \text{ m}^3$  ogni 6 m) anche nei casi in cui non sia stato calcolato nei dossier. Osservare entrambi i volumi facilita la comprensione dell’entità del danno. A scanso di equivoci, i volumi sono stati sempre ricalcolati sulla base dei parametri strutturali dichiarati dallo scriba, e ripuliti dei volumi delle casse a lato che spesso vengono sommati dall’ammonto destinato all’argine a cui si addossano. Per quanto concerne il commento ai testi si veda il dossier corrispondente.

D. 1	CDLB 2017/1 2					
LOC. 1: ARGINE (DEL CAMPO) LUGALMUSSA DAVANTI (AL CAMPO) A-ĀEŠTINANA						
S/T	m L	m W	m H	m <sup>3</sup> B	m <sup>3</sup> V-TA	m <sup>3</sup> V
A/1	540	0,5	0,5	/	1,5	135
A/2	360	0,5	1	/	0,5	180
B/1'	120	-	-	/	-	-
B/2'	72	-	-	/	-	-
C/1'	330	0,5	0,5	/	1,5	82,5

D. 2							SNAT 86
LOC. 1: CAMPO ENIMAN							
S/T	m L	m W	m H	m <sup>3</sup> B	m <sup>3</sup> V-TA	m <sup>3</sup> V	
A/1	360	1	1,5	-	9	540	
A/2	1260	1	1	-	6	1270	
A/3	1620	1	1,5	-	9	2430	
A/4	900	1	1,25	-	7,5	1125	
A/5	600	1	1	-	6	600	
A/6	180	0,5	0,75	-	2,25	67,5	
A/7	300	0,5	0,5	-	6	75	
LOC 2: CAMPI KUŠUKUNIĞDU E KIŠUMUNNUĞUN							
A/1	240	0,5	1,25	-	3,75	150	
A/2	1824	0,75	1,25	-	5,62	1710	
A/3	120	1	1,25	-	7,5	150	
A/4	1080	1	1	-	6	1.080	
A/5	720	2	2,50	-	30	3600	
A/6	240	1	1	-	6	240	
A/7	240	1	1	-	6	240	
A/8	270	0,5	0,5	-	1,5	67,5	
B/1	360	0,5	0,75	-	2,25	135	
B/2	720	1	1	-	6	720	
B/3	720	0,5	1,25	-	15	450	
B/4	720	1,50	1	-	9	1080	
B/5	180	-	-	-	-	-	
B/6	180	-	-	-	-	-	
B/7	360	1,25	0,75	-	5,62	337,5	
B/8	100	0,5	0,5	-	1,5	150	
D. 3							ASJ 13, 225 71
LOC. 1: ARGINE DEL CAMPO MUŠBIEDINA							
S/T	m L	m W	m H	m <sup>3</sup> B	m <sup>3</sup> V-TA	m <sup>3</sup> V s <sup>3</sup>	
A/1	600	-	-	-	-	-	
A/2	1020	0,83	0,66	-	3,33	567,222	
A/3	90	0,75	0,66	-	6	45,5	
A/4	489	1	1	-	6	489	
A/5	1800	1	1	-	6	1800	
A/6	180	1	1,25	-	7,5	225	
B/1	480	1	1,25	-	7,5	600	
B/2	189	1	1,5	3	9	378	
B/3	180	1	1,5	/	9	270	
B/4	1755	1	1,5	3	9	3.510	
B/5	420	1	1,5	-	9	630	
B/6	360	1	1,5	-	9	540	
B/7	240	1	1	-	6	240	
B/8	1260	-	-	-	-	-	
B/9	1080	1	1	-	6	1080	
B/10	180	-	-	-	-	-	

C/1	600	-	-	-	-	-
C/2	24	1	1	-	6	24
<b>LOC. 2: ARGINE DEL CAMPO KIŞUMUNNUĠUN</b>						
A/1	360	0,75	0,75	-	3,37	202,5
A/2	159	1	1	-	6	159
A/3	918	1	1	-	6	918
A/4	183	1	1,5	-	6	274,5
A/5	300	1	1	-	6	300
A/6	60	1	1,25	-	7,5	75
A/7	150	1	1,5	-	9	225
A/8	690	1	1	-	6	690
A/9	180	0,75	0,83	-	3,75	112,5
<b>D. 6</b>						
						RTC 412
<b>LOC. 1: ARGINE DEL CAMPO EGIBILE</b>						
S/T	m L	m W	m H	m <sup>3</sup> B	m <sup>3</sup> V -TA	m <sup>3</sup> V
A/1	180	-	-	-	-	-
A/2	1140	1	1,5	-	9	1710
A/3	180	1	1,5	-	9	270
A/4	660	1	2,5	-	9	1650
A/5	120	1,25	2	-	15	300
B/1	2580	1,25	1,75	-	13,12	5643,75
B/2	(240)	-	-	-	-	-
B/3	60	0,75	1	-	4,5	45
B/4	120	0,5	0,75	-	2,25	45
<b>LOC. 2: ARGINE DEL CAMPO AEA</b>						
A/1	78	-	-	-	-	-
A/2	60	-	-	-	-	-
A/3	-	-	-	-	-	-
A/4	120	0,75	1	-	4,5	90
A/5	420	0,5	0,75	-	2,25	157,5
A/6	780	0,5	0,5	-	1,5	195
<b>LOC. 3: ARGINE DEL CAMPO İGI-ĠEŞTİNA</b>						
A/1	60	0,5	-	-	-	-
A/2	300	-	-	-	-	-
A/3	720	-	-	-	-	-
A/4	720	-	-	-	-	-
A/5	360	1	1,5	-	9	540
A/6	720	0,75	1,25	-	5,62	675
B/1	180	0,75	1	-	4,5	135
B/2	180	0,5	0,75	/	2,25	67,5
B/3	540	0,5	0,5	/	1,5	27

Nota: per i seguenti diari di progetto è dichiarata solamente la lunghezza del tratto ed il suo volume corrispondente, per segmento o complessivo. I valori della larghezza e dell'altezza sono vincolati al rapporto tra lunghezza e volume, pertanto possono essere calcolati come segue.

D. 7						ASJ 13, 224 70
LOC. 1: CANALE NADUAIGIDU						
S/T	m L	m <sup>3</sup> V-TA	m <sup>3</sup> V	m W	m H	
A/ 1	4320	18	12960	1,5	2	
B/ 1	2520	18	7560	1,5	2	

D. 8						ASJ 14, 243 92
LOC. 1: CANALE SULGEPIRIĠ, LATO INFERIORE						
S/T	m L	m <sup>3</sup> V-TA	m <sup>3</sup> V	m W	m H	
A/ 1	3000	6	3000	1	1	
B/ 1	2580	4,5	1935	0,75	1	
B/ 2	120	6	180	1	1,5	
C/ 1	1440	3	720	0,5	1	
C/ 2	3600	7,5	4500	1	1	
D/ 1	2940	-	-	-	-	
LOC. 2: CANALE SULGEPIRIĠ, LATO SUPERIORE						
A/ 1	180	6	180	1	1	
A/ 2	1080	3	540	0,5	1	
A/ 3	1560	4,5	1170	0,75	1	
A/ 4	60	18	180	1,5	2	
A/ 5	120	9	180	1,5	2	
B/ 1	2520	3	1260	0,5	1	
C/ 1	66	18	198	1,5	2	
C/ 2	160	18	2880	1,5	2	
D/ 1	2880	6	2880	1	1	
E/ 1	1620	9	2430	1	1,5	
F/ 1	600	6	454	1	1	
G/ 1	1080	12	2160	1,33	1,5	
G/ 2	180	6	180	1	1	
LOC. 3: ARGINE DEL CAMPO ENLILA						
A/ 1	540	-	-	-	-	
A/ 2	2880	6	2880	1	1	
A/ 3	1260	9	1890	1	1,5	
A/ 4	3240	15	8100	1,25	2	
A/ 5	150	-	-	-	-	
A/ 6	1740	18	5220	1,5	2	
B/ 1	2520	4,5	105	0,75	2	
B/ 2	1080	2,25	22 1/2	0,50	0,75	
B/ 3	2280	-	-	-	-	

D. 9						ASJ 19, 142 127 (IDENTICO A JCS 63, 036 = D N. 11)
LOC. 1: CANALE NIĠENŠEDU, LATO DI KIESA						
S/T	m L	m <sup>3</sup> V-TA	m <sup>3</sup> V	m W	m H	
A/1	60	18	180	1,5	2	
A/2	24	36	144	2,45	2,50	
B/1	15	18	45	1,75	1,75	
B/2	180	1,5	45	3,75	4	
B/3	240	6	240	1	1	
B/4	360	-	-	-	-	

B/5	60	18	180	1,5	2
C/1	69	9	103,5	1	1,5
D/1	1389	6	1389	1	1
E/1	2880	6	2880	2	2

**LOC. 2: CANALE NIĠENŠEDU, LATO DI AMBARTUR-NANNA**

A/1	318	1,5	79,5	0,50	0,50
B/1	291	3	145,5	0,5	1
C/1	120	6	120	1	1
D/1	60	9	90	1	1,5
E/2	120	6	120	2	2
E/3	192	1,5	48	0,5	0,5
E/4	180	9	270	0,5	1
F/1	420	3	210	0,5	1
F/3	546	3	273	0,5	1
G/1	180	3	90	0,5	1
G/3	252	6	252	1	1
H/1	222	6	222	1	1
I/1	567	9	850,5	1	1,5
L/2	402	6	402	1	1
M/1	108	6	108	1	1
N/1	486	6	486	1	1
O/1	60	6	60	1	1
O/2	105	1,5	26,25	0,5	0,5
P/1	105	3	52,5	0,5	1
P/2	60	4,5	45	0,75	1
Q/1	150	6	150	1	1

**D. 10**

CT 3, PL. 35-39

**LOC. 1: CANALE NIĠENŠEDU, LATO NIĠEN**

S/T	m L	m <sup>3</sup> V-ta	m <sup>3</sup> V	m W	m H
A/1	120	36	720	0,5	0,5
A/2	753	9	1129,5	1	1,5
A/4	1440	9	2160	1	1,5
B/1	108	9	162	1	1,5
C/1	96	18	288	1,5	2
D/1	48	18	144	1,5	2
E/1	33	18	99	1,5	2
F/1	33	18	99	1,5	2
G/1	84	18	252	1,5	2
H/1	33	18	99	1,5	2
I/1	9	18	27	1,5	2
L/1	36	18	108	1,5	2
M/1	33	18	99	1,5	2
N/1	33	18	99	1,5	2
O/1	600	9	900	1	1,5
O/2	120	18	360	1,5	2
O/4	312	9	468	1	1,5

P/2	240	9	360	1	1,5
P/3	312	9	468	1	1,5
Q/1	738	12	1476	1	2
R/1	399	6	399	1	1
S/1	120	27	540	2	2,25
S/2	192	18	576	1,5	2
S/3	360	24	1440	2	2
T/1	63	18	189	1,5	2
T/2	318	-	-	-	-
T/3	66	18	198	1,5	2
T/4	192	-	-	-	-
T/5	330	18	990	1,5	2
T/6	48	54	432	3	3
U/1	90	27	405	2	2,25
V/1	108	18	324	1,5	2
Z/1	108	18	324	1,5	2
X/1	570	9	855	1	1,5
Y/1	18	9	27	1	1,5
K/1	90	12	180	1	2
J/1	48	12	96	1	2
W/1	24	12	48	1	2
á/1	78	12	156	1	2
β/1	78	12	156	1	2
γ/1	120	18	360	1,5	2
δ/1	324	9	486	1	1,5
ε/1	216	18	648	1,5	2
ζ/1	15	24	60	2	2
η/1	60	9	90	1	1,5
η/2	24	54	216	3	3
<b>LOC. 2: CANALE NIĀENŠEDU, LATO ALŠANA</b>					
A/1	222	9	333	1	1,5
B/1	360	3	180	0,5	1
B/2	360	1,5	90	0,5	0,5
B/3	120	6	120	1	1
B/4	120	1,5	30	0,5	0,5
B/5	300	18	900	1,5	2
C/1	240	-	-	-	-
C/3	60	12	120	1	2
C/4	30	18	90	1,5	2
C/5	210	12	420	1	2
C/6	288	9	432	1	1,5
D/1	252	6	252	1	1
D/2	180	-	-	-	-
D/4	600	9	900	1	1,5
D/5	180	-	-	-	-
E/1	+18	-	-	-	-
F/1	18	18	54	1,5	2

G/1	30	18	90	1,5	2
H/1	42	18	126	1,5	2
I/1	120	9	180	1	1,5
L/2	180	6	180	1	1
L/3	132	3	66	0,5	1
M/1	2364	-	-	-	-
N/2	252	-	-	-	-
O/1	9	18	27	1,5	2
P/1	9	18	27	1,5	2
Q/1	9	18	27	1,5	2
R/1	87	18	261	1,5	2
R/2	279	12	558	1	2
S/1	195	-	-	-	-
T/2	213	-	-	-	-
T/3	93	-	-	-	-
U/1	174	-	-	-	-
V/1	540	-	-	-	-
Z/1	180	0,9	27	0,3	0,5
Z/3	300	1,5	75	0,5	0,5
Z/4	480	6	480	1	1
Z/5	342	9	513	1	1,5
$\alpha/1$	318	1,5	79,5	0,5	0,5

D. 12		GEORGICA 2.12			
LOC. 1: (PRESSO ĞIRSU)					
S/T	m L	m <sup>3</sup> V-TA	m <sup>3</sup> V	m W	m H
A/1	60	-	-	-	-
A/2	300	3	150	0,5	1
A/3	180	4,5	135	0,75	1
A/4	180	6	180	1	1
A/5	240	9	360	1	1,5
A/6	144	6	144	1	1
A/7	396	9	594	1	1,5
A/8	120	12	240	1	2
A/9	468	6	468	1	1
A/10	90	18	270	1,5	2
A/11	60	6	60	1	1
A/12	120	3	60	0,5	1
A/13	78	3	39	0,5	1
A/14	60	-	-	-	-

I volumi dichiarati nel diario di progetto D. 13 differiscono da quelli descritti negli altri dossier, in relazione alla presunta grandezza dei danneggiamenti arginali. Il quadro osservabile sembra rispecchiare quanto avvenuto per il tratto B/2 e B/4 in Dossier n. 3 (Loc. 1) in cui al volume della lacuna si somma un ulteriore ammontato di terra per ogni segmento



di lavoro, il volume Bar. Questo passaggio è rendicontato al momento del riscontro per la giustificazione del materiale speso, ma non è indicato al momento della stesura del diario progettuale. Di conseguenza, per quanto riguarda il dossier n. 13, la grandezza del danneggiamento è intuibile ma non ricostruibile con esattezza. Pertanto, nella seguente tabella sono stati inseriti i valori delle lacune solo per quei tratti in cui non sembra essere stata applicata alcuna aggiunta extra di materiale.

D. 13						PPAC 5, 235
LOC. 1: CANALE BIZAGELELE						
S/T	m L	m <sup>3</sup> V	m <sup>3</sup> V-TA	m W	m H	
A/1	7500	22500	11,25	1,5	2	
B/1	129,5	541,2	21	1,75	2	
C/1	42	219,9	31,41	-	-	
D/1	54	270	30	2	2,5	
E/1	18	90	30	2	2,5	
F/1	18	90	30	2	2,5	
G/1	12	90	45	2,5	3	
H/1	69	270	23,5	-	-	
I/1	39	175,2	27	-	-	
L/1	230	300	7,8	-	-	
M/1	405	270	4	-	-	
N/1	870	5580	38,4	-	-	
O/1	60	-	-	-	-	
P/1	666	3240	29,1	-	-	
Q/1	99	1351,5	81,9	-	-	
R/1	9	153	102	4	4,25	
S/1	213	2430	68,4	-	-	
T/1	36	450	75	-	-	
U/1	186	1050	33,8	-	-	
V/1	4884	14580	17,9	-	-	
Z/1	372	1116	18	1,5	2	
J/1	1449	4707	19,4	-	-	
K/1	285	1764	37,1	-	-	
W/1	360	1800	30	2	2,5	
X/1	724,16	720	5,9	-	-	
Y/1	544	1716	18,9	-	-	
α/1	694	1896	16,3	-	-	
β/1	678	2166	21	1,75	2	
γ/1	339	1170	20,7	-	-	
δ/1	387	2106	32,58	-	-	
ε/1	717	2332,5	19,51	-	-	
ζ/1	343,75	1389	24,24	-	-	
η/1	632,66	1890	17,92	-	-	
θ/1	320	1860	34,8	-	-	
ι/1	2037,66	9162	26,9	-	-	

$\kappa/1$	34,83	108	18,6	-	-
$\lambda/1$	144,16	684	28,4	-	-
$\mu/1$	31,25	78	14,9	-	-
$\nu/1$	62,5	174	16,7	-	-
$\xi/1$	63	156	14,8	-	-
$\omicron/1$	125	290,4	7,4	-	-
$\pi/1$	979,66	2975,1	18,2	-	-
$\acute{\rho}/1$	608,66	1827	18	1,5	2
$\sigma/1$	780	1260	9,69	-	-
$\tau/1$	156	468	18	1,5	2
$\upsilon/1$	52	158	18,23	-	-
$\phi/1$	1560	4680	18	3	4
$\chi/1$	162	486	18	3	4

## 2.4. Portata dei canali sulla base della mole dei muri arginali

Osservando i dati raccolti nelle tabelle si possono notare alcune particolarità. Le lacune lungo uno stesso argine sono grossomodo omogenee, cioè altezza e larghezza variano talvolta di soli pochi centimetri l'una dall'altra, tranne poche eccezioni. La somiglianza tra le lacune arginali è imputabile all'uniformità dell'offesa idraulica lungo la sponda, chiaramente con delle variazioni. L'andamento sinuoso dei corsi d'acqua implica, infatti, che certi tratti fossero più esposti all'azione erosiva dell'acqua. Questa situazione trova riscontro proprio nei parametri delle lacune arginali. Ad esempio, la rottura dell'argine del campo Mušbiedina, come si può leggere, cresce uniformemente fino al suo massimo; poi decresce. Ciò implica una leggera curvatura del corso d'acqua. Il caso del canale Niĝenšedu è ben più evidente. La ricostruzione delle lacune che ne intaccano l'arginatura dimostrano che il lato occidentale fosse quello più colpito, con lacune che raggiungono i 3 m W - 3 m H lungo il versante di Niĝen, e 3,75 m W - 4 m H lungo il versante di Kiesa. Al contrario, per il lato orientale, speculare a Niĝen e Kiesa, si registra un massimo degradamento di 1,5 m W × 2 m H per il versante di Alšana, e di 1 m W × 1,5 m H lungo il versante di Ambartur-Nanna. È evidente, quindi, come l'offesa idraulica fosse più incisiva lungo la sponda occidentale, segnalando una certa curvatura dell'alveo.

Quanto detto è una ricostruzione basata solo sui dati numerici leggibili. La negligenza non può essere calcolata: rimane la possibilità che alcuni punti particolarmente rotti siano solo il risultato di una man-

cata riparazione perpetrata nel tempo. Pertanto, l'idea di individuare le curvature degli alvei attraverso l'andamento del danneggiamento arginale è sì possibile, ma con riserva. In ogni caso, la dimensione delle lacune indica certamente i livelli di piena attesi nei canali: il crollo più grande rivela la mole minima che il terrapieno doveva avere. Si ricordi, infatti, che il muro difensivo deve essere omogeneo lungo il suo intero tracciato, non possono esserci tratti meno protetti rispetto agli adiacenti, altrimenti l'intero rilevato risulterebbe inutile. Possono essere distinte tre grandezze per i terrapieni studiati: piccola, media, grande.

MOLE	SIGLA	DIMENSIONE	
		m W	m H
piccolo	A	> 1	> 1,5
medio	B	< 1 - 2	< 1,5 - 2,5
grande	C	< 2	< 2,5

Gli argini di cui è possibile intendere la minima mole sono i seguenti:

DOSSIER N.	ARGINE	DIMENSIONE		MOLE
		m W	m H	
1	Lugalmussa	0,5	1	A
2	Eniman	1	1,5	A
2	Kušukuniĝdu + Kišumunnuĝun <sup>195</sup>	2	2,5	B
3	Mušbiedina	1	1,5	A
3	Kišumunnuĝun	1	1,5	A
6	Aea	0,75	1	A
6	Igi-Ĝeština	1	1,5	A
6	Egibile	1,25	2,5	B
7	Naduaigidu	1,5	2	B
8	Sulgepiriĝ	1,5	2	B
8	Enlila	1,5	2	B
9	Niĝenšedu <sup>196</sup>	3,75	4	C
12	x-Ĝirsu	1,5	2	B
13	Bizagelele	3,75	4	C

<sup>195</sup> Come documentato nel dossier n. 3 questo argine ha una lacuna massima di 1 m W × 1,5 m H. La differenza con quanto riportato nel dossier n. 2 può essere dovuta al fatto che si tratti di due riparazioni avvenute in periodi differenti. In ogni caso, nel dossier n. 2 è documentata una lacuna di 2 m W × 2,5 m H, quindi non si può considerare l'argine più piccolo di questo parametro.

<sup>196</sup> Questo canale è documentato in due dossier che prendono in considerazione entrambe le sponde. Trattandosi del tratto finale del canale l'argine non potrà essere più piccolo della sua lacuna maggiore. Questa misura va applicata ad entrambe le sponde del fiume.

Come osservabile, seppur con l'eccezione dell'argine del campo Mušbiedina, la minima mole degli argini sembra direttamente proporzionale alla lunghezza dei corsi d'acqua che proteggono.

ARGINE	MOLE	m L
Mušbiedina <sup>197</sup>	A	10947
Kišumunnuġun (D. 3)	A	3000
Lugalmussa	A	3180
Aea	A	1800
Igi-Ġeština	A	3780
Eniman	A	5100
Naduaigidu	B	18540
Sulgepiriġ	B	13860
Enlila	B	12720
x-Ġirsu <sup>198</sup>	B	2556
Egibile	B	10902
Kuškuniġdu + Kišumunnuġun (D. 2)	B	7932
Niġenšedu	C	< 40000
Bizagelele	C	37836

Conoscendo la minima mole dei terrapieni, cioè la grandezza imposta dalla lacuna più grande nel tracciato corrispettivo, si può ragionare sulla portata e sulla larghezza ipotetica dei corsi d'acqua corrispettivi. I parametri moderni per la realizzazione di argini in terra prevedono quanto segue.

La sezione trasversale degli argini è generalmente trapezia; per gli argini maestri, la larghezza in sommità generalmente non è inferiore a 2 m sino ad una larghezza di fiume di m. 40 ed aumentando poi, sino ad un certo limite, di cm. 4 per ogni metro di maggiore larghezza".<sup>199</sup>

I dossiers per la manutenzione idraulica della provincia di Ġirsu non descrivono mai la larghezza della cresta ma si può ragionevol-

<sup>197</sup> L'argine del campo Mušbiedina è particolarmente lungo ma ha subito una lieve erosione in confronto con quella di altri canali della stessa lunghezza. Questo potrebbe dipendere dal livello piena raggiunto quell'anno. Tuttavia, dal momento che il canale del campo Mušbiedina sembra coincidere con il canale I-Sala, la bassa entità dei danni potrebbe dipendere dalla presenza della chiusa che ne regola il flusso in entrata.

<sup>198</sup> Questo argine è particolarmente breve ma le lacune suggeriscono l'esistenza di un muro di taglia media: il canale doveva essere certamente più lungo ma i lavori ne hanno considerato solo un tratto breve.

<sup>199</sup> Agenzia nazionale per la protezione dell'ambiente 2003, p. 25.

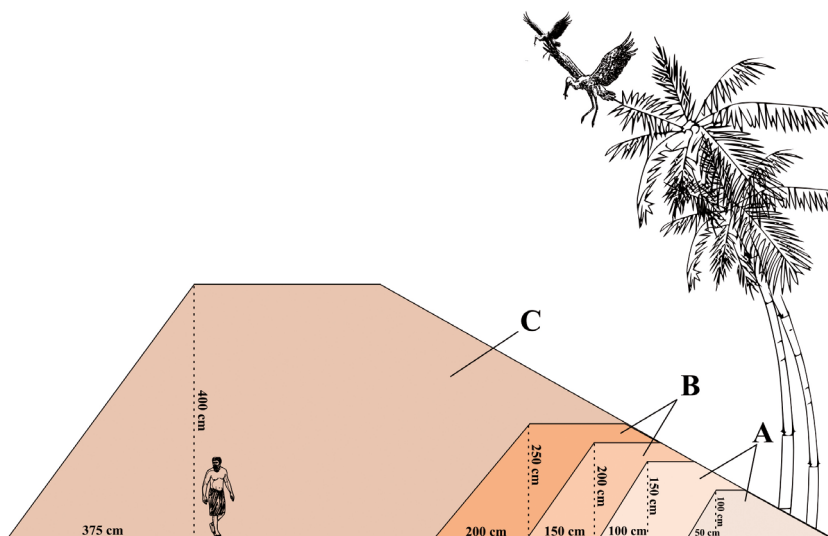


Fig. 2.3. Mole arginale sulla base dei parametri di rottura indicati nei dossier per la manutenzione idraulica della provincia di Ġirsu

mente ipotizzare che questa misurasse, per questioni di stabilità ed efficienza della struttura, almeno quanto la larghezza stessa della lacuna che ne intacca il petto. A proposito della demolizione degli argini (Parte 2: 2) è stato proposto che la base arginale fosse almeno doppia rispetto l'altezza massima del terrapieno. Infatti, per questioni di stabilità, il muro deve potersi opporre alla spinta dell'acqua per non essere scalzato via.

In base alla moderna prassi per la realizzazione di argini in terra e assunta la misura della larghezza delle lacune come larghezza minima della cresta dell'argine, si può ipotizzare che i brevi corsi d'acqua arginati da manufatti di mole A fossero sotto la soglia dei 40 m di larghezza. I corsi d'acqua lungo i quali è presente una difesa di tipo B avrebbero, invece, una larghezza di circa 40 metri. In questo caso, non possono essere considerati gli argini dei campi lungo le sponde del Tigri: la loro altezza dovrebbe essere sommata a quella del banco naturale del fiume di cui però non si hanno informazioni. I corsi d'acqua arginati da opere di mole C sono i più grandi della provincia di Ġirsu, si tratta dei canali Niġenšedu e Bizagelele. La loro larghezza supera abbondantemente i 40 m: data la larghezza di cresta non meno ampia della lacuna più profonda, 3,75 m (Niġenšedu) e 4 m (Bizagelele), si può ricostruire un alveo ipoteticamente largo

non meno di 80 metri, misura adeguata alla lunghezza di questi due corsi d'acqua.

I dati relativi ai canali Niġenšedu e Bizagelele possono essere confrontati con i parametri, di epoca moderna, relativi alla piena del Tigri, all'altezza della città di 'Amāra. In questo punto il Tigri è largo circa 138/158 metri e la piena provoca un innalzamento del livello idrometrico di 4 metri (Blaschke, 2018: 34). L'osservazione satellitare relativa ai relitti di canali del territorio di Umma e Ġirsu, invece, riscontra quanto segue: "the width of these eroded natural levees indicates a past discharge capacity equivalent to that of the Shatt al-Gharraf, now maintained as a Tigris distributary by the al-Kut barrage, or of the modern-day Tigris south of 'Amāra".<sup>200</sup> Pertanto, la minima mole degli argini dei canali Niġenšedu e Bizagelele sembra adatta a sostenere gli stessi livelli di piena di un corso d'acqua di grandi dimensioni. Si può intendere che questi due canali, i due più lunghi nella provincia di Ġirsu e gli unici a presentare argini alti 4 metri, avessero portata simile a quella del fiume Šaṭṭal-Gharraf che scorre nell'area considerata.

## 2.5. Composizione e reperibilità delle terre di reintegro

A proposito della reperibilità del materiale Civil (1994, p. 110) nota quanto segue.

There were instances, however, when an embankment had to be built with materials brought in not from the bottom of the ditch but from elsewhere. The water level in the ditches had to be kept as high as possible in relation to the surface of neighboring fields. Unless explicitly stated in the texts, the purpose of an earth-moving activity may be ambiguous.

La reperibilità della terra è il motivo per cui sono stati redatti i dossier per la manutenzione idraulica della provincia di Ġirsu. Questo lo si capisce benissimo perché il dato dei volumi di materiale impiegato è indicato in ogni gruppo di testi (piani di lavoro, diari di progetto, compendi), senza eccezioni. Non è, tuttavia, comunicato da dove questa arrivi.

---

<sup>200</sup> Purnelle 2003, p. 94.

È certamente possibile disporre di materiale in loco, ricavato dalla pulizia degli alvei. Infatti, nel diario di progetto D. 8 (cantiere 3, titolo) lo scriba dichiara che le misure riferite siano da considerarsi **eg<sub>2</sub> a-ša<sub>3</sub>**, **en-lil<sub>2</sub>-la<sub>2</sub> u<sub>3</sub> i<sub>7</sub> a<sub>2</sub> huš-ba bi<sub>2</sub>-ba-al** “argine del campo Enlila e il suo canale nel lato “impetuoso” lui (il vicario di Ningîrsu) lo ha scavato”, da cui intendere che il materiale messo in opera provenga dal letto del canale. D'altronde, anche oggi si riscontra che: “generalmente però per ragioni economiche la costruzione degli argini si usano i terreni presenti in gola od in alveo”.<sup>201</sup> Tuttavia, questa pratica potrebbe non essere stata la norma nel III millennio. Infatti, quanto riferito nel dossier 8 è l'unico caso in cui si possa intendere una connessione esplicita tra l'attività di scavo e quella di manutenzione arginale.<sup>202</sup>

L'esistenza dei dossier “pianificazione”, in cui i volumi di materiale sono calcolati ma non disposti, suggerisce che il reintegro delle lacune arginali non fosse un passaggio semplice ed immediato. Se il materiale fosse stato prelevato direttamente in alveo non sarebbe servita a nulla l'ispezione sullo stato del terrapieno ma, constatata la necessità di operare, si sarebbe potuto semplicemente stimare la spesa in relazione alla forza lavoro impiegata. Invece, nei piani di lavoro e nei diari di progetto, non si fa mai accenno al numero di operai che hanno realizzato la manutenzione, né alle tempistiche del lavoro. Pertanto, sembra chiaro che l'attenzione fosse rivolta solo alla quantità di terra da disporre, non a come fosse lavorata. Non solo. Se la terra fosse stata prelevata in alveo il lavoro sarebbe stato gestito dall'ente amministrativo più vicino al cantiere, direttamente interessato al territorio in cui il canale scorreva. Invece, molti cantieri sono gestiti da enti che, geograficamente, si trovano anche a notevole distanza.

---

<sup>201</sup> Agenzia nazionale per la protezione dell'ambiente 2003, p. 26.

<sup>202</sup> È possibile individuare una prova di questa pratica nel testo MVN 10, 231, in cui l'argine in cattivo stato è restaurato con nuova terra. In via eccezionale si dichiara la profondità del lavoro, non l'altezza, da cui intendere un lavoro di scavo. L'argine è quello delle casse a lato che si addossano al canale (Analisi III. 1). Le profondità raggiunte non vanno oltre i 50 cm. Al contrario, l'ampiezza di scavo raggiunge, in due casi, anche i 3 metri; seppur, si mantenga intorno a 1 metro negli altri casi. Le lacune arginali, pertanto, sono molto piccole, considerando le lunghezze lavorate, tutte superiori a 100 metri. Un intervento, pertanto, utile per riparare danneggiamenti di lieve entità. Non è possibile che tali misure siano la grandezza della vasca perché è esplicitamente detto che la terra è piazzata sull'argine. È possibile che il materiale provenga dalla pulizia del serbatoio, ma i valori dichiarati non ne descrivono la grandezza: è il quantitativo di sedimento l'oggetto dell'osservazione.

La notevole attenzione al calcolo della terra da parte di enti fisicamente lontani dal cantiere implica che il materiale non fosse disponibile in alveo, non del tutto almeno. In effetti, i grandi volumi da reintegrare non potevano essere scavati dal letto del fiume, non senza indebolire drasticamente il piede spondale minando la stabilità dell'argine stesso. La terra, pertanto, doveva essere trasportata, come si intuisce dall'impiego di portatori e bovini indicati come manodopera nei compendi D. 16 e D. 17. Non è da escludere che ogni possessore terriero dovesse mettere a disposizione una certa quota che poi l'ente incaricato, il palazzo o il tempio, avrebbe gestito e coordinato dove richiesto.

Questa ipotesi si basa su alcune osservazioni. In particolar modo si noti che per gli interventi di manutenzione avvenuti lungo il canale Niğenšedu (D. 9, 10, 11) abbiamo partecipato tutta una serie di persone che nulla hanno a che fare con il mondo agricolo o idraulico. Si tratta di maggiordomi, sacerdoti e sacerdotesse, personale del tempio, cuochi, indovini, soldati ma anche personalità di altissimo rango come Geme-Eanna, la figlia del sovrano, e il governatore di Susa stesso. Difficile pensare che queste persone d'alto rango avessero lavorato fisicamente lungo il cantiere, né che fossero stati i supervisori degli operai. Difficile immaginare il governatore di Susa in visita a Niğen per gestire 486 metri di terrapieno. Considerando che la gestione del cantiere è attribuita a un tempio e al suo vicario, si può ragionevolmente intendere che i responsabili dell'argine del canale Niğenšedu fossero intervenuti unicamente stanziando la propria parte di terra, non partecipando fisicamente al lavoro.

La stessa situazione si riscontra in molti altri progetti. Esempio è il caso del canale Piriğgendu (D. 26). Qui i volumi di terra disposti sono enormi, si tratta di quantitativi che variano da un minimo di 117 m<sup>3</sup> (A/2) ad un massimo di 585000 m<sup>3</sup> (A/30) di materiale. Tali volumi non sono compatibili con un lavoro di manutenzione ordinario perché troppo elevati; tuttavia, sono associati proprio ai tratti del canale. Si può, dunque, ipotizzare che un tale ammontato costituisse il fondo da cui poi attingere in un secondo momento per i lavori di manutenzione, riserva idealmente proveniente dai campi disposti lungo il corso d'acqua. Quindi, il ruolo degli enti amministrativi sarebbe quello di organizzare le risorse di terra disponibili nella provincia coordinandole verso le aree sensibili. Questo spiega perché molti cantieri siano gestiti da enti non presenti fisicamente nel territorio limitrofo.



Lo studio dei volumi dimostra che difficilmente il materiale richiesto potesse provenire dall'alveo. Le attività di pulizia, infatti, documentano fino a quale distanza e profondità si potesse spingere un lavoratore sumerico nel letto del canale: solo pochi metri dalla sponda, non oltre un metro di profondità.<sup>203</sup> Si pensi, tuttavia, alle lacune che intaccano i terrapieni studiati; ad esempio, la lacuna B/2 del canale Niĝenšedu (D. 9, cantiere 1) le cui misure sono: 180 m L × 3,75 m W × 4 m H. Se questo volume fosse stato asportato dal letto del canale l'indebolimento del piede di sponda sarebbe stato inevitabile, con il conseguente crollo dell'argine stesso.

Escludendo chilometrici raschiamenti dell'alveo per distanze bibliche o lo scavo di trincee insensate nell'area di campagna, è possibile individuare un'unica fonte di approvvigionamento della terra: lo scarto agricolo. Il terreno delle coltivazioni doveva essere pulito e rigirato ciclicamente per assicurare il buon rendimento delle colture, e che vi fosse uno scarto periodico è ben intuibile da quanto descritto nel componimento "Farmer instructions", in cui si menziona la necessità di rimuovere le zolle d'erba prima della semina (Civil 1994, pp. 28-29).

FARMER'S INSTRUCTIONS, 2-9

a-ša<sub>3</sub> dib-be<sub>2</sub>-da-zu-ne / eg<sub>2</sub> pa<sub>5</sub> du<sub>6</sub> tuḥ-u<sub>3</sub>-de<sub>3</sub> igi kar<sub>2</sub>-kar<sub>2</sub>-ab / a-ša<sub>3</sub>  
 a de<sub>2</sub>-a-zu-ne a-bi ša<sub>3</sub>-ba nu-il<sub>2</sub> / u<sub>4</sub> a-ta im-mu-e-a-e<sub>11</sub>-de<sub>3</sub>-a / a-ša<sub>3</sub> ki  
 duru<sub>5</sub>-bi en-nu-uĝ<sub>3</sub> aka-ab ki-še-er a-ra-ab-tuku / gud suḥub<sub>2</sub> ĝiri<sub>3</sub> na-  
 ra-ab-zukum-e / u<sub>2</sub>-saga<sub>11</sub>-bi u<sub>3</sub>-bi<sub>2</sub>-ze<sub>2</sub> a-ša<sub>3</sub> ki-ĝar u<sub>3</sub>-bi<sub>2</sub>-du<sub>4</sub> / 10-am<sub>3</sub>  
 uruda<sup>da</sup>giĝ<sub>4</sub> sal<sup>?</sup><sub>3</sub> ma-na-ta sa<sub>2</sub>-a-ab

Quando tu devi preparare un campo, ispezionare gli argini, il condotto e la sommità in cui devono essere aperti. Quando lasci l'acqua di inondazione nel campo, quest'acqua non deve salire troppo in alto. Quando (il campo) (ri)emerge dall'acqua, guarda l'area salmastra del campo, fallo una volta recintato. Non lasciare che il bue suhub lo calpesti; dopo aver rimosso la sua zolla d'erba e stabilito l'area adatta (del) il campo, dieci (volte) livellalo con una zappa leggera del peso di due terzi di mana.

In base a questo esempio è possibile intendere, con buona sicurezza, che la terra degli argini provenisse dallo scarto agricolo. Il campo, infatti, per essere irrigato a sommersione o semplicemente lavato deve

<sup>203</sup> Il dato proviene dal resoconto per la pulizia del canale I-Amuš (AAICAB 1/2, pl. 149, 1971-379 ii 3-4): 3 metri dalla sponda, 1 metro di profondità. E per lo scavo del sedimento del canale I-Engabari (MVN 21, 215 ii 2-6): 6 metri dalla sponda, 0,25 m di profondità. Non vi sono altri riferimenti che documentino i parametri di scavo interni ad un alveo.

anche essere livellato perfettamente, in modo da non creare impaludamenti o aree emerse. Quindi, un residuo stagionale di terreno, dovuto chiaramente alla livellatura, doveva esistere. Oltre a questo, si legge chiaramente nel testo che fosse prevista la rimozione dell'elemento **u<sub>2</sub>-saga<sub>11</sub>**, letteralmente "erba premuta". Questa è la stessa risorsa che viene aggiunta al terrapieno arginale insieme alla **sahar** "terra". La parola **u<sub>2</sub>-saga<sub>11</sub>** identifica certamente la "zolla erbosa" perché il campo descritto nel testo citato è preparato per la semina: è necessaria la rimozione delle erbacce prima che l'area possa essere seminata, e queste, come noto, devono essere rimosse alla radice.<sup>204</sup>

La parola **u<sub>2</sub>-saga<sub>11</sub>** non può definire solo il tappeto erboso. Se si fosse trattato di un semplice taglio di erba sarebbe stata usata la parola **u<sub>2</sub>** "erba". Ma non è sufficiente tagliare l'erba. Ci si riferisce, infatti, ad una copertura infestante, pertanto, se si vogliono vedere i frutti del raccolto, la rimozione deve essere fatta alla radice sradicando la pianta, e con essa lo strato di terra imbrigliato dalle radici. Dunque, la parola **u<sub>2</sub>-saga<sub>11</sub>**, nel contesto del componimento "Farmer's instructions", non può che denotare la zolla d'erba.

Nella riparazione degli argini si usa il materiale **sahar u<sub>2</sub>-saga<sub>11</sub>**, cioè "terra con la zolla d'erba". La parte erbosa chiaramente costituisce il rivestimento superficiale della struttura, così come il materiale **u<sub>2</sub>-saga<sub>11</sub>** corrisponde alla parte superficiale dei campi, essendo asportato in fase di preparazione. Il perché dell'uso delle zolle d'erba in campo idraulico può essere compreso leggendo le moderne accortezze per la gestione dei rilevati: "la vegetazione erbacea sviluppandosi esercita un effetto antierosivo superficiale attraverso il reticolo radicale approfondito nel terreno (10-30 cm)" (Agenzia nazionale per la protezione dell'ambiente 2003, p. 140). Gli argini, pertanto, dovevano essere ricoperti a verde, come si può anche intendere da alcuni riferimenti che ci si appresta a citare.

I dossier per la manutenzione idraulica della provincia di Ġirsu, in particolare, non documentano mai attività di taglio delle erbe arginali. Riferiscono solo se siano stati realizzati nuovi rivestimenti in **u<sub>2</sub>-saga<sub>11</sub>** "zolle d'erba". L'esempio 1, tuttavia, supporta l'idea che gli argini avessero un manto erboso in superficie. Si tratta di un testo presargonico in cui lo scriba dichiara che non sia stata toccata l'erba lungo un tratto arginale di 2163 metri.

<sup>204</sup> La stessa pratica avviene ancora oggi in Iraq (Charles 1990, p. 50).

ESEMPIO 1: DP 641, x 1-5

š<sub>u</sub>-niĝen<sub>2</sub> 12,40 ½ eš<sub>2</sub> nindan-DU2 ge kuš<sub>3</sub> 3<sup>205</sup> / eg<sub>2</sub> aka-am<sub>6</sub> / 6,00 ½ eš<sub>2</sub>  
nindan-DU eg<sub>2</sub> u<sub>2</sub> nu-tag-ga-am<sub>6</sub> / kiĝ<sub>2</sub> du<sub>3</sub>-am<sub>6</sub> / eg<sub>2</sub> GANA<sub>2</sub> urin du-a

Totale, 760 ½ corde (da un nindan), e 2 canne e 3 cubiti (4563 m + 7,5 m), argine fatto, (di cui, lungo) 360 ½ corde (da 1 nindan) (2163 m) di argine, erba non toccata; lavoro fatto, argine del campo Urindua.

Il verbo che definisce il lavoro in relazione all'erba è **tag**e si traduce come "to touch, to size" (Flückiger 1999, p. 354), "check" in contesto matematico (Friberg 1987-1990, p. 572). Vi è un possibile parallelo riferito in un dossier per la manutenzione idraulica della provincia di Ĝirsu. In questo caso lo scriba dichiara che un lavoro in relazione all'argine sia **nu-tuku** "non avuto" (D. 12, cantiere 1, A/1). In questo caso, disponendo di molti altri progetti idraulici da mettere in parallelo, è molto chiaro che il lavoro **nu-tuku** implichi che il tratto di argine considerato non sia stato lavorato; infatti, non sono associati volumi di materiale. È, dunque, possibile che anche il lavoro riferito nell'esempio 2 non sia stato effettuato: "erba non toccata/controllata" da intendere che non sia stata raccolta. In ogni caso, l'associazione tra erba e l'arginatura è evidente nel contesto osservato, supportando l'ipotesi che gli argini sumerici fossero rilevati verdi lungo i canali.

Il fatto che sui terrapieni potesse crescere erba è anche desumibile dalla descrizione che viene fatta dello stato dei canali quando questi vengono abbandonati. Si tratta del contesto cantato nelle lamentazioni, in cui si associa il decadimento dei corsi d'acqua a quello della città e dei suoi abitanti. Emerge il fatto, come si può leggere nell'esempio 2, che all'abbandono segua la crescita incontrollata dell'erba, il che implica che ordinariamente questa dovesse essere tagliata.<sup>206</sup> Questo fatto

<sup>205</sup> Potrebbe altrimenti essere intesa una sottrazione sulla base del confronto del totale della linea vi 8: š<sub>u</sub>-niĝen<sub>2</sub> 1,50 nindan-DU la<sub>2</sub> 1 ge kuš<sub>3</sub> 3 "totale 150 nindan, sottratti 1 canna e 3 cubiti (cioè, 895,5 m)".

<sup>206</sup> L'attività del taglio dell'erba, u<sub>2</sub> ku<sub>3</sub>-a "erba tagliata", è documentata nei testi Ur III: AnOr 7, 273; ITT 2, 813; MVN 15, 68; TMH NF 1-2, 316. Non si tratta, chiaramente, di un lavoro idraulico: si riferisce esclusivamente l'area della superficie in cui avviene il taglio; e potrebbe benissimo comprendere l'argine perché questo fa parte del margine e non c'è differenza tra la spalla del terrapieno ed il terreno circostante. La spalla scende, infatti, morbida fino a raggiungere la quota di campagna, e su questa potevano trovarsi campi e giardini essendo, per parecchi metri, l'effettiva superficie del margine. Si noti che, per il taglio dell'erba, lo scriba si riferisce all'elemento vegetale con la parola u<sub>2</sub> e non u<sub>2</sub>-saga<sub>11</sub>: il taglio dell'erba non prevede quindi l'estirpazione

rivela una realtà ben nota tutt'oggi: "lack of maintenance and control is often the origin of embankment breaching; for instance, uncontrolled development of vegetation or animal burrows may originate local weaknesses".<sup>207</sup>

ESEMPIO 2: The curse of Agade 264-266<sup>208</sup>

gu<sub>2</sub> <sup>ĝes</sup>ma<sub>2</sub> gid<sub>2</sub>-da i<sub>7</sub>-da-zu u<sub>2</sub> ĝid<sub>2</sub>-da he<sub>2</sub>-em-mu<sub>2</sub> / har-ra-an <sup>ĝes</sup>gigir-  
ra ba-ĝar-ra-zu u<sub>2</sub>-a-nir he<sub>2</sub>-em-mu<sub>2</sub> / 2-kam-ma-še<sub>3</sub> gu<sub>2</sub> ma<sub>2</sub> gid<sub>2</sub>-da ki  
a-la<sub>2</sub> i<sub>7</sub>-da-zu / šeg<sub>9</sub>-bar mul muš ul<sub>4</sub> kur-ra-ke<sub>4</sub> lu<sub>2</sub> na-an-ni-ib-dib-be<sub>2</sub>

Che l'erba cresca lunga sulle vostre vie da traino lungo i margini del canale / che l'erba del lutto cresca sulle grandi strade per i carri; inoltre, per le due parti del margine per il traino innalzati con i sedimenti dei canali / che arieti selvatici (?) ed astuti serpenti delle montagne non permettano a nessuno di passare!

L'esempio 2 descrive la condizione delle vie di percorrenza lungo i canali. Il territorio considerato nell'esempio non è quello del delta ma quello della piana alluvionale, quindi il tratto medio del fiume. In questo contesto si sfrutta la navigazione a traino animale per risalire la corrente (De Grave 1981, pp. 151-156). È chiaro, tuttavia, che gli animali rimorchiassero le barche camminando sopra la cresta dei terrapieni arginali. Infatti, anche in questo contesto erano presenti opere per l'innalzamento della portata convogliabile (Al-Barazi 1961, p. 80). Va da sé che la strada non potesse essere oltre la spalla dell'argine, altrimenti il rilevato stesso avrebbe costituito un ostacolo al traino, smorzando la tensione delle corde. Quindi, il riferimento al fatto che le vie da traino sono innalzate con i sedimenti del canale deve essere considerato letteralmente: la costante deposizione di materiale solido, infatti, sopraeleva il margine del fiume (Blaschke 2018, pp. 63-64). La strada sopraelevata altro non è che la cresta dell'argine che, abbandonata, è infestata da erbacce.

La stessa condizione può essere letta anche a proposito della caduta di Sumer e Ur, esempio 3. Anche in questo caso lo scriba si riferisce al canale e al suo margine.

---

della pianta.

<sup>207</sup> Wu et al. 2010, p.1551

<sup>208</sup> Cooper, 1983.

ESEMPIO 3: Lament of Sumer and Ur 327-328<sup>209</sup>

**i<sub>7</sub>-bi ša<sub>3</sub>-su<sub>3</sub>-ga i<sub>3</sub>-ĝal<sub>2</sub> ma<sub>2</sub>-gur<sub>8</sub> nu-mu-un-dib-be<sub>2</sub> / gu<sub>2</sub> tab 2-a-bi ĝiri<sub>3</sub>  
nu-ĝal<sub>2</sub> u<sub>2</sub> gid<sub>2</sub>-da ba-am<sub>3</sub>-mu<sub>2</sub>**

Il suo canale era vuoto, le barche non potevano navigare. Non c'erano sentieri sul suo margine da entrambe le parti, l'erba sulla via cresceva.

Il contesto geografico dell'esempio 3 è quello della città di Ur, nel cui territorio si trovavano sia il delta dell'Eufrate che lo sbocco al mare del fiume Tigri (Parte 3: 1). Quindi, qualsiasi corso d'acqua in quel luogo doveva essere assolutamente arginato. Anche in questo caso si fa riferimento all'espedito letterario già letto a proposito della caduta di Akkade: la strada invasa da erbe infestanti. Lo scriba specifica: **gu<sub>2</sub> tab 2-a-bi**, in cui **tab** esprime un senso di pluralità e reciprocità.<sup>210</sup> Come argomentato per quanto riguarda le parti che costituiscono un corso d'acqua, il **gu<sub>2</sub>** "margine" è unico, cioè costituisce lo spazio catastale che si estende lungo entrambe le sponde di un canale. Osservando la documentazione amministrativa, ed in particolare i dossier per la manutenzione idraulica della provincia di Ĝirsu, emerge il fatto che quando lo scriba vuole riferirsi ad entrambe le sponde del canale lo specifichi a scanso di equivoci. Ad esempio: **gu<sub>2</sub> i<sub>7</sub>-niĝen<sub>6</sub><sup>ki</sup>-še<sub>3</sub>-du-lal a<sub>2</sub> 2-a-bi** (D. 9, cantiere 2, località). Lo stesso si nota nel componimento letterario preso in considerazione. La mancanza di controllo, pertanto, provoca la crescita incontrollata di erba e la decadenza delle vie di percorrenza che dovevano necessariamente passare sulla cresta degli argini.<sup>211</sup>

Sulla base di queste osservazioni si può ritenere che l'impiego di **u<sub>2</sub>-saga<sub>11</sub>** "zolle d'erba" implicasse la volontà di ripristinare la normale copertura verde dei terrapieni lì dove l'acqua l'aveva distrutta.

Gli interventi di reintegro a verde documentati nei dossier per la manutenzione idraulica sono i seguenti.

<sup>209</sup> Michalowski, 1989, pp. 56-57.

<sup>210</sup> **tab** „verdoppeln / verbinden“ (Selz 1983, p. 327).

<sup>211</sup> Il fatto che le vie terrene passassero sulla cresta si intuisce anche dall'indicazione nel componimento "The Instructions of Šuruppak" 175-176: **nam-tar peš<sub>10</sub> duru<sub>5</sub>-ra-am<sub>3</sub> / lu<sub>2</sub>-da ĝiri<sub>3</sub>-ni im-ma-da-an-ze<sub>2</sub>-er** "Il destino è un banco bagnato separa dall'uomo i suoi piedi (quindi lo fa scivolare al passaggio)".

DOSSIER N.	PARTE REINTEGRATA	LOCALIZZAZIONE
1	Tutte le lacune sul petto dell'argine	Argine del campo Lugalmussa davanti il campo A-Ġeština, a ridosso della bocca del canale Piriġġendu.
2	Muro della cassa a lato n. 4 (cantiere 2)	Argine del campo Kušukuniġdu, lungo il Tigri.
7	Tutte le lacune sul petto dell'argine e dei contraforti delle chiuse.	Argine del canale Naduaigidu
8	Lacuna nell'argine B/1.	Argine del campo Enlila, lungo il canale Bizagelele
23	Tutti i manufatti in Area 1.	Argine dei campi Balag, Ġirnun, Asaġduuigalim, Enuluma, Lalha, Nabasa, Duregara.
25	Copertura a verde dei tratti di argine e dei muri delle loro casse a lato	-

Come si può notare il rivestimento a verde può essere realizzato diffusamente, cioè su tutto il muro arginale, o in punti specifici del tracciato. Non esistono tuttavia dati per capire quale sia il criterio alla base di queste assegnazioni. Potrebbe dipendere dalla perdita di rivestimento solo nei punti segnalati o dalla disponibilità di materiale.

La parola **u<sub>2</sub>-saga<sub>11</sub>**, come ben s'intende dal riferimento in "Farmer instructions", identifica lo strato di terra superficiale del terreno. Questo significa che il materiale **saħar**, di cui è fatto l'argine, sia obbligatoriamente "terra" a composizione mista. Infatti, l'erba può crescere solo su un tipo idoneo di terreno che, nei primi centimetri in superficie, sia abbastanza sciolto e drenante. Heimpele (2009, pp. 189-190) identifica il materiale **saħar** come "dirt", intendendo che fosse il sedimento prelevato dalla riva dei canali; sarebbe quindi la fanghiglia trasportata dalla piena. Questo è vero, perché il materiale prelevato dalla pulizia dei canali è costituito da **saħar**. Tuttavia, si consideri che anche il materiale d'asporto per la costruzione dei **pa<sub>4</sub>/pa<sub>5</sub>** "canali artificiali", che sono scavati proprio nell'area di campagna, è **saħar** (Parte 2: 6). Lo stesso si riscontra per i campi pronti per essere a **du<sub>11</sub>-ga** "irrigati a solco"<sup>212</sup> e

<sup>212</sup> Ad esempio, BPOA 06, 0096 ii 2-3: **16 ġuruš u<sub>4</sub> 1-še<sub>3</sub> / saħar-bi 2 ⅔ sar a-ša<sub>3</sub>-ge a du<sub>11</sub>-ga** "16 uomini per 1 giorno, la sua terra 48 m<sup>3</sup> campo coltivato a solco". Georgica 2.03 i 4-5: **8 ġuruš u<sub>4</sub> 7-še<sub>3</sub> / a-ša<sub>3</sub>-ge a du<sub>11</sub>-ga / u<sub>3</sub> kab<sub>2</sub>-ku<sub>5</sub> saħar si-ga** "8 uomini per 7 giorni, campo coltivato a solco, e (nella) cassa a lato terra piazzata". In maniera ancora più esplicita, KM 89233 i 1-3: **5,53 ġuruš u<sub>4</sub> 1-še<sub>3</sub> / pa<sub>4</sub> a-da-ga ba-la-a / a-ša<sub>3</sub>-lge<sub>l</sub> a du<sub>11</sub>-ga u<sub>3</sub> kab<sub>2</sub>-<ku<sub>5</sub>>-ra<sub>2</sub> saħar si-ga** "353 uomini per 1 giorno, condotto dell'acqua scavato, campo irrigato a solco e nella cassa a lato terra piazzata". È evidente che la

per le **kab<sub>2</sub>-ku<sub>5</sub>** “casse a lato”, le cui vasche si aprono a margine dei corsi d’acqua per un’ampiezza anche di 12 metri nel piano di campagna (Parte 2: 3).<sup>213</sup> In base a queste evidenze, è chiarissimo che il materiale **saḥar** sia tanto il sedimento lungo i canali quanto lo strato superficiale del suolo. Dal momento che i volumi ottenuti dalla pulizia dei canali non sono minimamente paragonabili a quelli destinati al reintegro delle lacune arginali, è dunque possibile concludere che il materiale **saḥar** destinato alle attività idrauliche provenisse dallo scarto agricolo, e questo può essere verificato calcolando i volumi recuperabili, come si vedrà.

Chiaramente, se il materiale **saḥar** “terra” può essere raccolto in abbondanza anche da strati relativamente profondi, le **u<sub>2</sub>-saga<sub>11</sub>** “zolle d’erba” sono limitate alla superficie. La possibilità che l’indicazione **saḥar** “terra” possa essere anche un’abbreviazione per **u<sub>2</sub>-saga<sub>11</sub>** “zolla d’erba”, dati i riferimenti **saḥar u<sub>2</sub>-saga<sub>11</sub>**, è possibile, ma non del tutto convincente. Ad esempio, l’ammonto calcolato nel dossier CDLB 2017/001 2 (D. 1, cantiere 1, rapporto) ben differenzia la terra dalla zolla d’erba, indicando: **šu-niĝen<sub>2</sub> 118 1/2 sar kiĝ<sub>2</sub> / saḥar [u<sub>3</sub>] u<sub>2</sub>-saga<sub>11</sub>** “totale 2133 m<sup>3</sup> di lavoro, terra e zolle d’erba”. Questo è l’unico esempio in cui si faccia uso della congiunzione tra i due materiali da lavoro. Comunque, si riscontra che l’uso della parola **u<sub>2</sub>-saga<sub>11</sub>** “zolla d’erba”, in relazione ai tratti arginali, sia pressoché sempre indipendente; quindi, indipendente dall’elemento fisico **saḥar** “terra”. Si tenga anche conto che l’indicazione **saḥar u<sub>2</sub>-saga<sub>11</sub>** non possa intendere una colata di materiale alla rinfusa. Per questo è già attestata la componente **u<sub>2</sub> saḥar-ba** “piante con la terra” da cui intendere la possibile realizzazione di strutture in adobe (Rost 2010, p. 36).

Conoscendo la nomenclatura sumerica relativa agli elementi del suolo è possibile ricostruire la composizione che questo aveva, intendendo a quale profondità fosse possibile reperire il materiale richiesto. La stratificazione verticale del terreno è, infatti, composta da diversi orizzonti, normalmente se ne riconoscono quattro differenti.<sup>214</sup> Lo

---

terra prelevata dallo scavo del canale artificiale sia poi destinata alla costruzione del terrapieno della cassa a lato.

<sup>213</sup> Ad esempio, tutte le casse a lato documentate nel testo OrSP 47-49, 511 i cui volumi interni sono costituiti in **saḥar** (Steinkeller 1988, pp. 81-83).

<sup>214</sup> United States Department of Agriculture Natural Resources Conservation Service 1999, pp. 21-105

strato in cui si trova l'elemento sumerico **u<sub>2</sub>** "erba" corrisponderebbe all'orizzonte O, detto lettiera, in cui sono presenti resti organici integri o in fase iniziale di decomposizione: elementi vegetali, escrementi; si tratta del prato visibile sopra i campi. Lo strato superficiale corrispondente al sumerico **u<sub>2</sub>-saga<sub>11</sub>** "zolla d'erba", in cui affondano le radici delle piante, sarebbe l'orizzonte A (topsoil), in cui si trova abbondante humus, minerali argillosi ed altri sostanze insolubili fino ad una profondità di circa 0,25 / massimo 0,5 m; questo è lo strato asportato dai campi (vedi "Farmer Instructions") e piazzato sul petto degli argini, come ancora oggi si usa fare. A questa profondità l'orizzonte A si mescola con all'orizzonte B, costituito di **sahar** "terra"; e sapendo che le profondità di scavo per i canali artificiali e per casse a lato possono superare abbondantemente il metro di profondità, è chiaro che il materiale **sahar** corrisponda all'orizzonte B (subsoil). Si tratta di uno strato povero di sostanza organica, in cui sono presenti materiali solubili e alterati provenienti dallo strato superiore grazie alla filtrazione dell'acqua (illuviazione). Più in profondità si trova uno strato particolarmente argilloso (orizzonte C) e poi, anche se mai documentato delle fonti sumeriche, il banco roccioso (orizzonte R).

Se la traduzione "argilla" fosse corretta, la parola **im** indicherebbe anche lo strato profondo nel terreno da cui il materiale sarebbe scavato. Heimper (2009, p. 190), tuttavia, intende l'elemento **im** come "earth (terre-à-batir)". Effettivamente non esistono progetti che documentino lo scavo dei materiali **im**. Le profondità degli scavi documentati nei testi raggiungono abbondantemente lo strato argilloso sotto l'orizzonte B, arrivando fin anche a 3,5 m metri di profondità (cassa a lato G/2 del campo Mah; Parte 2: 3.1), tuttavia il materiale da riporto è considerato, come visto, sempre **sahar** non **im**. Eppure, le caratteristiche fisiche delle costruzioni in materiale **im** (Parte 2: 7) sono completamente differenti da quelle fatte in materiale **sahar**. I terrapieni, infatti, hanno una sezione trasversale trapezoidale, al contrario, nei muri di **im** in cui il valore l'altezza è ben superiore a quello della larghezza. Non solo: i manufatti in materiale **sahar** sono sempre strutture connesse all'uso idraulico, invece i manufatti in materiale **im** hanno applicazione nell'edilizia, sia civile che militare. In un caso, tuttavia, il materiale prelevato dall'abbattimento di un muro fatto in **im** è considerato **sahar**. Da questo si può intendere che la differenza tra i due materiali, secondo l'osservatore sumerico, sia di tipo qualitativo: **sahar** è un elemento grezzo e grossolano che non permette di realizzare strutture portanti; **im** è



un materiale performante che permette snelle costruzioni in elevato; il deterioramento del materiale **im** riporta questo allo stato iniziale, quindi **saḥar**.

Dal momento che lo strato argilloso asportato dagli scavi profondi è considerato **saḥar** si può intendere che l'osservatore sumerico non distinguesse nel suolo tra l'orizzonte B e l'orizzonte C, quindi tra lo strato permeabile e quello più argilloso. La parola **saḥar** indica, quindi, una composizione mista, grossolana, o meglio tutto il materiale che compone il sottosuolo fin dove la vanga può scavare. La parola **im** identifica certamente lo stesso elemento, la terra, ma intendendo che sia stato lavorato per renderlo un materiale da costruzione di primo ordine e performante. Pertanto, per essere più precisi, ci si dovrebbe riferire alle due realtà riscontrate con l'indicazione di "terra da riporto" (**saḥar**; solo in ambito agricolo ed idraulico) "terra battuta" (**im**; solo in ambito edilizio).

Sulla base di queste informazioni si può stimare che la terra destinata agli argini derivasse prevalentemente dallo strato superficiale dei numerosi campi della provincia di Ġirsu, per quanto riguarda il contesto studiato. Si tratterebbe, nel caso degli scarti agricoli, di un'asportazione di circa 0,25, massimo 0,5 m di profondità, ossia lo strato in cui affondano le radici delle erbacce. Prendendo ad esempio l'estensione del campo Maḥ può calcolare quanta terra sarebbe stata messa a disposizione durante la fase di preparazione per la semina.

Il campo Maḥ è esteso ma non è enorme. Si tratta di una superficie di 219,24 ettari,<sup>215</sup> che ben rappresenta il contesto medio della provincia. Tale appezzamento, sottoposto un'asportazione ideale di 25 cm di strato superficiale, garantirebbe l'impiego di 547600 m<sup>3</sup> di zolle d'erba e strato terroso. Questa ricostruzione è perfettamente armonica con quanto riscontrato, ad esempio, a proposito del canale Piriğgendu, uno dei più lunghi corsi d'acqua nella provincia, lungo il quale sono stanziati da un minimo di 117 m<sup>3</sup> ad un massimo di 585000 m<sup>3</sup> di materiale (D. 26, cantiere 1, intervento). Tali ammonti di terra sono più che sufficienti per garantire le riparazioni arginali anche in cantieri particolarmente estesi (ad esempio il canale Bizagelele in cui sono stati impiegati 115062 m<sup>3</sup> di materiale). Ovviamente va tenuto conto che non tutto il campo venisse lavorato, ma solo alcune porzioni. L'unione

---

<sup>215</sup> Pettinato 1967 II, p. 78.

di più ricavi sparsi nella provincia avrebbe permesso e garantito la manutenzione idraulica solo se il materiale fosse stato sapientemente coordinato dove richiesto; da qui si spiega la funzione degli enti amministrativi che si assumono l'onere dei lavori, e del perché sia predominante l'attenzione alla spesa di terra registrata nei dossier per la manutenzione idraulica della provincia di Ġirsu. Si conclude, quindi, che lo scarto agricolo sia il sistema principale per disporre dei volumi di materiale richiesti per la riparazione delle opere idrauliche.

## 2.6. Rotta del muro arginale

I parametri delle lacune arginali documentate dai dossier per la manutenzione idraulica della provincia di Ġirsu permettono di capire quali fossero le cause del cedimento. Le parti danneggiate si trovano esclusivamente sul petto dell'argine perché è questa la superficie che subisce l'offesa idraulica. Inoltre, la geometria stessa delle lacune impone che queste fossero dalla parte del canale. Infatti, essendo il petto arginale una superficie particolarmente inclinata, le rotture presentano maggiore altezza che larghezza. Se si fosse trattato di reintegri lungo la spalla dell'argine, dotata invece di pendenza più dolce rispetto al petto, le lacune avrebbero avuto maggiore larghezza.

Al momento dell'intervento i rilevati presentavano un profilo longitudinale a *cordamolla*, cioè quando il livello di cresta dell'argine è discontinuo. Questa condizione è provocata, in primo luogo, dall'erosione. L'attrito continuo con l'acqua consuma il piede dell'argine e questo progressivamente cede verso il basso. Si tenga conto quanto segue.

Channel migration and widening often change the main flow path and may endanger a riverine levee system. Significant erosion may occur near channel banks subject to high energy river flow at the downstream end of bends and across from tributary inflows, resulting in bank retreat and eventual levee failure. Embankments constructed across ancient river beds or stream channel meanders can provide weak points for seepage and pipe formation".<sup>216</sup>

Il terreno di fondazione e lo stesso argine, essendo in frodo, erano costantemente intaccati dal moto turbolento dell'acqua. In certi casi,

---

<sup>216</sup> Wu et al. 2010, p. 1551

dunque, è possibile il verificarsi di brecce che causino l'allagamento delle aree di campagna. La parola sumerica che indica la presenza di questi cedimenti è **a-e<sub>3</sub>-a** "brecce" (Civil 1994, p. 121, 130). Lo si può intendere, ad esempio, dal riferimento al cuore di Gudea paragonato proprio ad una fuoriuscita di acqua inarrestabile.<sup>217</sup> Il fatto che queste brecce non siano sempre indotte ma subite può essere dedotto dalla relazione con i manufatti **kuĝ<sub>2</sub>-zi-da** "chiuse"<sup>218</sup> che, essendo disposte in alveo, non possono certo essere spaccate appositamente per portare acqua alla campagna in maniera controllata. Il collasso di tali opere è, infatti, catastrofico.<sup>219</sup> Si riscontrano **a-e<sub>3</sub>-a** "brecce" anche per i manufatti **kab<sub>2</sub>-ku<sub>5</sub>** "casse a lato"<sup>220</sup> che, essendo predisposti per mitigare la piena, avrebbero riversato a valle l'intero invaso captato, ma senza controllo.

Le brecce documentate nella documentazione amministrativa sumerica, con relativo numero di lavoratori impiegati, sono le seguenti.<sup>221</sup>

TESTO	LOCALITÀ BRECCIA	FORZA LAVORO	NOTE
AAICAB 1/1, pl. 063-064, 1924-0665 iii 5-6	(Campo) Abagal	21 uomini, 1 giorno	
AAICAB 1/2, pl. 115, 1951-079 i 2-4	E-Amar	-	Breccia in una cassa a lato
AAICAB 1/4, Bod S 572 i 10-11	I-Lugal	15 uomini, 1 giorno	
AAICAB 1/4, Bod S 572 i 12-13	Campo Amarkiši	< 40 uomini, 1 giorno	
AAS 028 ii 9-10	(Campo) Ukunuti	52 uomini, 1 giorno	
AAS 135 vi 25-25	-	30 donne, 1 giorno	

<sup>217</sup> RIME 3/1.1.7 Cyl. A, ix 1: **lugal-mu ša<sub>3</sub>-zu a-e<sub>3</sub>-a u<sub>2</sub> nu-la<sub>2</sub>-zu** "mio signore, il tuo cuore/animo (è) una breccia (lett.: acqua fuoriuscita) che non si può trattenere". L'esempio è chiaro. Il buon cuore di Gudea è "una cascata" inarrestabile, proprio come la breccia in un argine.

<sup>218</sup> ITT 5, 8235 i 1-3: [x]1,11,42 **geme<sub>2</sub> u<sub>4</sub> 1 še<sub>3</sub>/a-e<sub>3</sub>-a kuĝ<sub>2</sub>-zi-da sa-ri<sub>2</sub>-lum-ma u<sub>3</sub> kuĝ<sub>2</sub>-zi-da i<sup>7</sup>niĝar** "+1782 lavoratrici per 1 giorno, breccia (nella) chiusa (del canale) Sarilum e (nella) chiusa (del canale) Nagar". Che queste due brecce non fossero indotte ma una vera e propria catastrofe lo si intuisce molto bene dal numero enorme di lavoratrici accorse. Dal punto di vista logistico, per situazione descritta è stato mobilitato l'equivalente numerico di un villaggio intero. Nel testo MVN 16, 1363 i 1-2 per la breccia in una chiusa sono, invece, accorse 52 persone.

<sup>219</sup> È il caso della chiusa del canale I-Dudu che, aperta accidentalmente provoca la rotta arginale con il conseguente allagamento della campagna circostante.

<sup>220</sup> AAICAB 1/2, pl. 115, 1951-079 i 3; MVN 21, 084 i 1-2; OrSP 47-49, 361 i 1-2.

<sup>221</sup> Si veda, a confronto, anche lo studio di Rost (2015, p. 187-191).

Aleppo 234 i 1-2	Campo Inanna	17 zappatori	
Anonymous 235712	(Campo) A-Ĝeština	32 donne, 3 giorni	
AnOr 01, 269 i 1-2	(Campo) Engabari	6 uomini, 1 giorno	
AnOr 07, 297 i 5 - ii 1	I-Sala	36 donne, 1 giorno	
ArOr 62, 236 I 866 ii 2-3	-	9 uomini, 1 giorno	Breccia tamponata con palificata in canne
BM 021662 i 1-2	Campo Du-Nun	1280 uomini, 1 giorno	
Borrelli diss. 35 i 1-4	(Canale) Sulgepiriĝ	90 uomini, 1 giorno	
Borrelli diss. 38 i 3 - ii 1	-	20 donne, 1 giorno	
BPOA 01, 0466 i 3-5	(Campo) Agamgula	32 uomini, 1 giorno	Disposti anche presso il canale laterale
BPOA 01, 0559 i 3-6	(Canale) Naram-Suena	7 portatori, 32 giorni	Erba di Nagabtum accumulata
BPOA 01, 0578 i 1-3	(Canale) Naram-Suena	24 uomini, 1 giorno	Piante trasportate
BPOA 01, 0624 i 4-5	Campo E-Maḥ	292 uomini, 1 giorno	
BPOA 01, 0668 i 1-2	I-Sala	4 uomini, 1 giorno	
BPOA 01, 0818 i 1-4	Campo Igi-Emaḥ	6 uomini - 58 portatori - 56 portatori, 1 giorno	
BPOA 01, 1792 i 1-4	(Canale) Engabari		10 fasci di canne, per il campo Lu-Maḥ
BPOA 02, 2174 i 1-4	(Campo) Manu	48 donne, -	
BPOA 02, 2230 i 1-4	Campo A-Bu	27 uomini, 1 giorno	
BPOA 06, 1105 i 1-3	Ramo laterale del canale I-Amuš	6 uomini, 1 giorno	
BPOA 06, 1105 ii 1-2	-	12 uomini, 3 giorni	Breccia tamponata con palificata
BPOA 06, 1141 i 4-6	Ramo laterale del canale Usur-Magura	16 uomini, 3 giorni	
BPOA 06, 1178 i 6-7	(Campo) Agamda	40 uomini, 1 giorno	
BPOA 06, 1178 i 1-5	Campo Igi-Emaḥ	52 uomini - 32 portatori, 1 giorno	
BPOA 07, 1673 i 1-3	(Canale) Engabari	13 uomini, 1 giorno	
BPOA 07, 1833 i 1-2	(Canale) Engabari	8 uomini, 1 giorno	
BPOA 07, 1836 i 1-3	(Campo) Kagiri	-	310 fasci di canne, in balle da 12 fasci.

BPOA 07, 1864 i 1-2	(Campo) A-Ĝeština	14 donne, 2 giorni	
BPOA 07, 1895 i 1-2	(Canale) Engabari	20 donne, 2 giorni	30 litri a testa (di terra)
BPOA 07, 2011 i 1-2	(Campo) A-Ĝeština	15 donne, 2 giorni	30 litri a testa (di terra)
BPOA 07, 2023 i 1-2	(Campo) A-Ĝeština	15 donne, 2 giorni	30 litri a testa (di terra)
BPOA 07, 2023	(Canale) Engabari	30 donne, 1 giorno	30 litri a testa (di terra)
BPOA 07, 2194 i 1-4	Kar-Bu (porto tagliato)	12 uomini, 1 giorno	Canne trasportate
BPOA 07, 2194 ii 3-4	(Canale) Engabari	48 uomini, 1 giorno	
BPOA 07, 2211 i 1-2	(Campo) Abagal	10 donne, 1 giorno	
BPOA 07, 2335 i 3-4	(Campo) Agamgula	130 uomini, 1 giorno	Assegnati anche al canale laterale
BPOA 07, 2405 i 1-2	(Campo) Abagal	10 donne, 1 giorno	
BPOA 07, 2424 i 1-2	Ramo secondario nel (campo) Agamgula	134 uomini, 1 giorno	
BPOA 07, 2432 i 5-6	(Canale) Engabari	1 uomo, 1 giorno	
BPOA 07, 2432 ii 1-4	Kar-Bu (porto tagliato)	8 uomini, 1 giorno	Canne trasportate
ITT 5, 06890 i 1-2	I-Dudu	2 cesti	
ITT 5, 06953 i 4-5	Muš-Lugalmese	20 donne, 1 giorno	
ITT 5, 06985 i 1-3	Campo Ĝirnun	70 cesti	
ITT 5, 08235 i1-2	Chiusa (del canale) Sarilum e chiusa del canale I-Nigar	< 4302 donne, 1 giorno	
JNES 50, 255-280 ii 6	Ramo laterale (nel campo) Agamgula	338 donne, 1 giorno	
JNES 50, 255-280 iii 4	Campo Igi-Emah	314 donne, 1 giorno	
L'uomo 51	I-Ninura	10,5 uomini a cottimo	
MCS 3, 88 BM 111761 i 1-4	(canale) Engabari	15 uomini, giorni	Canne legate
MCS 3, 90 BM 112947 i 1 - ii 2	Campo Lugal e A-Ĝeština	218 uomini, 1 giorno	Disposti in acqua
MCS 3, 91 BM 113022 ii 1-2	(Canale) Engabari	39 uomini, 1 giorno	
MCS 4, 010, BM 105429 1 5-6	Campo Ukunuti	25 uomini, 1 giorno	Nel campo in cui l'acqua è dilagata, dall'argine di fondo del campo
MVN 05, 018 i 1-3	I-Edin	20 donne, 4 giorni	

MVN 05, 058 i 1-5	Kamsala	10 uomini, 1 giorno	Fanno 100 litri (di terra); margine sormontato <sup>222</sup>
MVN 13, 328 i 1-2	-	<10 uomini, 3 giorni	
MVN 13, 358 i 1-2	(Campo) Ukunati	110 donne, 1 giorno	
MVN 14, 0024 i 1-3	Campo Inannabur	16 uomini, 2 giorni	Terra accumulata
MVN 14, 0094 i 1-2	I-Sala	16 uomini, 6 giorni	
MVN 14, 0147 ii 1	I-Sala	-	
MVN 14, 0230 i 10	(Canale) Engabari	60 uomini, 1 giorno	
MVN 14, 0318 i 1-2	-	59 uomini, 1 giorno	Nel porto
MVN 14, 0477 i 1-2	(Canale) Engabari	11 uomini, 1 giorno	
MVN 16, 0807 i 1-2	-	1111 donne, 1 giorno	Per la breccia in cui l'acqua è propagata
MVN 16, 0818 i 1-3	Campo A-Ġeština	10 donne, 2 giorni	
MVN 16, 0849 i 1-2	(Campo) Igi-Emaḥ	195 uomini, 1 giorno	
MVN 16, 1050 i 1-3	Campo Igi-Emaḥ	6 uomini, 4 giorni	
MVN 16, 1323	Campo Maḥ	-	306 m <sup>3</sup> erba nella terra, cassa a lato piccola
MVN 16, 1363 i 1-3	Bacino per lo scarico delle acque	49 uomini, 1 giorno	Disposti alla chiusa
MVN 16, 1392 i 3-4	Kar-Bu (Porto tagliato)	20 uomini, 1 giorno	
MVN 16, 1424 i 1-3	Campo Igi-Emaḥ	18 uomini, 1 giorno	
MVN 16, 1488	(Campo) Igi-Emaḥ	20 uomini, 1 giorno	
MVN 16, 1502	Campo Maḥ	200 uomini, 1 giorno	Canne trasportate
MVN 16, 1511	Campo Maḥ	-	32,6 m <sup>3</sup> di terra piazzati
MVN 16, 1576 i 1-2	(Canale) Engabari	11 uomini, 1 giorno	
MVN 18, 500 i 3-4	I-Sala	24 uomini, 4 giorni	
MVN 18, 609 i 1-3	-	-	360 fasci di canne, breccia dal campo tagliato
MVN 21, 005 i 1-2	Campo Ninhursag	54 donne, 1 giorno	

<sup>222</sup> Il verbo sumerico usato è **e<sub>3</sub>-da** riferito al **gu<sub>2</sub>** "margine". Il verbo **e<sub>3</sub>** può essere tradotto "to make leave, to loose, to escape, to rise" (Flückiger 1999, p. 313). Nel contesto di una breccia in cui l'acqua fuoriesce, è chiaro che il margine intero abbia avuto un cedimento.

MVN 21, 080 i 6-7	Campo Maḥ	135 uomini, 1 giorno	
MVN 21, 084 i 1-2	(Campo) Amrima	9 uomini, 1 giorno	Breccia nella cassa a lato, paratoia chiusa cambiata
Nebraska 57 i 1-2	Campo Ukunuti	75 uomini, 1 giorno	Per 2 volte
Nisaba 09, 010 i 1-2	(Canale) Inime	6 uomini, 5 giorni	
Nisaba 09, 044 i 1-2	I-Sala	140 lavoratrici, 1 giorno	
Nisaba 15, 0123 i 1-2	Campo Imbalu	231 lavoratrici, 1 giorno	
Nisaba 31/2, 062 i 1-2	Campo Maḥ	253 uomini 1 giorno	Canne trasportate
Nisaba 31/2, 123 i 3-4	(Campo) Engabare	-	119,4 m <sup>3</sup> erba nella terra
Ontario 2, 303 i 1-2	(Campo) Ninheḡal	12 donne tessitrici, 3 giorni	
OrSP 47-49, 361 i 1-3	(Canale) Ninhursag̃	76 donne tessitrici, 1 giorno	30 litri (di terra), cassa a lato
Princeton 1, 318	I-Sala	119 donne	30 litri (di terra)
Princeton 1, 320 i 1-2	I-Sala	406 donne, 1 giorno	
Princeton 1, 415 i 1-2	Kar-Bu (Porto tagliato)	67 uomini, 1 giorno	
Princeton 1, 455 i 1-4	Campo Ukunuti	130 uomini, 1 giorno	Disposti anche sull'argine del campo Abagal-Enlila
Princeton 1, 456 i 1-2	(Campo) Ukunuti	59 uomini, 1 giorno	
Princeton 1, 475 i 1 – ii 2	(Campo) Amirima	15 uomini, 1 giorno	Breccia della cassa a lato, e paratoia chiusa cambiata
Princeton 1, 507 i 1-3	Campo x-Banšur	11 uomini, 8 giorni	Breccia ampia (nel) argine di fondo
Princeton 2, 390 i 3-4	Adiacente al campo Naram-Suena	135 donne, 1 giorno	-
SACT 2, 015 i 1-3	(Campo) Anegara	13 uomini, 5 giorni	Bacino per lo scarico delle acque
SACT 2, 105 i 1-2	(Campo) Abagal	10 donne, 1 giorno	
SACT 2, 114 i 1-4	Campo Šaragugal, Ninura, e Igi-Emaḥ	135 donne, 1 giorno	Disposti in acqua, bacino per lo scarico delle acque
SAT 2, 0344 i 3-4	(Campo) Asal-Suena	66 uomini, 1 giorno	

SAT 3, 1544 i 1-3	Ramo laterale del bacino per lo scarico delle acque grande	95 portatori – 101 portatori	
SNAT 280 i 1-2	Luogo dell'amore	20 uomini, 2 giorni	
SNAT 387 i 1-3	(Campo) Kagiri	-	270 fasci di canne, balle da 12 fasci
Syracuse 148 i 1-3	(Canale) Naram-Suena	12 uomini, 1 giorno	
Tavolette 037 i 1-2	(Campo) Abagal	38 donne, 1 giorno	
Tavolette 039 i 1-2	I-Šater	30 donne, 1 giorno	
TCL 05, 5676 xi 1	Campo Naram-Suena	280 (uomini)	
TCL 05, 6036 viii 32-33	Di fronte al luogo Kiak		3 fasci di canne
TCNU 685 iv 11-12	-	104 donne, 1 giorno	Per la breccia con l'acqua sul margine
Umma 059 i 1-3	I-Sala	-	165 fasci di canne
Umma 065 i 1-2	I-Sala <sup>ki</sup>	-	240 fasci di canne
Umma 065 i 3-4	(Canale) Suhgibildua	-	70 fasci di canne
USC 6793 i 1-3	(Campo) Ukunuti	x uomini, x giorni	Per due volte
UTI 3, 1708 i 3-4	Kar-Bu (Porto tagliato)	17 uomini, 1 giorno	
UTI 3, 1716 i 1-3	Campo Manu	16 uomini, 6 giorni	Nell'acqua presso l'argine di fondo
UTI 3, 1746 i 1-2	Campo Manu	5 uomini, 6 giorni	Presso l'argine di fondo (nell'acqua)
UTI 3, 1747 i 1-3	(Campo) Abagal e Ukunuti	118 uomini, 1 giorno	
UTI 3, 1753 i 1-3	Campo Ukunuti	274 uomini, 1 giorno	Disposti anche presso l'argine del campo Abagalgula
UTI 3, 1814 i 1-2	-	57 uomini, 1 giorno	
UTI 3, 1824 i 1-2	-	435 donne tessitrici	Presso il bacino per la raccolta delle acque grande
UTI 4, 2302 i 1-3	Campo Ukunuti	6,5 uomini, 1 giorno	Assegnati anche al campo Apagal
UTI 4, 2322 i 3-5	Campo Maḥ	192 uomini, 1 giorno	Canne trasportate
UTI 4, 2347 i 1-2	(Canale) Engabari	11 uomini, 1 giorno	



UTI 4, 2366 i 1-3	(Campo) Igi-Emah		
UTI 4, 2368 i 1-2	-	8 uomini, 1 giorno	Per la breccia nel condotto dell'acqua
UTI 4, 2415 i 1-3	Campo Igi-Emah	18 uomini, 1 giorno	
UTI 4, 2602 ii 3-5	(Canale) Engabari	< 2 uomini, 1 giorno	
UTI 4, 2602 ii 6-7	-	18,5 uomini, 4 giorni	Breccia ampia
UTI 4, 2627 i 3-4	-	3 uomini, 1 giorno	
UTI 4, 2692 i 1-3	Kamari	-	4 canestri da 60 litri
UTI 4, 2768 i 4-5	Campo Guedina	249 uomini, 1 giorno	Breccia nell'argine di fondo
UTI 4, 2789 i 1-2	(Campo) Igi-Emah		64 fasci di canne
UTI 4, 2790 ii 2-3	(Canale) Naram-Suena		500 fasci per pali grandi
UTI 4, 2791 i 6-7	(Campo) A-Ĝeština	10 uomini, 1 giorno	
UTI 4, 2817 i 1-3	Villaggio Lu-Mah	20 donne, 5 giorni	
UTI 4, 2942 i 1-2	Campo Mah	21 uomini, 3 giorni	
UTI 4, 2955 i 1-5	I-Dukusig	5 uomini - 8 portatori, 4 giorni	
UTI 4, 2967 i 1-2	-	17 uomini, 1 giorno	Bacino per la raccolta delle acque
UTI 5, 3028 i 1-4	Campo Ukunuti e Abagalgula	126 uomini, 1 giorno	
UTI 5, 3030 i 1-2	Campo Mah	46,8 uomini, 1 giorno	
UTI 5, 3063 i 1-4	(canale) Engabari	18 uomini, 2 giorni	Canne controllate
UTI 5, 3133 i 1-2	(Campo) A-Ĝeština	26 donne, 1 giorno	30 litri (di terra)
UTI 5, 3142 i 1-2	Campo Udu-Ninarali		180 fasci di canne
UTI 5, 3165 i 1-2	(Canale) Engabari	10 uomini, 1 giorno	
UTI 5, 3165 i 3-4	-	16 uomini, 4 giorni	Per la breccia ampia
UTI 5, 3371 ii 2-4	I-Ter	10 uomini, 3 giorni	
UTI 5, 3374 i 1-3	(Campo) Šaragugalkiaĝ	15 uomini, 9 giorni	Bacino per la raccolta delle acque
UTI 5, 3386 i 6-10	(Canale) Naram-Suena	1 uomo - 4 portatori - 8 portatori, 16 giorni	
UTI 5, 3499 ii 11-13	Campo x-dumulu	-	60 m <sup>3</sup> piante nella terra, per la breccia nella cassa a lato

UTI 6, 3644 i 1-2	-	54 uomini, 1 giorno	Nel porto
UTI 6, 3658 i 1-2	-		280 fasci di canne, pali per tamponare la breccia
UTI 6, 3745 i 3-4	-	150 uomini, 1 giorno	
YOS 04, 209 iii 1-7	-	-	72 m L, 1080 m <sup>3</sup> + 60 m L, 5760 m <sup>3</sup> , breccia grande presso l'argine del bacino per la raccolta delle acque

Il fatto che tali brecce siano associate a punti ricorrenti del territorio è un dato lampante. In particolare, le brecce sembrano dislocate presso i campi: Abagal; A-Āeština; Engabari; Igi-Emaḥ; Ukunuti; il porto Bu (tagliato); il canale I-Sala; alcuni rami laterali. Tale evidenza rende il significato della parola **a-e<sub>3</sub>-a** “breccia” piuttosto ambiguo.<sup>223</sup> Infatti, a fronte di una diffusione così limitata è difficile sostenere l’idea di un’apertura volontaria per irrigare i terreni. Al tempo stesso, è illogico pensare che le rotture degli argini si siano verificate sempre e solo negli stessi punti. Non è da escludere che, in prossimità dei bacini per la raccolta delle acque in eccesso le brecce siano state provocate volontariamente per ab-

<sup>223</sup> Rost (2015, p. 191) nota: “the very limited use of earth (sar) and adobe (kin u2 sahar-ba) in the repair of these breaches is surprising, as the reed material must have somehow been anchored. Also, one would expect more evidence for the blocking of these breaches (uš2)”. In realtà lo scarso utilizzo di terra non stupisce: la terra deve essere trasportata e la logistica ha i suoi tempi. In condizione di emergenza, con l’argine ormai in rotta, la tamponatura in fasci di canne sembra essere la soluzione più veloce da realizzare in attesa che il carico di terra sia mobilitato. Questo è poi rendicontato in un progetto per la riparazione degli argini, perché dove si verifica una breccia c’è anche un rilevato diffusamente danneggiato. Interessante è invece la moderna pratica per la chiusura delle brecce in Iraq. Rost & Hamdani (2011: 216) notano: When a breach occurs a cylindrical roll, called durbayah/badkha (Fernea 1970: 199 n. 21), is used to close the breach. The roll is made of ropes spread out on the ground with a reed mat placed on top of them. A palm-trunk and/or reed bundles are placed on the reed mat in addition to a thick rope, 40–60 cm in diameter, made of crushed reed or palm-leaf fibres, which is placed in the centre with its ends sticking out. The reed mat, palm-trunk, central rope and reed bundles are then rolled into a large cylinder and bound together with the rope. The length and diameter of this roll depends on the size of the breach. In one historically documented case such a roll had a diameter of close to 2.5 m and a length of ca 20 m (Great Britain Admiralty 1944). In effetti, questa soluzione sembra rispecchiare quella adottata in epoca sumerica con l’utilizzo dei fasci di canne.

bassare i livelli del corso d'acqua principale, quindi in modo controllato. Per quanto riguarda le breccie segnalate in prossimità dei rami laterali, invece, è possibile intendere la natura accidentale dell'evento, ossia la rotta degli argini che favorisce la formazione del braccio laterale del canale principale, come avvenuto nel canale I-Dudu. In certi casi, la situazione critica è evidente: si tratta di quelle breccie per le quali è indicata la dimensione o la precisa posizione.<sup>224</sup> Ad esempio, voragini colmate con 32,6 m<sup>3</sup>,<sup>225</sup> 60 m<sup>3</sup>,<sup>226</sup> 306 m<sup>3</sup><sup>227</sup> di terra non sembrano compatibili con un taglio volontario dell'argine, ma con un evento piuttosto traumatico.<sup>228</sup> La stessa indicazione di balle in fascine di canne sembra suggerire la necessità di tamponare la fuoriuscita incontrollata dell'acqua. Infatti, stando ai numeri dichiarati, è possibile ipotizzare la costruzione di uno sbarramento di fortuna, ma non la recinzione di un vasto appezzamento a sommergere.<sup>229</sup> Anche l'impiego di personale aiuta a distinguere le breccie indotte da quelle accidentali. Nei casi in cui la mobilitazione di operai raggiunga le mille ed oltre unità, è chiara la necessità di resistere ad un evento critico.<sup>230</sup>

---

<sup>224</sup> Ad esempio, le breccie associate alle casse a lato o ai condotti dell'acqua, progettati per non far uscire l'invaso.

<sup>225</sup> MVN 16, 1511 i 1-2. Paragonabile alla lacuna arginale I/1 (D. 10, cantiere 1): 9 m L × 1,5 m W × 2 m H.

<sup>226</sup> UTI 5, 3499 ii 11-13. Paragonabile alla lacuna arginale O/1 (D. 9, cantiere 2): 60 m L × 1 m W × 1 m H.

<sup>227</sup> MVN 16, 1323 i 1-3. Paragonabile alla lacuna arginale A/5 (D. 5, cantiere 1): 120 m L × 1,25 m W × 2 m H.

<sup>228</sup> Il paragone con la dimensione delle lacune arginali può essere fatto per avere una stima del danno. Ovviamente la lacuna arginale è solo un danneggiamento superficiale, al contrario della breccia che apre un varco anche nella spalla del terrapieno. Pertanto, le tre breccie citate, rispetto al confronto proposto, avranno lunghezza inferiore ma altezza e profondità ben maggiori.

<sup>229</sup> Ad esempio, i 22,5 pali in fasci di canne dichiarati nel testo SNAT 387 i 1-3 sono perfettamente adatti a tamponare un'apertura nell'argine, ma risulterebbero inutili nell'arginatura di un appezzamento da sommergere. Rost (2015, p. 190) nota: "reed was also plaited into different types of reed mats and twisted into ropes, suggesting that reed rolls known as badka in modern times were also used in ancient times to fix breaches in dikes and dams (Rost & Hamdani 2011: 216)".

<sup>230</sup> ITT 5, 08235 i1-2; MVN 16, 1392 i 3-4. In questo caso, si può confrontare il numero degli operai con quello dei soldati disposti per arginare la breccia lungo l'Eufrate presso Tummal: 7200 uomini, per una superficie di 23328 ha allagati (Civil 1993, pp. 182-183). In confronto, Rost & Hamdani (2011, p. 211) notano per l'epoca odierna in Iraq: "If, for whatever reason, a breach in the head-dam occurs, the entire population will turn out immediately to fix the damage".

Condizione di alto rischio è intuibile dagli unici parametri noti per una breccia: 72 m L + 60 m L, per un volume di 1080 m<sup>3</sup> + 5760 m<sup>3</sup>.<sup>231</sup> In questo caso è possibile stimare idealmente l'entità del danno: 72 m L × 4 m W × 3,75 m H il primo tratto; 60 m L × 19,2 m W × 5 m H il secondo tratto. I parametri del secondo tratto sono enormi, ma la breccia è, in effetti, definita **gu-la** "grande". È del tutto possibile che la violenza della piena abbia letteralmente spaccato non solo l'argine ma anche parte della sponda naturale, scavando un solco nel margine verso l'area di campagna. La stessa indicazione **a-e<sub>3</sub>-a dağal** "breccia ampia/diffusa" segnala la condizione di grosse aperture presumibilmente non volontarie.

In ogni caso, stando alle attestazioni, il numero effettivo di brecce accidentali non è alto. Pertanto, si può ipotizzare che in epoca Ur III la prevenzione idraulica funzionasse adeguatamente. Tra le attestazioni, inoltre, non sempre è chiaro quando l'indicazione **a-e<sub>3</sub>-a** segnali l'effettiva presenza di una breccia. In certi casi non è da escludere che l'evento traumatico si sia così impresso nell'immaginario comune da modificare il toponimo in uso. Riferimenti al personale stanziato, ad esempio, presso la nota **a-e<sub>3</sub>-a en-gaba-ri<sub>6</sub>**, riguarderebbero non la breccia in sé, ma il luogo nel campo in cui si verificò la rotta, magari dai segni ancora visibili.

### 2.6.1. La rotta arginale e la sua percezione

Tra le brecce documentate ve ne è una di cui è possibile intenderne l'origine. Si tratta della **a-e<sub>3</sub>-a** "breccia" del canale I-Dudu.<sup>232</sup> Infatti, questo canale esonda per un errore umano allagando la campagna circostante, e tale è l'entità del problema che ne consegue una diatriba.<sup>233</sup> Si tratta dell'unico esempio in cui si faccia esplicitamente riferimento all'erosione come problema idraulico.

La bocca del canale è presieduta da una **kuğ<sub>2</sub>-zi-da** "chiusa" (Parte 2: 5) la cui apertura sconsiderata provoca un deciso innalzamento del livello idrometrico del canale, e l'onda in entrata sfonda l'opera per

<sup>231</sup> YOS 04, 209 iii 1-7.

<sup>232</sup> ITT 5, 6890 i 2.

<sup>233</sup> CT 7 pl. 18; Wilcke 1999: 337-338.

l'aumento di portata. Ne consegue che l'acqua, non più trattenuta dal terrapieno, sfoghi verso la campagna allagandola.

CT 07, pl. 18, BM 012942 i 1 - ii 1

**i<sub>7</sub>-du-du / a-ra<sub>2</sub> 2-am<sub>3</sub> in-du<sub>8</sub> / kuĝ<sub>2</sub>-zi-da i<sub>7</sub>-da šu ur<sub>3</sub>-a da-na-a i<sub>3</sub>-dab<sub>5</sub> / a-bi i<sub>7</sub> ĝiri<sub>3</sub>-bi nu-me-a bi<sub>2</sub>-dab<sub>5</sub> / ur-den-gal-du-du šabra-bi bar ĝiri<sub>3</sub>-gen-na-bi nu / in-na-a-du<sub>11</sub>-ga-ke<sub>4</sub>-[eš<sub>2</sub>] ki-ba bi<sub>2</sub>-in-sig<sub>3</sub> / ba-ge-en<sub>6</sub> / a-ša<sub>3</sub> a i<sub>3</sub>-ib<sub>2</sub>-ši-in-du<sub>8</sub>-a i<sub>7</sub>-bi kur<sub>2</sub>-ra-am<sub>3</sub> / enim ur-den-gal-du-du-kam / <sup>i7</sup>du-du ba-zi in-uš<sub>2</sub> in-du<sub>8</sub><sup>234</sup> a šu ur<sub>3</sub>-ra-bi u<sub>4</sub> 3-am<sub>3</sub> in-na-DU / enim ba-zi-kam / a-ša<sub>3</sub> <sup>d</sup>nin-a<sub>2</sub>-gal a šu ur<sub>3</sub>-ra i<sub>3</sub>-ib<sub>2</sub>-gal<sub>2</sub>**

Il canale I-Dudu, per la seconda volta lui ha aperto. La chiusa nel canale eroso Dana aveva preso in carico, (e) la sua acqua, il cui canale non era sotto il suo controllo, prendeva in carico. Urengaldudu, il suo amministratore, "una via da percorrere non c'era" come lui ha detto, nel luogo (in cui l'acqua) è calata giù, (e) ciò è provato. Nel il campo in cui l'acqua lui aveva aperto, il (percorso del) suo canale è differente. Il canale I-Dudu Bazi, in seguito, ha (di nuovo) aperto (e) l'acqua della sua breccia<sup>235</sup> per 3 giorni era andata. Parola di Bazi. Nel campo Ninagal c'è l'acqua della breccia.

Il canale I-Dudu è descritto per la sua condizione: **šU ur<sub>3</sub>-a**. La parola **šU ur<sub>3</sub>-a** "to erase" (Sigrist 1992, p. 118) è usata, in relazione ai corsi d'acqua, per indicarne il lavoro di pulizia. In questo contesto, il senso di erodere attribuito al canale lascia ben intendere l'effetto dell'azione dell'acqua sulle sponde;<sup>236</sup> situazione già in essere al momento dell'apertura del canale. La rotta inequivocabile dell'argine è evidente dal fatto che il corso d'acqua aveva cambiato il corso all'interno del campo. Infatti, riaprendo la chiusa l'acqua continua a disperdersi nei tre giorni successivi indicando, quindi, la presenza della breccia. Per riparare il danno viene indicato, a termine del verbale, che il canale Nemurgendu

<sup>234</sup> Wilcke (1999, p. 337), in questo caso, traduce il verbo **in-du<sub>8</sub>** come "er hatte verschlossen". Lo stesso, alla riga 2, viene inteso come "er hat eröffnet". Il verbo **du<sub>8</sub>** può indicare l'azione di sigillare/calafatare (Lafont 1992, p. 99) da cui intendere il senso di chiudere. Tuttavia, nel contesto dell'esondazione del canale I-Dudu sembra corretto mantenere il senso di aprire: l'acqua passa per 3 giorni interi perché è stata effettuata una nuova apertura.

<sup>235</sup> In questo caso la parola **šU ur<sub>3</sub>-a** può essere resa come "breccia" perché si tratta della parte del canale eroso da cui poi l'acqua è uscita.

<sup>236</sup> Figurativamente si può immaginare l'effetto dell'acqua sul terrapieno dall'azione descritta in un proverbio paleobabilonese. Proverbs 1.76: **lag a-a gurud-da-gin, bi-iz-za-a-na he<sub>2</sub>-gul** "come una zolla di terra gettata in acqua, possa morire disintegrando lentamente".

è stato messo in ordine, favorendo il deflusso delle acque dal campo Gedaha.<sup>237</sup> Sapendo che il canale Nemurgendu è un corso di media portata (D. 1, cantiere 1, geografia), s'intende l'origine del problema: è il flusso del canale Nemurgendu ad essere passato attraverso la chiusa del canale I-Dudu. Pertanto, la soluzione non è tamponare la breccia, ma riportare in ordine il flusso del canale distributore impedendo che alimenti ulteriormente la fuoriuscita d'acqua. Evidentemente la chiusa è stata messa sotto controllo dalle autorità, impedendo che nessun altro l'aprisse.

È possibile, idealmente, ricostruire la dinamica dell'incidente. L'argine del canale I-Dudu, non in buono stato, doveva avere un profilo non omogeneo, a *cordamolla*. Da una prima spaccatura il danno deve essersi propagato nel resto del muro. Si tenga conto quanto segue.

The breach bed erosion is often accompanied by lateral erosion and mass failure of side walls. When the embankment crest vanishes, the breach flow starts to increase significantly, and the breach is then further lowered and widened at a much greater rate until the headwater is depleted or the tailwater elevation increases.<sup>238</sup>

Le cause che hanno portato al crollo possono essere state, almeno due: il sormonto del terrapieno da parte dell'acqua; l'erosione interna del muro. Entrambe le condizioni riemergono nelle fonti sumeriche.

Per quanto riguarda il sormonto, la lettera 3.3.13<sup>239</sup> informa dello stato di crisi presso la città di Tummal. L'innalzamento idrometrico dell'Eufrate provoca un vero disastro.<sup>240</sup>

<sup>237</sup> CT 07, pl. 18, BM 012942 ii 11-12: <sup>i7</sup>nemur-gen<sub>7</sub>-ke<sub>4</sub> si ba-an-sa<sub>2</sub> / a-ša<sub>3</sub> gi-dah-ha-ta a ba-ra-gur "lui ha sistemato il canale Nemurgendu, dal campo Gedaha l'acqua se ne è andata" (si – sa<sub>2</sub> "mettere in ordine", Civil 1994, p. 85).

<sup>238</sup> Wu et al. 2011, p. 1549

<sup>239</sup> TMH NF 4, 45 and dupls; Civil 1993, p. 182-183.

<sup>240</sup> L'evento capita durante la notte. In relazione a questa circostanza si consideri il confronto con l'attualità. Rost & Hamdani (2011, p. 213) notano: "During the flood season even tiny cracks can rapidly turn into a major breach, potentially flooding fields or entire villages. Another danger is posed by rising river levels, in particular those occurring at night due to tidal forces. The tide affects the water levels of both the Euphrates and the Tigris, but the effect on the Euphrates is greater due to its lower bed gradient and can be felt as far upstream as the town of Suq ash-Shuyukh. Since the tide is related to the lunar cycle, the difference between high and low tide is greatest at night when the moon is waxing. A rising tide can cause waves that slam against the dam, potentially causing major damage".

TMH NF 4, 45 i 2-7

**igi** <sup>i7</sup>buranun-na / tum-ma-al<sup>ki</sup>-še<sub>3</sub> ba-ni-ib-e<sub>3</sub> / u<sub>3</sub> kab<sub>2</sub>-ku<sub>5</sub> Maḥ uḡnim  
 ib<sub>2</sub>-ak-e /a- ša<sub>3</sub> ḡeš-ge-dun<sub>2</sub>-la<sub>2</sub>- še<sub>3</sub> ba-ni-ib<sub>2</sub>-e<sub>3</sub> / a-zi-ga 1 ½ kuš<sub>3</sub> im-  
 ma-an-zi / tukum-bi dutu nu-um-ta-e<sub>3</sub> / 7200 erin ugu-ba nu-ub-gub /  
 600/3600 (bur) aša<sub>5</sub> ba-ab-tum<sub>3</sub> / a<sub>2</sub> ma-tur nu-mu-un-da-til-en / a-ma-  
 ru-kam

Alle autorità militari, (così) parla il visir: il livello dell'Eufrate è straripato in direzione di Tummal, ma le truppe stanno creando un grande bacino. È straripato anche verso il campo di Ġešgedunla. L'acqua è salita di 0,75 m. Il sole non esce. 7200 soldati non hanno prevalso contro (il flusso). Almeno 3888/23328 ettari di terra sono andati perduti. La mia forza lavoro è insufficiente, non riesco ad arginare l'acqua. È urgente!

In base a questa testimonianza il fiume ha avuto un ringrosso di 0,75 m in più rispetto l'opera di difesa.<sup>241</sup> Di conseguenza, 3888 ha di terreno finiscono sommersi.<sup>242</sup> Il danno economico per il collasso della campagna e per le operazioni di messa in sicurezza<sup>243</sup> si accompagna con il rischio sanitario dovuto alla deposizione dei fanghi, l'imputridimento delle acque potabili.<sup>244</sup> Difficile credere che gli almeno 3888 ettari siano stati allagati volontariamente, come inteso da Rost (2015, p. 187) per via della presenza di una palude presso Tummal. La lettera indica chiaramente uno stato di agitazione e fatica, tanto che le attività avvengono di notte. Non si tratta, pertanto, di una situazione voluta e controllata. Inoltre, è scritto che l'Eufrate sormonta l'argine, non che le sue acque siano state deviate. Infine, gettare un tale volume d'acqua nella palude adiacente non avrebbe fatto altro che gonfiare il bacino

<sup>241</sup> In forma ironica un proverbio sumerico descrive i rischi del sormonto. Proverbs 15 sec. C 14: **a zig<sub>3</sub>-ga 1 ½ kuš<sub>3</sub> im-ma-an-zig<sub>3</sub> / 3 kuš<sub>3</sub> a kar-ra ḡal<sub>2</sub>-la ḡiri<sub>3</sub>-na ba-ni-in-si** "L'acqua si era alzata di un cubito e mezzo. L'acqua era alta tre cubiti sulla banchina e gli sommergeva i piedi!".

<sup>242</sup> Si riscontrano diverse versioni (Rost 2015, p. 186). L'indicazione 3600 bur/23328 ha potrebbe essere iperbolica, per quanto realistica. Si tenga conto, infatti, che l'alluvione del Polesine del 1951 coinvolse circa 100000 ettari di terreno.

<sup>243</sup> Maaijer & Jagersma 1997-1998, p. 280.

<sup>244</sup> Il dato può essere desunto da una lettera indirizzata a Sulge, nella quale è denunciata l'impossibilità di bere a seguito dello straripamento di Tigri ed Eufrate (Michalowski 1976, pp. 186-188; Wilcke 1969, pp. 1-31). Inoltre, si consideri il problema della salinizzazione dei terreni a causa della dispersione d'acqua (Jacobsen 1971) motivo per cui la stessa procedura per l'irrigazione dei campi risulta essere una pratica piuttosto delicata.

d'acqua stagnante, peggiorando forse il problema.<sup>245</sup>

Le tempistiche del cedimento per sormonto sono le seguenti.

- 7 min Rills and cascade of small overfalls.
- 13 min Consolidation of small overfalls.
- 16 min Headcut at downstream crest.
- 31 min. Headcut at upstream crest.
- 40 min Flow through breach.
- 51 min Transition to final breach stage.<sup>246</sup>

Per quanto riguarda il cedimento interno dell'argine, il suo collasso su sé stesso, la sua imbibizione, si tenga conto della seguente nozione.

Piping and liquefaction may occur because of seepage or leakage flow through weak layers, dessication cracks, structural joints, dead tree roots, and animal burrows in the embankment, without the necessity for the water level to have reached the full height of the embankment.<sup>247</sup>

L'erosione interna si verifica, quindi, per la formazione un passaggio d'acqua sotto l'argine provocandone, infine, il collasso. Complici di questo rischio possono essere anche le tane di animali, situazione che trova riscontro nelle fonti antiche.

---

<sup>245</sup> Rost (2015, p. 187), a supporto dell'ipotesi delle paludi come zona di scarico, cita un'iscrizione di Sin-Iddinam (RIME 4.2.9.2; RIME 4.2.9.11; RIME 4.2.9.14): il re riporta il Tigri nel suo vecchio corso, ripristinando il suo antico sbocco al mare; poi, diverte parte delle acque verso le paludi portando abbondanza al paese. Il richiamo al benefico implica che quelle paludi siano un'area pregiata, non un punto di scarico. Infatti, come noto da ogni testo, le paludi sono aree produttive di primo livello per la possibilità di caccia, pesca, e raccolta dei materiali. Sommergere questo ecosistema sarebbe una catastrofe per il paese, e Sin-Iddinam non se ne vanterebbe. Inoltre, la parola tradotta intesa come "overflow" da Rost (2015, p. 187 – sulla base di Steinkeller 1988, p. 31-32) è **ka-bi** (ii 9). Eppure, la parola **ka** ha solo il significato di "bocca" in relazione ai canali (Parte 1: 1.6). Pertanto, la frase (ii 8-11) **ki-sur-ra in-dub pa<sub>3</sub>-mu-še<sub>3</sub> / ka-bi um-mi-tum<sub>4</sub> / a-gam-ma-bi-še<sub>3</sub> / si gal he<sub>2</sub>-em-mi-sa<sub>2</sub>** "fino alla mia frontiera ho portato la sua bocca, fino alla sua palude l'ho portato grandiosamente" specifica che, finalmente, il corso del Tigri è tornato presso la frontiera del paese, e presso la sua palude dalla quale si era allontanato (come la voce va dove la bocca la dirige, così l'acqua scorre dove la bocca del fiume la indirizza). Infatti, ciò comporta una risorsa idrica costante e abbondanza. Kisura, in questo caso, potrebbe proprio essere la regione di Kisura, lungo il Tigri, dove passava la frontiera di Ur (Parte 3: 1.1). Si consideri che l'area dello sbocco del Tigri doveva essere paludosa, in parallelo con quella dello sbocco del suo ramo principale nella regione, il Niġenšedu.

<sup>246</sup> Hanson et al. 2005.

<sup>247</sup> Wu et al. 2011, p.1551



Nei componenti “The home of the fish”<sup>248</sup> e “Lamentation over the destruction of Ur”<sup>249</sup> e in un proverbio paleo-babilonese (SP: 8 Sec. B 22), gli animali che minano la stabilità arginale sono un tipo di pesce e la volpe, che scavano il terrapieno rispettivamente dal lato canale e dal lato campagna.

THE HOME OF THE FISCH, 107.

**ku<sub>6</sub> a-ku<sub>5</sub> du<sub>3</sub> ze<sub>2</sub> me-ze<sub>2</sub>-bi ġar-ra**

Il pesce che crea brecce<sup>250</sup>, veleno/bile è posto nelle sue fauci.

LAMENTATION OVER THE DESTRUCTION OF UR, 269-270

**i<sub>7</sub> uru<sub>2</sub>-ġa<sub>2</sub>-ke<sub>4</sub> saġar ġa-ba-niġen<sub>2</sub> e<sub>2</sub> ka<sub>5</sub><sup>a</sup> ġa-ba-an-du<sub>3</sub> / ŝa<sub>3</sub>-ba a zal-le  
ba-ra-mu-un-ġen mu-un-ku<sub>6</sub>-bi ba-ra-ġen**

Nel fiume della mia città si è raccolta la polvere, le buche delle volpi sono state scavate lì, in mezzo a lui non scorre acqua corrente, l'ispettore se ne è andato.

PROVERBS 8 SEC. B 22

**ka<sub>5</sub><sup>a</sup> eg<sub>2</sub> al-DU gu-du gam-ma-ġu<sub>10</sub> / lu<sub>2</sub> na-me iġi nu-mu-ni-in-«GID<sub>2</sub>»-du<sub>8</sub>**

Una volpe stava raschiando in un argine, “nessuno ha visto la mia schiena alle spalle”.<sup>251</sup>

Il riferimento al pesce che crea brecce, quindi che s'intrufola nel piede arginale spaccandolo, e la descrizione dello “sventato” tentativo di una volpe di scavare la propria tana in un terrapieno<sup>252</sup> suggerisce

<sup>248</sup> Civil 1961, p. 154-175.

<sup>249</sup> Kramer, 1940.

<sup>250</sup> **a-ku<sub>5</sub>** “Kanaldurchstich, Bresche im Damm” (Selz 1993, p. 172; Civil 1961, p. 173).

<sup>251</sup> Si può discutere su cosa sia l'umorismo e come questo sia percepito nelle diverse culture (D'Agostino, 2000, p. 14-25). In questo caso, tuttavia, la situazione è comica perché la volpe è decisamente “sfacciata”: l'umor risiede nella negazione dell'evidenza stessa.

<sup>252</sup> A cui, forse, si collega il proverbio Proverbs 8 Sec. B 34: **ka<sub>5</sub>-a ġi<sup>is</sup>ilar-e mu-un-ni<sub>10</sub>-ni<sub>10</sub> / kaš-de<sub>2</sub>-a ne-en dug<sub>3</sub>-ga a-ba-a ba-ab-šum<sub>2</sub>-mu-e-še** “una volpe camminava intorno a un bastone da lancio – chi darà un banchetto così bello? – disse”. L'ironia sta nel fatto che, probabilmente, il banchetto sarà a base di volpe, ed il bastone è proprio quello che le verrà lanciato contro. Ma la volpe è così sprezzante da andare a giocherellare incontro al pericolo.

fortemente che i rilevati, anche nel III millennio a.C., subissero lo stesso attacco da parte della natura che si riscontra tutt'oggi. In particolare, la volpe è associata al rischio idraulico anche in altri proverbi, seppur in forma più velata, o sarcastica.<sup>253</sup> Anche i topi, come le volpi, sembrano connessi al rischio idraulico, seppur l'ironia con cui se ne parla nei proverbi lascia spazio ad interpretazioni soggettive.<sup>254</sup> La mancanza di controllo comporta il proliferare degli animali che nidificano nei rilevati arginali, imponendosi nell'immaginario collettivo come rappresentanti della decadenza e miseria. Anche nel caso di erosione interna i tempi di rottura sono piuttosto veloci, ca. 60 minuti.<sup>255</sup>

<sup>253</sup> UET 6/2 216: **ka<sub>5</sub>-a idigna-še<sub>3</sub> kaš<sub>3</sub> i<sub>3</sub>-sur-sur-ra / a-eštub<sup>ku</sup><sub>6</sub> ba-zig<sub>3</sub>-ge-en-e-še** “una volpe stava urinando nel Tigri – farò salire una piena inaspettata – disse”. UET 6/2 217: **ka<sub>5</sub>-a nam-lul-la-še<sub>3</sub> ġeštug<sub>2</sub>-ga<sub>14</sub>-ni al-gub / ba-šub-bu-de<sub>3</sub>-en i<sub>7</sub>-da iri-ġu<sub>10</sub> al-tum<sub>2</sub>-mu-un-e-še** “La volpe decise di compiere un piano malefico: “La butto via: porto la mia città al fiume!”. Nel primo caso, si può intendere che una qualsiasi azione della volpe, anche l'urinare, ha conseguenze idrauliche potenzialmente pericolose. Nel secondo caso, sapendo che le volpi nidificano nei terrapieni e considerando la volontà di compiere una magagna, è piuttosto chiaro che non sarà la città ad andare al fiume, bensì il contrario, il fiume esonderà allagando il centro abitato. Un altro proverbio associa la volpe ad un frangizolle. Proverbs 2. 61 A: **ka<sub>5</sub>-a kun-bi al-dugud / ġeš<sup>es</sup> gana<sub>2</sub>-ur<sub>3</sub> la<sub>2</sub>-am<sub>3</sub>-me-e-[še]** “la coda della volpe è pesante, porta un frangizolle!”. L'associazione al frangizolle, quindi alla pratica di solcare il terreno, non può essere attribuita all'uso della volpe di scavare gallerie nell'argine, in quanto operazioni fisicamente diverse. Non è da escludere che la solcatura del terreno sia un modo ironico per riferirsi alla rotta dell'argine e allo scavo di un nuovo letto da parte dell'acqua. Pertanto, la coda della volpe è come un frangizolle perché al suo passaggio segue la fuoriuscita del canale che taglia il terreno.

<sup>254</sup> Proverbs 6. 45: **i<sub>7</sub>-da a na-de<sub>2</sub>-en peš<sub>2</sub>-bi am<sub>3</sub>-ed<sub>3</sub>-de<sub>3</sub>** “Non gettare acqua nel fiume, i topi sbucheranno fuori”. Una delle tecniche per stanare i topi è quella di allagare le loro tane, con la speranza di affogarli. Non è così semplice dal momento che tali roditori muniscono le proprie gallerie di un'uscita di sicurezza. Così, in caso di allagamento, i topi salgono in superficie per mettersi in salvo. L'azione di gettar acqua nel fiume fa salire idealmente il suo livello idrometrico, portandolo ai livelli di piena. L'acqua alta provoca la fuoriuscita dei topi, e la loro migrazione. Il senso del proverbio è probabilmente quello di non esagerare, di “non provocare una piena”: i problemi, come i topi, migreranno ma non saranno risolti.

<sup>255</sup> Hanson et. al 2010.

### 3. Opere per la riduzione della portata convogliabile – casse a lato

La struttura chiamata nei testi amministrativi **kab<sub>2</sub>-ku<sub>5</sub>** è documentata già in epoca presargonica<sup>256</sup>, ma la massima diffusione di questa parola si riscontra per l'epoca Ur III. Le attestazioni sono infatti abbondanti così come lo sono i corsi d'acqua associati a questo manufatto (Kang, 1973, p. 432). Si tratta di un'opera concepita per sottrarre l'acqua in eccesso dal fiume e dai suoi rami durante la fase di piena. Pertanto, come sarà spiegato più avanti, la struttura **kab<sub>2</sub>-ku<sub>5</sub>** è, a tutti gli effetti, una "cassa di espansione in derivazione" *ante litteram*: la sua forma e il suo funzionamento sono infatti pressoché identici a quelli della moderna struttura adibita alla riduzione di portata dei corsi d'acqua. Per differenziare l'opera sumerica da quella moderna ci si riferirà ad essa col nome generico di "cassa a lato". Si tenga conto quanto segue.

L'aumento della portata convogliabile dei corsi d'acqua non è sempre sufficiente per eliminare il rischio di esondazione. Nel tratto medio/basso dei fiumi è possibile realizzare opere che vadano a ridurre la portata dei corsi d'acqua captandone parte del volume dell'onda di piena. Le acque raccolte possono anche essere sfruttate per implementare il rendimento agricolo" (Agenzia nazionale per la protezione dell'ambiente 2003, p. 31-32).

Il significato e ciò che la parola **kab<sub>2</sub>-ku<sub>5</sub>** intende sono stati largamente discussi. In generale, la parola è tradotta come "Wasserreservoir" e considerata come "Einrichtung zur Regelung der Wasserzutei-

---

<sup>256</sup> Questa struttura è attestata già in epoca presargonica nei testi: CUSAS 20, 385; DP 383; DP 408; DP 469; DP 639; DP 642; DP 654; Nik 1, 49; Nik 1, 277; TSA 30; TSA 37; VS 14, 130; VS 25, 100; VS 27, 23; VS 27, 36; VS 27, 79. Dall'epoca sargonica le attestazioni aumentano significativamente, quasi svanendo dopo l'epoca Ur III (Steinkeller 1988: 74).

lung" (Selz 1993, p. 172), in quanto associata all'opera accadica *butuqtu* (Gelb 1965, pp. 58–60; Steinkeller 1988, p. 74; Civil 1994, p. 134).<sup>257</sup>

Salonen (1968: 223) interpreta il manufatto **kab<sub>2</sub>-ku<sub>5</sub>** come: "a flat rectangular troughlike water-basin which has a water aqueduct trough which water may be drained out and which is stretched to the deeper area of the field". Kang (1973, p. 432) nota che: "it may be have been developed as an easier way to maintain the canal system and to store water for dry season irrigation". Steinkeller (1988, pp. 74-76) ipotizza: "a reinforced section of the canal, provided with one or more sluices, whose function was to direct and to regulate the flow of water from the main channel into smaller off-takes and irrigation ditches". Civil (1994, pp. 132-134) conferma l'impiego di questa struttura durante i periodi di piena e la sua connessione con i rilevati arginali: "The nag-ku<sub>5</sub> is therefore a lateral reservoir or pond to which to divert the excess of flood waters. It is thus primarily a structure for flood control, not for irrigation as traditionally assumed. It is situated off-line in relation with rivers and canals, not in the canal itself, as proposed by Steinkeller, or at the head of a ditch system, as suggested by others".

Per quanto riguarda la descrizione interna della struttura e la sua relazione con il paesaggio si tenga presente lo studio di Salonen (1968, p. 225).

Die Tatsache, dass nag-ku<sub>5</sub> und speziell <sup>88x</sup>nag-ku<sub>5</sub> auch 'Trog' bedeutet, hat mich auf den Gedanken gebracht, dass zu einer nag-ku<sub>5</sub>-Anlage in dem Bewässerungssystem nicht nur das Wasserreservoir, das flache, rechteckige (also trogförmig!) Becken gehört, sondern hintereinander gesetzte Asserleitungströge, wie sie noch heute im Orient von alters her im Gebrauch sind. Ich übersetzte also das nag-ku<sub>5</sub> des Bewässerungssystems folgendermaßen: 'ein flaches rechteckiges, trogförmiges Wasserbecken mit den dazu gehörigen Wasserleitungströgen, die aus zwei Seiten bildenden senkrechten und einem Boden bildenden waagerechten bzw. aus zwei schräg gegeneinander gestellten Brettern hergestellt und an beiden Enden offen und geneigt aufgestellt sind, so dass das Wasser aus dem Wasserreservoir gut ablaufen kann, um das Feld zu bewässern.

---

<sup>257</sup> Il manufatto *butuqtu* può essere descritto come segue: "A *butuqtu* is a cut or break on the embankments of a river or canal, resulting in a flooded area, and the force of the flood waters, or it can be the result of purposeful human intervention, either to prevent uncontrolled damage (in which case the water will be diverted to a pond or reservoir) or, on the contrary, to inflict punishment on the enemy" (Civil 1994, p. 134).

I materiali da costruzione impiegati per questa struttura sono soprattutto terra ed elementi vegetali, come zolle d'erba e canne, che implicano la presenza di un terrapieno in quanto il materiale è **si-ga** "accumulato". Il fatto, poi, che la struttura sia anche scavata e ripulita implica la presenza di un volume interno.<sup>258</sup> Queste osservazioni sono confermate dai parametri strutturali desunti dai dossier per la manutenzione idraulica della provincia Ĝirsu confrontati con la restante documentazione amministrativa inerente a queste strutture.

Lo studio dei progetti idraulici della provincia di Ĝirsu, in particolare piani di lavoro e diari di progetto, dimostra come il muro di terra questi manufatti sia congiunto e continuo a quello dei rilevati arginali. La terra destinata alle casse a lato è considerata parte del volume necessario per il reintegro delle lacune nel terrapieno. I volumi associati alle casse a lato, pertanto, non rivelano la grandezza della struttura ma il quantitativo di materiale usato per il loro reintegro. Trattandosi, tuttavia, di un lavoro di restauro dell'argine, è chiaro che, in certi punti, il terrapieno del canale coincida con il parapetto del serbatoio laterale. Questo ben s'intende, ad esempio, da quanto dichiarato in D. 27, progetto dedicato proprio a lunghi tratti di canale su cui si addossano le casse a lato.

L'opera è divisibile strutturalmente in due parti: **a-igi** "parte frontale" e **a-egir** "parte posteriore".<sup>259</sup> Trattandosi di un manufatto idraulico sarebbe corretto parlare di "imbocco", cioè la parte che coincide con il muro arginale del canale, e di "serbatoio", cioè la parte che comprende la vasca di raccolta delle acque, compresa di muro contenitivo. In ogni caso, in senso generico, la parola **kab<sub>2</sub>-ku<sub>3</sub>** indica tanto il serbatoio di raccolta delle acque quanto il suo terrapieno, nonostante queste siano due parti distinte. È lo scriba a specificare quando sia considerata solo una delle sue componenti.

La circostanza in cui il manufatto **kab<sub>2</sub>-ku<sub>3</sub>** entra in azione è stata già osservata a proposito del tragico straripamento del fiume Eufrate presso la città di Tummal (Parte 2: 2.6.1): 23328 ha sommersi mentre 7200 uomini, al limite delle loro forze, costruiscono un **kab<sub>2</sub>-ku<sub>3</sub> maḥ**. A proposito di questa situazione Gelb (1965, pp. 58-60) nota quanto segue.

Thus I was led to conclude that nag-kud meant not a reservoir of channel but a trough attached to a channel. This meaning fits the correspondence

<sup>258</sup> Steinkeller 1988, pp. 74-75.

<sup>259</sup> Steinkeller 1988, p. 81; Maekawa 1991, p. 223 n. 52.

of Sumerian *nag-kud-mah* with Akkadian *bu-tuq-tu(m) šur-du-tu(m)* (BA V 617, lines 9f.), which can only denote a trough for draining water.

Il riferimento **maḥ**, anche in relazione al numero di operai, lascia intendere quest'opera fosse mastodontica. In nessun caso, infatti, nella documentazione amministrativa si registra questa definizione. Pertanto, si consideri la vicenda trattata come un caso eccezionale, non ordinario. In ogni caso, l'idea che l'opera studiata fosse un bacino esterno al canale, e quindi disposto nel margine, si può intuire anche dalla seguente lettera in cui si menziona la presenza di più **kab<sub>2</sub>-ku<sub>3</sub>** in un campo.

MVN 14, 225 i 1-4

14.0.0<sup>gana2</sup> a de<sub>2</sub>-a / a-ši-an-ka a-ša<sub>3</sub> a-ge / kab<sub>2</sub>-ku<sub>3</sub>-bi ki 3-am<sub>3</sub> i<sub>3</sub>-ġal<sub>2</sub> / ki-uru<sub>4</sub><sup>ru</sup> u<sub>4</sub>-sakar-še<sub>3</sub> nu-gal<sub>2</sub>

14 iku (5,04 ha) sommersi, Ašianka (nel) campo Age, la sua cassa a lato in tre punti è presente, l'area coltivabile fino alla prossima luna non è presente.

Quanto descritto mette in relazione la presenza del manufatto **kab<sub>2</sub>-ku<sub>3</sub>** con l'acqua per l'irrigazione a sommersione (Civil 1994, pp. 68-69, 133), **a de<sub>2</sub>-a** "immersion by flood waters." (Civil 1994, p. 68). Si tratta, quindi, non di un'alluvione ma di un rilascio d'acqua volontario e controllato; di fatto, è il lavaggio del campo di cui si è già parlato a proposito del reperimento della terra.<sup>260</sup>

Il manufatto non racchiudeva il terreno da coltivare, ma s'interpone tra il canale e la campagna. Questo è chiaro osservando i parametri strutturali ricostruibili per queste strutture. Inoltre, è noto il fatto che tali opere possano essere aperte e chiuse.<sup>261</sup> Ad esempio, la chiusura

<sup>260</sup> Il generale: "It was not only an event brought in by the forces of nature with workmen as passive spectators; the work done to contain the flood, to lead the water to the proper places and in the proper amount, and to dispose of the excess waters, was one of the major activities in Mesopotamian life" (Civil 1994, p. 68). L'associazione tra i lavori di irrigazione e le casse a lato si riscontra anche in altri testi (Aleppo 194 i 6-7; CDLJ 2003/1 no. 1 iii 7, 13; MVN 13, 307 i 6 – ii 1; MVN 16, 0991 i 3-5; UTI 5, 3480 i 1-7). La situazione nel campo Age essere messa a confronto con quanto descritto nel testo MCS 3 89 BM 111800: per l'irrigazione del campo viene pulito un canale e scavata una cassa a lato che poi sarà rinterrata dopo l'irrigazione (Rost 2015, p. 150). Il rinterro dei manufatti si nota anche per i condotti dell'acqua (Parte 2: 6).

<sup>261</sup> Oppenheim 1948, p. 113, Anm. 117; Kang, 1973, p. 434; Rost 2006, p. 296.

può avvenire qualora il livello dell'acqua salga troppo.<sup>262</sup> I tre manufatti disposti nel campo Age, pertanto, sono stati svuotati del loro invaso allagando, di conseguenza, la campagna. Stando, quindi, alla superficie di campo sommersa, 5,04 ha, ed ipotizzando che l'acqua non avesse ragionevolmente superato i 0,20/0,5 m di altezza, si può intendere che le tre casse a lato avessero un volume di 3360/8400 m<sup>3</sup> ciascuna; quindi, perfettamente compatibili con le dimensioni studiate, e di cui ci si appresta a discutere.

### 3.1. Le casse a lato nei dossier per la manutenzione idraulica della provincia di Ġirsu

Le casse a lato, nella provincia di Ġirsu, sono documentate in 6 progetti idraulici, per un totale di 58 manufatti.<sup>263</sup> Il volume di terra destinato al muro della cassa a lato è distinto da quello per l'argine. Entrambi i volumi sono però dichiarati parte della linea arginale del canale e calcolati insieme nel riscontro finale; quindi, parapetto della cassa a lato e muro arginale formano un unico terrapieno. Se il volume della cassa a lato fosse il risultato di uno scavo questo dovrebbe sottrarsi al volume impiegato per la riparazione dell'argine. Se il volume indicato segnalasse solo la grandezza di una

cassa a lato addossata all'argine non sarebbe spiegabile perché venga poi sommato al volume impiegato per la riparazione dell'argine. Invece,

#### RICORDA:

D.	=	Dossier
Loc.	=	Località cantiere
A.	=	Area
S.	=	Sezione
T.	=	Tratto
Sg.	=	Segmento
Kk	=	Cassa a lato
L	=	Lunghezza
W	=	Larghezza
H	=	Altezza
D	=	Profondità
V	=	Volume complessivo
V-ta	=	Volume complessivo
B	=	Volume Bar/Laterale

<sup>262</sup> BPOA 01, 0745 i 4: **kab<sub>2</sub>-ku<sub>5</sub> a-u<sub>2</sub>-da uš<sub>2</sub>-ta** "cassa a lato con acqua alta bloccato (**uš<sub>2</sub>** "to shut off, block up" – Lafont 1980, p. 38-39)". L'uso di **-ta** non è chiaro. In altri contesti è sempre usato **uš<sub>2</sub>-a** (i 2) per indicare l'azione compiuta sul manufatto. L'impiego di assi per questa struttura (Foxvog 1986, pp. 60, 62) potrebbe riguardare la paratoia con cui il manufatto sarebbe stato aperto o chiuso (Parte 2: 5).

<sup>263</sup> Nei dossier n.: 2; 3; 6; 8; 23; 25.

è chiaro che i volumi associati alle casse a lato riguardino l'arginatura in base a quanto dichiarato nei dossier n. 8 e, soprattutto, n. 25. In entrambi i casi viene, infatti, documentato non solo il volume, ma anche i parametri strutturali della lacuna da riparare. Ad esempio, il parapetto della cassa a lato A/1 (dossier n. 8, cantiere 1) ha una lacuna lunga 60 m per un volume di 180 m<sup>3</sup>. Se questa fosse l'effettiva dimensione della cassa a lato il suo serbatoio misurerebbe 60 m × 1,5 m × 2 m: un serbatoio piuttosto limitato, e, potenzialmente, destabilizzante per il rilevato arginale.

I dati del dossier n. 25 sono ancora più precisi. Tra i tanti, il tratto A/4 (dossier n. 25, cantiere 3), considerato cassa a lato e rivestito a verde, misura 30 m L × 1,5 m W × 1,5 m H, e ha ricevuto un ammontato di terra extra pari a 145,5 m<sup>3</sup>. Si tratta, in tutto e per tutto, della stessa indicazione fatta per i muri arginali e, da questo, si capisce perché il lavoro fatto sui parapetti delle casse a lato sia sommato a quello fatto sui rilevati: formano un unico muro.

In base a quanto detto, considerando che lo scriba dichiara che i lavori sono fatti sull'argine, considerando il fatto che le dimensioni attribuite alle casse a lato sono compatibili con quelle delle lacune arginali, considerando il fatto che sia applicato rivestimento a verde e l'uso di terra supplementare, si può dare per certo che le indicazioni date nei dossier per la manutenzione idraulica della provincia di Ġirsu riguardano lo stato dell'argine fluviale che fa anche da parapetto al serbatoio della cassa a lato. I volumi associati alle casse a lato sono i seguenti.

DOSSIER/POSIZIONE	OPERA	VOLUME	LACUNA PARAPETTO
n. 2, cantiere 1	Kk/1	18 m <sup>3</sup>	
	Kk/2	18 m <sup>3</sup>	
	Kk/3	-	
n. 2, cantiere 2	Kk/1	18 m <sup>3</sup>	
	Kk/2	9 m <sup>3</sup>	
	Kk/3	54 m <sup>3</sup>	
	Kk/4	-	
	Kk/5	18 m <sup>3</sup>	
	Kk/6	12 m <sup>3</sup>	
	Kk/7	18 m <sup>3</sup>	
	Kk/8	18 m <sup>3</sup>	
n. 3, cantiere 1	Kk/1	6 m <sup>3</sup>	
	Kk/2	18 m <sup>3</sup>	
	Kk/3	9 m <sup>3</sup>	
	Kk/4	18 m <sup>3</sup>	
	Kk/5	24 m <sup>3</sup>	



	Kk/6	27 m <sup>3</sup>
	Kk/7	18 m <sup>3</sup>
	Kk/8	24 m <sup>3</sup>
	Kk/9	54 m <sup>3</sup>
n. 3, cantiere 2	Kk/1	6 m <sup>3</sup>
	Kk/2	18 m <sup>3</sup>
	Kk/3	24 m <sup>3</sup>
	Kk/4	24 m <sup>3</sup>
	Kk/5	108 m <sup>3</sup>
n. 6, cantiere 1	Kk/1	6 m <sup>3</sup>
	Kk/2	72 m <sup>3</sup>
	Kk/3	78 m <sup>3</sup>
	Kk/4	18 m <sup>3</sup>
	Kk/5	18 m <sup>3</sup>
n. 6, cantiere 2	Kk/1	24 m <sup>3</sup>
	Kk/2	24 m <sup>3</sup>
n. 8, cantiere 2	A/4	60 m L, 180 m <sup>3</sup>
	C/1	66 m L, 198 m <sup>3</sup>
	Kk/1	7 casse: 18 m <sup>3</sup> l'una
	Kk/2	36 m <sup>3</sup>
n. 16,	Zona 3, area 3, Loc. E	216 m <sup>3</sup> varie casse a lato
n. 25, cantiere 2	A/2	36 m L × 1 m W × 1 m H, 33 m <sup>3</sup>
	A/3-6	< 216 m L, <105 + 16,8 m <sup>3</sup>
	A/7-8	< 48 m L × 1 m W × 0,5 m H, +22,5 m <sup>3</sup>
	B/3	15 m L × 1,5 m W × 1,5 m H, <213 m <sup>3</sup>
n. 25, cantiere 3	A/3	30 m L × 1,5 m W × 1,5 m H
	A/4	24 m L × 0,5 m W × 1,5 m H, <162 m <sup>3</sup>
	A/6	-
	A/9'	30 m L × 1 m W × 1,25 m W, 118,5 m <sup>3</sup>
n. 25, cantiere 4	Kk/1	103,5 m <sup>3</sup> zolle d'erba nei due lati
	Kk/2	67,5 m <sup>3</sup> B
	Kk/2	90 m <sup>3</sup>
	Kk/3	27 m <sup>3</sup>
	Kk/4	22,5 m <sup>3</sup>
	Kk/5	92 m <sup>3</sup>

Nella maggior parte dei casi lo scriba non indica la lunghezza del parapetto, né altri dati strutturali all'infuori del volume di terra impiegato per la riparazione. I volumi potrebbero essere standardizzati. Emerge che 12 casse a lato siano state riparate con 18 m<sup>3</sup> di terra; 6 casse a lato riparate con 24 m<sup>3</sup> di terra; 2 casse a lato riparate con 6 m<sup>3</sup>

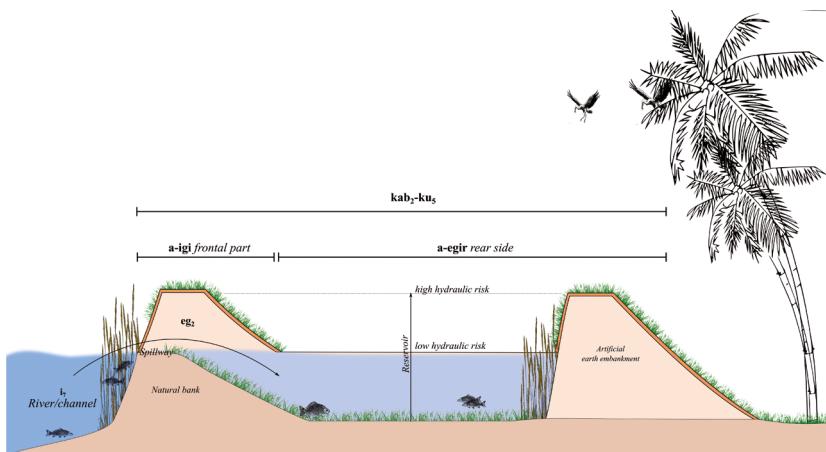


Fig. 3.1. Struttura ideale di una cassa a lato sumera.

di terra; 2 casse a lato riparate con  $9 \text{ m}^3$  di terra; 2 casse a lato riparate con  $22,5 \text{ m}^3$  di terra; 2 casse a lato riparate con  $27 \text{ m}^3$  di terra; 2 casse a lato riparate con  $54 \text{ m}^3$  di terra; 2 casse a lato riparate con  $72 \text{ m}^3$  di terra. Questa evidenza potrebbe far pensare che l'imbocco delle casse a lato avesse una misura prestabilita sulla base della capienza del serbatoio. In mancanza di misure rimane comunque difficile comprendere la dimensione dell'intervento.

In ogni caso, sembra logico ritenere che l'imbocco non possa essere troppo ampio, altrimenti le misure della lunghezza complessiva dei cantieri sarebbero invalidate, ed i trasferimenti su strada risulterebbero fortemente ostacolati durante la piena.<sup>264</sup>

Si può ipotizzare che l'ammonto di terra vada a ripristinare la sponda dello sfioratore, completamente distrutta dopo il sormonto. Oppure che il volume vada a reintegrare il parapetto dei serbatoi compresi nei tratti arginali in cui la cassa a lato si appoggia. Tenendo conto dello stile redazionale sumerico, che inserisce prima i dati matematici e poi la loro specificazione, si può intendere che il tratto di argine associato alla cassa a lato sia quello che nel testo la precede. A sostegno di questa ipotesi si noti come, in certi casi, il volume destinato alle casse a lato è immediatamente sommato al volume del tratto precedente; quindi, considerato come blocco unico dallo

<sup>264</sup> Queste strutture sono attestate anche nelle aree in cui si naviga a traino; quindi, la viabilità non può essere interrotta.

scriba.<sup>265</sup> Secondo questa ricostruzione l'erosione dei terrapieni che sono anche parapetti dei serbatoi avviene sia dal lato del canale sia dal lato del bacino di raccolta. L'argine sarebbe quindi riparato su entrambi i lati.

In sintesi, le ipotesi sono le seguenti.

- Il volume associato alle casse a lato serve per riparare la sponda sfiorante distrutta dal sormonto, qualora il serbatoio ne avesse realmente una. Si deve trattare di imbocchi relativamente stretti ma trasversalmente larghi, in quanto coincidono con l'ampiezza della sponda naturale stessa.
- Il volume associato alle casse a lato serve per riparare il parapetto della stessa che coincide strutturalmente con l'arginatura stessa del canale. L'intervento però avverrebbe sul muro interno al serbatoio. In questo caso, dal momento che il volume impiegato non corrisponde al volume destinato al petto dell'argine, si può pensare che la riparazione abbia colmato solo piccole lacune non gravi sparse però su tutto il tratto corrispettivo, o lacune di dimensione uguali a quelle segnalate per il petto dell'argine ma su lunghezze assai inferiori rispetto a quelle del tratto considerato. L'uso di indicare la lunghezza ed il volume di un tratto lavorato, ma non la larghezza e l'altezza della rottura, è ben diffuso soprattutto nei piani di lavoro. Al contrario l'associazione tra volume e larghezza e altezza della rottura non si riscontra mai, non permettendo di capire l'estensione del lavoro. Si può, quindi, considerare improbabile che l'effetto dell'offesa idraulica interna al serbatoio sia identica a quella del petto arginale, sollecitato da forze diverse, con uguali cedimenti. Inoltre, alcune casse a lato si addossano a tratti che lo scriba dichiara non lavorati, quindi idealmente sani. Da questo s'intende che il volume destinato al muro delle casse a lato non tenga conto dei parametri di rottura che invece intaccano il petto dell'argine.<sup>266</sup> In comune hanno solo la lunghezza del tratto.

Le due ipotesi sono ugualmente corrette, e non esistono dati che possano avvalorare l'una rispetto all'altra. Per comprenderne le implicazio-

---

<sup>265</sup> Si veda, ad esempio, il dossier n. 3, tutti gli interventi.

<sup>266</sup> Con l'eccezione delle casse a lato nei dossier n. 8 e 25 in cui, tuttavia, lo scriba riferisce i danni strutturali proprio del muro del manufatto, senza ambiguità e associazione ad altri tratti.

ni è necessario intendere la forma interna delle casse a lato, un dettaglio non riferito nei dossier per la manutenzione idraulica della provincia di Ġirsu, ma che riemerge in un testo proveniente da Umma.<sup>267</sup> È molto probabilmente considerato un tratto del canale I-Da e una porzione del campo Maḥ. Le informazioni annotate dallo scriba riguardano: la lunghezza parapetto, cioè il muro che argina anche il canale; la larghezza del serbatoio, quindi la lunghezza del muro perpendicolare al parapetto; la profondità della vasca, cioè l'altezza tra il fondo del serbatoio ed il piede arginale; il volume della cassa a lato, cioè la capacità idraulica del serbatoio, non in condizione di rischio estremo.<sup>268</sup> Il testo è il seguente.

SAT 2, 210

i 1	1 nindan gid <sub>2</sub>	2 nindan daġal <sup>269</sup>	4 kuš buru <sub>3</sub>	6 m L; 12 m W; 2 m D
	kiġ <sub>2</sub> -bi	8 sar		il suo lavoro 144 m <sup>3</sup>
	2,29 nindan gid <sub>2</sub>	2 kuš buru <sub>3</sub>		894 m L; 1 m D

<sup>267</sup> Questo testo è stato recentemente editato da Rost (2020, pp. 173-174). Secondo Rost si tratta di un progetto per la costruzione di divisori del flusso dell'acqua. Porta, ad esempio, un moderno manufatto in cemento fotografato in Pakistan: "Proportional flow dividers are probably the simplest form of a flow divider, which are rectangular in shape with a splitter wall that allows for forcing a specific amount of water into a smaller off-taking canal (see fig. 5.4)" (Rost 2020, p. 172). Un muro di cemento può essere messo in mezzo alla corrente per dividerne il flusso, un muro di terra non può. Detto questo, Rost intende che il testo descriva un canale con i suoi manufatti per dividere il flusso in canali più piccoli. Lo rappresenta come una ramificazione (177, fig. 5.5): "The envision design is a large flow divider that splits the water flow of the 2 nindan (ca. 12 m) wide parental channel, first into two approximately 1 1/2 nindan (ca. 9 m) (line r.i 3-r.ii 6) canals on either side, which are further subdivided into canals of 6 m width. The greater depth (3 kuš = ca. 3 m) of the 1 1/2 nindan (ca. 9 m) wide sections can be explained by the slope of the levee on either side of the main water course". Questa ricostruzione non è chiara, e non ha alcun riscontro per poter essere confermata. Personalmente, difficile da assimilare.

<sup>268</sup> Il volume del serbatoio comprende solo la vasca, sino alla soglia del piede arginale, ossia il bacino scavato in profondità e non lo spazio compreso tra gli argini che devono rimanere fuori dall'acqua.

<sup>269</sup> La misura della larghezza del manufatto è documentata solo nella prima linea e poi data per scontata fino alla linea ii 13. In questa serie è chiaro che ogni manufatto sia dotato di una larghezza di 2 nindan da momento che i volumi sono ottenuti calcolando sempre questa misura. Dopo la linea ii 13 la larghezza dei manufatti è variabile ed è sempre specificata dallo scriba. Queste misure non possono essere messe in relazione alle casse a lato documentate nel testo MVN 10, 231. In questo caso è documentato un lavoro di asportazione di sedimento, usato per riparare il muro arginale delle casse. Le profondità e le ampiezze sono quelle del lavoro di scavo in alveo, o nel serbatoio, ma è giusto precisare che si tratta dello stato di fatto degli operai, non i parametri di una vasca.

	kiĝ <sub>2</sub> -bi 9,56 sar	Il suo lavoro 10728 m <sup>3</sup>
5	eg <sub>2</sub> ur- <sup>8e5</sup> gigir ašgab-še <sub>3</sub>	Fino all'argine di Urgigir il conciatore
	20 nindan gid <sub>2</sub> 2 1/2 kuš <sub>3</sub> buru <sub>3</sub>	120 m L; 1,25 m D
	kiĝ <sub>2</sub> -bi 1,40 sar	Il suo lavoro 1800 m <sup>3</sup>
	1.20 nindan gid <sub>2</sub> 2 kuš <sub>3</sub> buru <sub>3</sub>	480 m L; 1 m D
	kiĝ <sub>2</sub> -bi 5,20 sar	Il suo lavoro 5760 m <sup>3</sup>
10	20 nindan gid <sub>2</sub> 2 1/2 kuš <sub>3</sub> buru <sub>3</sub>	120 m L; 1,25 m D
	kiĝ <sub>2</sub> -bi 1,40 sar	Il suo lavoro 1800 m <sup>3</sup>
	1,10 nindan gid <sub>2</sub> 3 kuš <sub>3</sub> buru <sub>3</sub>	420 m L; 1,5 m D
	kiĝ <sub>2</sub> -bi 7,0 sar	Il suo lavoro 2520 m <sup>3</sup>
	15 nindan gid <sub>2</sub> 3 1/2 kuš <sub>3</sub> buru <sub>3</sub>	90 m L; 1,75 m D
15	kiĝ <sub>2</sub> -bi 1,45 sar	Il suo lavoro 630 m <sup>3</sup>
	eg <sub>2</sub> sa-dur <sub>2</sub> -ra gana <sub>2</sub> dub-še <sub>3</sub>	Fino all'argine sul retro del campo Dub
	kiĝ <sub>2</sub> -bi	Il suo lavoro (lungo l'argine)
ii 1	15 nindan gid <sub>2</sub> 4 kuš <sub>3</sub> buru <sub>3</sub>	90 m L; 2 m D
	kiĝ <sub>2</sub> -bi 2,0 sar	Il suo lavoro 720 m <sup>3</sup>
	10 nindan gid <sub>2</sub> 3 kuš <sub>3</sub> buru <sub>3</sub>	60 m L; 1,5 m D
	kiĝ <sub>2</sub> -bi 1,0 sar	Il suo lavoro 1080 m <sup>3</sup>
5	10 nindan gid <sub>2</sub> 2 1/2 kuš <sub>3</sub> buru <sub>3</sub>	60 m L; 1,25 m D
	kiĝ <sub>2</sub> -bi 50 sar	Il suo lavoro 750 m <sup>3</sup>
	3,50 nindan gid <sub>2</sub> 2 kuš <sub>3</sub> buru <sub>3</sub>	1380 m L; 1 m D
	kiĝ <sub>2</sub> -bi 15.20	Il suo lavoro 16560 m <sup>3</sup>
	eg <sub>2</sub> a-ša <sub>3</sub> tur-še <sub>3</sub>	Fino all'argine del campo Tur
10	1.40 nindan gid <sub>2</sub> 2 1/2 kuš <sub>3</sub> buru <sub>3</sub>	600 m L; 1,25 m D
	kiĝ <sub>2</sub> -bi 8,20 sar	Il suo lavoro 9000 m <sup>3</sup>
	2,40 nindan gid <sub>2</sub> 2 <sup>270</sup> kuš <sub>3</sub> buru <sub>3</sub>	960 m L; 1 m D
	kiĝ <sub>2</sub> -bi 8,00 <sup>271</sup> sar	Il suo lavoro 8640 m <sup>3</sup>
	30 nindan gid <sub>2</sub> 3 daġal 4 kuš <sub>3</sub> buru <sub>3</sub>	180 m L; 18 (m) W; 2 m D
15	kiĝ <sub>2</sub> -bi 6,0 sar	Il suo lavoro 6480 m <sup>3</sup>
	HI-a-bar-ra <sup>272</sup>	(fino a) Hiabara

<sup>270</sup> Considerando il volume del lavoro la profondità del manufatto dovrebbe essere di 1,5 cubiti.

<sup>271</sup> Il volume del lavoro è errato. Corretto: 640 sar.

<sup>272</sup> Hiabara è localizzabile presso Umma (Steinkeller 2001: 38) in collegamento diretto con il suo porto ed il margine del Tigri (sulla base del testo Nik 2, 154). Dal momento che le barche partite da Hiabara hanno raggiunto il margine del Tigri dove si trova il porto di Umma è possibile intendere che il trasferimento sia avvenuto lungo il canale I-Da. È da escludere che sia avvenuto lungo il Tigri perché altrimenti non avrebbe senso l'indicazione del margine del Tigri.

3,40 nindan gid <sub>2</sub> 0 kuš <sub>3</sub> buru <sub>3</sub> <sup>273</sup>	1320 m L; 0 cb D
kiĝ <sub>2</sub> -bi	Il suo lavoro
HI-a-bar-ra-ta	Da Hiabara
iii 1 eg <sub>2</sub> du <sub>6</sub> -ma <sub>2</sub> -gibil-la-še <sub>3</sub> <sup>274</sup>	Fino all'argine di Dumagibil
šu-niĝen <sub>2</sub> 1,08,59 sar	Totale 74502 m <sup>3</sup>
3 1/2 nindan gid <sub>2</sub> 1 1/2 nindan daĝal 6 kuš <sub>3</sub> buru <sub>3</sub>	21 m L; 9 m W; 3 m D
kiĝ <sub>2</sub> -bi 31 1/2 sar	Il suo lavoro 2367 m <sup>3</sup>
5 2 nindan gid <sub>2</sub> 1 nindan daĝal 3 kuš <sub>3</sub> buru <sub>3</sub>	12 m L; 6 m W; 1,5 m D
kiĝ <sub>2</sub> -bi 6 sar	Il suo lavoro 108 m <sup>3</sup>
1 nindan nu-ak	6 m non fatto
2 nindan gid <sub>2</sub> 1 nindan daĝal 3 kuš <sub>3</sub> buru <sub>3</sub>	12 m L; 6 m W; 1,5 m D
kiĝ <sub>2</sub> -bi 6 sar	Il suo lavoro 108 m <sup>3</sup>
10 3 1/2 nindan gid <sub>2</sub> 1 1/2 nindan daĝal 6 kuš <sub>3</sub> buru <sub>3</sub>	21 m L; 9 m W; 3 m D
kiĝ <sub>2</sub> -bi 31 1/2 sar	Il suo lavoro 567 m <sup>3</sup>
2 1/2 nindan gid <sub>2</sub> 1 nindan daĝal 3 kuš <sub>3</sub> buru <sub>3</sub>	15 m L; 6 m W; 1,5 D
kiĝ <sub>2</sub> -bi 7 1/2 sar	Il suo lavoro 135 m <sup>3</sup>
1 1/2 nindan gid <sub>2</sub> 1 nindan daĝal 4 kuš <sub>3</sub> buru <sub>3</sub>	9 m L; 6 m W; 2 m D
15 kiĝ <sub>2</sub> -bi 6 sar	Il suo lavoro 108 m <sup>3</sup>
1/2 nindan gid <sub>2</sub> 1 nindan daĝal 2 kuš <sub>3</sub> buru <sub>3</sub>	3 m L; 6 m W; 1 m D
kiĝ <sub>2</sub> -bi 1 sar	Il suo lavoro 18 m <sup>3</sup>
kab <sub>2</sub> -ku <sub>3</sub> gu-la	Casse a lato grandi
4 nindan gid <sub>2</sub> 1 1/2 nindan daĝal 6 kuš <sub>3</sub> buru <sub>3</sub>	24 m L; 3 m W; 3 m D
iv1 kiĝ <sub>2</sub> -bi 36 sar	Il suo lavoro 648 m <sup>3</sup>

<sup>273</sup> La lunghezza fornita in questa linea non è relativa al parapetto di una cassa a lato ma è la lunghezza di un tratto di campo in cui si trovano le successive casse a lato citate nel testo. Infatti, lo scriba non localizza i successivi manufatti tra due punti, come avviene nel resto del testo. Essendo le seguenti casse a lato molto piccole probabilmente sono disposte in ordine sparso lungo i 1320 metri che separano Hiabara dall'argine della "banchina dove si cambia barca".

<sup>274</sup> La località Dubagibil si trova presso **kuĝ i,-da** (BPOA 2 2563 ii 6). Rost (2015: 145) intende uno sbocco generico di canale. Tuttavia, la posizione di Hiabara lascia intendere che si tratti proprio dello sbocco del canale I-Da, localizzabile alla fine del campo Mušbiedina (D. 3, cantiere 1, geografia). Il testo indica che i volumi di terra sono stati misurati fino all'argine del campo Lugal in A-Ĝeština. Questo campo si trova in Kisura e la sua posizione è certa. La misurazione, pertanto, non è eseguita "passo passo" ma si tratta di un'ispezione generica su un territorio vasto. Sapendo che le rotte fluviali che passano per il canale Mušbiana (a sud di Akasal) raggiungono lo sbocco del canale I-Da, e sapendo che la bocca del canale Mušbiana è grossomodo di fronte al campo Lugal presso A-Ĝeština, è intuibile il percorso dell'ispezione.

3 1/2 nidan gid <sub>2</sub> 1 1/2 nidan daġal 7 kuš <sub>3</sub> buru <sub>3</sub> 21 m L; 9 m W; 3,5 m D	
kiġ <sub>2</sub> -bi 37 2/3 sar 5 ġig <sub>4</sub>	Il suo lavoro 679,5 m <sup>3</sup>
šu-nigen <sub>2</sub> 2.42 sar 15 ġig <sub>4</sub>	Totale 2920,5 m <sup>3</sup>
5 kab <sub>2</sub> -ku <sub>3</sub> a-ša <sub>3</sub> maḥ 4-bi	Casse a lato, campo Maḥ, i suoi 4 lati <sup>275</sup>
šu-niġen <sub>2</sub> 1,11,41 sar 15 ġig <sub>4</sub> kiġ <sub>2</sub>	Totale 77422,5 m <sup>3</sup> di lavoro
mu e <sub>2</sub> puzur <sub>4</sub> -da-gan ba-du <sub>3</sub>	Anno, il tempio di Puzur-Dagan è costruito

Nel complesso si riscontrano due aree di lavoro: il cantiere da Hiabara fino all'argine di Dumagibil e il cantiere del campo Maḥ.<sup>276</sup> Il volume di ogni singolo tratto è definito "lavoro" ed è ottenuto tramite la moltiplicazione della lunghezza, larghezza e profondità del manufatto.<sup>277</sup> Si tenga presente che gli argini sono considerati sempre come una messa in opera di terra, tranne nei casi rari di demolizione; pertanto, sono descritti sempre per la loro altezza.<sup>278</sup> Ne consegue che la profondità documentata a proposito delle casse a lato del testo SAT 2, 210 non possa essere l'altezza del terrapieno ma l'abbassamento della quota della base del serbatoio rispetto al piede dell'argine. Gli argini in terra, infatti, sono predisposti per entrare a diretto contatto con l'acqua solo in casi eccezionali, quando la piena raggiunge livelli critici. Il muro di contenimento

<sup>275</sup> Rost (2015, p. 143) intende: "the four flow dividers of the Ganamah-field". È più probabile che il numero di 4 si riferisca al campo: "nei suoi 4 lati". Questo ha più senso considerando che i manufatti documentati sono ben più di quattro.

<sup>276</sup> Pettinato (1970-1971, p. 305), sulla base del testo Mes 5-6, 300, individua il campo Maḥ tra i campi della regione di Guedina. La sua posizione può essere rintracciata nella parte settentrionale della regione di Guedina, nella sua porzione orientale. Tuttavia, il campo considerato non è sicuramente quello di Ġirsu, ma un omonimo di Umma. Considerando che esistono lavori idraulici presso il campo Emaḥ in Akasal (SNAT 398) non è da escludere che il campo Maḥ di Umma sia un'estensione di quest'ultimo. Il fatto che l'indicazione del lavoro kab<sub>2</sub>-ku<sub>3</sub> a-ša<sub>3</sub> maḥ 4-bi sia fatta alla fine del testo, indicando come localizzazione il campo Maḥ potrebbe far intendere che anche la sezione da Hiabara a Dubagibil faccia parte del campo Maḥ. D'altronde, la misura della lunghezza lavorata ingloba tanto la prima sezione quanto la seconda, lasciando intendere che siano contigue. Solo un'indagine più approfondita sul territorio di Umma può rispondere a questo dubbio.

<sup>277</sup> Da questo si capisce che anche i dati del primo cantiere siano vasche, in quanto mantengono sempre la stessa ampiezza. Non può trattarsi di un lavoro di pulizia perché: "It is fairly certain, though, that the text is not dealing with the cleaning of an existing canal, as the depth of ca. 1-2 m would be a much higher annual silt accumulation than has been recorded for south Iraq for modern times (Fernea 1970: 132, 159-162)" (Rost 2015, p. 145).

<sup>278</sup> Non può chiaramente esistere una profondità per un elevato.

del serbatoio non fa eccezione: la presenza di una vasca di raccolta interrata è indispensabile affinché l'acqua, superato l'imbocco, non impatti direttamente contro il muro perimetrale col rischio di distruggerlo. Pertanto, le misure documentate nel testo considerato sono relative alla forma del serbatoio, e rispecchiano quelle calcolate da Steinkeller (1988) a proposito dei manufatti presargonici. I parametri di ogni vasca del testo SAT 2, 210 possono essere sintetizzati come segue.

CASSA	m L	W m	D m	V m <sup>3</sup>
A/1	6	12	2	144
A/2	894	12	1	10728
<b>FINO ALL'ARGINE DI URGIGIR IL CONCIATORE</b>				
B/1	120	12	1,25	1800
B/2	480	12	1	5760
B/3	120	12	1,25	1800
B/4	420	12	1,5	7560
B/5	90	12	1,75	1890
<b>FINO ALL'ARGINE SUL RETRO DEL CAMPO DUB</b>				
C/1	90	12	2	2160
C/2	60	12	1,5	1080
C/3	60	12	1,25	900
C/4	1380	12	1	16560
<b>FINO ALL'ARGINE DEL CAMPO TUR</b>				
D/1	600	12	1,25	9000
D/2	960	12	1	8640
D/3	180	18	2	6480
<b>HIABARA</b>				
E/1	1320	-	-	-
<b>FINO ALL'ARGINE DUMAGIBIL</b>				
TOTALE:	(6780)	-	-	75502
F/1	21	9	3	558,75
F/2	12	6	1,5	108
F/3	6	-	-	-
F/4	12	6	1,5	108
F/5	21	9	3	558,75
F/6	21	6	1,5	135
F/7	9	6	2	108
F/8	3	6	1	18
G/1	24	3	3	648
G/2	21	9	3,5	679,5
TOTALE:	(144)			2920,5
TOTALE COMPLESSIVO:	(6924)			77422,5

In base a queste informazioni si può delineare come dovesse apparire una cassa a lato alla vista.



- Una parte frontale, **a-igi**, composta dalle due estremità dell'argine in frodo disposto lungo il corso d'acqua e dallo sfioratore che le separa.
- Una parte posteriore, **a-egir**, composta dall'argine perimetrale della cassa a lato e dal serbatoio interrato in cui è raccolta l'acqua in eccesso del fiume.

I volumi dei serbatoi del testo SAT 2, 210 variano a seconda della lunghezza e della larghezza del manufatto. È evidente che a una maggiore lunghezza del parapetto frontale corrisponda una minore profondità del serbatoio. Al contrario le profondità maggiori si riscontrano per quei manufatti la cui lunghezza è relativamente breve. I parametri strutturali dei serbatoi possono essere ordinati sulla base della capienza come segue.

CASSA	m L	W m	D m	V m <sup>3</sup>
F/8	3	6	1	18
F/2	12	6	1,5	108
F/4	12	6	1,5	108
F/7	9	6	2	108
F/6	21	6	1,5	135
A/1	6	12	2	144
F/1	21	9	3	558,75
F/5	21	9	3	558,75
C/3	60	12	1,25	900
C/2	60	12	1,5	1080
B/1	120	12	1,25	1800
B/3	120	12	1,25	1800
B/5	90	12	1,75	1890
C/1	90	12	2	2160
B/2	480	12	1	5760
D/3	180	18	2	6480
B/4	420	12	1,5	7560
D/2	960	12	1	8640
D/1	600	12	1,25	9000
A/2	894	12	1	10728
C/4	1380	12	1	16560

È possibile identificare grossomodo due modelli, seppur la mole di dati su cui ragionare non sia così vasta.

- Serbatoio profondo o "a pozzo" (forma: A) a pianta rettangolare, dotato di grande profondità ma limitata capacità. I parametri di questi manufatti sono compresi tra i 3 m L × 6 m W × 1 m D, 18

$m^3 V$  (cassa a lato F/8) e i  $21 m L \times 9 m W \times 3,5 m D$ ,  $679,5 m^3 V$  (cassa a lato G/2). Nel caso del manufatto F/8 la pianta rettangolare è rigirata, cioè presenta il lato corto inserito nell'argine del canale.

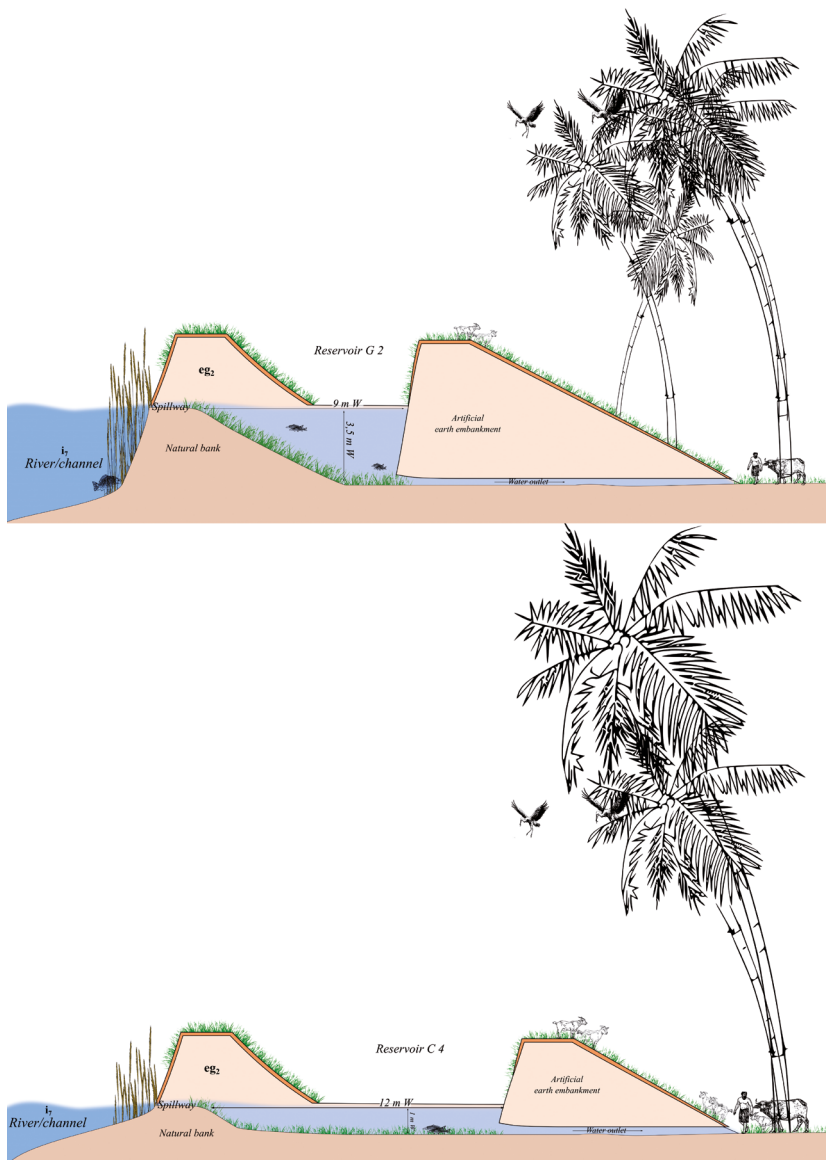
- Serbatoio piatto o "allungato" (forma: B) a pianta rettangolare, di grandezza medio/grande, dotati di bassa profondità ma elevata capacità. I parametri di questi manufatti sono compresi tra i  $60 m L \times 12 m W \times 1,75 m D$ ,  $900 m^3 V$  (cassa a lato C/3) e i  $1380 m L \times 12 m W \times 1 m D$ ,  $16560 m^3 V$  (cassa a lato C/4). Questi serbatoi seguono longitudinalmente il corso del canale.

La profondità delle casse a lato segnala la differenza di quota tra la sponda del fiume e il piano di campagna, suggerendo la presenza di collinette o depressioni. Infatti, per essere svuotati i serbatoi dovevano necessariamente avere una luce di fondo per lo scarico a valle. Questa non può trovarsi al di sotto della quota del piano di campagna, altrimenti l'acqua rimarrebbe intrappolata nel serbatoio. Di conseguenza, la profondità della vasca indica quanto il margine del canale fosse rialzato rispetto la campagna circostante, e dato il letto fangoso dei canali è certo che questo fosse spesso sopraelevato.<sup>279</sup> La pendenza del margine, quindi, condiziona la forma del manufatto: se particolarmente basso potranno essere realizzate casse a lato lunghe ma poco profonde (taglia B); al contrario, con l'aumentare della pendenza crescerà anche la profondità del serbatoio, che però risulterà meno esteso (taglia A).<sup>280</sup> Tale scelta costruttiva è probabilmente necessaria per preservare la stabilità della sponda, evitando di scavare voragini lungo i tratti più alti col rischio di indebolire l'argine del canale.

In base al confronto con i manufatti del testo SAT 2, 210 è possibile, con relativa sicurezza, intendere le proporzioni delle casse a lato del canale Sulgepiriğ (D. 8) e quelle registrate nel dossier n. 25. Infatti, di queste è nota la lunghezza del parapetto. È possibile, dunque, associare larghezza e profondità riscontrate nei manufatti del testo SAT 2, 210 che abbiano parametri equivalenti (i dati integrati sono segnati in grassetto nella tabella). Inoltre, per i manufatti dei

<sup>279</sup> Blaschke, 2018, p. 63-64.

<sup>280</sup> Lo stesso è inteso da Rost (2015, p. 145).



**Fig. 3.2.** Ricostruzione ideale della cassa a lato G 2 (serbatoio a pozzo) e della cassa a lato C 4 (serbatoio allungato).

dossier D. 8 e D. 25, si può intendere l'altezza minima dell'arginatura che sigillava i serbatoi sulla base della mole minima di quello disposto lungo il canale. I dati:

CASSA A LATO	PARAMETRI <sup>281</sup>	CONFRONTO CON SAT 2, 210	FORMA
D. 8, cantiere 1, A/4	60 m L × 2 m H	C/2: 60 m L × 12 m W × 1,5 m D	B
D. 8, cantiere 1, C/1	66 m L × 2 m H	C/2: 60 m L × 12 m W × 1,5 m D	B
D. 25, cantiere 2, A/2	36 m L × 1 m H	-	A
D. 25, cantiere 2, A/3-6	< 216 m L × 1,5 m H	-	B
D. 25, cantiere 2, A/7-8	< 48 m L × 1,5 m H	-	A
D. 25, cantiere 2, B/1	15 m L × 1,5 m H	F/2: 12 m L × 6 m W × 1,5 m D	A
D. 25, cantiere 3, A/3	30 m L × 1,5 m H	-	A
D. 25, cantiere 3, A/4	24 m L × 1,5 m H	G/1: 24 m L × 3 m W × 3 m D	A
D. 25, cantiere 3, A/8'	30 m L × 1,5 m H	-	A

Sulla base di questi dati, una cassa a lato di medie proporzioni come quelle del canale Sulgepiriğ avrebbe potuto contenere, in fase di massimo rischio, 2520 m<sup>3</sup> d'invaso, scaricando a valle, una volta aperta, 2520000 litri di acqua.

Per le altre casse a lato documentate nei dossier per la manutenzione della provincia di Ğirsu non vi è certezza. Non è chiaro se il volume riportato sia destinato al reintegro dello sfioratore o al parapetto del serbatoio. Supponendo che il muro della cassa a lato coincida con l'argine del tratto a cui è connesso, l'ipotetica forma dei serbatoi è la seguente.<sup>282</sup>

CASSA A LATO	m L	W m	D m	H m	CONFRONTO CON SAT 2, 210	FORMA
D. 2, cantiere 1, A/1	2160	-	-	2,5	-	C
D. 2, cantiere 1, A/2	1260	12	1	2,5	D/1: 1380 m L	B
D. 2, cantiere 2, A/1	1440	12	1	2,5	D/1: 1380 m L	B
D. 2, cantiere 2, A/2	1824	-	-	2,5	-	C
D. 2, cantiere 2, A/3	1080	-	-	2,5	-	B
D. 2, cantiere 2, A/5	240	-	-	2,5	-	B
D. 2, cantiere 2, A/6	720	12	1,25	2,5	D/1: 600 m L	B
D. 2, cantiere 2, B/1	720	12	1,25	2,5	D/1: 600 m L	B
D. 2, cantiere 2, A/2	720	12	1,25	2,5	D/1: 600 m L	B
D. 3, cantiere 1, A/1	600	12	1,25	1,5	D/1: 600 m L	B
D. 3, cantiere 1, A/2	1020	-	-	1,5	-	B
D. 3, cantiere 1, A/3	90	12	2	1,5	C/1: 90 m L	B
D. 3, cantiere 1, A/4	489	12	1	1,5	B/2: 480 m L	B
D. 3, cantiere 1, B/5	180	18	2	1,5	D/3: 180 m L	B
D. 3, cantiere 1, B/6	420	12	1,5	1,5	B/4: 420 m L	B
D. 3, cantiere 1, B/7	360	-	-	1,5	-	B

<sup>281</sup> Lunghezza del tratto; altezza minima del rilevato arginale corrispettivo.

<sup>282</sup> La forma C inserita nella tabella non è associabile a nessuna delle casse a lato del campo Mağ. Stando alla lunghezza del muro, la forma C corrisponde a un serbatoio ben più grande di quelli ricostruibili per il campo Mağ.

D. 3, cantiere 1, B/8	240	-	-	1,5	-	B
D. 3, cantiere 1, C/9	24	3	3	1,5	G/1: 24 m L	A
D. 3, cantiere 2, A/1	360	12	1,5	1,5	-	B
D. 3, cantiere 2, A/2	159	18	2	1,5	-	B
D. 3, cantiere 2, A/3	918	12	1	1,5	A/2: 894 m L	B
D. 3, cantiere 2, A/4	183	18	2	2,5	D/3: 180 m L	B
D. 3, cantiere 2, A/5	60	12	1,5	2,5	C/2: 60 m L	B
D. 6, cantiere 1, A/1	1140	-	-	2,5	-	B
D. 6, cantiere 1, A/2	660	12	1,25	2,5	D/1: 600 m L	B
D. 6, cantiere 1, A/3	120	12	1,25	2,5	B/3: 120 m L	B
D. 6, cantiere 1, B/4	240	18	2	2,5	-	B
D. 6, cantiere 1, B/5	60	12	1,5	2,5	C/2: 60 m L	B
D. 6, cantiere 3, A/1	60	12	1,5	2,5	C/2: 60 m L	B
D. 6, cantiere 3, A/2	420	12	1,5	2,5	B/4: 420 m L	B
D. 8, cantiere 2, F/2	600	12	1	2	D/1: 600 m L	B

La possibilità che il volume destinato alle casse a lato servisse per il reintegro dello sfioratore deve essere comunque presa in considerazione, qualora esistesse. Conoscendo la profondità dei serbatoi è possibile intuire l'altezza degli sfioratori: altezze di sponda che variano da 1 metro a 3,5 metri, sulla base dei parametri dei manufatti del testo SAT 2, 210. È possibile ipotizzare che l'ampiezza del varco non superasse i 2 metri, vuoto facilmente superabile con un ponte, e varco facilmente presidabile con una paratoia per il controllo del flusso in entrata. Purtroppo, non è possibile calcolare che aspetto avesse ogni singolo sfioratore. Infatti, non è possibile desumere le pendenze del terreno in corrispondenza delle casse a lato citate.

### 3.2. Casse a lato come zone umide stagionali

La piena dei fiumi avviene nei mesi primaverili ma già con l'arrivo dell'estate il livello dell'acqua inizia a calare fino a raggiungere il suo minimo nel periodo autunnale.<sup>283</sup> Le casse a lato, immagazzinando acqua nei serbatoi, possono essere costituire un'eccezionale risorsa idrica per i mesi più caldi.<sup>284</sup> Tali zone umide favoriscono la formazione di habitat ideali per le molte specie animali che frequentano i margini fluviali, in particolare pesci ed uccelli che trovano in questi specchi d'acqua il luogo perfetto per nidificare, e compromettere la tenuta degli

<sup>283</sup> Hunt 1988, p.191.

<sup>284</sup> Al contrario è giusto citare la sintesi di Tamburrino (2010, p. 44): "It has been argued that they are too narrow to be efficient as storing facilities, being its primary

argini. Chiaramente la disponibilità di acqua contribuisce al sostegno dell'attività pastorale ed agricola.

L'uso multifunzionale delle casse a lato era stato ipotizzato da Salonen (1970, pp. 30-31) sulla base del testo presargonico FAOS 15/1, 277 (Nik 1, 277). In questo caso il serbatoio è usato sia come abbeveratoio per gli animali sia come area di pesca. La possibilità che le casse a lato fossero anche zona di pesca è suggerita anche dal fatto che i pesci possono essere scaricati a valle. Nel componimento *A hymn to HENDURSAĞA* è scritto quanto segue.<sup>285</sup>

A HYMN TO HENDURSAĞA, R. 179

**ku<sub>6</sub> gal-gal a-gar<sub>3</sub>-re DU.DU-e-da**

(e in modo che) i grandi pesci possano finire sui campi (durante l'irrigazione).

L'episodio che un pesce precipiti nel campo non può dipendere dallo straripamento del canale. Il componimento, infatti, descrive una situazione positiva per l'uomo. Il sormonto degli argini, ad esempio quello verificatosi presso Tummal (Parte 2: 6.1) ha sicuramente portato nei campi un infinito quantitativo di pesci, ma è chiaramente una tragedia. È da escludere che il pesce in questione sia passato attraverso una delle condotte dell'acqua per l'irrigazione: queste non sono concepite per straripare, e sono arginate; in caso di rottura del terrapieno, si avrà pure un pesce ma anche il raccolto distrutto. Considerando, invece, il funzionamento della cassa a lato, e quindi la possibilità di scaricare le acque a valle tramite l'apertura di una paratoia, è molto probabile che il pesce in questione sia letteralmente precipitato nel campo a seguito dell'apertura di una delle tante vasche che affiancano i corsi d'acqua; e, considerando la dimensione dei serbatoi studiati, risulterebbe improbabile che nessun pesce fosse incappato in una sorte simile.

---

function as an element to distribute water (Steinkeller, 1988, Pemberton et al., 1988). Efficiency of nağkud as water storage facilities is highly reduced due to evaporation (Pemberton et al., 1988)". Questo aspetto certamente influisce sui serbatoi più piccoli ma, come osservato, le forme e le grandezze variano a seconda del manufatto, ed in base alla morfologia del terreno. Inoltre, il livello interno delle vasche è influenzato da quello del fiume che comunque rimane piuttosto alto per i mesi primaverili, diminuendo progressivamente durante l'estate.

<sup>285</sup> Edzard 1976, p. 139-176.

L'episodio citato può ricordare la sorte dei pesci descritta nella letteratura sumerica. Nel componimento *The Lamentation over the Destruction of Sumer and Ur*<sup>286</sup> è scritto quanto segue.

THE LAMENTATION OVER THE DESTRUCTION OF SUMER AND UR: R. 407- 407A

lu<sub>2</sub>-kar-ra-bi dub<sub>3</sub> nu-um-zil-e bad<sub>3</sub> za<sub>3</sub>-ga bi<sub>2</sub>-in-dab<sub>5</sub>-be<sub>2</sub>-eš /  
ku<sub>6</sub> a-niĝen<sub>2</sub>-na lug-ga-gen<sub>7</sub> zi-bi in-tum<sub>3</sub>-tum<sub>3</sub>-mu-ne

I suoi fuggiaschi erano incapaci di fuggire, tra le mura erano intrappolati; come un pesce che vive in un bacino, loro conducevano la sua vita.

Gli uomini bloccati dentro la città sono paragonati a pesci intrappolati in una vasca. La parola **a-niĝen<sub>2</sub>** è stata interpretata da Salonen (1970, p. 25) come "Wasserlache" e da Attinger (1998, p. 171, linea 46) come "bassin". In entrambi i casi è inteso un recinto d'acqua. Questo luogo deve essere, però, artificiale perché nella lamentazione è paragonato al muro della città, o comunque ad un luogo che imprigiona. D'altronde, il delta del Tigri e dell'Eufrate, a *bird-foot delta*, non favorisce la formazione bacini d'acqua naturali chiusi, tipici invece dei delta cuspidati e arcuati. A tal proposito Heimpele (1968, p. 459) osserva che i pesci in questione sarebbero rimasti chiusi nel bacino per lo stagionale abbassamento delle acque del canale o del fiume. Nei fatti questa descrizione corrisponde perfettamente al ritmo del funzionamento della cassa a lato. In primavera, a causa delle piogge e dello scioglimento dei ghiacci a monte, il livello idrometrico dei canali si alza e le acque in eccesso tracimano nelle casse a lato, favorendo la formazione delle zone umide lungo i canali. Con l'arrivo dell'estate il livello del fiume cala, e la comunicazione tra cassa a lato e canale s'interrompe. Tuttavia, l'enorme quantità di acqua rimasta nei serbatoi garantisce un habitat consono per la riproduzione e la vita di pesci e uccelli, nonché supporto idrico per gli abitanti della campagna per tutto il periodo estivo, almeno fino allo scarico del manufatto al momento opportuno. Rimane comunque il dubbio che la parola **a-niĝen<sub>2</sub>** possa intendere non il serbatoio ma l'area recintata del terreno in cui sono scaricate le acque. Il bacino è, infatti, messo in relazione alla *casa delle donne* e vi si può appiccare fuoco all'interno. Così si legge nel componimento *The Lamentation over the Destruction of Ur*.<sup>287</sup>

<sup>286</sup> Michalowski 1989, pp. 56-57.

<sup>287</sup> Samet 2014.

## THE LAMENTATION OVER THE DESTRUCTION OF UR R. 239-240

**ama<sub>3</sub> kalam-ma szar<sub>2</sub>-szar<sub>2</sub>-ra-ba izi im-ma-an-bar<sub>7</sub>-bar<sub>7</sub> / a-nigin<sub>2</sub>-ba<sup>d</sup>  
gibil lu<sub>2</sub> sikil-la kiĝ<sub>2</sub> mu-un-tuku-tuku**

Nelle infinite *case delle donne* del paese il fuoco è stato appiccato, nei bacini Gibil, colui che purifica (bruciando), fa il suo lavoro.

Dai testi amministrativi si capisce che i bacini **a-niĝen<sub>2</sub>** siano strutture certamente connesse al canale.<sup>288</sup> La menzione del fuoco implica che all'interno della recinzione vi sia materiale combustibile. Tuttavia, non esiste evidenza che l'elemento consumato dal fuoco sia il raccolto. Al contrario, sembra certa la presenza di canneti. In una lettera indirizzata a Sulge, l'ufficiale decaduto Abaindasa comunica la propria speranza di risolleverare la propria condizione attraverso alcune metafore.<sup>289</sup> Una di queste recita: **ĝeš-gi izi ub-gu<sub>7</sub>-a a-niĝen<sub>2</sub> i<sub>3</sub>-tak<sub>4</sub>-tak<sub>4</sub>** "Anche quando il canneto è stato consumato dal fuoco, il bacino d'acqua si salva". In base al riferimento al canneto si può intendere che la posizione della struttura **a-niĝen<sub>2</sub>** fosse a ridosso del canale, e non in fondo al campo dove si trovano le colture. Pertanto, questo spazio chiuso potrebbe proprio identificare il bacino delle casse a lato più estese. Considerando i veloci tempi di crescita delle canne è del tutto possibile che il perimetro delle casse a lato più estese potesse ospitare canneti per tutto il periodo primaverile ed estivo.

<sup>288</sup> Nel testo HSS 04, 013 si rendiconta la disposizione di personale nei bacini connessi al canale I-Ninĝirsu. iv 6-7: **šū-nigin<sub>2</sub> 6 (guruš) a-nigin<sub>2</sub>-na gub-ba / i<sub>3</sub>**, **“nin-gir<sub>2</sub>-su gub-ba** “6 uomini disposti nel bacino, canale I-Ninĝirsu”. Che il bacino sia connesso ai campi e catturi le acque del fiume s'intende anche nel testo ITT 5, 06989, in cui la probabile paratoia di canne del canale I-Ninĝirsu è sostituita, e la bocca del canale riaperta e pulita, presso il bacino del campo Ušimbau.

<sup>289</sup> Michalowski 2011, pp. 305-306.



#### 4. Opere per la riduzione della portata convogliabile – casse in linea

La struttura chiamata nei testi amministrativi *ġeš-keše<sub>2</sub>-ra<sub>2</sub>* è attestata poche volte durante tutto il III millennio. Ma, come osservato da Hunt (1988b: 199), il materiale da costruzione impiegato per questa struttura, mattone cotto, favorisce la sua conservazione attraverso gli anni; quindi, il basso numero di attestazioni sarebbe dovuto alla non necessaria manutenzione. Pertanto, non è da escludere che le costruzioni in mattoni cotti realizzate in epoca presargonica fossero ancora funzionanti ed integre nei secoli successivi. Questo manufatto era certamente concepito per sbarrare le acque all'interno dei corsi d'acqua e, come sarà spiegato più avanti, la forma ed il suo funzionamento sono pressoché identiche a quelle di una moderna cassa di espansione in linea. Per differenziare l'opera sumerica da quella moderna ci si riferirà ad essa col nome di "cassa in linea". Si tenga conto quanto segue.

La posizione più naturale per questi serbatoi è all'interno dello stesso alveo del fiume, approfittando magari di una configurazione morfologica favorevole, costituita da una strettoia preceduta a monte da un allargamento della valle. Si crea uno sbarramento che determina un rigurgito che consente di riempire l'invaso in occasione di piene ed al tempo stesso è dotato di organi che permettono il deflusso delle acque in condizioni normali. [...] Le casse disposte nella valle del corso d'acqua rappresentano la soluzione più semplice: non è necessaria un'opera di imbocco ne' di derivazione ed è sufficiente un unico manufatto all'uscita. [...] Un'altra soluzione consiste nel costruire una traversa, moderatamente sporgente, delimitata lateralmente da ali immorsate nelle sponde: in tal modo si crea a monte, con un modesto invasore, una zona umida. L'opera di sbocco, dotata di sfioratore di superficie, è realizzata con una traversa posta nella sezione di chiusura.<sup>290</sup>

---

<sup>290</sup> Agenzia nazionale per la protezione dell'ambiente 2003, pp. 37, 40

Le fonti che documentano il manufatto  $\hat{g}\acute{e}s\text{-}k\acute{e}s\acute{e}_2\text{-}r\acute{a}_2$ , letteralmente “gebündeltes Holz” (Rost 2006, p. 291), non sono abbondanti. In ogni caso, tutti gli studi condotti a riguardo concordano sul fatto che si tratti di un manufatto necessario per la raccolta delle acque, da cui le varie proposte di traduzione.<sup>291</sup> Kramer (1963, p. 310) e Bauer (1973-1974, p. 11) intendono questa struttura come una sorta di cisterna. Falkenstein (1956, p. 31), sulla base del testo CST 625, 15, suggerisce possa trattarsi di uno sbarramento trasversale al corso d’acqua, grossomodo la stessa conclusione è proposta da Steible (1982, pp. 151, 252-253, 324-325), Edzard (1997, pp. 12-13) e Frayne (1997, pp. 125-127). Sjöberg & Bergmann (1969, pp. 44, 135) e Civil (1994, p. 139) lo intendono come una diga. Pemberton, Postgate & Smyth (1988, p. 220), prendendo a paragone la struttura ritrovata a Tello, di cui si parlerà, ipotizzano che tale manufatto possa costituire una chiusa. È invece un ponte secondo Margueron (2005, pp. 63-92) e Rey (2016, p. 32, 34). Da ultimo Schrakamp (2018, p. 138) osserva che: “a review of the evidence clearly demonstrates that  $\hat{g}\acute{e}s\text{-}k\acute{e}s\acute{e}_2\text{-}r\acute{a}_2$  denotes regulators that controlled the flow of water of “primary canals”. Si tratterebbe, in ogni caso, di uno sbarramento posto nel corso d’acqua.

In base ai dati raccolti si può affermare, già da ora, che sia l’interpretazione di bacino sia quella di traversa idraulica sono corrette. Infatti, un’opera muraria posta trasversalmente in un corso d’acqua provoca, inevitabilmente, un rigurgito della corrente e l’allargamento del corso d’acqua a monte della struttura. Di fatto, il manufatto viene a comporsi di due parti fisicamente distinte: la struttura muraria che crea l’ostruzione e la sua piazza di deposito. Questa ricostruzione è supportata sia dai dati matematici forniti dai dossier per la manutenzione idraulica della provincia di Ĝirsu, sia dalle descrizioni fatte nei componimenti letterari e nelle iscrizioni reali del III millennio.

Le informazioni relative alla struttura del manufatto  $\hat{g}\acute{e}s\text{-}k\acute{e}s\acute{e}_2\text{-}r\acute{a}_2$  sono documentate, in particolare, nelle iscrizioni reali presargoniche dei sovrani Eanatum, Enmetena e Irierimgena. Nei periodi successivi il manufatto è realizzato, invece, anche dai sovrani Piriĝme (Lagaš II) e Sulge (Ur III). I riferimenti sono i seguenti.

---

<sup>291</sup> Schrakamp 2018, p. 136.

RIME 1.9.3.5: 134-137 (E<sub>ANATUM</sub>)

**e<sub>2</sub>-an-na-tum<sub>2</sub> / a<sub>2</sub> šum<sub>2</sub>-ma / <sup>d</sup>nin-ĝir<sub>2</sub>-su<sub>2</sub>-ka-ke<sub>4</sub> / ĝeš-keše<sub>2</sub>-ra<sub>2</sub> / lum-ma-gen<sub>7</sub>-du<sub>3</sub> / [esir<sub>2</sub>] 1.00.00 gur 2 ul / [m<sub>u</sub> l-ni-du<sub>3</sub>**

Eanatum, forte di Ninĝirsu, ha costruito uno sbarramento nel canale Lugalurub; lo ha fatto con 7200 contenitori di bitume da 72 litri cadauno<sup>292</sup>.

RIME 1.9.4.9: 54-63 (E<sub>ANATUM</sub>)

**pu<sub>2</sub> šeg<sub>12</sub> alur<sub>x</sub>-ra / mu-na-ni-du<sub>3</sub> / bad<sub>3</sub>-bi / ki-be<sub>2</sub> mu-na-ĝi<sub>4</sub> / en-an-na-tum<sub>2</sub>-me / <sup>d</sup>lugal-uru<sub>11</sub><sup>ki</sup>-ra / ĝeš-keše<sub>2</sub>-ra<sub>2</sub> / [(<sup>i77</sup>d)nin-hur-saĝ-ĝa<sub>2</sub> / [... šeg<sub>12</sub>] alur<sub>x</sub>-ra / mu-[na]-ni-du<sub>3</sub>**

Un serbatoio, con mattoni cotti, ha costruito per lui; il suo muro, ha restaurato per lui. Eanatum, per Lugalurub, lo sbarramento nel canale Ninĝirsu, con mattoni cotti, ha costruito.

RIME 1.9.5.26: 30-33 (E<sub>NTEMENA</sub>)

**e<sub>2</sub>-an-na-tum<sub>2</sub> / <sup>d</sup>nin-ĝir<sub>2</sub>-su<sub>2</sub>-ra / ĝeš-keše<sub>2</sub>-ra<sub>2</sub> / lum-ma-gen<sub>7</sub>-du<sub>3</sub> / 3 šar<sub>2</sub>-gal šeg<sub>12</sub> alur<sub>x</sub>-ra / 30.40 gur-saĝ-ĝal<sub>2</sub> <esir<sub>2</sub>>**

Eanatum, per Ninĝirsu, (ha costruito) uno sbarramento sul canale Lugalurub con 648000 mattoni cotti e 264960 litri di bitume.

RIME 1.9.9.8: 18'-23' (I<sub>RIENIMGENA</sub>)

**[<sup>d</sup>nin-ĝir<sub>2</sub>-[su]-ra / [pu<sub>2</sub>?l-pu<sub>2</sub> ku<sub>3</sub>-ku<sub>3</sub> / [...] / ĝeš-keše<sub>2</sub>-ra<sub>2</sub> / <sup>i7</sup>niĝen<sub>6</sub><sup>ki</sup>-du / mu-na-du<sub>3</sub> / 2 šar<sub>2</sub>-[gal] šeg<sub>12</sub> alur<sub>x</sub>-ra / 30.20 gur-saĝ-ĝal<sub>2</sub> esir<sub>2</sub> / mu-na-ni-du<sub>3</sub>**

(Irienimgena) per Ninĝirsu, le “purissime” riserva d’acqua/serbatoi<sup>293</sup>

<sup>292</sup> 1 gur (144 l) = 4 ul, 1 ul (36 l) = 6 ban, 1 ban (6 l) = 6 sila. “The 6-sila ban is perhaps related to an archaic seeding practice of the Lagas area which reckoned 12 sila of seed per iku or 2 ul per eše (Powell, AfO 31, 58-60), but this remains uncertain. Use of the 36-sila “pot” (ul/ diqāru) as a measuring vessel (bariga/parsiktu) and of the 72-sila “gur of 2 ul” (written gur.2.ul) is probably related to this agricultural regime” (Powell 1987-1990, p. 497). Nel caso del bitume l’indicazione **ul** potrebbe indicare la capacità dei contenitori con cui il materiale da costruzione era stato portato in loco. Si tratta, infatti, della descrizione del materiale di un cantiere: l’indicazione della grandezza dei contenitori lascerebbe ben intendere l’entità del lavoro svolto, di cui potersi anche vantare. Pertanto 3600 gur (518400 l): 2 ul (72 l) = 7200 contenitori.

<sup>293</sup> Dal momento l’informazione descritta nell’iscrizione di Irienimgena ricalca quasi fedelmente quella di Entemena (esempio 16) in cui, tuttavia, la riserva d’acqua è singola, è possibile supporre che, in questo caso, l’indicazione **[pu<sub>2</sub>?l-pu<sub>2</sub> ku<sub>3</sub>-ku<sub>3</sub>**, non voglia tanto indicare una pluralità, piuttosto accrescere nell’immaginario la dimensione di questo serbatoio. Sarebbe un’iperbole.

(ha costruito), lo sbarramento nel canale “che va a Niĝen”, ha costruito con 432000 mattoni cotti, 262080 litri di bitume.

RIME 3/1.01.2.1: 16-18 (PIRIĜME)

**ĝeš-keše<sub>2</sub>-ra<sub>2</sub> / <sup>i7</sup>ur-saĝ-a<sub>2</sub>-ni-a / mu-na-ak**

(Piriĝme) lo sbarramento nel canale Ursaĝani, ha fatto per lui (Ninĝirsu).

RIME 3/2.1.2.16: 7-9 (SULGE)

**ĝeš-keše<sub>2</sub>-ra<sub>2</sub> / ki aĝ<sub>2</sub>-ne / mu-na-d<sub>u</sub>3**

(Sulge) il suo amato sbarramento ha costruito per lui (Ninĝirsu).

RIME 3/2.1.2.18: 7-8 (SULGE)

**ĝeš-keše<sub>2</sub>-ra<sub>2</sub>-a-ne / mu-na-du<sub>3</sub>**

(Sulge) il suo amato sbarramento ha costruito per lui (Ninĝirsu).

I parametri strutturali documentati nelle iscrizioni reali sono i seguenti.

- Sbarramento nel canale Lummagendu: 518400 litri di bitume (7200 contenitori da 72 litri); 648000 mattoni cotti e 264960 litri di bitume.
- Sbarramento nel canale Niĝenšedu: 432000 mattoni cotti, 262080 litri di bitume.

Il materiale usato ed il suo numero lasciano intendere che si tratti di una struttura imponente e progettata per non risentire dell'azione erosiva dell'acqua: il mattone cotto non viene asportato via dalla corrente e il bitume rende salda ed impermeabile l'intera struttura. Quindi lo sbarramento era concepito per rimanere costantemente a contatto con l'acqua, a differenza degli argini in terra.<sup>294</sup>

L'esistenza di zone umide a monte dello sbarramento è suggerita dalla menzione dei bacini d'acqua in relazione agli sbarramenti:

<sup>294</sup> È interessante il confronto proposto da Tamburrino (2010, p. 45) con la struttura in pietra rivenuta presso Tell Rash Shamra: “An exception which stone carefully cut was used as building material instead of baked bricks is a small dam from the middle of the second millennium B.C., in nahr ed-Delbe (Calvet, 1990)”. Il confronto, tuttavia, è fuorviante in quanto la fascia costiera siriana presso Ugarit e la bassa Mesopotamia sono palesemente due contesti ambientali diversi, così come la natura stessa dei fiumi che li attraversano. Per quanto, indubbiamente, l'effetto prodotto dallo sbarramento sia concettualmente simile.

Powell (1972, p. 210 n. 128), Steinkeller (1981, pp. 26-27) Sallaberger (1994, p. 138 n. 11) ritengono che la parola **pu**<sub>2</sub> identifichi un pozzo o una cisterna d'acqua. Si tratta, in ogni caso, di una struttura artificiale perché, come indicato nelle iscrizioni reali, è arginata da un muro di mattoni cotti.<sup>295</sup> Inoltre, la struttura **pu**<sub>2</sub> compare frequentemente nei testi amministrativi in connessione ai giardini e palmenti; quindi, sembra piuttosto evidente la sua artificiosità. Tuttavia, la forma di questo manufatto sembra avere una grandezza piuttosto variabile, e non di poco. Nei componimenti letterari ci si riferisce all'elemento **pu**<sub>2</sub> come luogo adibito alla pesca, e da questo si capisce che non possa trattarsi di un semplice pozzo ma di un bacino più esteso.<sup>296</sup> Questo aspetto è ben evidente dal fatto che il dio Enki, nel componimento "*The debate between Bird and Fish*", decreti come ambiente naturale per i pesci e per gli uccelli tanto la **umah** "palude" quanto il bacino **pu**<sub>2</sub>.

THE DEBATE BETWEEN BIRD AND FISH R. 13-14

[...] [<sup>d</sup>/en\~ki-ke<sub>4</sub> ambar-ambar-ra zu<sub>2</sub> bi<sub>2</sub>-in-keše<sub>2</sub> ge sumun ge  
henbur<sub>2</sub> bi<sub>2</sub>-in-mu<sub>2</sub> / [...] x pu<sub>2</sub> umah<sup>mab</sup> ku<sub>6</sub> mušen mi-ni-lu-ug

Enki ha intrecciato insieme le paludi, ha fatto crescere canneti giovani e vecchi; ha fatto vivere uccelli e pesci nei bacini artificiali e nelle paludi.

Il paragone con la palude implica che la parola **pu**<sub>2</sub> identifichi uno spazio anche molto esteso, una sorta di laghetto in cui pesci ed uccelli proliferano. La parola **pu**<sub>2</sub> identifica, quindi, uno specchio d'acqua arginato da un muro di proporzione variabile, che sia un pozzo o una zona umida estesa; è il contesto a determinare quale sia il senso più appropriato.

Sapendo che l'ostruzione di un corso d'acqua provoca necessariamente la formazione di un bacino di raccolta a monte dello sbarramento è intuibile che, nel contesto delle iscrizioni reali, la struttura **pu**<sub>2</sub> identifichi proprio il serbatoio della cassa in linea.<sup>297</sup> Si tenga, pertanto, conto quanto segue.

<sup>295</sup> Powell 1972, p. 291 n. 61.

<sup>296</sup> Salonen 1970, p. 28-29.

<sup>297</sup> Vanstiphout, Herman, 1997. D'altronde, sarebbe bizzarro che in un'iscrizione celebrativa vengano messi sullo stesso piano un'opera idraulica così sofisticata e un pozzetto da giardino.

La trattenuta di volumi d'acqua anche modesti consente infatti la creazione di un ambiente umido utilizzabile dall'avifauna [...] aree opportunamente sistemate ed arginate, possono consentire l'invaso temporaneo di volumi d'acqua anche rilevanti in rapporto al volume della piena. Poiché l'altezza utilizzabile per l'invaso è generalmente di pochi metri, la superficie da riservare all'invaso può essere assai estesa.<sup>298</sup>

L'esistenza di una traversa e del suo bacino di raccolta è desumibile anche dai seguenti riferimenti letterari.

THE DEBATE BETWEEN HOE AND PLOUGH<sup>299</sup> R. 153

**i<sub>7</sub>-da ġeš-keše<sub>2</sub>-da um-mi-aka ġiri<sub>3</sub> si um-mi-sa<sub>2</sub>**

Dopo aver costruito una traversa nel canale e messo in ordine i sentieri.

TEMPLE HYMS<sup>300</sup> R. 457

**e<sub>2</sub>-ġeš-keše<sub>2</sub>-da-kalam-ma**

Il tempio (detto) "sbarramento del paese".

URNAMMA'S DEATH<sup>301</sup> R. 97

**[ġeš]-keše<sub>2</sub>-ra<sub>2</sub> i<sub>3</sub> ba-ni-in-de<sub>2</sub>-a|bur|šaġan šu du<sub>7</sub>-a<sup>302</sup>**

il "bacino" che lui ha riempito d'olio, un vaso šagan di fattura perfetta.

La traduzione proposta per **ġeš-keše<sub>2</sub>-ra<sub>2</sub>** cambia necessariamente a seconda del contesto. L'opera è posta fisicamente **i<sub>7</sub>-da** "nel canale", e ciò giustifica il materiale da costruzione: mattone cotto e bitume per imper-

<sup>298</sup> Agenzia nazionale per la protezione dell'ambiente 2003, pp. 37, 40

<sup>299</sup> Attinger 2010.

<sup>300</sup> Sjöberg, 1969

<sup>301</sup> Flückiger-Hawker 1999

<sup>302</sup> "Susa's b a-S A R-a may represent b a-n i s s a-a which may have resulted from hearing b a-n i-i n-de2-a of source A as /b a n ī da ( ' a )/ (spirantisation of the / d / between two vowels); b u r - s a g an "s a g anowl" is probably an allusion to the well known topos in Inanna's Descent 230-233 II (note also Ereskigal's title "mother of Ninazu" am a d n i n - a - zu in line 100 below). Tue oil is used for anointing the body after a cleaning ritual and before putting on the garment mentioned in the following line" (Flückiger-Hawker 1999: 173).

meabilizzare la struttura. Il suo posizionamento è chiaramente trasversale alla corrente, come intuibile dall'associazione con l'istituzione templare: il tempio si identifica con il territorio che amministra, lo protegge, è idealmente il suo scudo;<sup>303</sup> il tempio come lo sbarramento tampona le energie dannose che gli vengono, la piena che devasta la campagna, il caos che abbatte la civiltà. Allo stesso tempo, tuttavia, in occasione del funerale di Ur-Nammu, viene gettato olio nell'opera, paragonata ad un vaso.<sup>304</sup> Si fa riferimento, quindi, ad una struttura chiusa, delimitata, che può essere riempita; quindi, un **pu**<sub>2</sub> "bacino". L'immagine di una forma avvolgente ha riscontro nelle informazioni matematiche associate a quest'opera nei dossier per la manutenzione idraulica della provincia di Ĝirsu.

#### 4.1. Casse in linea nei dossier per la manutenzione idraulica

Il manufatto **ĝeš-keše<sub>2</sub>-ra<sub>2</sub>** è citato solo in due testi amministrativi per quanto riguarda la provincia di Ĝirsu, i dossier n. 8 e n. 18. In entrambi i testi ci si riferisce all'opera del campo Enlila, intesa come punto di riferimento geografico per l'orientamento dei rispettivi cantieri. La traversa si trova a 5880 metri a valle del canale I-Ter(sikil), e 3690 metri a monte del podio di NinMAR.KI. In particolare, dal dossier n. 8 (cantiere 3, partenza B - arrivo B) è possibile intendere la forma del manufatto, essendone dichiarato il profilo dal suo **a-igi** "imbocco" alla traversa.

La parola **a-igi** identifica la parte anteriore di un manufatto idraulico, ossia il suo imbocco.<sup>305</sup> Non può in alcun modo essere associata al canale I-Ter, che nel testo la precede, perché mai tale parola, come il suo complementare **a-egir** "parte posteriore/scarico", individua l'ingresso di un corso d'acqua. Pertanto, in dossier n. 8, l'imbocco citato è quello del manufatto **ĝeš-keše<sub>2</sub>-ra<sub>2</sub>**, segnalando a quale distanza dalla traversa avvenga l'allargamento del corso d'acqua. La lunghezza di un lato della cassa a lato di Enlila è 5880 metri. Si tratterebbe, quindi, di un laghetto artificiale di circa 10 km di circonferenza, per quanto

<sup>303</sup> Steinkeller 1999: 290-298.

<sup>304</sup> "ges-keš<sub>2</sub>-da is otherwise known as "dam" (Bauer, WO 7 [1973-74] 9 "Staubcken") and appears exclusively in context with canals. One expects some kind of jar, or it may determine the s a g a n-bowl" (Flückiger-Hawker 1999, p. 173).

<sup>305</sup> Steinkeller 1988, p. 81.

non sia possibile intendere il diametro del bacino. In ogni caso, questa evidenza sembra in linea con quanto detto a proposito del **pu<sub>2</sub>** “bacino” associato alla traversa. Va, tuttavia, detto che l’arginatura del bacino della cassa in linea di Enlila è un terrapieno, al contrario di quanto riferito nelle iscrizioni reali in cui si dichiara l’uso del mattone cotto. Eppure, gli ultimi 2280 metri a ridosso della traversa di Enlila non sono lavorati. Questo spazio potrebbe corrispondere alla banchina in mattoni cotti segnalati nelle iscrizioni, che darebbe l’ideale forma di vaso all’intera opera. In ogni caso, la cassa in linea di Enlila è un’opera impressionante, non tanto da un punto di vista strutturale ma per il forte impatto ambientale che doveva avere nella regione. Fauna e la flora dovevano essere particolarmente favorite da questa zona umida così estesa, incrementando i profitti della caccia, della pesca e dell’allevamento.

Un fatto curioso è che la cassa in linea di Enlila non sia mai citata nelle iscrizioni reali. Eppure, un’opera così impattante deve aver avuto un peso politico notevole, ideale per l’autocelebrazione dei sovrani. È probabile che la denominazione di epoca Ur III abbia sostituito un titolo più antico. I corsi d’acqua citati nelle iscrizioni reali, muniti di cassa in linea, sono: il canale Lummagendu (che muta il nome in Piriğgendu in epoca Ur III);<sup>306</sup> il canale Ninḥursağ (localizzabile presso il campo Kušukuniğdu e il campo/canale Gibil);<sup>307</sup> il canale Niğenšedu (di cui si conserva probabile traccia dello sbarramento presso Tello);<sup>308</sup> il canale Ursağania.<sup>309</sup> Per quanto riguarda il canale Ursağania, sistemato dal sovrano Piriğme, non esiste alcun riscontro all’infuori dell’iscrizione reale. Se non esistono menzioni di questo corso d’acqua, che per ospitare l’opera doveva essere piuttosto importante, il dubbio che vi sia stato un cambio di nome, o che l’idronimo sia in realtà un epiteto, è ragionevole.

La cassa in linea di Enlila è quasi certamente posta nell’alveo del canale Bizagelele, il corso d’acqua più lungo della provincia di Ġirsu esclusi il Tigri e il Niğenšedu. E, in effetti, questo corso, così come i canali e i campi che gli si addossano, sembrano aver cambiato nome nel

<sup>306</sup> RIME 1.9.3.5: 134-137; RIME 1.9.5.26: 30-33.

<sup>307</sup> RIME 1.9.4.9: 54-63.

<sup>308</sup> RIME 1.9.9.8: 18’-23’.

<sup>309</sup> RIME 3/1.1.2.1: 16-18.



tempo.<sup>310</sup> Sulla base dello studio geografico è possibile intendere che il canale Bizagelele, che delimita la regione di Guedina a oriente, fosse in epoca presargonica il canale I-Maḥ. Il nome di canale I-Maḥ è in uso durante il periodo presargonico, nella documentazione amministrativa, e mantenuto ancora al tempo di Gudea, in una sua iscrizione.<sup>311</sup> Il nome Ursaĝania, invece, è un unicum usato solo da Piriĝme, privo di corrispettivi in ambito amministrativo, quali nomi di campo o di canale. Pertanto, Ursaĝania è certamente un epiteto di scarso successo che non ha lasciato traccia in altri contesti.<sup>312</sup>

In base alla ricostruzione proposta, risulta che i tre rami principali del Tigri nella provincia di Ġirsu (Niĝenšedu, Bizagelele, e Piriĝgendu) fossero muniti di casse in linea, favorendo la formazione di un ambiente più umido a monte, e la bonifica dei territori paludosi a valle.

## 4.2. Materiale da costruzione, disposizione, utilizzo

Rost (2006, p. 291) ipotizza che questo manufatto fosse, in origine, realizzato in legno sulla base della traduzione letterale *ĝeš-keše<sub>2</sub>-ra<sub>2</sub>* “gebündeltes Holz”. Questa ipotesi non è verificabile perché l’unico materiale da costruzione attestato è il mattone cotto e il bitume. L’eventuale presenza di legno potrebbe riguardare, tuttavia, la presenza di un esoscheletro protettivo, possibilità che non è da escludere ma che non può essere verificata sulla base dei dati attuali.

L’uso di limitare l’apporto d’acqua ai territori a valle è chiaramente dovuto a una precisa volontà di bonificare le aree paludose che ricoprivano buona parte della provincia di Ġirsu, soprattutto lungo la fascia

<sup>310</sup> In dettaglio: D. 8, cantiere 3, geografia; Parte 3: 1.2.1.

<sup>311</sup> RIME 3/1.1.7 xiv 19-22. Il riferimento al canale I-Maḥ non è un richiamo edulcorato all’idea generale di canale, ma un preciso riferimento al “corso d’acqua che sparge acqua, che porta la sua abbondanza al clan di Našše”. Il canale I-Maḥ/Bizagelele scorre, in effetti, verso l’area di Niĝen, dividendola dalla regione di Guedina. L’idea di spargere, diffondere acqua, potrebbe essere proprio un richiamo all’allargamento dell’alveo del canale in prossimità della cassa in linea, quindi alla vasta zona umida che si formava a monte dello sbarramento.

<sup>312</sup> Nello stesso periodo si affermano, invece, i nomi Kisura e Piriĝgendu. Il primo derivando dal nome generico “confine” per andare a designare il distretto frontaliero tra Umma e Lagaš. Il secondo derivando dall’epiteto Piriĝ-edina usato per indicare il canale di frontiera Lummagendu.

costiera. Infatti, gli sbarramenti sono posti nel tratto medio-basso dei canali e, come evidente, proprio a ridosso delle aree paludose. Si consideri quanto segue.

- La cassa in linea di Enlila si trova vicino campi e giardini presso Niĝen e Guaba. La lontananza dalla costa può essere intesa sulla base della distanza tra il manufatto ed il tempio di NinMAR.KI, 3690 metri.
- La cassa in linea del canale Lummagendu/Piriĝgendu dovrebbe trovarsi a ridosso della città di Guaba. Infatti, il corso del canale è documentato in dossier n. 14, per una lunghezza di circa 29 km. Non vi è traccia di alcuno sbarramento, nonostante sia un punto di riferimento utilissimo per l'orientamento. È possibile che il punto terminale del tracciato, l'enigmatico luogo Lugalida, coincida con l'opera idraulica. In effetti, le iscrizioni reali glissano su dove sia stata posta la traversa, ma data la portata del corso d'acqua è ragionevole escludere la sua posizione presso la bocca del canale. Sarebbe posta nel suo tratto finale, al pari di quella di Enlila.
- La cassa in linea del canale I-Ninĥursaĝ, sulla base delle informazioni geografiche Ur III relative alla località Ninĥursaĝ, si troverebbe nella regione di Guedina, parte occidentale, lungo la frontiera tra Umma e Lagaš. Il territorio è ricco di corsi d'acqua, e la traversa potrebbe aver regolato una regione tendente all'impaludamento.<sup>313</sup> Come per il caso del canale Lummagendu/Piriĝgendu, la formazione di un tale bacino avrebbe politicamente significato l'effettiva conquista del territorio conteso.
- La cassa in linea del canale Niĝenšedu deve trovarsi a monte del canale Enkizišagal perché, da questo punto fino all'area di Kiesa, il corso d'acqua è descritto minuziosamente dalle fonti sumeriche.<sup>314</sup> La bocca del canale Niĝenšedu è più volte citata nei testi amministrativi e mai si menziona la cassa in linea. Il dossier n. 15 accenna al territorio tra la bocca del canale ed il canale Enkizišagal ma non cita il manufatto. Sembra improbabile che una tale opera non sia considerata, a meno che non sia posta su un diverso corso d'acqua.

<sup>313</sup> In effetti, sulla base dello studio geografico (Parte 3: 1.2.3) il corso del canale Ninĥursaĝ attarderebbe proprio l'area depressa nei pressi della cittadina di Al-Malal (31°28'30.6"N - 46°04'34.5"E).

<sup>314</sup> Carroue 1986; Rost 2011.

Effettivamente, il manufatto di Ġirsu ostruisce un ramo laterale del canale Niġenšedu, offrendo un'importante area umida alla città. Probabilmente Irienimgena, per non sminuirsi, ha applicato una certa approssimazione per indicare la posizione dell'opera: affermare di aver bloccato un canale largo circa 100 metri è un conto; dire di averne bloccato uno largo 18 suona diversamente.

La possibilità che lo sbarramento fosse posizionato alla bocca dei canali per captarne l'acqua da dirigere verso i campi non sembra essere possibile. Va, infatti, considerato che questo manufatto non regola i flussi in entrata, cioè non è attestata la presenza di una paratoia che possa bloccare l'ingresso dell'acqua, né si riscontrano disposizioni di materiale che possano far intuire la presenza di uno scarico regolato. Inoltre, se posto alla bocca del canale la traversa, a causa del rigurgito delle acque, avrebbe amplificato gli effetti della piena in entrata dal corso principale, in mancanza di un terreno atto ad essere riempito. Quindi, la traversa doveva essere posta in un punto del canale cui la formazione del bacino di raccolta delle acque non costituissero un pericolo ma, al

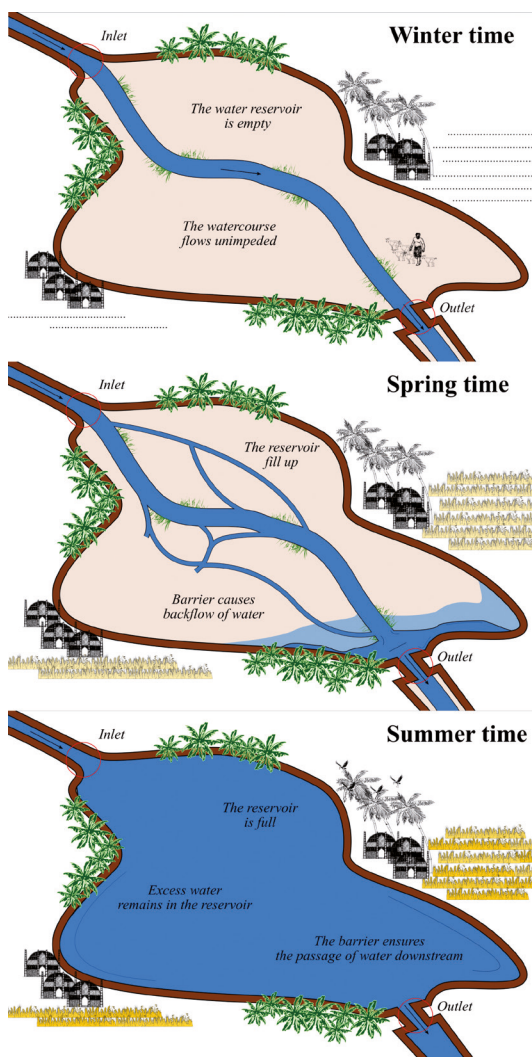


Fig. 4.1. Fasi di riempimento di una cassa in linea sumerica.

contrario, una risorsa per la regione. Nonostante le poche informazioni a disposizione, sembra che nella provincia di Ġirsu le casse in linea fossero disposte a monte delle aree paludose, assicurando che durante la piena non arrivasse troppa acqua in un territorio già di per sé allagato. Il ciclo interno al bacino può essere inteso come segue.

- Durante il periodo delle piogge (ottobre-gennaio) il serbatoio della cassa in linea è vuoto. Il canale scorre nel proprio alveo originario e non subisce l'ostruzione della traversa. Il progressivo aumento della portata del canale, dovuto alle piogge, provoca l'opposizione dello sbarramento. Ciò comporta l'espansione del canale all'interno del bacino di raccolta.
- Durante il periodo di piena (febbraio-aprile) le acque raggiungono progressivamente il massimo livello idrometrico nel serbatoio. In caso estremo entrano in funzione gli argini evitando la tracimazione delle acque. A valle dello sbarramento le acque defluiscono in maniera contenuta preservando i terreni coltivabili dalla sommersione.
- Durante il periodo di magra (maggio-settembre) si è formata un'ampia zona umida a monte dello sbarramento. Pesci ed uccelli nidificano, favorendo l'attività di caccia e di pesca per tutto il periodo estivo. Le acque contenute nel serbatoio si abbassano progressivamente fin quando il canale non rientra nel suo alveo originario.

Le zone umide a monte degli sbarramenti erano, certamente, più facili da gestire: le acque erano raccolte in un unico luogo facilitandone il controllo, e l'incremento della produzione di cibo non connessa all'agricoltura. Al tempo stesso i campi a valle della traversa continuavano a ricevere il giusto e costante apporto d'acqua, scongiurando l'inaridimento delle colture, ma anche il ritorno all'iniziale stato paludoso.

## 5. Opere per la regolazione dei livelli idrometrici - chiuse e conche

La parola **kuĝ<sub>2</sub>-zi-da** indica un'opera idraulica dalle caratteristiche piuttosto variegata, sia per quanto riguarda l'impiego sia per quanto riguarda le componenti che formano la struttura. L'analisi letterale della parola **kuĝ<sub>2</sub>-zi-da** (**kuĝ<sub>2</sub>** "sbocco"; **zi-da** "giusto (quindi, regolato)") lascia intendere che l'opera fosse impiegata per gestire il flusso d'acqua alla derivazione o confluenza tra due canali.<sup>315</sup>

Il riferimento a **kuĝ<sub>2</sub>** "sbocco" non deve però lasciar ingannare: il posizionamento del manufatto, sulla base delle indicazioni amministrative, è generalmente associato alla bocca dei canali<sup>316</sup> o all'imbocco di **a-ga-am** "bacini di raccolta delle acque alluvionali",<sup>317</sup> con chiaro intento di regolarne i flussi in entrata. Il riferimento a **kuĝ<sub>2</sub>** "sbocco" rivela quindi il punto di osservazione sumerico, cioè quello di un barcaiolo che, dal corso d'acqua principale, s'immette nei rami laterali. In questo contesto, dunque, la parola **kuĝ<sub>2</sub>** non

---

<sup>315</sup> Oppenheim 1948, p. 39, Anm. 59.

<sup>316</sup> Kraus 1955: 53. Molti **kuĝ<sub>2</sub>-zi-da** sono disposti lungo il corso del Tigri, ad esempio alla bocca del canale Mušbiana che deriva dal fiume principale (Steinkeller 2001, pp. 35, 37); ma il Tigri può avere chiaramente solo uno sbocco.

<sup>317</sup> Sauren 1966: 45, compilazione: 180-182. Da mettere in relazione con i bacini **illu**. Pettinato (1977, pp. 85, 94-95) traduce **illu** come "bacino" perché intuisce che, nei testi Ur III, questo terreno non sia solo allagato ma costituisca una superficie adibita proprio ad ospitare bacini d'acqua di scarico. La *field plan* RTC 258, studiata da Pettinato (1977, p. 86) mostra, infatti, come le zone destinate a sommersione fossero proprio interposte tra il canale naturale ed i campi; invece, il canale artificiale presente nel territorio, tranne un breve tratto, non ha terreni allagati lungo il suo corso. Da questo si può intendere che non sia il canale artificiale a straripare ma che l'acqua venisse dal corso d'acqua principale. In un caso si menziona l'arginatura del bacino **illu** (TMH NF 1-2, 294 i 5).

significa “sbocco” ma “uscita”, idealmente come quelle di un’autostrada.<sup>318</sup>

L’opera è composta da due parti distinte: una in canne, l’altra in terra.<sup>319</sup> Si tratta di una traversa di canne in alveo immorsata nei suoi contrafforti di terra in modo da tenerla in sede, altrimenti sarebbe stata scalzata via dalla corrente. Di fatto, si tratta di una chiusa *ante litteram*: un’opera idraulica utile al contenimento e alla regolazione delle acque in entrata o in uscita da un corso d’acqua. Si compone di una parte fissa, che s’immorsa nelle sponde, e di una parte mobile, una paratoia, necessaria per garantire o bloccare il passaggio dell’acqua. La combinazione di due chiuse forma una conca fluviale, necessaria per garantire la navigazione nonostante la differenza di quota tra il tratto a monte dell’opera e quello a valle.

L’ostruzione della bocca di un corso d’acqua comporta l’inevitabile rigonfiamento delle acque a monte della struttura, creando un dislivello con il canale distributivo. Ciò significa che, al momento dell’apertura della paratoia, la pressione in entrata risulterebbe violentissima, con il rischio di perdere il controllo; situazione verificatasi, ad esempio, nel canale I-Dudu (Parte 2: 2.6). La presenza di una conca, pertanto, era indispensabile per regolare il passaggio dell’acqua, soprattutto per gli spostamenti in barca.

La presenza di uno spazio interno presidiato è suggerita dal fatto che quest’opera sia anche considerata come un bacino,<sup>320</sup> ed associata a volumi di terra di riempimento. Non vi è invece alcuna correlazione con le attività agricole, come invece ipotizzato da Rost (2019: 36)

As we shall see, the term kun-zi-da refers to water blockages in rivers as well as in canals. Despite the ancient term’s inclusive meaning, it is useful to distinguish these two cases, and I shall do so with the terms ‘barrage’ (blockages of a large watercourse) and ‘weir’ (blockage of a small water course). Barrages were constructed differently from weirs. Also, they served different functions: barrages served to raise the river’s water head for irrigation and navigation; weirs served to raise the water head for diverting water into fields or smaller canals (according to Multilingual Technical Dictionary on Irrigation and Drainage

<sup>318</sup> Nel caso in cui il manufatto sia effettivamente posto allo sbocco di un canale lo scriba lo specifica nel testo.

<sup>319</sup> Rost 2019, p. 35.

<sup>320</sup> Oppenheim 1948, p. 39, Anm. 59; Nissen 1975, p. 26, nota 91.

(MTDID), International Commission on Irrigation and Drainage 1996: 2724, emphasis added).

In nessun caso, infatti, sono documentati manufatti per la captazione delle acque in connessione al bacino della chiusa, sia quello interno sia la piazza di deposito a monte della struttura; quindi, non è possibile affermare che lo scopo primario di quest'opera fosse quello di fornire acqua ai campi.

In base alle osservazioni proposte è corretto ritenere che il manufatto **kuĝ<sub>2</sub>-zi-da** svolgesse la funzione primaria di regolatore dei flussi in entrata nei canali distributari, come inteso da Civil (1994, p. 130); ma è doveroso notare che in alcuni testi, si registra la presenza del **kuĝ<sub>2</sub>-zi-da** anche in relazione alle casse a lato e ai bacini di scarico per le acque in eccesso. Sulla base di questa evidenza, Kang (1973, p. 437-438, 440) suppose che il manufatto servisse per convogliare l'acqua nei serbatoi disposti a lato dei canali: una sorta di barriera frangiflutti in grado di deviare le acque dove richiesto; quindi, idealmente un repellente.<sup>321</sup> Questo sarebbe stato utile per tamponare i sedimenti trasportati dal fiume, e per fornire un punto di attracco per le barche.<sup>322</sup> Come sarà argomentato nei seguenti paragrafi questa ricostruzione non è corretta. In particolare, si tenga da subito conto che, da un punto di vista strutturale, il muro di canne non potrebbe minimamente resistere alla spinta della corrente se posta a mo' di pennello, verrebbe spazzata via dalla forza della piena.

Sulla possibilità che la struttura **kuĝ<sub>2</sub>-zi-da** possa essere sia un muro pieno che una chiusa, Rost (2006, p. 297) intende: "vermutlich wurde auch im Sumerischen nicht zwischen einer im Kanal oder im Fluss befindlichen Barriere und einer Wehrmauer unterschieden, wie man auch im Deutschen für Wasserfassung und Regulator den Begriff „Wehr“ verwendet". Questa ipotesi però non sussiste perché, come vi-

<sup>321</sup> "I repellenti o pennelli hanno la funzione di favorire la sedimentazione del materiale a ridosso della sponda e mantenere la corrente al centro della sezione. Sono strutture trasversali all'asse del corso d'acqua che, adeguatamente immerse nella sponda, si protendono verso il centro dell'alveo interferendo con la corrente" (Agenzia nazionale per la protezione dell'ambiente 2003, p. 88). Si tenga conto che la costruzione di repellenti vivi (legname, pietrame e ramaglia) è fatta in corsi d'acqua la cui energia non sia troppo elevata e la dimensione del manufatto è piuttosto minuta. Non è una soluzione compatibile con la gestione del flusso del Tigri.

<sup>322</sup> Al contrario sarebbe stato un ostacolo alla navigazione, secondo Foxvog, 1986, p. 66; Steinkeller, 2001, p. 35, n. 46.

sto per gli altri manufatti idraulici, la lingua sumerica distingue chiaramente le opere l'una dalle altre sulla base delle caratteristiche strutturali e funzionali. Come si vedrà, non esiste ambiguità su cosa sia il manufatto **kuĝ<sub>2</sub>-zi-da**. Infatti, in ogni sua applicazione, la struttura ed il suo funzionamento non cambiano.

È possibile tradurre la parola **kuĝ<sub>2</sub>-zi-da** come “paratoia”, “chiusa” o “chiavica”, ma anche “conca” a seconda del contesto. Rimanga, tuttavia, chiaro che, in sumerico, questi tre aspetti non possono esistere indipendentemente l'uno dall'altro: la paratoia in canne non può resistere senza i suoi due contrafforti di terra; la chiusa non esiste senza la presenza di un bacino interno. Pertanto, la parola **kuĝ<sub>2</sub>-zi-da** identifica una realtà composta da più elementi che non possono essere scissi tra loro (come nel riferirsi alla porta di un palazzo: risulterebbe inutile senza gli stipiti).

## 5.1. Materiali da costruzione

A differenza di quanto ipotizzato da Kang (1973, pp. 437–438, 440) il manufatto **kuĝ<sub>2</sub>-zi-da** non può essere perpendicolare alla corrente nel corpo del canale. Il materiale da costruzione, terra e canne, non riuscirebbe a resistere all'urto diretto della corrente se immerso in una sola sponda. Dal momento che l'opera è attestata sempre in connessione con l'imbocco dei corsi d'acqua e considerando il fatto che questa è considerata parte del muro arginale<sup>323</sup> si può intendere che lo sbarramento fosse disposto longitudinalmente rispetto la corrente del canale principale, tanto da non riceverne la spinta diretta. La doppia immersione nelle due sponde del canale secondario, inserendosi negli estremi dell'argine in frodo del corso d'acqua principale, permetterebbe al muro di canne di rimanere ancorato al suo posto. Ciò è anche suggerito dal riferimento al **kuĝ<sub>2</sub>** “sbocco” nella parola **kuĝ<sub>2</sub>-zi-da**, che implica un'uscita laterale da un canale principale, luogo in cui localizzare il manufatto.

La maggior parte dei riferimenti al materiale impiegato per la costruzione o il restauro dell'opera sono documentati nei testi di Umma. Al contrario, l'amministrazione di Ĝirsu considera il manufatto **kuĝ<sub>2</sub>-zi-da** solo come un punto geografico. La seguente tabella

<sup>323</sup> Come desunto dalle informazioni del dossier n. 7.



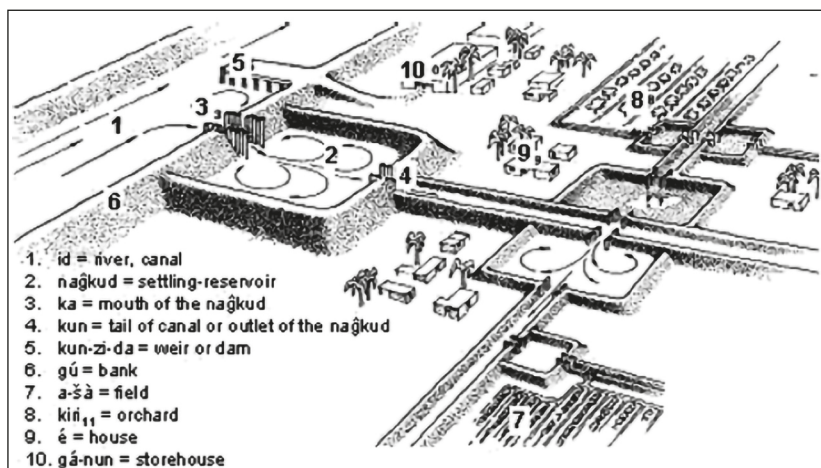


Fig. 5.1. Paesaggio idraulico secondo Kang (1973, p. 440).

documenta il lavoro di *saġar si-ga* “terra piazzata” per la costruzione o per la manutenzione dell’opera idraulica. Purtroppo, in nessun caso è mai registrato l’effettivo ammontato di terra ma solo il fatto che è stata disposta.

TESTO	DATA	LOCALIZZAZIONE DELLE KUĠ,-ZI-DA
BPOA 7, 1765 i 1-3	ŠS 1.00.00	terreno Gana-Urgu
SAT 3, 1762 i 1-3	ŠS 6.02.00	Dubla-Utu
BPOA 6, 1420 i 1-3	ŠS 2.00.00	(canale) Kamina <sup>324</sup> (nella seconda bocca?) del canale I-Amar
UTI 3, 1817 i 1-4	ŠS 1.03.00	bocca (del canale) Esumuna
MVN 21, 188 i 1-2	ŠS 2.00.00	(canale) Kamina (nella seconda bocca?) del canale Amuš
SACT 2, 002 i 1-4	ŠS 2.00.00	Dubla-Utu e dell’braccio secondario del giardino Abbaka alla bocca (del canale) Ešah
MVN 16, 1321 i 1-3	ŠS 1.03.00	(canale) Esumuna
BPOA 7, 2215 i 1-2	ŠS 2.03.00	(canale) Ninilduma
MVN 15, 094 iii 3	AS 8.00.00	canale Amar-Suena-kegara
MVN 18, 562 ii 2	-	(canale) Kigamma
MCS 3, 86 BM 105494 i 1-2	ŠS 4.01.00	(canale) Ġurušgendu
BPOA 7, 2444 i 6	AS 2.00.00	canale I-Sala
Nisaba 23, 075 i 12	ŠS 6.00.00	(canale) Kigamma
MVN 21, 042 i 5-6	AS 1.00.00	Dubla-Utu

<sup>324</sup> Kamina è un corso d’acqua, come indicato nel testo BPOA 01, 1344 i 2. Anche in questo caso si registra la presenza di una chiusa in loco.

Il quantitativo di materiale impiegato è, invece, segnalato per gli interventi definiti **u<sub>2</sub> sahar-ba** “erba con terra”, elencati nella seguente tabella. Si ricordi che questo intervento non implica il rivestimento a verde, **sahar u<sub>2</sub>-saga<sub>11</sub>** “terra con zolla d’erba” (Parte 2: 2.5). Si tratta invece di un rinforzo ottenuto con l’aggiunta di elementi vegetali nell’impasto di terra. Non è da escludere che, in certi casi, possa intendere una costruzione in adobe.<sup>325</sup> In ogni caso l’uso di terra mista ad elementi vegetali implica che, nel contesto studiato, ci si riferisca ad un lavoro di messa in opera o gettata, non di scavo.

TESTO	DATA	QUANTITÀ	LOCALIZZAZIONE KUĠ <sub>2</sub> -ZI-DA
(NMSA 3527) i 1-3	S 48.04/05.00	69 m <sup>3</sup>	villaggio Kuda
BPOA 1, 0393 i 3-4	AS 9.00.00	2160 m <sup>3</sup>	campo Nun
BPOA 1, 0393 i 8 - ii 2	AS 9.00.00	1092 m <sup>3</sup>	campo Auda
BPOA 6, 1251 i 1-3	AS 3.00.00	480 m <sup>3</sup>	campo Manu sul retro del campo Muru
MVN 16, 1186 i 1-2	ŠS 2.00.00	99 m <sup>3</sup>	(canale) Sur
MVN 16, 1186 i 3-4	ŠS 2.00.00	54 m <sup>3</sup>	(canale) Eše
Nisaba 24, 10 xi 19-21	-	33 m <sup>3</sup>	(canale) Udaga davanti il villaggio Nelašu
Nisaba 24, 10 xii 9-11	-	264 m <sup>3</sup>	sbocco (canale) Udaga davanti la torre Niġulpae
Ontario 2, 148 i 3-6	AS 03.00.00	557,09 m <sup>3</sup>	canale I-Agasaga
UTI 5, 3482 i 1-2	AS 09.00.00	360 m <sup>3</sup>	campo Naram-Suena
UTI 5, 3482 i 15-16	AS 09.00.00	274,8 m <sup>3</sup>	x
UTI 5, 3482 i 7-8	AS 09.00.00	144 m <sup>3</sup>	canale x
UTI 5, 3482 ii 11-13	AS 09.00.00	321,74 m <sup>3</sup>	canale I-Ninhegal
UTI 5, 3482 ii 16-17	AS 09.00.00	126 m <sup>3</sup>	(canale) Ka-Gibil
UTI 6, 3706 i 5-7	ŠS 2.12.00	157,5 m <sup>3</sup>	campo Ninura

La seguente tabella documenta l’impiego di canne per la costruzione o la manutenzione del manufatto. L’abbondanza di riferimenti, rispetto ai movimenti di terra, è certamente dovuta al fatto che la struttura in canne, essendo a costante contatto con l’acqua e quindi deperibile in tempi brevi, richiedesse maggiore attenzione. Questo materiale può essere considerato in vari modi: per il numero di **sa ge** “fasci di canne” (Sallaberger 1989: 313), per il numero e la lunghezza dei **se gilim** “Rohrpfofen” (Sallaberger 1989: 318); per il numero dei **gu-kilib** “Ballen” (Sallaberger 1989: 319).

<sup>325</sup> Rost 2010, p. 36.

TESTO	DATA	MATERIALE	LOCALIZZAZIONE KUĜ <sub>2</sub> -ZI-DA
AAICAB 1/2, Ashm. 1937-047 i 1-4	AS 3.03.00	120 fasci di canne	(villaggio) Suhgibildua <sup>326</sup>
AAICAB 1/2, pl. 99, 1935-569 i 1-3	S 43.00.00	10020 fasci di canne	canale I-Nun
BPOA 1, 1351 i 1-3	ŠS 1.00.00	860 fasci di canne	Akasal
BPOA 1, 905 i 1 - ii 1	ŠS 6.00.00	30 fasci di canne in 5 cordoni lunghi 72 metri <sup>327</sup>	campi Šara, Latur e Engabari
BPOA 2, 2579 i 2-3	ŠS 2.00.00	217 balle di canne	(canale) Udaga
BPOA 2, 2645 i 1-3	AS 2.03.00	60 fasci di canne	canale Gibil-NE, nel campo Manuka
BPOA 6, 198 i 1-2 <sup>328</sup>	ŠS 2.00.00	1400 fasci di canne	tempio di Lamma
BPOA 7, 2277 i 1-3	AS 8.01.00	1710 fasci di canne	canale I-Magure
MVN 13, 158 i 1-3	S 45.00.00	60 fasci di canne	(villaggio) Suhgibildua
Nisaba 15, 305 iv 1-2	ŠS 4.00.00	43200 fasci di canne	canale Suimni
Nisaba 24, 10 xi 5-6	-	129 balle in canne	(canale) Ubada, davanti il villaggio Beliarik
Nisaba 24, 10 xi 10-11	-	325 balle in canne	(canale) I-Pada davanti il villaggio Beliarik
Nisaba 24, 10 xi 27-29	-	140 balle in canne	(Canale) IŠtaransisa davanti il villaggio Luduga <sup>329</sup>
Nisaba 24, 10 xii 5-7	-	205 balle in canne	Bocca nel canale (Ubada)
Princeton 2, 184 i 6-9	ŠS 03.00.00	1140,83 balle di canne; 82 balle di canne	(canale) Ubada; (canale) Ageze

<sup>326</sup> Il luogo Suhgibildua è dichiarato **e<sub>2</sub>-duru<sub>3</sub>** nel testo MVN 16, 0742 ii 2.

<sup>327</sup> Rost (2019, p. 37) confronta questa misura con quella riportata nel testo MVN 16, 1593, sostenendo: "As for reeds, significant amounts of them are only attested for large obstructions, most of which were located either at the Tigris or within major tributaries (Rost, 2015, p. 97)". Ma nel testo MVN 16, 1593 ii 1-7 la misura di 1300 fascine di canne non è impiegata per la riparazione della paratoia perché la parola **kuĜ<sub>2</sub>-zi-da** è usata come indicatore geografico: ii 7-8 **kuĜ<sub>2</sub> i, si-sa<sub>2</sub>-ta / kuĜ<sub>2</sub>-zi-da u<sub>3</sub>-dag-ga-še<sub>3</sub> im-DU** "dallo sbocco del canale I-Sisa fino alla soglia fissa (del canale) Udaga (le fascine di canne) sono portate".

<sup>328</sup> Alle linee i 3 - ii 1 180 fascine di canne sono destinate alla cassa a lato della "casa degli asini". Il materiale viene dal magazzino.

<sup>329</sup> Il canale I-Luduga, in base al testo CT 7, pl. 43 (dossier n.17, cantiere 1, arrivo F, geografia), collega il canale Bizagelele al Tigri, nella regione di Guedina.

SAT 2, 292 ii 3	S 41.00.00	1720 fasci di canne	(campo) Manu
SAT 2, 292 ii 7-8	S 41.00.00	1500 fasci di canne	canale I-Šarapada
SAT 2, 323 i 1-2	S 43.06.00	6513 fasci di canne	(canale) Zubi
UTI 5, 3499 ii 7-8	AS 9.00.00	15817,5 m <sup>3</sup> balle di canne	(canale) Udaga
UTI 4, 2443 i 1-3	ŠS 1.00.00	180 fasci di canne, balle da 10 fasci	canale I-Gibil
UTI 4, 2547 i 1-3	S 47.05.00	ci sono 3600 fasci di canne, balle da 12 fasci	Paratoia di Akasal
UTI 4, 2789 i 6 - ii 1	AS 9.00.00	41 fasci di canne	Paratoia di Ubada
UTI 4, 2986 i 1-3	ŠS 3.11.00	800 fasci di canne, balle da 12 fasci	Entrati nel magazzino della chiusa
UTI 5, 3421 i 1-2	AS 3.00.00	3600 fasci di canne, balle da 12 fasci	Paratoia di Akasal
UTI 5, 3499 ii 14-16	AS 9.00.00	120; 4210; 3600 fasci di canne	Paratoia di Eanše; di Udaga <sup>330</sup> ; del canale I-Sisa

Si tenga conto quanto segue.

Die Rohrstengel wurden fast immer in umschnürten „Ballen“ transportiert, wobei ein Ballen in der Regel 11-18 „Bündel“ (sa) enthält. Einschließlich Transport wird pro Schnitte reine tägliche Leistung von 2-3 Ballen berechnet. Dabei taucht die Frage auf, wie groß man sich überhaupt ein „Bündel“ (sa), die gängige Maßeinheit für Rohr, doch auch Binsen oder Holzstöcke, vorzustellen hat. Nehmen wir an, daß die „Ballen“ (gu-kilib) zu je etwa 11-18 Bündeln Trag-lasten darstellen, so dürfte ein Bündel etwa 1 1/2 bis 3 kg wiegen. Das entspricht einer Menge von Rohrstengeln, die man beim Zählen schnell greifen kann. Die „Ballen“, wohl nicht die einzelnen „Bündel“ (sa), waren dabei mit Binsen - oder Schilfstricken zusammengebunden.<sup>331</sup>

In base a questa ricostruzione sembra evidente che la struttura in canne del manufatto **kuĝ<sub>2</sub>-zi-da** fosse assolutamente considerevole. Un vero e proprio muro in grado di ammortizzare la spinta della cor-

<sup>330</sup> Lo scriba omette il determinativo *i*. Il canale Udaga è attestato nei testi: MVN 11, Z; UCP 9-2-1, 44.

<sup>331</sup> Sallaberger 1989, p. 318

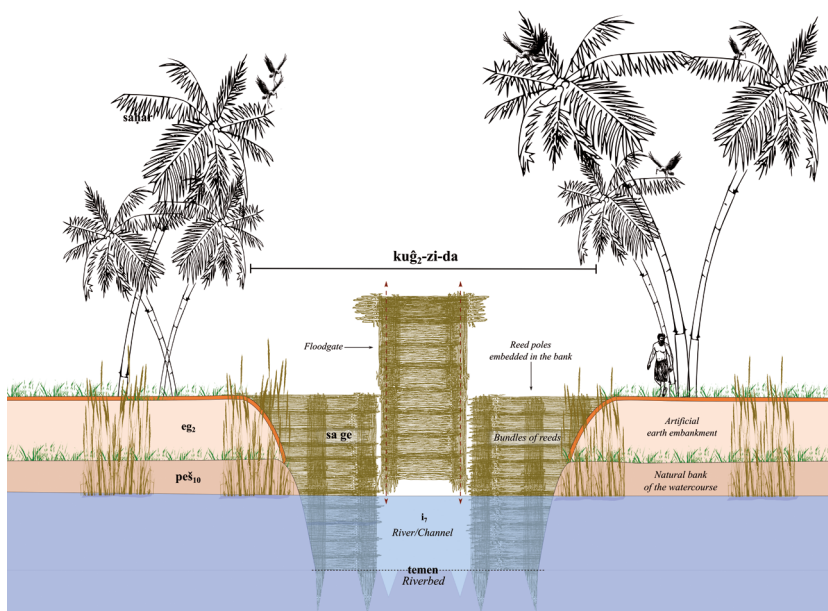


Fig. 5.2. Ricostruzione ideale di un manufatto kuġ2-zi-da, la sua parte frontale.

rente senza da questa fosse eroso. Si pensi al caso della chiusa di Akasal, a cui sono destinati 3600 fasci di canne divisi di balle da 12 fasci cadauna. Si tratta, quindi, di 300 balle dal peso singolo di 19,5/36 kg, per un'altezza stimabile di circa 12 metri, sulla base del testo BPOA 1, 905 che documenta un intervento per il manufatto nei campi Šara, Latur e Engabari.<sup>332</sup> A scampo di equivoci, è chiaro che si tratti della palificata che ostruisce il canale perché il manufatto **kuġ2-zi-da**, come detto, può essere aperto e chiuso. Pertanto, l'elemento regolabile della struttura si trova in alveo. Solo il muro in canne poteva sostenere l'offesa idraulica, non la terra che si sarebbe disgregata.

In base ai dati raccolti, è possibile intendere, quindi, che l'opera fosse composta da due parti distinte. Un elemento fisso: il contrafforte in terra, posto all'estremità degli argini in cui la paratoia si immorsa e fisicamente non in contatto con l'acqua. Un elemento mobile: la paratoia in fasci di canne fisicamente immersa nell'acqua, regolabile e, come si vedrà, sostituibile.

<sup>332</sup> 30 fasci di canne distribuiti in 5 cordoni da 75 m ciascuno, per una lunghezza finale di 375 m. Pertanto, ogni cordone è composto da 6 fasci di canne lunghe 12,5 metri ciascuno.

## 5.2. Chiuse nei dossier per la manutenzione idraulica

Nella provincia di Ġirsu il manufatto **kuġ<sub>2</sub>-zi-da** è disposto in venti località differenti. Nella maggior parte dei casi si tratta di corsi d'acqua documentati anche nei dossier per la manutenzione idraulica di questa provincia.

TESTO	MANUFATTO	LOCALIZZAZIONE
ASJ 13, 224 70	<b>kuġ<sub>2</sub>-zi-da e<sub>2</sub>-šah<sub>2</sub></b>	La chiusa Ešah presidia la confluenza tra il canale Ešah ed il canale Naduaigidu. Il canale I-Ešah al canale I-Sulpae.
	<b>(kuġ<sub>2</sub>-zi-da) a-ka-sal<sub>4</sub> a-[ša<sub>3</sub>] <sup>ġ</sup>ter-ra</b>	Questa chiusa presidia la confluenza tra il canale Naduaigidu ed il canale del campo Ter.
	<b>(kuġ<sub>2</sub>-zi-da) a-ka-sal<sub>4</sub> a-ša<sub>3</sub> nin-a<sub>2</sub>-zi-da</b>	Questa chiusa presidia la confluenza tra il canale Naduaigidu ed il canale del campo di Ninazida, forse il canale Šakuge.
BPOA 1, 352	<b>kuġ<sub>2</sub>-zi-da sa-ri<sub>2</sub>-lum</b>	Sulla base del testo ITT 5, 8235 la chiusa Sarilum potrebbe trovarsi vicino il canale Niġar, nel territorio di Ġirsu.
CT 7, pl. 18, BM 12942	<b>(kuġ<sub>2</sub>-zi-da) <sup>7</sup>du-du</b>	La chiusa del canale I-Dudu si trova lungo il canale Nemurgendu, nel distretto di Kisura.
CTPSM 1, 84	<b>kuġ<sub>2</sub>-zi-da e<sub>2</sub>-gibil<sub>4</sub>-le-ka</b>	La chiusa Egibile presidia l'imbocco del canale che delimita il campo Egibile i cui argini sono documentati in dossier n. 6. Il canale Egibile potrebbe derivare dal canale di Akasal oppure dal Tigri, in prossimità del canale di Akasal.
DAS 20	<b>kuġ<sub>2</sub>-zi-da <sup>7</sup>a-suhur</b>	La chiusa del canale Asuhur si trova nel distretto di Kisura perché questo canale è documentato nella regione di Antasura in epoca pre-sargonica (RIME 1.9.3.5 vi 19)
ITT 2, 621	<b>kuġ<sub>2</sub>-zi-da a-ša<sub>3</sub> maḥ</b>	La chiusa del campo Maḥ localizzabile presso il campo Mangi
ITT 2, 742	<b>kuġ<sub>2</sub>-zi-da <sup>7</sup>idigna e<sub>2</sub>-duru<sub>3</sub> nin-a<sub>2</sub>-zi-da</b>	La chiusa sul Tigri all'altezza del villaggio Ninazida si trova in prossimità del campo Ninazida e del canale Naduaigidu.
	<b>kuġ<sub>2</sub>-zi-da kar-saġ-zi</b>	La chiusa Karsaġzi si trova nel territorio di Ġirsu, probabilmente vicino al campo Duganizi, sulla base del testo SAT 1, 349.
ITT 2, 766 ITT 2, 851	<b>kuġ<sub>2</sub>-zi-da ti-ra-aš<sub>2</sub></b>	La chiusa di Tiraš è certamente connessa ad un canale che serve il luogo di culto Tiraš.

IIT 5, 8235	<b>kuĝ<sub>2</sub>-zi-da sa-ri<sub>2</sub>-lum-ma</b> <b>u<sub>3</sub> kuĝ<sub>2</sub>-zi-da <sup>17</sup>niĝar</b>	Le chiuse dei canali Sarilum e Niĝar si trovano nel territorio di Ĝirsu
MVN 2, 131	<b>kuĝ<sub>2</sub>-zi-da <sup>17</sup>piriĝ-gen<sub>7</sub>-du</b>	La chiusa del canale Piriĝgendu è posta lungo il Tigri perché questo canale deriva dal fiume principale, nel distretto di Kisura.
MVN 7, 307	<b>kuĝ<sub>2</sub>-zi-da <sup>17</sup>nam-ha-ni</b>	La chiusa del canale Namḥani regola certamente un canale connesso al tempio di Namḥani che si trova in prossimità del canale Piriĝgendu.
Nisaba 13, 34	<b>kuĝ<sub>2</sub>-zi-da ka nin-nemur<sub>x</sub></b>	La chiusa del canale Ninnemur presidia uno dei due accessi del canale che, probabilmente collega il canale Piriĝgendu al canale Nemurgendu, nel distretto di Kisura.
SNAT 194	<b>kuĝ<sub>2</sub>-zi-da lugal-muš-</b> <b>[huš]<sup>333</sup></b>	La chiave del canale Lugal-mušhuš è posta in prossimità del campo Baumalgasu, sulla base del testo AfO 24, pl. 17 Truro 1
	<b>kuĝ<sub>2</sub>-zi-da <sup>17</sup>idigna gu-la</b>	Questa chiusa è probabilmente posta in connessione con il campo del margine del Tigri, dove si trova l'imbocco del canale Nannagal sulla base del testo MVN 6, 547 iii 2-3.
YOS 4, 99	<b>kuĝ<sub>2</sub>-zi-da <sup>17</sup>ĝiri<sub>3</sub>-gu-x-</b> <b>ma-ka</b>	Non localizzabile per mancanza di dati

Nei dossier per la manutenzione idraulica della provincia di Ĝirsu la parola **kuĝ<sub>2</sub>-zi-da** è documentata solo in dossier n. 7. Si tratta di un intervento di sistemazione lungo il canale Naduaigidu per una lunghezza di 6900 metri. Lungo questo corso d'acqua si trovano tre chiuse che regolano il passaggio d'acqua con i canali I-Ešah, con quello del campo Ter e con quello che attraversa il campo Ninazida, forse il canale Šakuge.<sup>334</sup> Sia il canale del campo Ter sia quello che passa nel campo di Ninanzida sono presidiati dal manufatto **a-ka-sal<sub>4</sub>**, di cui si parlerà in seguito. Il lavoro svolto è definito dallo scriba **saḥar ĝar-ra** "terra ammonticchiata", quindi si tratta dell'innalzamento delle difese spondali di cui fanno parte anche i

<sup>333</sup> La lacuna nel testo può facilmente essere reintegrata con il segno **huš** perché, in Ĝirsu, è attestato il canale <sup>17</sup>**lugal-muš-huš**. Non esistono altri canali il cui nome inizi per **lugal-muš**.

<sup>334</sup> Il dossier n. 3 per la manutenzione idraulica della provincia di Ĝirsu (ASJ 13, 225 71) rivela che il campo di Ninazida si estende fino allo sbocco del canale Naduaigidu, a partire dal canale Šakuge; alla bocca del canale Šakuge potrebbe, dunque, trovarsi il manufatto **a-ka-sal<sub>4</sub>** del campo Ninazida.

contrafforti della chiusa.<sup>335</sup> Si tratta dell'unico esempio di progettazione di un **kuĝ<sub>2</sub>-zi-da** in cui vengano segnati i quantitativi di materiale e la posizione precisa del manufatto.<sup>336</sup>

Il cantiere dei lavori segue longitudinalmente il corso d'acqua, e questo è chiaro perché, come detto, le soglie fisse individuano le derivazioni laterali rispetto al canale principale.<sup>337</sup> L'indicazione dei **nindan** di lunghezza, sulla base del confronto con gli altri dossier, chiarisce il fatto che la messa in opera di terra riguarda il restauro degli argini. Quindi, i contrafforti delle chiuse fanno parte del terrapieno che argina il canale. Stando al testo, sembra che il manufatto **kuĝ<sub>2</sub>-zi-da** sia connesso anche al manufatto **a-ka-sal<sub>4</sub>**. Infatti, le soglie fisse sono chiaramente i punti d'inizio e di fine del tracciato dei lavori. Maekawa (1991: 203) traduce **a-ka-sal<sub>4</sub>** come "*water of the narrow opening*", considerando questo termine un "sinonimo" di canale. Tuttavia, questa ipotesi non ha fondamento perché il manufatto **a-ka-sal<sub>4</sub>** ha una forma ed elementi strutturali precisi che lasciano intendere la presenza di una conca, cioè un bacino regolato da due chiuse. Indubbiamente la presenza di un **a-ka-sal<sub>4</sub>** individua un corso d'acqua, ma le due parole non sono sinonimi, al pari di "imbocco" e "canale".

Il manufatto **a-ka-sal<sub>4</sub>** è documentato solo nell'archivio di Ġirsu, tranne forse un'eccezione, e solo nei dossier per la manutenzione idraulica di questa provincia; quindi, si tratta di un elemento che ha

<sup>335</sup> Il fatto che i contrafforti della palificata facciano parte del muro arginale è indicato anche nel testo BPOA 6, 1251 i 1-3: **26 2/3 sar / kuĝ<sub>2</sub>-zi-da a-ša<sub>3</sub> 6es ma-nu / eg<sub>2</sub> sa-dur<sub>2</sub>-ra a-ša<sub>3</sub> muru<sub>13</sub>-ka** "26 2/3 s<sup>3</sup> lavoro di terra rinforzata, chiusa del campo Manu, (immorsata) nell'argine infondo al campo Muru". La terra destinata al manufatto è posta nel punto che coincide con l'arginatura tra i campi Manu e Muru dove chiaramente si trova l'imbocco del canale. Sulla base del testo BPOA 7, 2444 i 12 questo corso d'acqua è il canale I-Gibil.

<sup>336</sup> Il testo SAT 3, 1986 potrebbe essere considerato un parallelo ma non offre la stessa qualità di dettagli, anzi rimane piuttosto ambiguo. Il lavoro è definito alla linea ii 13: **kiĝ<sub>2</sub>-aka 17 nu-hi<sup>7</sup>-mu-DU** "lavoro fatto, canale Nu-muDU". Alla linea i 10-11 si legge: **1,48 nindan gid, saĥar-bi 54 sar / 4 sar kuĝ<sub>2</sub>-zi-da 2** "648 metri, la sua terra 972 m<sup>2</sup>, 72 m<sup>3</sup> la chiusa (per numero di) 2". È possibile ipotizzare che in questo tratto di lavoro fossero presenti due chiuse, oppure che lo scriba volesse precisare che il materiale fosse destinato a entrambi i manufatti che compongono la conca di navigazione.

<sup>337</sup> Per di più è chiaro anche che il lato idrografico lavorato sia quello settentrionale. Infatti, la bocca del canale Ešah è uno "spartiacque" amministrativo tra il tempio di Amar-Suena e quello di Sulge. In base al dossier ASJ 13, 225 71 il canale Naduaigidu ricade sotto l'amministrazione del tempio di Amar-Suena; ma in base ai dossier CT 7, pl. 43 e PPAC 5, 291 tutto il territorio che va dalla bocca del canale Ešah, da cui sono effettuate misurazioni fino al canale I-Eniman, fino ai limiti del territorio di Ġirsu, cioè la parte settentrionale della regione di Guedina, ricade sotto il controllo del tempio di Sulge. Quindi i distributari lungo il canale Naduaigidu si aprono verso la parte settentrionale del Guedina.



importanza solo nel contesto delle opere atte alla difesa delle piene e per la regolazione dei flussi. I riferimenti sono i seguenti.

DOSSIER	MANUFATTO E LAVORO SVOLTO	LOCALIZZAZIONE
D. 1, cantiere 1, arrivo A	<b>a-ka-sal<sub>4</sub></b> [xl [...]]	Probabilmente lungo l'argine del campo Lugalmussa, distante 150 ndn dal canale artificiale Nabasa.
D. 7, cantiere 1, arrivo A	<b>a-ka-sal<sub>4</sub></b> a-[ša <sub>3</sub> ] l <sup>tes</sup> ter-ra-še <sub>2</sub> ;	Canale del campo Ter e canale del campo Ninazida; lungo il canale Naduaigidu.
D. 7, cantiere 1, arrivo B	<b>a-ka-sal<sub>4</sub></b> a-ša <sub>3</sub> nin-a <sub>2</sub> -zi-da-še <sub>3</sub>	
D. 16, Zona 1, Area 1, A/1	3 1/2 sar <b>a-ka-sal<sub>4</sub></b> šu-luh aka	campo Balag
D. 16, Zona 1, Area 1, I/1	8 7/6 sar 5 ġiġ <sub>4</sub> <b>a-ka-sal<sub>4</sub></b> temen ab-ba dar-ra	campo Nabasa
D. 16, Zona 1, Area 1, L/1	13 sar 12 ġiġ <sub>4</sub> <b>a-ka-sal<sub>4</sub></b> temen ab-ba dar-ra	campo Kurbilu
D. 16, Zona 2, Area 1, A/2	1 2/3 sar 5 ġiġ <sub>4</sub> <b>a-ka-sal<sub>4</sub></b> šu-luh aka	campo Urul

Maekawa (1991, p. 203), a proposito del lavoro documentato nel dossier n. 16 ritiene che il riferimento **temen ab-ba dar-ra** possa essere un nome di canale, perché questo è citato anche nel testo da Nippur NATN 533 come **i<sub>7</sub> temen-ab-ba-dar-ra-še<sub>3</sub>**. Potrebbe essere, anche se incuriosisce l'omonimia tra un canale presente in due campi di Ġirsu (stranamente lavorato due volte, senza che però lo scriba specifichi il tipo di attività svolta), ed uno di Nippur.<sup>338</sup> Il fatto, tuttavia, che in questo presunto idronimo sia presente la parola **temen**<sup>339</sup> "fundament" (Selz 1983, p. 330) ed il verbo **dar** "to split" (Thomsen, 1984, p. 299) e che il tutto sia associato un volume di terra, lascia il ragionevole dubbio secondo cui, trovandoci in un contesto idraulico, si tratti non di un nome di canale ma di un intervento ben preciso.

Per quanto sia chiaro che, in dossier n. 16, l'elemento **a-ka-sal<sub>4</sub>** presenti un volume, non è chiaro in che modo questo sia stato prelevato o immesso. Il fatto però che nel manufatto siano stati svolti lavori di pulizia (**šu-luh aka**), implica la presenza certa di un alveo. Infatti, tale lavoro è lo stesso praticato nei canali **i<sub>7</sub>**. La traduzione letterale del nome **a-ka-sal<sub>4</sub>**, ossia "acqua (attraverso la) bocca fina", si abbina bene con la forma ricostruita per il manufatto **kuġ<sub>2</sub>-zi-da**, ossia un'apertura, regolata da una paratoia, immorsata nelle sponde alla bocca di un corso d'acqua. Tuttavia, per creare

<sup>338</sup> Curiosa anche la possibilità che da Nippur abbiano avuto interesse per il campo Nabasa e al campo Kurbilu.

<sup>339</sup> Il letto del canale non è mai documentato nei testi amministrativi, nemmeno per quanto riguarda i lavori in alveo. Il fatto che si usi questa parola in un testo esclusivamente dedicato alla manutenzione idraulica non può essere trascurato.

l'immerso e per piantare i fasci di canne nel letto non poteva esserci acqua nel canale. Infatti, uno sbarramento realmente funzionante deve essere fissato indiscutibilmente sul fondo per funzionare.

La menzione del **temen** "Fundament" (Behrens & Steible 1983, p. 330), nel lavoro **temen ab-ba dar-ra**, rispecchia effettivamente la necessità di lavorare in alveo per la realizzazione della chiusa. Allo stesso modo il verbo **dar** "to split" (Sigrist 192, pp. 32, 143) descrive l'esigenza di separare le acque per lavorare *in loco*. L'elemento **ab-ba**, associato al volume specifico della struttura può essere, quindi, interpretato come segue, con la dovuta cautela.

Uno dei significati di **ab** è "Fenster (als Teildes Wohnhauses)" (Edzard 1972-1975, p. 220) e, per analogia, "(Fenster-)öffnung" (Zgoll 1997, p.105). Un riferimento alla parte strutturale della casa non stupisce, d'altronde anche **temen** è, in questo caso, associato ad un lavoro idraulico. La finestra è un'apertura in una parete, o meglio rappresenta uno spazio vuoto in un corpo pieno. Sapendo che, per lavorare sul letto del canale, è indispensabile che non vi sia acqua, il riferimento alla finestra sembra chiaro.<sup>340</sup> Si tratta dello spazio vuoto, quindi la vasca aperta nel tratto di alveo lavorato: **a-ka-sal<sub>4</sub> temen ab-ba dar-ra** "conca, fundamenta nell'apertura, aperta". La presenza della finestra, o dell'apertura che dir si voglia, giustifica l'esistenza di un volume associato al manufatto **a-ka-sal<sub>4</sub>**, che sia dovuto alla realizzazione del bacino o alla sua pulizia. Pertanto, il manufatto **a-ka-sal<sub>4</sub>** è una "conca", cioè un bacino chiuso disposto alla bocca dei canali per regolarne i flussi in entrata, dove, di fatto, si trova il restringimento della bocca del canale costituito dalla paratoia della chiusa.

Quanto osservato può essere messo a confronto con l'arte di costruire chiuse in epoca preindustriale. L'associazione è possibile perché i materiali da costruzione sono gli stessi: terra e legname. Non solo, anche il *modus operandi* non era certo dissimile per la mancanza di tecnologie all'avanguardia che potessero sostituire, o quantomeno semplificare, la forza lavoro umana e animale. Pertanto, si noterà come i manufatti **kuĝ<sub>2</sub>-zi-da** e **a-ka-sal<sub>4</sub>** corrispondano strutturalmente alla descrizione progettuale che Alberti (1748, pp. 183-184, 187) faceva a proposito delle chiuse idrauliche.

Queste chiuse devonsi interrare, (l)e fodamente incastrare, entro le riva del fiume, unendo dette rive alla chiusa, sia a destra che a sinistra con

<sup>340</sup> In maniera figurata, il modo di dire "ritagliarsi una finestra di tempo" ha lo stesso significato: aprire un vuoto in uno spazio pieno.

muro ben grosso, e sodo, acciò l'acqua non trapeli fra la chiusa e la riva. [...] Il modo di fare le Chiuse stabili di legname è il seguente. Scielgasi nel Fiume il luogo, dove si vuol piantare la chiusa, osservando il terreno nel modo altre volte descritto; e se nel Fiume vi sarà acqua abbondante, bisognerà assolutamente divertirla mediante un Canale, o taglio fatto nel modo già detto per la fabbrica de' Ponti, e Botti sotterranee. Ciò fatto si debbono piantare attraverso del Fiume de' forti Pali, ed Agucchie di rovere, o altro simil legno, che duri sott'acqua. [...] Dalle parti laterali dove la Chiusa si unisce alle sponde del Fiume devesi seguire per qualche poco la palificata, si dentro la terra, come lungo le sponde, facendola folta, e forte in modo che molto bene s' incastri colle sponde, perchè l'acqua non possa penetrare fra le palificate, e la terra, e rovinare le rive.

La creazione di una chiusa, e del suo bacino annesso, non può avvenire in presenza di acqua abbondante nel corso d'acqua lavorato. Ciò è valido tanto per l'epoca sumerica, quanto per il tempo a seguire. Questa pratica è necessaria, come ben enunciato da Alberti, per immergere nel letto del fiume la palificata che, nel caso sumerico, è certamente costituita in canne. Nelle istruzioni preindustriali citate, al fine di realizzare questo lavoro, ci si raccomanda di scavare un canale secondario per drenare l'acqua in eccesso liberando, quindi, la piazza di lavoro. Questa soluzione, tuttavia, non sembra essere stata applicata in epoca sumerica favorendo, invece, l'insabbiamento della bocca del canale.<sup>341</sup> Ciò è supportato dal fatto che il manufatto **kuĝ<sub>2</sub>-zi-da** era **ku<sub>5</sub>-ra<sub>2</sub>** "tagliato", come avvenuto nei seguenti casi.<sup>342</sup>

TESTO	DATA	CRONOPROGRAMMA	LOCALIZZAZIONE KUĜ <sub>2</sub> -ZI-DA
BPOA 1, 0398 i 5	AS 8.01.00	15 uomini, 1 giorno	Canale Suhgibildua
BPOA 1, 0484 ii 1-2	ŠS 3.00.00	2 uomini per 7 squadre (ug <sub>3</sub> ), 18 giorni	Canale I-Sisa
BPOA 1, 0894 i 2	ŠS 3.00.00	25 uomini, 1 giorno	Canale I-Sulpae
BPOA 2, 2407 i 2-4	AS 6.00.00	8 uomini, 1 giorno	Magazzino Daĝešaba
MVN 13, 313 i 6	ŠS 4.00.00	44 uomini, 1 giorno	Canale I-Sisa
MVN 16, 0775 i 2	ŠS 4.00.00	18 uomini, 5 giorni	Canale di Akasal

<sup>341</sup> Considerando i tempi di scavo delle condotte artificiali per l'acqua lo scavo di un canale di drenaggio avrebbe richiesto tempi estremamente lunghi e gran dispendio di forza lavoro (vedi parte 2: 8). Di fatto, non sarebbe stata soluzione conveniente.

<sup>342</sup> Questo verbo non può essere tradotto come "aprire", nel senso di "aprire una porta" (Foxvog 1986: 66-67); semmai nel senso di "creare un'apertura" come per il caso della parola **kab<sub>2</sub>-ku<sub>5</sub>**, da cui si intende l'esistenza dell'apertura dell'argine attraverso la quale l'acqua passa nel serbatoio (Parte 2: 3). Il verbo **ku<sub>5</sub>** infatti, è sempre associato a corpi solidi che devono essere tagliati: muri di terra o canne. Inoltre, al lavoro **ku<sub>5</sub>** sono associati volumi di terra, quindi si tratta, semmai, di una demolizione.

MVN 18, 465 i 1	-	x uomini, 1 giorno	(canale della città) Maškan
SAT 3, 1488 i 4	ŠS 4. 07.00	23 donne, 2 giorno	Canale I-Sisa
SNAT 357 i 3	AS 5.01.00	10 uomini, 1 giorno; 9 uomini, 2 giorni	Bocca del canale Kuĝ-Nagar
UTI 4, 2728 i 2-3	ŠS 3.00.00	50 uomini, per 1 giorno	Canale I-Sulpae

Il taglio **ku<sub>5</sub>-ra<sub>2</sub>**, analogo a quello **dar-ra** fatto per la **a-ka-sal<sub>4</sub>** “conca”,<sup>343</sup> è connesso all’apertura di sezioni di corpi di terra.<sup>344</sup> Nel caso delle chiuse, il taglio non può essere relativo alla barriera di canne, indicandone l’eventuale apertura (Foxvog 1986, p. 66-67). Rost (2019, p. 107) ritiene che il lavoro **ku<sub>5</sub>-ra<sub>2</sub>** possa trattarsi anche dell’azione di demolire la chiusa stessa: “As can be seen in table 4.12, the flood must have been particularly severe in the third and fourth regnal years of king Šu-Suen, calling for the partial or entire demolition (ku5) of some of the major Tigris barrages”. Questa interpretazione resta però ambigua. La demolizione di corpi di terra, infatti, è segnalata come **ra-a: kiĝ<sub>2</sub> eg<sub>2</sub> ra-a** “lavoro argine raschiato (demolito)” (Parte 2: 2). Il verbo **ku<sub>5</sub>** implica, invece, un taglio netto per dividere un corpo, cioè creando un’apertura. Si consideri, infatti, che per togliere realmente la palificata immorsata nel letto del canale si sarebbe dovuto nuovamente insabbiare l’imbocco, altrimenti la parte basamento non tagliato (perché troppo in profondità) sarebbe rimasta attivo nel tamponare i flussi, creando un rigurgito, bloccando il sedimento, alterando quindi il regime del corso d’acqua ed aumentando il rischio idraulico in quel punto. In base a queste considerazioni il taglio deve riferirsi necessariamente ad un corpo di terra che, nello specifico, può essere individuato nel muro di contenimento che impedisce la comunicazione tra il canale principale

---

Foxvog (1986: 66-67), invece, intende i verbi **bad** (**uš<sub>2</sub>**, Lafont 1980: 38-39) e **ku<sub>5</sub>d** come “aprire (la paratoia)” ma va notato che, in associazione con **kuĝ<sub>2</sub>-zi-da**, l’elemento **uš<sub>2</sub>** è parte del nome **u<sub>3</sub>-uš<sub>2</sub>-da**, identificato come nome di canale (AAICAB 1/1, pl. 074, 1924-0688 i 3; BPOA 07, 2304 i 3).

<sup>343</sup> La differenza tra **ku<sub>5</sub>-ra<sub>2</sub>** e **dar-ra** è che la prima azione è rivolta a corpi di terra in elevato come i muri arginali, il secondo sembra rivolto, nel contesto esaminato, all’apertura delle fondamenta di un corso d’acqua.

<sup>344</sup> Il lavoro di taglio è anche documentato per le casse a lato, la cui struttura è in terra. Che il taglio sia destinato al corpo di terra del manufatto lo si capisce bene del testo CDLJ 2003/1 no. 1 v 16: **kab<sub>2</sub>-ku<sub>5</sub> a-u<sub>2</sub>-da-tur ku<sub>5</sub>-ra<sub>2</sub> u<sub>3</sub> šu<sub>2</sub>-luh aka** “cassa a lato Audatur tagliata e pulizia fatta”. La pulizia delle opere idrauliche implica la rimozione della terra in eccesso. In questo caso la necessità di rimuovere la terra è dovuta al fatto che un corpo di terra è stato lavorato.

e il suo distributivo in fase di lavorazione, senza il quale non si potrebbe lavorare *in alveo* per posizionare i pali di canne. Col taglio del muro, ossia il muro di protezione, entra in funzione la “bocca fine” della chiusa, permettendo il passaggio dell’acqua. Di fatto l’azione **ku<sub>5</sub>-ra<sub>2</sub>** segnalerebbe l’inaugurazione dell’opera.

### 5.3. Funzionamento

La presenza di **kuĝ<sub>2</sub>-zi-da** “chiuse” lungo i canali influisce sul loro livello idrometrico e, di conseguenza, sui ritmi della navigazione.<sup>345</sup> Infatti, lo sbarramento alla bocca di un corso d’acqua derivato comporta inevitabilmente un rialzo del livello idrometrico del canale distributore. Anche pochi centimetri di dislivello sono sufficienti a creare un gradino insuperabile per le barche. L’impedimento costituito dalla soglia presidiata è ben intuibile dal riferimento **ma<sub>2</sub> bala aka** “barca trasferimento fatto” riferito al manufatto **kuĝ<sub>2</sub>-zi-da**.<sup>346</sup> Nei testi, tuttavia, non è mai specificata la causa effettiva del rallentamento. Si può ipotizzare che la palificata di canne immorsate nel letto del canale impedisse alla barca di proseguire, imponendo che il carico, e forse anche la barca stessa, fossero trasferiti a mano al di là dell’opera idraulica. A tal proposito Steinkeller (1993, pp. 35-36) nota quanto segue.

The expression má bala-ak describes the transferring of a boat over various man-made obstacles blocking the stream, usually “weirs” or “barrages” (kun-zi-da) that were constructed to raise the river’s level in order to force it into a take-off ; má bala-ak was an arduous and lengthy process especially if the boat was loaded, in which case it had to be unloaded and loaded again.

<sup>345</sup> Il manufatto **kuĝ<sub>2</sub>-zi-da** non è mai associato, nella documentazione amministrativa, all’irrigazione dei campi. Quest’opera regola il flusso del canale ma non ne dirige le acque verso le aree agricole. Per questo compito esistono eventualmente le casse a lato che possono scaricare nella campagna un quantitativo d’acqua controllato. Per quanto riguarda i canali artificiali non esiste alcun testo che ne rilevi l’uso congiunto al manufatto **kuĝ<sub>2</sub>-zi-da**. Indubbiamente dovevano esistere sistemi di controllo dei flussi in entrata in questi piccoli condotti ma i testi amministrativi non ne parlano; probabilmente la loro gestione era demandata direttamente all’agricoltore. Il manufatto **kuĝ<sub>2</sub>-zi-da**, tuttavia, può certamente influire sui rendimenti agricoli: gli effetti provocati nel canale possono essere sfruttati per usi secondari come l’agricoltura; ma questo fatto non implica che l’opera fosse stata concepita come supporto all’irrigazione.

<sup>346</sup> Foxvog 1986, p. 66; Steinkeller 2001, p. 35, fn 46; Rost 2019, p. 40 tab. 4.

In base a questa ricostruzione il manufatto **kuĝ<sub>2</sub>-zi-da** costituirebbe un ostacolo insormontabile, seppur non esista alcun documento amministrativo in cui sia esplicitamente descritto che la barca debba essere scaricata e ricaricata ogni volta. Negli esempi proposti da Steinkeller, infatti, nulla si nota se non che in certi casi si sia registrata un'attesa per il superamento del manufatto. L'ipotesi di Steinkeller è, pertanto, indimostrabile. Se, comunque, il manufatto costituisse veramente una barriera invalicabile il significato letterale della parola **kuĝ<sub>2</sub>-zi-da** "sbocco giusto/regolato" perderebbe completamente di significato: nei fatti, una tale struttura altererebbe, senza possibilità di controllo, sia il normale regime dei flussi sia i trasferimenti fluviali. La descrizione fatta da Foxvog (1986, p. 66) a proposito dell'attività **ma<sub>2</sub> bala aka** è, invece, meno sbilanciata: "má bala a<sub>5</sub> refers to the transferring of a boat from one watercourse to another, past weirs, locks or other barriers which blocked direct water passage". È chiarissimo, infatti, che presso le **kuĝ<sub>2</sub>-zi-da** "chiuse" vi sia un temporaneo blocco della navigazione. Rimane però oscuro perché.

L'evidenza che la palificata potesse essere aperta suggerisce fortemente che i tempi di attesa dipendessero dal superamento della soglia e che la sua apertura non fosse un'operazione così semplice ed immediata. Sulla base dei testi amministrativi, sembra appurato che il transito fluviale fosse regolato. Lo si intuisce bene dal resoconto fatto per il passaggio di una barca presso il campo/canale Egibile.<sup>347</sup> Il testo è il seguente.

TCTI 2, 4218 i 1-4

52 ĝuruš u<sub>4</sub> 5-še<sub>3</sub> / e<sub>2</sub>-gibil<sub>4</sub>-le-ka / še ma<sub>2</sub>-a si-ga / u<sub>3</sub> kuĝ<sub>2</sub>-zi-da du<sub>8</sub>-a

52 uomini per 5 giorni, nel (campo/canale) Egibile, orzo nella nave caricato e chiusa/aperta

Il testo è chiaro. La chiusa è stata aperta. Il verbo è lo stesso usato per descrivere l'apertura sconsiderata della chiusa del canale I-Dudu (Parte 2: 2.6); quindi, è certo che vi fosse una paratoia mobile per garantire il

<sup>347</sup> Le misure del canale del campo Egibile sono documentate in dossier n. 6 (cantiere 1, intervento). Si tratta di un canale distributivo del Tigri, lungo almeno 10902 m e dotato di un'arginatura media, superiore a 1,25 m W, 2,5 m H. In base alla mole dei suoi argini, è possibile ipotizzare una larghezza di circa 40 m (Parte 2: 2.4). Sulla base del calcolo della profondità delle sue casse a lato è possibile ipotizzare che la differenza di quota tra il margine del canale ed il piano di campagna variasse tra 1 e i 3 metri di dislivello. Il canale Egibile, il cui nome non è mai documentato, potrebbe essere il canale I-Sala.

passaggio dell'acqua e delle barche. Tali paratoie possono rimanere chiuse anche per diversi mesi. Ad esempio, il canale della città di Akasal, che sorge lungo il margine del Tigri,<sup>348</sup> è stato bloccato da luglio ad ottobre<sup>349</sup> provocando, indiscutibilmente, un dislivello netto tra il fiume principale ed il suo distributario. Ne consegue che l'apertura della paratoia fosse un momento delicatissimo in quanto le acque, a causa del gradino idrometrico, sarebbero violentemente defluite nel corso d'acqua più "magro". La pressione dell'acqua, incrementata dalla strozzatura provocata dall'imbocco del manufatto, avrebbe reso impossibile la navigazione sia in entrata che in uscita. Non solo. La violenta spinta dell'acqua avrebbe potuto provocare lo scardinamento della **kuĝ<sub>2</sub>-zi-da** "chiusa" o, come testimoniato a proposito del canale I-Dudu, la perdita di controllo del flusso e il conseguente cedimento degli argini del canale (Parte 2: 2.6). Solo una zona di passaggio, quindi una conca in cui mitigare la spinta dell'acqua, avrebbe potuto ridurre il rischio idraulico ad ogni passaggio di barca. Si tratta certamente dell'elemento **a-ka-sal<sub>4</sub>**, l'unico manufatto dotato di volume interno associato al **kuĝ<sub>2</sub>-zi-da** e disposto all'imbocco dei canali. Va, tuttavia, notato che il riferimento all'opera **a-ka-sal<sub>4</sub>** "conca" compaia, apparentemente, solo nella documentazione di Ĝirsu. Le attestazioni sono pochissime, e questo dato stupisce perché una tale opera idraulica, indispensabile per il controllo delle acque, dovrebbe ricevere molta più attenzione per via dei lavori di manutenzione ad essa legati. Non è, dunque, da escludere che la parola **kuĝ<sub>2</sub>-zi-da** "chiusa", ben più ricorrente, fosse usata anche per identificare la vasca ad essa legata. In parallelo, anche la parola **ĝeš-keše<sub>2</sub>-ra<sub>2</sub>** può riferirsi indifferentemente tanto alla traversa quanto al proprio "bacino", così come il **kab<sub>2</sub>-ku<sub>5</sub>** "cassa a lato" identifica un serbatoio ma anche il muro di terra che lo circonda. Di fatto, emerge come l'aspetto visivo sia predominante rispetto a quello funzionale: è il nome della parte visibile della struttura a identificare, nel complesso, l'intera opera.

Quanto osservato è anche evidente per quanto riguarda la pesca dei pesci **ku<sub>6</sub> kuĝ<sub>2</sub>-zi(-da)** che Salonen (1970, p. 198) intende come "Fisch des Stausees an der Kanalmündung". Questi pesci sono attestati in molti documenti amministrativi ed è chiaro che si tratti di una categoria ben precisa, non tanto legata alla razza ma alla zona di pesca, come si riscon-

<sup>348</sup> Steinkeller 2001: 38-44.

<sup>349</sup> Rost 2019: 37, sulla base del testo BPOA 1, 763: i 1 - ii 2.

tra anche per le **kab<sub>2</sub>-ku<sub>5</sub>** “casce a lato” (Parte 2: 3). Pertanto, anche in questo caso, è piuttosto chiaro che il riferimento **kuĝ<sub>2</sub>-zi-da** intenda non solo lo sbarramento del canale ma anche il suo bacino interno.<sup>350</sup>

La presenza di una conca sembra anche indicata dai lunghi tempi di attesa per il transito attraverso le **kuĝ<sub>2</sub>-zi-da** “chiusure”, come si può leggere nella seguente tabella.

TESTO	DATA	LOCALITÀ KUĜ <sub>2</sub> -ZI-DA	ATTESA
Aleppo 174 i 3	AS 1.00.00	-	2 giorni
BPOA 6, 1144 i 4 - ii 2	AS 2.00.00	(del canale della città) Maškan	2 giorni
BPOA 6, 1402 ii 3-4	S 46.12.00	-	2 giorni
BPOA 7, 2239 i 6 - ii 1	AS 5.00.00	(del canale del tempio) E-Amar	1 giorno
MVN 13, 282 i 6-7	ŠS 3.00.00	(del canale della città) Maškan	2 giorni
Nik 2, 141 ii 1	ŠS 3.12.00	(del canale del campo) Nanatum	1 giorno
SAT 2, 0844 i 2-3	AS 5.00.00	(del canale della città) Patibira	2 giorni
SAT 3, 2220 i 4-6	-	(del canale della città) Akasal	1 giorno
TSU 053 i 1-2	ŠS 4.00.00	(del canale della città) Maškan	5 giorni (2 + 3) <sup>351</sup>
UCP 09-02-2, 104 i 1-5	ŠS 3.00.00	(del canale del campo) Nanatum	1 giorno <sup>352</sup>

In base a questi dati, seppur non abbondanti, sembra chiaro che i tempi di attesa per il superamento del manufatto **kuĝ<sub>2</sub>-zi-da** siano piuttosto standard, non oltre due giorni. Questo potrebbe dipendere dalla situazione incontrata presso la paratoia e non dal trasferimento del carico da una barca all'altra qualora la **kuĝ<sub>2</sub>-zi-da** “chiusa” fosse stato un

<sup>350</sup> Non avrebbe senso identificare una categoria di pesci solo se pescati davanti al muro di canne, così come non esistono i pesci di argine. Al contrario, i pesci di “chiusa” e di “cassa a lato” sono quelli rimasti intrappolati nei serbatoi.

<sup>351</sup> Nei 5 giorni riferiti nel testo è compreso il carico della nave e il trasferimento attraverso la chiusa. Sulla base del confronto con i testi MVN 13, 282 e BPOA 6, 1144, in cui è riferito solo il tempo d'attesa per il passaggio di questa soglia, si può ritenere che tre giorni fossero stati impiegati per il carico della nave ed i restanti due giorni per il suo passaggio.

<sup>352</sup> Il testo è ambiguo, ma sembra corretto ritenere che il tempo di attesa registrato sia relativo al passaggio della chiusa, sulla base del confronto con il testo Nik 2, 141. UCP 09-02-2, 104 i 1-5: 45 ĝuruš u<sub>1</sub> 1-še<sub>3</sub> / ki-su<sub>7</sub> nin<sub>10</sub>-nu-du<sub>3</sub>-ta / umma<sup>ki</sup>-še<sub>3</sub> še zi-ga / kuĝ<sub>2</sub>-zi-da x / na-na-tum-ka / ma<sub>2</sub> bala aka “45 uomini per 1 giorno, dall'ala di Ninudu a Umma orzo scaricato (e) per la chiusa (del canale del campo) Nanatum barca trasferita”.



ostacolo insormontabile per la navigazione. In questo caso, i tempi dovrebbero variare in base alle quantità dei beni trasferiti e non potrebbero essere standard perché una barca vuota, magari di piccole dimensioni, non impiega una giornata intera per essere issata e calata oltre la barriera; anche l'eventuale cambio di barca sarebbe immediato.<sup>353</sup>

Se si considera, invece, il volume interno dei manufatti **kuĝ<sub>2</sub>-zi-da**, cioè lo spazio **a-ka-sal<sub>4</sub>**, i tempi di attesa sono imputabili alla gestione della paratoia che permetterebbe il passaggio nella conca e poi nel canale di destinazione. L'attesa è, quindi, dovuta alla necessità di riempire o svuotare il passaggio per riportare in pari il livello idrometrico tra i due corsi d'acqua comunicanti. Prendendo come esempio il bacino **a-ka-sal<sub>4</sub>** del canale del campo Nabasa, citato nel dossier n. 16, si può ipotizzare come avvenisse un trasferimento su barca in un canale di piccole dimensioni.

Il canale del campo Nabasa è minuscolo se paragonato ai grandi rami del Tigri nella provincia di Ğirsu. Questo corso d'acqua deriva, probabilmente, dal canale Lugalmussa che è lungo almeno 3180 metri, come documentato in dossier n. 1. In base alla mole minima dei suoi argini è possibile affermare che la sua portata fosse piuttosto ridotta; quindi, il canale del campo Nabasa doveva avere una portata ancora minore perché la conca posta al suo imbocco ha un volume di soli 160 m<sup>3</sup>; se confrontata con le vasche delle **kab<sub>2</sub>-ku<sub>5</sub>** "casce a lato" del testo SAT 2, 210 equivale, grosso modo al manufatto A/1 che ha una dimensione di 6 m × 12 m × 2,2 m.

La presenza della conca garantiva la possibilità di regolare il flusso dell'acqua in entrata, senza rischi. Con l'apertura della paratoia anteriore le acque, bloccate dalla chiusa posteriore, andavano a riempire il bacino portandolo al livello del canale principale. La pressione in

---

<sup>353</sup> Al contrario, Rost & Hamdani (2011, p. 214) segnalano per l'epoca attuale: "Head-dams and inlet-dams form obstacles for boats that can only be bypassed by using boats of different sizes that remain in the respective canal or river.<sup>19</sup> While the boats remain in the sediment pond, the cargo is off-loaded on to the bank. The cargo is then transported to a dock made of baked bricks with bitumen or stone masonry and located on the river bank next to the head-dam (Fig. 3, G). From there the cargo is loaded on to larger boats which commute between the countryside and the towns and cities". L'attuale Sistema di navigazione non sembra rispecchiare quello sumerico. Infatti, non sono documentati attracchi presso le chiuse sumeriche, né sono documentate operazioni di scarico e ricarico presso queste strutture. L'indicazione dell'apertura e della chiusura del manufatto suggerisce, invece, che a differenza dello sbarramento moderno quello sumerico fosse regolato, e che quindi il passaggio per le barche fosse garantito, quantomeno per quelle non troppo larghe. In quest'ottica, la possibilità che esistesse una "staffetta" per certe transazioni è possibile, e sicuramente probabile, anche per l'epoca sumerica.

entrata si sarebbe quindi esaurita permettendo l'ingresso dell'eventuale imbarcazione nella conca senza problemi, e garantendo anche l'agevole chiusura della paratoia anteriore senza incontrare la spinta dell'acqua. Poi, si sarebbe aperta la paratoia posteriore svuotando così il bacino fino a raggiungere il livello idrometrico del canale secondario, facendo così uscire la barca scongiurando l'antagonismo dei flussi.

Per i canali di maggiori dimensioni è possibile ipotizzare la grandezza della conca sulla base di quella ricostruibile presso il campo Egibile. Questo luogo si trova a ridosso del Tigri e, probabilmente, si estende lungo il canale I-Sala. Pertanto, il calcolo prende in considerazione l'ipotetica profondità del canale calcolata sulla base di quella del Tigri, ca. 4 metri. Lo studio della mole degli argini del campo Egibile rivela l'ipotetica larghezza del suo canale, circa 40 metri (Parte 2: 2.4). Mantenendo le stesse proporzioni del manufatto del canale del campo Nabasa otteniamo un'ipotetica conca di volume 3200 m<sup>3</sup>, cioè una vasca di 20 m × 40 m × 4 m. Un tale volume non ha corrispettivi in tutto il corpus amministrativo sumerico, fatta eccezione per due casi, documentati nel testo BPOA 1, 0393 i 3-4, i 8-1. In genere, i volumi di terra destinati alle chiuse sono modesti, non più di qualche unità di *sar*, il che fa pensare che si tratti del materiale di reintegro per i contrafforti della chiusa. Ma nel suddetto testo è documentato un movimento di terra di 2160 m<sup>3</sup>, per la chiusa del canale del campo Nun,<sup>354</sup> e 2172 m<sup>3</sup>, per la chiusa del campo Auda (in entrambi i casi un bacino di poco più di 36 m × 30 m × 2 m). Come osservato a proposito dei volumi associati al manufatto *kuĝ<sub>2</sub>-zi-da*, il materiale disposto è *u<sub>2</sub> saĝar-ba* "piante nella terra" il che implica si tratti di una messa in opera o di una colata, non di un prelievo. Da questo si può dedurre che parte dell'alveo sia stato insabbiato. Deve essere notato, infatti, che un tale ammontato di terra non può essere assolutamente attribuito ai contrafforti dell'opera perché altrimenti sarebbero o argini chilometrici o torri altissime.

Le operazioni di apertura, chiusura, riempimento e scarico di conche di tali proporzioni giustificerebbe l'attesa di uno o due giorni per le imbarcazioni in transito. Ma questa non può essere

---

<sup>354</sup> Questo campo non è connesso al canale I-Nun. Si tratta, invece, del campo Nun di Umma presente presso il campo Manu, vicino al canale Ĝurušĝendu (D. 6, cantiere 2, Parte 3:1.2.3).

l'unica ragione del ritardo. È indiscutibile, invero, il fatto che l'apertura delle paratoie alteri l'equilibrio del canale in cui si immettono le acque. Il passaggio delle barche deve essere stato quindi rigidamente regolato per preservare le aree di campagna, o le città, da un eccessivo innalzamento delle acque che avrebbe potuto provocare la rottura degli argini oppure, al contrario, dallo svuotamento del corso d'acqua, incidendo così sul rendimento agricolo. Questa ipotesi trova fondamento per l'esistenza di un documento che certifica il transito attraverso una **kuĝ<sub>2</sub>-zi-da** "chiusa". Il testo è ambiguo: potrebbe trattarsi della chiusa della città di Akasal (in questo caso la conca dovrebbe avere le stesse proporzioni di quella ipotizzata per il campo Egibile perché, probabilmente, si trovano lungo lo stesso corso d'acqua), tuttavia lo scriba non associa alcun determinativo al nome. Non è da escludere che, in questo caso, si stia indicando la **a-ka-sal<sub>4</sub>** "conca" connessa alla **kuĝ<sub>2</sub>-zi-da** "chiusa". Il testo è il seguente.

BPOA 6, 1402 i1 - ii 6

20 ĝuruš / ugula ur-<sup>d</sup>da-mu / 13 ugula ur-ama-na / 6 ugula ur-<sup>d</sup>saman<sub>4</sub>  
 / 10 ugula u<sub>3</sub>-dag-ga / 10 ugula lugal-mu-<ma>-ag<sub>2</sub> / 5 ugula arad<sub>2</sub>-  
 mu / 3 ugula da-da / 3 ugula lugal-ma<sub>2</sub>-gur<sub>8</sub>-re / [...] ugula du<sub>10</sub>-ga /  
 gurum<sub>2</sub> aka u<sub>4</sub> 2-kam / kuĝ<sub>2</sub>-zi-da a-ka-sal<sub>4</sub>-ta ma<sub>2</sub> bala aka / iti <sup>d</sup>du-  
 mu-zi / mu ki-maš<sup>ki</sup> ba-hul

20 uomini, capitano Urdamu; 13 (uomini) capitano Uramana; 6 (uomini) capitano Ur-Saman; 10 (uomini) Udaga; 10 (uomini) capitano Lugalmumag; 5 (uomini) capitano Aradmu 3 (uomini) capitano Dada; 3 (uomini) Lugalmagure; x (uomini) capitano Duga; ispezione fatta in due giorni, dalla chiusa Akasal (di Akasal/della conca) barca trasferita, mese Dumuzi, anno che Kimaš fu distrutta.

Come riferito dallo scriba, è stata effettuata un'ispezione in data S.46.12.00. Il trasferimento è avvenuto nel mese di marzo, quando il Tigri inizia ad ingrossarsi. Di conseguenza, il passaggio tra i due corsi d'acqua è avvenuto sotto una forte pressione dell'acqua. Il rendiconto testimonia il transito di nove barche di grandi e piccole dimensioni in grado di ospitare dai 3 ai 20 uomini, senza considerare il carico trasportato. L'annotazione "2 giorni" non può segnalare la data in cui è stata svolta l'ispezione. Infatti, questo riferimento è dato come indicazione della durata del lavoro svolto, ma è sconnesso dal mese e anno. Questi "2 giorni" sono la durata dell'ispezione. Considerando che i tempi di

percorrenza sono spesso segnalati per i transiti in barca, è molto probabile che, anche in questo caso, lo scriba stia indicando lo stesso dato: la tempistica del transito (in questo caso presso la chiusa).<sup>355</sup>

Non è da escludere che sia stato effettuato un solo passaggio: lo scopo delle chiuse è quello di proteggere il canale secondario mantenendo il suo livello stabile, non può essere aperta a piacere.<sup>356</sup> Inoltre, si deve considerare la grandezza della paratoia mobile, e del numero di addetti necessari per manovrarla senza rischi. Per questo è utile intendere la grandezza dei mezzi in transito. Di seguito sono riportati il numero degli equipaggi che hanno attraversato le chiuse, ed i loro tempi di attesa.

TESTO	DATA	LOCALITÀ KUĠ <sub>2</sub> -ZI-DA	ATTESA	NUMERO BARCAIOLI
Aleppo 174 i 3	AS 1.00.00	-	2 giorni	20 uomini
BPOA 6, 1144 i 4 - ii 2	AS 2.00.00	(canale della città) Maškan	2 giorni	(2) uomini
BPOA 6, 1402 ii 3-4	S 46.12.00	-	2 giorni	una flotta
BPOA 7, 2239 i 6 - ii 1	AS 5.00.00	(canale del tempio) E-Amar	1 giorno	4 uomini
MVN 13, 282 i 6-7	ŠS 3.00.00	(canale della città) Maškan	2 giorni	8 uomini
Nik 2, 141 ii 1	ŠS 3.12.00	(canale del campo) Nanatum	1 giorno	13 1/2
SAT 2, 0844 i 2-3	AS 5.00.00	Canale Anepada della città di Patibira	2 giorni	20 uomini
SAT 3, 2220 i 4-6	-	(del canale della città) Akasal	1 giorno	8 uomini
TSU 053 i 1-2	ŠS 4.00.00	(canale della città) Maškan	5 giorni (2 + 3)	12 uomini
UCP 09-02-2, 104 i 1-5	ŠS 3.00.00	(canale del campo) Nanatum	1 giorno	45 uomini

In prima analisi è evidente che non vi sia correlazione tra attesa e numero di uomini; quindi, le tempistiche non sono di navigazione ma

<sup>355</sup> In alternativa si potrebbe intendere che le barche citate sono tutte quelle passate per la chiusa durante un'osservazione lunga 2 giorni o nel secondo giorno del mese. Questo amministrativamente non ha senso. Sarebbe un tipo di dato inutile da annotare dal momento che il transito delle barche è costante. Inoltre, conoscendo i tempi di attesa annotati per la rendicontazione dei trasferimenti su barca, e sapendo che i vascelli sostano presso le chiuse uno o due giorni, massimo cinque, è possibile concludere che, anche nel contesto osservato, **2-kam** indichi il tempo di attesa per il passaggio di tutto il gruppo.

<sup>356</sup> Far passare troppa acqua potrebbe provocare un disastro come quello verificatosi nel canale I-Dudu, avvenuto proprio per l'apertura eccessiva del manufatto (Parte 2: 2.6).

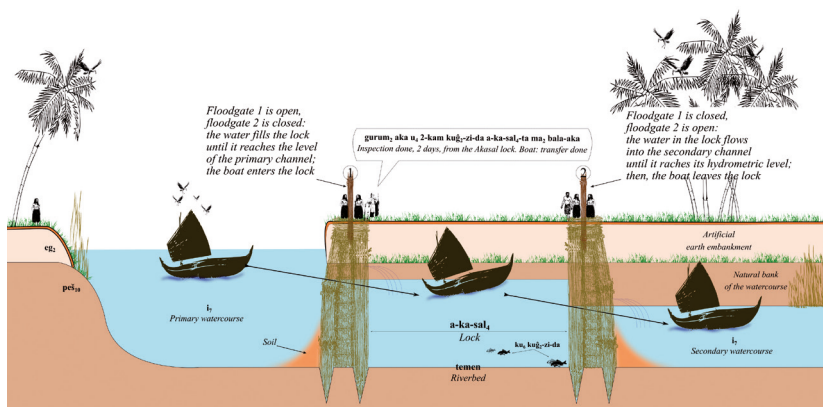


Fig. 5.3. Attraversamento di una chiusa sumerica; adattamento sulla base del testo BPOA 6, 1402.

di altra natura. Osservando il numero di barcaioli è chiaro che alcune imbarcazioni fossero piuttosto grandi, e che quindi richiedessero ampia libertà di manovra.<sup>357</sup> L'imbocco della conca doveva, di conseguenza, essere abbastanza grande da permettere il passaggio di mezzi ingombranti. Si può ipotizzare che questo non fosse meno largo di 2 metri, altrimenti nessuna imbarcazione sarebbe potuta passare, soprattutto se carica. Una tale apertura costituisce, tuttavia, una violentissima intromissione d'invaso da parte del canale più gonfio, soprattutto in caso di notevole dislivello: non è pensabile un sistema di navigazione in cui, ad ogni confluenza, s'incombe nel rischio di perdere il carico. L'apertura continua delle paratoie avrebbe inoltre aumentato notevolmente il rischio idraulico nel corso d'acqua, velocizzando anche i tempi di deterioramento del muro di canne. Infatti, si tenga conto che non sono attestate corde in connessione con il manufatto **kuḡ<sub>2</sub>-zi-da**. Que-

<sup>357</sup> Il confronto con le imbarcazioni oggi in uso nelle Marshalnd irachene può essere d'aiuto. Rost & Hamdani (2011, p. 214, nota 19) notano: "Four kinds of boats travel on the rivers, primary canals and secondary canals in southern Iraq. The smallest craft is called mašhoof, which is 2–3 m long and mainly used for fishing and collecting reeds. A little larger boat, called ke'ad, is 4–6 m long and used to transport people and luggage. Mašhoof and ke'ad are used only within the irrigation system. Larger still is the balam (6–8 m), which is employed for moving animals, goods and people between the city and villages. The largest vessel, the mehaila, is 8 m or more and used only for the transport of cargo for trade. The balam and mehaila boats are sailed only on rivers like the Euphrates".

sto suggerisce fortemente che la paratoia fosse di tipo “a ghigliottina”, quindi alzata e riabbassata ad ogni passaggio. Pertanto, doveva essere presente *in loco* forza lavoro sufficiente per manovrare il muro di canne incalzato dalla spinta della corrente.

In base a queste osservazioni, la gestione delle paratoie non poteva essere demandata alla cura dei barcaioli perché, come si evince dai tempi di attesa, non c'è correlazione con il numero dell'equipaggio (più fossero stati gli uomini e meno tempo sarebbe occorso per manovrare la paratoia, ma non è così). Doveva essere presente in loco una forza lavoro addetta alla chiusa, che magari redige anche i testi d'ispezione per il passaggio delle imbarcazioni.

A proposito del lavoro direttamente connesso con la gestione della struttura, non quindi il suo scavo, va indicata l'attività **gi<sub>4</sub>**. Questo verbo significa letteralmente “to return, to come back” (Thomsen 1984, p. 303). Sauren (1966, p. 50-51) interpreta l'indicazione come un riferimento alla diversione dell'acqua prodotta dal manufatto: l'acqua cambierebbe direzione a causa della barriera posta in acqua. Foxvog (1986, p. 66-67), invece, nel “ritornare indietro” associa il senso di chiudere o restaurare, quindi riportare indietro la paratoia o riportare la struttura al suo stato iniziale. Il senso di “restaurare” per il verbo **gi<sub>4</sub>** è anche condiviso da Rost (2015, p. 157) che nota quanto segue.

The water flow within irrigation canals was managed by weirs (kun-zi-da). They were simple dam structures running across the entire width of the canal. Just as has been described for modern times (chapter 2, 2.3.6.10), there is evidence that only a section of this adobe dam<sup>358</sup> was closed or opened to irrigate<sup>359</sup> and afterwards let water pass to downstream users. Three texts (UTI 5 3157, BPOA 6 1332; see also Farmer's Instructions 2.06) support this conclusion, as the weir is regularly restored (gi4) following

<sup>358</sup> L'idea di una diga in adobe non pensabile perché tale materiale da costruzione verrebbe eroso velocemente. I volumi di terra associati al manufatto **kuḡ<sub>2</sub>-zi-da** non sono, tra l'altro, compatibili con la forma che tale sbarramento dovrebbe avere. Infatti, in base ai dati matematici, si tratterebbe di cortine veramente sottili o, al contrario, terrapieni chilometrici. Questi volumi sono, pertanto, o destinati ai contrafforti di terra dell'opera, in quanto i volumi sono compatibili con quelli registrati per le mura arginali, o per l'insabbiamento dell'imbocco, lì dove il volume sia assolutamente fuori misura.

<sup>359</sup> Come già detto, non si registra alcuna connessione tra il manufatto **kuḡ<sub>2</sub>-zi-da** e l'area di campagna coltivata. Non vi sono opere idrauliche atte alla captazione dell'acqua inserite in quest'opera; quindi, è sbagliato dire che il manufatto **kuḡ<sub>2</sub>-zi-da** fosse impiegato per l'irrigazione. Che la regolazione dei flussi abbia anche un risvolto agricolo è innegabile, ma si tratta di una conseguenza.

the irrigation of a field (a--du<sub>11</sub>.g). The meaning of “restoring’ (gi<sub>4</sub>) in this contexts is somewhat opposite to the meaning of restoring barrages discussed in chapter 4, 4.1.3. Restoring barrages meant in fact, fixing the damage that had occurred as a result of the flood. In the case of the weirs, the logic would be that part of the dam is broken down after the water is diverted to let it pass to downstream users.

L’ipotesi che il manufatto **kuĝ<sub>2</sub>-zi-da** fosse riparato dopo la piena si basa sull’osservazione dei mesi in cui questa attività è svolta. Rost (2019, p. 38) osserva che la maggiore incidenza dell’attività **gi<sub>4</sub>-a** avvenisse nei mesi di marzo/aprile, in concomitanza con l’invio di materiale da costruzione, terra e canne, alla struttura. Tuttavia, va notato come il campione esaminato sia viziato dal fatto che molti riferimenti riguardano uno stesso lavoro. Non è, quindi, possibile intendere quale fosse il periodo dell’anno in cui si intensificassero i lavori dichiarati **gi<sub>4</sub>-a**. I riferimenti sono i seguenti.

MESE	TESTO	DATA	LOCALIZZAZIONE KUĜ <sub>2</sub> -ZI-DA
Aprile	BPOA 7, 2297 i 2-3	AS 9.01.00	<b>bar-la<sub>2</sub></b> “braccio derivato” allo sbocco del canale (Nagar)
	BPOA 7, 2316 i 2	AS 3.01.00	Nel canale I-Magura
	BPOA 7, 2477 i 2	AS 9.01.00	<b>bar-la<sub>2</sub></b> “braccio derivato” allo sbocco del canale Nagar
Marzo/Aprile	SET 274 vii 31	AS 2.01.00 – AS 2.12.00	Nel canale I-Magura
Maggio	BIN 05, 243 ii 1-2	S 46.02.00	Campo Melam
Giugno	BPOA 1, 0949 i 2-3	ŠS 4.03.00	<b>kab<sub>2</sub>-ku<sub>5</sub></b> “cassa a lato” (nel canale) Amirima
	BPOA 1, 1799 i 1-3		
	MVN 21, 084 i 2-4		
	MVN 21, 085 2-4 Princeton 1, 475 ii 2		
Luglio	AAICAB 1/1, pl. 063-064, 1924-0665 vi 11-12	AS 6.04.00	<b>kab<sub>2</sub>-ku<sub>5</sub></b> “cassa a lato” Apin-gibildu
Ottobre	BPOA 1, 0411 i 2	S 36.07.00	Campo Lamaḥ
Novembre	Syracuse 115 i 6-7	AS 8.08.00	Nel campo Ninura
Dicembre	BPOA 6, 1332 ii 2	S 34.09.00	-

La maggior parte dei testi in cui lo scriba riferisce la data del lavoro sono relativi allo stesso manufatto. Ad esempio, la sostituzione della paratoia della cassa a lato del canale Amirima è documentata in ben cinque testi su quattordici, ed è chiaro che su queste basi non sia assolutamente possibile elaborare una casistica. Inoltre, a parte il caso della paratoia del canale Amirima, non si tratta di mesi appartenenti allo stesso anno: la sostituzione di paratoie è attestata da S 36.07.00 a ŠS 7.00.00. Sulla base di questi presupposti è chiaro che qualsiasi per-

centuale basata sui mesi sia completamente fuorviante. Più utile è invece considerare il numero degli interventi **gi<sub>4</sub>-a** e, in particolar modo, il numero di personale addetto a questo compito. Il conteggio degli uomini assegnati a questa attività lascia intendere di cosa si tratti nello specifico. I riferimenti sono i seguenti.

TESTO	DATA	UOMINI	GIORNI	LOCALIZZAZIONE KUĜ <sub>2</sub> -ZI-DA
AAICAB 1/1, pl. 063-064, 1924-0665 vi 11-12	AS 6.04.00	12	1	Cassa a lato Apingibildu
AnOr 01, 193 i 6	ŠS 4.00.00	15	1	Canale Ašan
ASJ 08, 068 ii 19	ŠS 4.00.00	8	1	Bocca del canale Enurigal
BIN 05, 243 ii 1-2	S 46.02.00	20 <sup>360</sup>	1	Campo Melam
BPOA 1, 0411 i 2	S 36.07.00	30	1	Campo Lamaḥ
BPOA 1, 0949 i 2-3	ŠS 4.03.00	7	1	Cassa a lato (nel canale) Amirima
BPOA 1, 1799 i 1-3	ŠS 4.03.00	18	1	Cassa a lato (nel canale) Amirima
BPOA 2, 2129 ii 2-3	ŠS 1.00.00	15	1	Nella bocca del canale Ćurušgendu
BPOA 2, 2221 i 2-3 <sup>361</sup>	AS 5.00.00	15	1	Cassa a lato del canale I-Sala
BPOA 2, 2407 i 2-3 <sup>362</sup>	AS 6.00.00	8	1	Magazzino Daḡešaba
BPOA 6, 1332 ii 2	S 34.09.00	20	3	-
BPOA 7, 1670 i 2	AS 8.00.00	9	2	Campo Ninura
BPOA 7, 2297 i 2-3	AS 9.01.00	11	1	Braccio secondario allo sbocco del canale (Nagar)
BPOA 7, 2316 i 2	AS 3.01.00	129	1	Nel canale I-Magura
BPOA 7, 2477 i 2	AS 9.01.00	25	1	braccio secondario nello sbocco del canale Nagar
Georgica 2.06 i 2-3	AS 6.00.00	16	25 <sup>363</sup>	(canale della città) Kamari
Georgica 2.08 ii 2	ŠS 1.00.00	14	x	Nel canale Ćešdu
MCS 3, 88 BM 111755 i 1	AS 8.00.00	+10	4	Campo x
MVN 13, 666 i 6	S 46.00.00	20	20	Canale I-Magura
MVN 16, 1503 i 2	AS 7.00.00	55	1	In (località) Eka
MVN 16, 1575 i 4 - ii 1	AS 8.00.00	40	1	Nello sbocco del canale Badua

<sup>360</sup> Lo scriba dichiara la presenza di 17 uomini **ša<sub>3</sub> saḡar-ra** "nella terra" e 3 **uĝ<sub>3</sub>-il<sub>2</sub>** "portatori".

<sup>361</sup> Oltre il lavoro presso il manufatto **kuĝ<sub>2</sub>-zi-da** lo scriba riferisce dell'attività **gu<sub>2</sub>-bi keš<sub>2</sub>-ra<sub>2</sub>**. Lo scriba ha ommesso il segno **ra<sub>2</sub>**. Il tipo di lavoro **gu<sub>2</sub>-bi keš<sub>2</sub>-ra<sub>2</sub>** è documentato in più testi; vedi ad esempio Ontario 2, 362 i 1-3: **11,00 sa ge gu-kilib-ba 10 sa-ta / ka** <sup>id</sup> **amar-d<sup>d</sup>suena-ke-gar / gu<sub>2</sub>-bi keš<sub>2</sub>-ra<sub>2</sub>** "660 fascine di canne, da gruppi di 10 canne, alla bocca del canale Amar-Suena-kegar, il suo margine consolidato"

<sup>362</sup> Il manufatto è dichiarato **ku<sub>3</sub>-ra<sub>2</sub>** "tagliato" alla linea i 4.

<sup>363</sup> Il numero di giorni comprende anche altre attività.



MVN 21, 084 i 2-4	ŠS 4.03.00	9	1	Cassa a lato (del canale) Amirima
MVN 21, 085 2-4	ŠS 4.03.00	10	1	Cassa a lato (del canale) Amirima
MVN 21, 125 i 4	ŠS 7.00.00	19	1	Canale I-Sala
Nik 2, 145 i 8-9 <sup>364</sup>	AS 5.00.00	8	2	-
Princeton 1, 423 i 5-6	ŠS 2.00.00	10	1	Nel canale I-Sisa
Princeton 1, 475 ii 2	ŠS 4.03.00	15	1	Cassa a lato (del canale) Amirima
Princeton 2, 477 ii 3 <sup>365</sup>	ŠS 2.00.00	252	1	Nel campo
SAT 3, 1228 i 7-8	ŠS 1.00.00	20	1	Nel bacino (=a-ga-am) nello scarico del campo Manu <sup>366</sup>
SET 274 vii 31	AS 2.01/12.00	25	1	Nel canale I-Magura
Syracuse 092 i 11'	-	21	1	Nel canale Šabra
Syracuse 115 i 6-7	AS 8.08.00	11	2	Nel campo Ninura
Syracuse 180 ii 2	S 46.00.00	39	1	Nella cassa a lato
UTI 4, 2562 i 2-3	ŠS 2.00.00	13	1?	Nella cassa a lato Suhgibildua
UTI 4, 2763 ii 1-4	ŠS 1.00.00	x	1	Nella bocca del canale Ĝurušgendu
		13	1	(nel canale) Suhgibildua
UTI 4, 2892 i 2; i 7; ii 2	ŠS 2.00.00	16	1	Nel canale Ĝurušgendu
		6		Nel canale Lugalbigendu
UTI 4, 2962 i 6 - ii 1	AS 7.00.00	10	4	Stagno Akiag
UTI 5, 3157 i 5 - ii 1	ŠS 3.00.00	52	1	Campo Muru
UTI 5, 3334 i 2-3	AS 8.00.00	-	-	Nello sbocco del canale Amar-Suena-adah in Tummal

Il numero di uomini documentato per il lavoro **gi<sub>4</sub>-a** rivela che questo fosse un “gioco di squadra”. Infatti, il gruppo più piccolo, regi-

<sup>364</sup> Il testo è inerente a una transazione su barca. Oltre la navigazione gli uomini impiegano 2 giorni per: <sup>es</sup>hašur had<sub>2</sub> / gu-la ku<sup>es</sup>zi-da gi<sub>4</sub>-a “(con un) albero secco grande, paratoia riparata/chiusa”. Oltre si discuterà in dettaglio il significato di gi<sub>4</sub>.

<sup>365</sup> La sostituzione è stata fatta in una cassa a lato perché alla linea 4 è scritto kab<sub>2</sub>-ku<sub>5</sub> du<sub>8</sub>-a “cassa a lato sigillata/chiusa”. La paratoia della cassa a lato era probabilmente rotta e la sua sostituzione ha nuovamente reso il manufatto ermetico e funzionante.

<sup>366</sup> i 7: **ki a-ga-am-ma a-egir a-ša<sub>3</sub> es ma-nu-ka** “nel bacino di raccolta delle acque in eccesso (presso il) manufatto di scarico nel campo Manu”. Il riferimento a **a-egir** implica la presenza di un manufatto idraulico, molto probabilmente una cassa a lato. Sapendo che a questo è connesso al bacino per la raccolta delle acque in eccesso del canale, che ovviamente si trova a lato del corso d’acqua, è facile capire che il lavoro sia stato fatto sulla paratoia di scarico della cassa a lato per la quale l’acqua defluisce nel bacino di scarico per le acque in eccesso del canale. È lo stesso funzionamento dei manufatti odierni, che prevedono lo scarico delle acque nei punti meno pregiati del campo

strato in un campione di testi piuttosto corposo, è di 8 persone, fino a crescere ad un massimo di 252 uomini. A parte qualche eccezione, l'intervento è svolto in giornata. Tuttalpiù, escludendo i 25 giorni spesi presso il canale della città di Kamari e i 20 giorni presso il canale I-Magura, si può concludere che l'attività **gi<sub>4</sub>-a** richiedesse, di norma, dagli uno ai quattro giorni di tempo per essere eseguita. Di certo l'attenzione non era rivolta alla parte di terra della struttura, perché il verbo **gi<sub>4</sub>** non è mai associato ai terrapieni. Invece, si nota come gli addetti ai lavori fossero fisicamente **i<sub>7</sub>-da** "nel canale".<sup>367</sup> Pertanto l'attività si concentra sul corpo di canne.

L'elevato numero di lavoratori che prendono parte all'attività suggerisce fortemente che questa riguardasse la sostituzione della paratoia, o di tutta la traversa di canne. Infatti, per quanto l'apertura della paratoia fosse un'operazione sicuramente delicata, è difficile credere che servissero centinaia di persone per farlo. L'ipotesi che l'attività **gi<sub>4</sub>-a** riguardasse il restauro dell'opera (quindi "tornare indietro" inteso come "tornare allo stato originario") è sostenuta da alcuni elementi. Si faccia, ad esempio, caso a come l'attività di restauro avvenga in contemporanea con il lavoro **gu<sub>2</sub>-bi keš<sub>2</sub>-ra<sub>2</sub>** "il suo margine legato (quindi consolidato)".<sup>368</sup> In un caso viene esplicitamente dichiarato che gli addetti ai lavori siano **ša<sub>3</sub> sahar-ra** "nella terra".<sup>369</sup> Questa condizione è possibile solo se l'imbocco del canale fosse stato insabbiato, completamente o in parte. Pertanto, si noti il seguente riferimento.

MVN 16, 1575 i 1 - ii 1

42 ġuruš u<sub>4</sub> 1-še<sub>3</sub> / kab<sub>2</sub>-ku<sub>5</sub> gu<sub>4</sub>-šuhub<sub>2</sub> du<sub>8</sub>-a / 40 ġuruš u<sub>4</sub> 1-še<sub>3</sub> / ka i<sub>7</sub> bad<sub>3</sub>-du<sub>3</sub>-a-ta sahar zi-ga / u<sub>3</sub> kun-ba kun-zi-da gi<sub>4</sub>-a

42 uomini per 1 giorno, cassa a alto con i buoi chiusa; 40 uomini per 1 giorno, dalla bocca del canale Badua terra innalzata e nel suo sbocco chiusa sostituita.

Nel testo MVN 16, 1575 le operazioni eseguite sembrano connesse tra loro, sia per numero di operai, sia per senso logico. La costruzione delle casse a lato ha la doppia funzione di abbassare il livello del cana-

<sup>367</sup> BPOA 2, 2129; Georgica 2.08; UTI 4, 2763.

<sup>368</sup> BPOA 2, 2221 i 2-3.

<sup>369</sup> BIN 05, 243 ii 1-2.

le, dirottando le sue acque nei bacini laterali (Parte 2: 2), e di ottenere terra per l'insabbiamento dell'alveo.<sup>370</sup> Questa operazione avviene, infatti, a partire dalla bocca del canale<sup>371</sup> ed è connessa all'intervento sulla chiusa allo sbocco del canale. I passaggi descritti sembrano rispecchiare gli accorgimenti enunciati da Alberti (1748, pp. 183-184, 187) a proposito della costruzione delle chiuse preindustriali.

La possibilità che per il restauro della chiusa venisse insabbiato il canale è supportata dal fatto che, insieme all'attività di restauro, si riscontra anche il lavoro **ku<sub>5</sub>** "taglio".<sup>372</sup> In questo caso, come già detto, si tratta della realizzazione di un taglio all'interno di un corpo solido, come un argine. L'ipotesi che **gi<sub>4</sub>-a** indichi una sostituzione e che **ku<sub>5</sub>-ra<sub>2</sub>** sia associato al taglio del muro di contenimento è coerente, non solo per quanto riguarda la prassi generale dei lavori in alveo<sup>373</sup> ma anche per il contesto filologico in cui questi due verbi sono usati nei testi amministrativi. Va, poi, notato che, in un caso, si menziona il tipo di materiale impiegato per l'attività **gi<sub>4</sub>-a**: si tratta di un tipo di albero, <sup>gēs</sup>**hašhur**,<sup>374</sup> indicato come **had<sub>2</sub>-a** "secco" (Bauer 1989-1990, p. 87). La menzione di un tronco secco ha perfettamente senso per quanto riguarda l'uso studiato, cioè quello di una paratoia immersa nell'acqua. Infatti, come ben noto, l'essiccazione del legno, cioè l'eliminazione dell'acqua contenuta al suo interno, aumenta la sua resistenza e diminuendo la sua pesantezza. Probabilmente, nel caso specifico, l'albero citato è stato ridotto in assi e poi disposto nei due giorni di lavoro impiegati per svolgere l'attività **gi<sub>2</sub>-a**.<sup>375</sup>

<sup>370</sup> In questo caso il verbo **du<sub>8</sub>** può avere solo il senso di chiudere perché, nei progetti idraulici, i buoi sono impiegati sempre in lavori di scavo e raccolta terra.

<sup>371</sup> Il verbo **zi.g** "innalzare" segnalerebbe la messa in opera di una barriera, un muro contenitivo. In effetti, il volume di materiale asportato da una cassa a lato è sufficiente per insabbiare un imbocco. Il canale Badua è attestato solo in un paio di testi. Si può immaginare che il suo corso fosse di piccole dimensioni.

<sup>372</sup> BPOA 2, 2407 i 2-3.

<sup>373</sup> Ad esempio, quanto documentato da Alberti 1748, pp. 183-184, 187.

<sup>374</sup> Nik 2, 145 i 8-9.

<sup>375</sup> A tal proposito si legga anche il riferimento nel testo BPOA 7, 2639 i 1-5: **24 guruš u4 1-kam / ša<sub>3</sub>-gu<sub>4</sub> gi gaĝ<sub>x</sub> ga<sub>2</sub>-nun 4maḥ-ni-iš / u<sub>3</sub> ad aka-a / kuĝ-zi-da / u<sub>3</sub>-sur-ra** "24 lavoratori per un giorno, bovari trasportate (del) magazzino Maniš, e assi fatte, chiusa (del canale) Usur". Averbeck (1987, p. 739) intende la parola **ad** come una zattera. Di fatto, avrebbe la stessa forma di una paratoia in legno.

In base alle informazioni raccolte, è possibile concludere quanto segue, con dovuta cautela. Il manufatto **kuĝ<sub>2</sub>-zi-da** è una chiusa composta di una parte fissa, il contrafforte di terra, ed una parte mobile, il muro di canne in alveo con la sua paratoia. Dal momento che il manufatto è associato volumi di terra anche considerevoli e per il fatto che vi si possa pescare si evince la presenza di un bacino. Ci si riferisce a questo chiamandolo **a-ka-sal<sub>4</sub>**, qualora un lavoro sia stato svolto nello spazio vuoto che definisce la vasca. Pertanto, il manufatto **kuĝ<sub>2</sub>-zi-da** è composto dall'elemento **a-ka-sal<sub>4</sub>**, e l'elemento **a-ka-sal<sub>4</sub>** è una parte del manufatto **kuĝ<sub>2</sub>-zi-da**. La costruzione del bacino e della sua chiusa prevede l'insabbiamento dell'imbocco del canale, la disposizione della palificata di canne, il taglio del muro di contenimento per la messa in funzione dell'opera.

La completa cronologia delle applicazioni e di tutti gli interventi interni destinati alle **kuĝ<sub>2</sub>-zi-da** "chiuse" è la seguente.

ANNO	TERRA PIAZZATA saĥar si-ga	TAGLIO ku <sub>5</sub> -ra <sub>2</sub>	COMPONENTI IN CANNE sa ge ḡgilim gu-kilib	SOSTITUZIONE gi <sub>4</sub> -a
S 34.09.00				-
S 36.07.00				Campo Lamah BPOA 1, 0411 i 2
S 41.00.00			Paratoia di Ma-nu SAT 2, 292 ii 3	
			Paratoia del canale Šarapada SAT 2, 292 ii 7-8	
S 43.00.00			Paratoria nel canale I-Nun AAICAB 1/2, pl. 99, 1935-569 i 1-3	
S 43.06.00			Paratoia (del canale) Zubi SAT 2, 323 i 1-2	
S 45.00.00			Paratoia di Suhgibildua MVN 13, 158 i 1-3	
S 46.00.00				Canale Magura MVN 13, 666 i 6 Nella cassa a lato Syracuse 180 ii 2
S 46.02.00				Campo Melam BIN 05, 243 ii 1-2

S 47.05.00		Paratoia di Akasal UTI 4, 2547 i 1-3
S 48.04/05.00	Chiusa del Villaggio Kuda (NMSA 3527) i 1-3	
AS 1.00.00	Chiusa di Dubla-Utu MVN 21, 042 i 5-6	
AS 2.00.00	Chiusa del canale I-Sala BPOA 7, 2444 i 6	
AS 2.03.00		Paratoia del canale Gibil-NE, nel campo Manuka BPOA 2, 2645 i 1-3
AS 3.00.00	Chiusa del campo Manu sul retro del campo Muru BPOA 6, 1251 i 1-3	Paratoia di Akasal UTI 5, 3421 i 1-2
AS 3.01.00		Nel canale Magura BPOA 7, 2316 i 2
AS 3.03.00		Paratoia di Suhgibildua AAICAB 1/2, Ashm. 1937-47 i 1-4
AS 5.00.00		Cassa a lato del canale I-Sala BPOA 2, 2221 i 2-3
		(località) hašhur Nik 2, 145 i 8-9
AS 5.01.00	Bocca del canale Kun-Nagar SNAT 357 i 3	
AS 6.00.00		Magazzino Dağešaba BPOA 2, 2407  (canale della città) Kamari Georgica 2.06 i 2-3
AS 6.04.00	Magazzino Dağešaba BPOA 2, 2407 i 2-4	Cassa a lato Apingibildu AAICAB 1/1, pl. 063-064, 1924-0665 vi 11-12

AS 7.00.00			In (località) Eka MVN 16, 1503 i 2
			Stagno Akiag UTI 4, 2962 i 6 - ii 1
AS 8.00.00	Chiusa del canle Amar- Suena-keğara MVN 15, 094 iii 3		Campo Ninura BPOA 7, 1670 i 2
			Campo x MCS 3, 88 BM 111755 i 1
			Nello sbocco del canale Badua MVN 16, 1575 i 4 - ii 1
			Nello sbocco del canale Amar- Suenaadah in Tummal UTI 5, 3334 i 2-3
AS 8.01.00		Canale Suhgibil- dua BPOA 1, 0398 i 5	Paratoia del canale Magure BPOA 7, 2277 i 1-3
AS 8.08.00			Nel campo Ninura Syracuse 115 i 6-7
AS 9.00.00	Chiusa del campo Nun BPOA 1, 0393 i 3-4		Paratoia di Ubada UTI 4, 2789 i 6 - ii 1 UTI 5, 3499 ii 7-8
	Campo Auda BPOA 1, 0393 i 8 - ii 2		Paratoia di Eanše; di Udaga; del canale I-Sisa UTI 5, 3499 ii 14-16
	Campo Naram-Suena UTI 5, 3482 i 1-2		
	Canale I-Ninhegal UTI 5, 3482 ii 11-13		
	(canale) Ka-Gibil UTI 5, 3482 ii 16-17		
AS 9.01.00			braccio seconda- rio allo sbocco del canale (Nagar) BPOA 7, 2297 i 2-3 BPOA 7, 2477 i 2

ŠS 1.00.00	Chiusa del terreno Gana-Urgu BPOA 7, 1765 i 1-3	Paratoia del canale I-Gibil UTI 4, 2443 i 1-3	Nel canale Ġešdu Georgica 2.08 ii 2
		Paratoia di Akasal BPOA 1, 1351 i 1-3	Nella bocca del canale Ġurušge-ndu BPOA 2, 2129 ii 2-3 UTI 4, 2763 ii 1-4  Nel bacino per lo scarico delle acque (=a-ga-am) presso lo scarico (a-egir) del campo Manu SAT 3, 1228 i 7-8
ŠS 1.03.00	Chiusa nella bocca (del canale) Esumuna MVN 16, 1321 i 1-3 UTI 3, 1817 i 1-4		
ŠS 2.00.00	Chiusa di Kamina (nella seconda bocca?) del canale I-Amar BPOA 6, 1420 i 1-3	Paratoia del (canale) Udaga BPOA 2, 2579 i 2-3	Nel canale I-Sisa Princeton 1, 423 i 5-6
	Chiusa del (canale) Sur MVN 16, 1186 i 1-2  Chiusa del (canale) Esze MVN 16, 1186 i 3-4		
	Chiusa di Kamina (nella seconda bocca?) del canale I-Amuš MVN 21, 188 i 1-2	Paratoia del tempio di I-Lamma BPOA 6, 198 i 1-2	Nel campo Princeton 2, 477 ii 3
	Chiusa di dubla-Utu e dell'braccio secondario del giardino Abbaka alla bocca (del canale) Ešah SACT 2, 002 i 1-4		Nella cassa a lato Suhgibildua UTI 4, 2562 i 2-3
			Suhgibildua; nel canale Ġurušge-ndu; canale Lugalbigendu UTI 4, 2892 i 2; i 7; ii 2
ŠS 2.03.00	Chiusa (del canale) Ninilduma BPOA 7, 2215 i 1-2		
ŠS 2.012.00	Chiusa del campo Ninura UTI 6, 3706 i 5-7		

ŠS 3.00.00	Canale I-Agasaga Ontario 2, 148 i 3-6	Canale I-Sisa BPOA 1, 0484 ii 1-2	Paratoia dei canali Ubada e Ageze Princeton 2, 184 i 6-9	Campo Muru UTI 5, 3157 i 5 - ii 1
		Canale Sulpae, che deriva dal Tigri BPOA 1, 0894 i 2		
		Canale Sulpae UTI 4, 2728 i 2-3		
ŠS 3.11.00			Entrati nel magazzino della chiusa UTI 4, 2986 i 1-3	
ŠS 4.00.00		Canale I-Sisa MVN 13, 313 i 6	Paratoie del canale Suimni Nisaba 15, 305 iv 1-2	Canale Ašan AnOr 01, 193 i 6
		Canale di Akasal MVN 16, 0775 i 2		Bocca del canale Enurigal ASJ 08, 068 ii 19
ŠS 4.01.00	Chiusa (del canale) Āgurušgendu MCS 3, 86 BM 105494 i 1-2			
ŠS 4.03.00		Cassa a lato (nel canale) Amirima BPOA 1, 0949 i 2-3 BPOA 1, 1799 i 1-3 MVN 21, 084 i 2-4 MVN 21, 085 2-4 Princeton 1, 475 ii 2		
ŠS 4.07.00		Canale I-Sisa SAT 3, 1488 i 4		



ŠS 6.00.00	Chiusa di Kigamma Nisaba 23, 075 i 12	Paratoie (dei) campi Šara, La- tur e Engabari BPOA 1, 905 i 1 - ii 1
ŠS 6.02.00	Chiusa di dubla-Utu SAT 3, 1762 i 1-3	
ŠS 7.00.00		Canale I-Sala MVN 21, 125 i 4

Lo studio della completa cronologia degli interventi destinati alle chiuse (disposizione di terra, apertura del manufatto, disposizione di fasci di canne, sostituzione della paratoia) non permette, purtroppo, di intendere le fasi della progettazione dell'opera. Al momento, i dati relativi ad uno stesso manufatto non sono sufficienti per elaborare ipotesi sufficientemente concrete, che non siano solo suggestioni. L'unico dato effettivo su cui riflettere è che i riferimenti ai lavori per la manutenzione del manufatto **kuĝ<sub>2</sub>-zi-da** sono, in assoluto, i più abbondanti nel corpus amministrativo sumerico: molto più numerosi di quelli effettuati su argini, casse a lato e casse in linea. Sicuramente la deperibilità del materiale posto in alveo e la veloce decadenza dei contrafforti laterali condizionano la vita di tali opere. Si veda, a confronto, quanto riscontrato da Rost & Hamdani (2011, p. 211) a proposito della deperibilità delle chiuse odierne nelle Marshland: "These spur-of-the-moment repairs tend to be fairly localized but, every two or three years, the head-dam will be completely rebuilt in order to replace its organic components". Questo dato riflette, forse, i tempi di decadenza di alcuni manufatti sumerici. Stando ai dati raccolti: l'opera nel canale Ĝurušĝendu è stata sostituita dopo appena dopo un anno;<sup>376</sup> il muro del canale Suhgibildua, realizzato con 120 fasci di canne, è stata sostituito dopo tre anni di funzionamento;<sup>377</sup> il manufatto del canale I-Magura sembra aver resistito cinque anni.<sup>378</sup>

<sup>376</sup> Manufatto sostituito in data: ŠS 1.00.00 (BPOA 2, 2129 ii 2-3; UTI 4, 2763 ii 1-4) ŠS 2.00.00 (UTI 4, 2892 i 7).

<sup>377</sup> In questo caso il muro contenitivo è stato tagliato nell'anno AS 8.01.00 (BPOA 1, 0398 i 5), inaugurando l'opera. Successivamente, la sostituzione del muro è avvenuta in data ŠS 2.00.00 (UTI 4, 2892 i 2).

<sup>378</sup> Manufatto sostituito in data: S 46.00.00 (MVN 13, 666 i 6) AS. 3.01.00 (BPOA 7, 2316 i 2).

#### 5.4. Mole del muro di canne: kuĝ<sub>2</sub>-zi-da come attraversamenti

La manovra e la sostituzione della paratoia così come l'abbattimento del muro di contenimento durante la fase di lavorazione implica che gli uomini dovessero fisicamente trovarsi sul manufatto in canne. Quindi, è corretto ipotizzare che la chiusa svolgesse anche la funzione di ponte. A tal proposito si legga quanto documentato da Alberti (1748: 183) in epoca preindustriale.

Altro non sono le chiuse, che certi attraversamenti fatti ne' Fiumi ad effetto di divertir una parte delle loro acque. [...] Se gli da il nome di chiusa dal chiudere, ed attraversare il Fiume, o Canale, dove è situata".

Come osservato nel paragrafo precedente, lo spazio sul manufatto doveva essere abbastanza largo per ospitare un numero considerevole di lavoratori; e va tenuto conto che, per poter resistere alla spinta dell'acqua, la palificata dovesse essere decisamente robusta, altrimenti sarebbe stata piegata dalla spinta dell'acqua. La mole dello sbarramento in canne può essere intesa sulla base dell'ammonto di materiale da costruzione in relazione alla larghezza dell'imbocco del canale. Ad esempio, la chiusa del canale di Akasal è stata realizzata con 3600 fasci di canne suddivisi in balle da 12 fasci ciascuno, ossia 300 balle di fasci di canne.<sup>379</sup> Secondo i parametri per l'attuale costruzione di dighe in Iraq un fascio di canne è composto da 12/14 piante,<sup>380</sup> quindi una balla da 12 fasci sarebbe idealmente composta da 144/168 piante legate tra loro. Sapendo che una pianta ha un diametro di 2/5 cm, è possibile intendere un diametro di circa 1 metro per i piloni.<sup>381</sup> Per quanto riguarda la loro lunghezza si può prendere a modello quella indicata nel testo BPOA 1, 0905 i 1-2: circa 12 metri, lunghezza tipica per tali piante. Per quanto riguarda la posizione dei pali si consideri il confronto con

<sup>379</sup> BPOA 1, 1351 i 1-3; UTI 4, 2547 i 1-3.

<sup>380</sup> Rost & Hamdani 2011, p. 211, nota 13.

<sup>381</sup> In confronto con la moderna prassi per la costruzione degli sbarramenti in Iraq, i tronchi impiegati negli sbarramenti hanno diametro di 60-75 cm. (Rost & Hamdani 2011, p. 209). I pali di canne usati in epoca sumerica possono essere confrontati con quelli usati per la costruzione dei *mudhif* iracheni al giorno d'oggi. In entrambi i casi si tratta di strutture immerse nel terreno. Rost & Hamdani (2011, p. 212) notano: "The mudhif is an impressive reed structure, made of reed-pole arches (0.5–1m in diameter), which can reach fifteen metres from the ground (Fig. 5; Fernea 1970: 91–93; Ochsenschlager 2004: 145–49; Thesiger 1964)".

l'odierna costruzione di sbarramenti in Iraq. Rost & Hamdani (2011: 209) notano quanto segue.

Depending on the length of the head-dam, a number of palm-trunks are sunk vertically into deep holes. More tree-trunks are then placed horizontally against the row of standing logs. The layer of horizontally placed tree-trunks may be up to three rows high.

Assumendo come misura ideale per un pilone quella di un 1 metro di diametro si ottiene per la struttura di Akasal la seguente forma.<sup>382</sup>

Uno sbarramento lungo 3 piloni orizzontali per bloccare una bocca di 40 metri.

- Tale sbarramento composto da 4 fila di piloni per resistere alla spinta dell'acqua.
- Tale base moltiplicata per almeno per 9 strati, perché in fase di piena il Tigri raggiunge gli 8 metri di profondità; quindi, la cresta dello sbarramento deve essere in linea con gli argini.
- Ipoteticamente 2 pali verticali immorsati nel terreno per ogni pilone, in modo da stabilizzare lo sbarramento, su entrambe le facce.

Pertanto:

- 3 piloni posti orizzontalmente, in 4 file: 12 piloni.
- 4 file di piloni orizzontali per 9 strati: 108 piloni.
- 2 piloni verticali ogni 12 metri di muro, su due facce: 12 piloni.

Si ottiene una struttura decisamente stabile, composta da 132 piloni. Considerando la necessità di avere una conca per la gestione del flusso, gli sbarramenti dovevano essere due; quindi, il lavoro è raddoppiato. Si ottengono due sbarramenti per 264 piloni. Rimane uno scarto di 36 piloni che colma l'approssimazione della ricostruzione. In ogni caso, sulla base del quantitativo di canne disposto per l'opera, un tale manufatto poteva esistere ed essere perfettamente in grado di svolgere la propria funzione, sia in canali di media portata, sia in quelli minori. Inoltre, in base a questa ricostruzione, lo spazio per attraversare il canale a piedi, passando sopra lo sbarramento, sussisteva senza problemi.

---

<sup>382</sup> Di cui si può stimare una larghezza di 40 metri (associandolo al canale I-Sala, identificato come canale dei campi Egibile e Mušbiana – larghezza ipotizzata sulla base della mole arginale), e una profondità di ca. 4 metri, essendo un ramo principale del Tigri.

Si noti che molte **kuĝ<sub>2</sub>-zi-da** “chiusure” risultano disposte in corsi d’acqua in cui si riscontra anche la presenza di strutture **U<sub>3</sub>** identificabili come “ponti” (con lettura **dur<sub>u</sub>**, Steinkeller 1988, pp. 74, 81).

LUOGO	ATTESTAZIONE CHIUSA	ATTESTAZIONE PONTE
Canale I-Šara	BPOA 1, 905 i 1 - ii 1	AnOr 01, 085 iv 17
Canale I-Nun	AAICAB 1/2, pl. 99, 1935-569 i 1-3	ASJ 08, 346 2 i 2
Canale Piriĝendu	MVN 02, 131 i 3	ASJ 13, 222 69 ii 3
Canale I-Gibil	UTI 4, 2443 i 1-3	BPOA 6, 1078 i 4 MVN 02, 221 i 4
Canale I-Sala	BPOA 7, 2444 i 6 MVN 21, 125 i 4	SAT 2, 0147 i 2
Canale I-Maĥ <sup>383</sup>	ITT 2, 621 iii 5	DP 568 ii 1 DP 646 iv 4 DP 647 i 2 VS 27, 036 iix 1
Canale Amuš (chiusa di Kamina) <sup>384</sup>	MVN 21, 188 i 1-2	TCL 05, 6048 i 14
Canale Amar-Sue- na-keĝara	MVN 15, 094 iii 3	TCL 05, 5676 x

Civil (1994, p. 131-132) legge il segno **U<sub>3</sub>** come **u<sub>5</sub>** “earth pile” + **iku** “levee”, immaginando un lavoro su un rilevato arginale.<sup>385</sup> Studevent-Hickman (2011, p. 43-47), nel contesto del testo JCS 63, 036 (D. 11, sottoscritto, titolo), propone di ricostruire il significato della parola **U<sub>3</sub>** basandosi sui dati strutturali dichiarati dallo scriba (ma si noti che, in questo caso, il segno **U<sub>3</sub>** risulta piuttosto ambiguo). Si tratterebbe, secondo Studevent-Hickman, di un terrapieno posto lungo i corsi d’acqua, interpretabile come “bund” o “causeway”. Studevent-Hickman supporta la propria riflessione osservando la parola **U<sub>3</sub>** nel contesto dei nomi di campo, immaginando che l’elemento **U<sub>3</sub>** occupi uno spazio esteso,<sup>386</sup> ma come esistono campi intitolati a foreste, paludi, città e strutture

<sup>383</sup> Il ponte per questo canale è attestato esclusivamente per il periodo presargonico.

<sup>384</sup> Il ponte del canale I-Amuš potrebbe non essere nello stesso posto della chiusa di Kamina che si trova lungo questo corso d’acqua.

<sup>385</sup> Vedi anche Notizia 2009: 239.

<sup>386</sup> “Referring to field names like a-ša<sub>3</sub> u<sub>3</sub> gu<sub>2</sub> i<sub>7</sub>-da <sup>d</sup>ba-bu<sub>11</sub>-he<sub>2</sub>-ĝal<sub>2</sub>, he argued that u<sub>3</sub> were located at the banks of canals, were delimited by “dikes” or “embankments” according to notations like u<sub>3</sub> bar-ra “outer u<sub>3</sub>” or eg<sub>2</sub> u<sub>3</sub> i<sub>7</sub> <sup>d</sup>sul-ge-piriĝ, accommodated fields and orchards, and reached lengths of up to 80 danna or 28.8 km, perhaps as much as 400 danna or 144 km” (Schrakamp 2018, p. 173). Tuttavia, associare la forma dei campi e la loro lunghezza all’elemento **U<sub>3</sub>** come se questo stesso fosse una superficie estesa è una forzatura. Il campo è esteso, mentre **U<sub>3</sub>** è palesemente un suo

idrauliche possono esistere anche campi che si estendono in prossimità di un ponte da cui prendono il nome. Infatti, l'elemento  $U_3$  costituisce un punto preciso nel territorio non una superficie estesa. In quest'ottica, le misure di volumi e lunghezze non sarebbero proprie del manufatto  $U_3$  ma osservate nella sua immediata prossimità. Ad esempio, si veda il testo Ur III MVN 6, 547 iii 2-3: **(misure e nomi di campo) [a-ša<sub>3</sub> gu<sub>2</sub>? i<sub>7</sub>]-idigna / U<sub>3</sub> [d]nanna-gu<sub>2</sub>-gal-še<sub>3</sub>** “(misure e nomi di campo) [campi sul margine del] Tigri, fino al “ponte Nannagugal”. Si veda anche il testo presargonico DP 646 iii 1- vi 5: **šu-niĝen<sub>2</sub> 1,00 niĝ<sub>2</sub>.du 2 ge / i<sub>7</sub> aša<sub>3</sub> urindu<sub>3</sub>-a / ša<sub>3</sub> i<sub>7</sub>-da šu-luh ak-dam / engar ki-gub-ke<sub>4</sub>-ne / e-dab<sub>5</sub> / en-ig-gal / nu-banda<sub>3</sub> / U<sub>3</sub> i<sub>7</sub>-maḥ-ta / ša<sub>3</sub> aša<sub>3</sub>-ga-še<sub>3</sub> / mu-ne-du<sub>3</sub> 4** “totale 366 m L, canale del campo Urindua, nel canale pulizia fatta, il contadino in carica se ne è occupato, Egigal il caposquadra, dal ponte del canale I-Maḥ fin nel mezzo del campo, lo ha assegnato a loro”.<sup>387</sup> Pettinato (1977, p. 68, 89), in relazione al testo MVN 6, 547, non intende il segno  $U_3$  come una congiunzione ma come una struttura connessa al canale. Il terminativo -še<sub>3</sub> non lascia dubbi a riguardo: le misure dei campi devono terminare in un punto preciso, questa infatti è la prassi adottata in ogni testo amministrativo inerente a calcoli catastali o di restauro.<sup>388</sup> Al contrario, Schrakamp (2018, p. 174) intende quanto segue.

An assignment of “canal cleaning” seems to compute the distance “from the  $U_3$  of the Imaḥ canal to the middle of the field”, thus indicating the distance from the  $u_3$  of the Imaḥ canal to the Urindua field. These figures demonstrate that  $U_3$  denotes a huge structure.

Il materiale da costruzione può aiutare a capire cosa sia un manufatto  $U_3$ . Se Studevent-Hickman associa il manufatto ad un terrapieno chilometrico,<sup>389</sup> il testo presargonico DP 654 documenta che l'oggetto,

---

elemento.

<sup>387</sup> In questo caso è evidente che la parola  $U_3$  non indichi una congiunzione tra chi prende ha preso il carico il lavoro e l'indicazione dello stesso.

<sup>388</sup> Come riscontrato, l'ablativo e il terminativo indicano rispettivamente il punto di partenza e di arrivo dei lavori lungo un percorso terzo che unisce due punti distanti tra loro. Ad esempio, le misure documentate in D. 10 partono dalla bocca del canale Enkizišaĝal (-ta) e terminano presso la bocca del canale I-Kuĝ (-še<sub>3</sub>), ma il cantiere è posto lungo il canale Niĝenšedu, ossia il corso d'acqua principale che alimenta i due canali citati a mo' di indicatore geografico.

<sup>389</sup> Tuttavia, il dossier n. 11, in cui apparentemente si menziona questa struttura, è il gemello del dossier n. 9 che associa palesemente le misurazioni al banco del canale.

presso il boschetto di Abbar, sia fatto di legno. Non solo, i parametri strutturali della struttura sono annotati: 18 m di lunghezza (**naĝ-bi**), 3 metri di larghezza (**daĝal-bi**); la struttura definita **u<sub>3</sub> tir-kam**. Escludendo il significato generico di “boschetto” per la parola **tir** si può supporre che, in questo caso, si stia specificando la sua componente, ossia “riverine thickets” (Flückiger 1999, p. 355).<sup>390</sup> Considerando, inoltre, che il lavoro è connesso con la messa in opera di un argine (iv 2), con la presenza di un bacino per la raccolta dell’acqua (iv 3: **a dab<sub>5</sub>-ba aša<sub>5</sub> naĝ-a** “acqua stipata,<sup>391</sup> campo irrigato”), con la creazione di un **a-igi** “imbocco” e uno **a-egir** “scarico” (v 3-4), è abbastanza chiaro che il tutto serva per la creazione di un serbatoio.<sup>392</sup> Dal momento che per incamerare acqua la struttura arginale deve presentare un’apertura è ipotizzabile che l’elemento **U<sub>3</sub>** costituisca proprio il tavolato che garantisce la mobilità lungo gli argini per superare l’apertura nel terrapieno. Sapendo, inoltre, che i manufatti **kuĝ<sub>2</sub>-zi-da** sono usati anche per regolare il passaggio delle acque nei serbatoi laterali o nei bacini per lo scarico delle acque in eccesso nel fiume, sembra corretto ritenere che le strutture **U<sub>3</sub>** costituiscano anche il camminamento sopra le chiuse.

Schrakamp (2018, p. 174) ipotizza quanto segue.

To sum up, **u<sub>3</sub>** denotes an earthen structure of huge dimensions that was related to the Imah canal on the one hand, and to the Daterabbar field, on the other. This agrees with the evidence of the Ur III administrative texts that have more amply been discussed. Its precise function, however, is hardly elucidated on the basis of the ED IIIb/Presargonic administrative texts, but a survey indicates that it had an important function in the storage and distribution of irrigation water”. Inoltre: Ur

<sup>390</sup> Si noti che **U<sub>3</sub> ter** è anche un luogo specifico nel territorio. il “ponte di rovi/del boschetto di Abbar” è attestato anche nel testo DP 647 ix 1; la località generica “ponte di rovi/del boschetto” è citata anche nei testi Ur III BPOA 02, 2545 ii 10, SNAT 443 i 2, UTI 3, 1646 i 4, UTI 4, 2881 i 11. Per quanto riguarda la città di Abbar è interessante notare che la costruzione del ponte è attestata sotto Lugaland 5.00.00 (DP 654), mentre il toponimo “ponte del boschetto di Abbar” compare sotto Urukagina 4.00.00 (DP 647).

<sup>391</sup> Maeda 1984, p. 48; Steinkeller 1988, p. 80; Schrakamp 2018, p. 175.

<sup>392</sup> La *field plan* RTC 258, studiata da Pettinato (1977, p. 86) mostra due bacini di raccolta interposti tra il canale naturale ed i campi che gli si addossano. Considerando che l’opera documentata nel testo DP 654 è munita di imbocco e scarico, ossia i componenti propri di una cassa a lato, e sapendo che l’apertura di varchi negli argini costituisce un rischio, è molto probabile che l’area fosse allagata attraverso una cassa a lato, o che il bacino fosse delimitato da un terrapieno come fosse una cassa a lato. Lo stesso discorso si applica per i bacini **a-ga-am** che sembrano in tutto identici ai bacini **illu** studiati da Pettinato.

III administrative texts from Umma that record work performed at the “u3 of the Tigris” (u3 i7 idigna-ka) refer to the “seizing of flood water” (a zi-ga dab5-ba) as a means of flood control through water diversion and could provide a possible parallel.<sup>393</sup>

Va detto, tuttavia, che in nessun testo è evidente l’associazione tra struttura  $U_3$  e un volume interno, né la connessione diretta con le attività di irrigazione. La menzione alla raccolta delle acque può essere letta a seguire.

MVN 21, 101 i 1-3 (si riscontra anche in UTI 3, 1807; UTI 4, 2926)

**12 ġuruš [u<sub>4</sub>-x-še<sub>3</sub>] / U<sub>3</sub> <sup>17</sup>idign[a]-ka / šu ur<sub>3</sub>-ra a zi-ga dib-ba**

12 uomini pe x giorni, al ponte del Tigri, raschiamento (fatto e) acqua in eccesso raccolta

Sulla base di questo riferimento Schrakamp (2018, p. 174) intende che la struttura  $U_3$  sia una sorta di regolatore per le piene. Si consideri, tuttavia, che sulla base dossier n. 16 (zona 1, area 1, località D) l’elemento  $U_3$  può essere descritto per il suo  $a_2$  “lato”: ciò significa che il manufatto tocca entrambe le sponde del corso d’acqua a cui è associato perché l’indicazione  $a_2$  serve per identificare quale lato del margine si stia osservando (in nessun caso è associato al terrapieno). Nello specifico il riferimento riguarda il manufatto  $U_3$  del canale Amar-Suena-Ursaġ nel suo lato della città di Ursaġpae, luogo in cui sono inviati 696 m<sup>3</sup> di terra. Non vi è dubbio, quindi, che la menzione della sponda indichi la presenza di un ponte e che la terra serva per la creazione o riparazione del suo contrafforte. Lo stesso si riscontra per i manufatti **kuġ<sub>2</sub>-zi-da** il cui muro di canne, che collega due sponde, s’immorsa negli argini. Dallo studio dei testi emerge, comunque, che sia i manufatti  $U_3$  sia i manufatti **kuġ<sub>2</sub>-zi-da** possano inserirsi anche lungo le aperture degli argini, ossia gli imbocchi per il passaggio dell’acqua verso i bacini di raccolta (la struttura delle opere analizzate non cambia: rimangono comunque elementi immorsati in due corpi di terra) (iii. 2). Dal momento che i manufatti  $U_3$  e **kuġ<sub>2</sub>-zi-da** sembrano condividere la stessa posizione in relazione ai canali, le ipotesi sono due.

- $U_3$  e **kuġ<sub>2</sub>-zi-da** sono connessi tra loro: individuando due componenti di una stesa struttura, ossia il camminamento e la traversa propria-

<sup>393</sup> Interpretazione sulla base di Rost (2015, p. 108-109 n. 78, MVN 21, 101; UTI 3, 1807; UTI 4, 2926) e (Steinkeller 2011, p. 387).

mente detta per la regolazione dei flussi. Questo spiegherebbe perché le attestazioni della parola  $U_3$  siano piuttosto rare: il muro di canne richiede molta più attenzione, ed inoltre è molto più evidente.<sup>394</sup>

- $U_3$  e  $ku\hat{g}_2$ -zi-da non sono connessi tra loro: il primo indicherebbe una soglia non regolata, ossia un passaggio dell'acqua libero su cui passa l'attraversamento; il secondo indicherebbe una soglia presidiata e attraversabile a piedi. Questo spiegherebbe perché, in relazione, al manufatto  $U_3$  non sia fatto accenno alla presenza di una paratoia.

Non vi sono dati per avvalorare l'una o l'altra ipotesi, e non è da escludere che entrambe siano valide. In relazione al testo MVN 21, 101, il lavoro di pulizia coincide con la normale manutenzione degli imbocchi: il sedimento evidentemente bloccava il passaggio per il bacino di raccolta, a prescindere che se fosse presidiato o meno.<sup>395</sup> In ogni caso, la possibilità che entrambi i manufatti permettano l'attraversamento dei canali ed il superamento nei vuoti arginali sembra assolutamente possibile.<sup>396</sup>

## 5.5. Differenza tra $ku\hat{g}_2$ -zi-da e $\hat{g}\check{s}$ -keš<sub>10</sub>-ra<sub>2</sub>: alcune considerazioni

Sulla base dei dati raccolti, è doveroso riflettere sulle differenze tra i manufatti  $ku\hat{g}_2$ -zi-da, "chiusa", e  $\hat{g}\check{s}$ -keš<sub>10</sub>-ra<sub>2</sub>, "cassa in linea", anche alla luce del confronto con strutture idrauliche di epoche più recenti, ma antecedenti alla rivoluzione industriale. In particolare, è interessante notare come alcuni prospetti di chiuse settecentesche italiane rispecchino la struttura rinvenuta a Tello, interpretata come  $\hat{g}\check{s}$ -keš<sub>2</sub>-ra<sub>2</sub><sup>397</sup> o come un ponte<sup>398</sup> (Parte 2: 4.1).

<sup>394</sup> Quindi il riferimento  $U_3$ , come per a-ka-sal<sub>4</sub>, sarebbe usato solo per riferirsi alla componente specifica della struttura  $ku\hat{g}_2$ -zi-da.

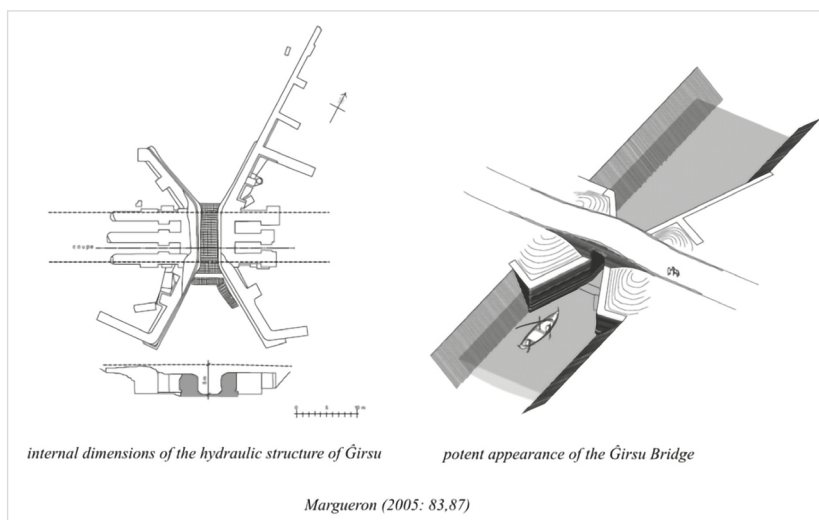
<sup>395</sup> Anche al giorno d'oggi la pulizia degli alvei è effettuata tanto presso le chiuse quanto presso i ponti. In caso di negligenza il passaggio dell'acqua è comunque compromesso.

<sup>396</sup> D'altronde, da un punto di vista grammaticale, l'elemento  $u_3$  è una congiunzione. Non è da escludere che, in concreto, identifichi anche un ponte per il suo aspetto di elemento d'unione tra due sponde.

<sup>397</sup> Pemberton, Postgate & Smyth 1988, p. 220.

<sup>398</sup> L'ipotesi che il manufatto di Ġirsu possa essere un ponte è corretta perché gli attraversamenti possono essere ricavati anche sulle traverse o sulle soglie dei manufatti





**Fig. 5.4.** Ipotesi di ricostruzione del manufatto di Ġirsu secondo lo studio di Margueron (2005, pp. 63-92).

Le differenze tra le due opere sono le seguenti.

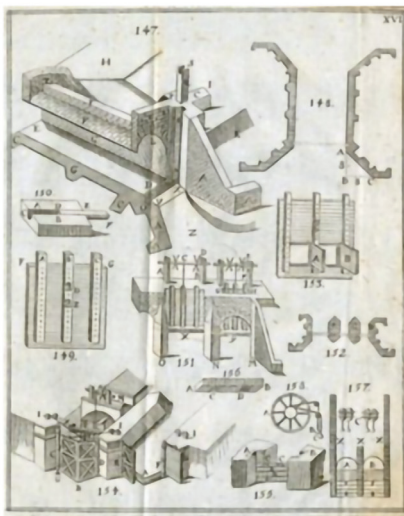
- Il manufatto **kuĝ<sub>2</sub>-zi-da**, posto all'imbocco o allo sbocco di un corso d'acqua secondario, non ostacola la corrente del canale principale ma ne regola il flusso in uscita. Allo stesso tempo, se posto a presidio dei varchi negli argini permette di controllare il flusso in entrata nei bacini per lo scarico delle acque in eccesso, o nei serbatoi delle casse a lato. È costituito da contrafforti di terra e un muro di canne posto in alveo provvisto di paratoia.
- Il manufatto **ĝeš-keše<sub>2</sub>-ra<sub>2</sub>** è posto nel corpo di un canale trasversalmente alla sua corrente, di fatto subendone direttamente la spinta, provocando un rigurgito delle acque. È costituito da mattoni cotti e bitume, non è apparentemente provvisto di paratoia.

Seppur si tratti strutturalmente di traverse, entrambe le opere sono considerate, nei testi sumerici, anche per il loro serbatoio.

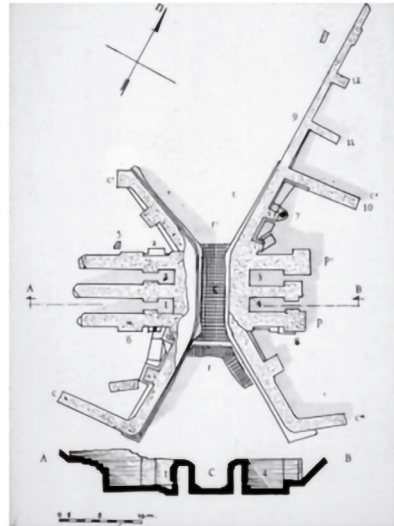
- Il bacino del manufatto **kuĝ<sub>2</sub>-zi-da**, quando presente, è interno: si tratta della conca delimitata dalle sponde del canale e dalle due traverse poste in alveo.

---

idraulici. Difficile però affermare se l'opera di Ġirsu fosse nata per l'esigenza di attraversare il canale o per l'esigenza di condizionarne il flusso.



Alberti 1748: 184 pl. XVI



Iraq 27 (1965) pl. XXIV

Fig. 5.5. Il prospetto di Alberti (1748, p. 184 pl. XVI) confrontato con quello del manufatto di Ġirsu.

- Il bacino del manufatto  $\hat{g}\hat{e}\hat{s}\text{-ke}\hat{s}e_2\text{-ra}_2$  è esterno: si tratta della zona umida che si forma a monte della strozzatura durante la fase di piena del canale.

Per quanto riguarda la navigazione le chiuse sumeriche impongono un rallentamento della navigazione. Al contrario, non esistono testimonianze in merito ad attese per il superamento del manufatto  $\hat{g}\hat{e}\hat{s}\text{-ke}\hat{s}e_2\text{-ra}_2$ .<sup>399</sup>

La struttura rinvenuta a Tello strozza un piccolo corso d'acqua, derivato dal canale Niġensēdu, presso la città Ġirsu. La larghezza dell'imbocco del manufatto è circa 18 metri, 4 metri nella strozzatura, per 5 metri di profondità. La datazione è incerta ma è probabile si tratti di una costruzione realizzata tra il periodo Ur III e quello di Isin-Larsa (Margueron 2005, p. 85). Da un punto di vista strutturale, il manufatto di Ġirsu è pressoché identico ad una chiusa ad un solo occhio, così come disegnata da Alberti e progettata da Aldrovandi. Gli immorsi laterali delle opere settecentesche sembrano rispecchiare quanto rinvenuto a Ġirsu. È, quindi, ragionevole intendere che anche il manufatto sumerico avesse la stessa funzione.

<sup>399</sup> Non viene mai menzionato. Da cui intendere che non rappresentasse un ostacolo.

I manufatti **kuĝ<sub>2</sub>-zi-da** e **ĝeš-keš<sub>10</sub>-ra<sub>2</sub>** sarebbero, concettualmente, la medesima opera, una traversa, impiegata in contesti differenti.<sup>400</sup> Se posta alla bocca dei canali, con la funzione di controllare i flussi in entrata, prende il nome di **kuĝ<sub>2</sub>-zi-da**. Se posta nel corso del canale, con la funzione di bloccare un maggiore afflusso d'acqua, prende il nome di **ĝeš-keš<sub>10</sub>-ra<sub>2</sub>**. Il bacino legato all'opera varia in base a dove questa è posta, e all'utilizzo che se ne vuole fare.

Questione diversa è quella legata al materiale da costruzione: deperibile, nel caso della **kuĝ<sub>2</sub>-zi-da**; praticamente imperituro per il **ĝeš-keš<sub>10</sub>-ra<sub>2</sub>**. Certamente, la vicinanza alla città deve essere considerata: tutte le fonti sumeriche relative al campo idraulico documentano solo la gestione della campagna e mai quella relativa alle aree urbane. È molto probabile che, presso le città o per la loro diretta funzione, fossero preferiti materiali durevoli per evitare i disagi connessi alla manutenzione delle opere idrauliche e i rischi dovuti ai veloci danneggiamenti dei muri di terra e canne. In effetti, le chiuse documentate nei testi amministrativi possono avere dimensioni ragguardevoli, al contrario la struttura rinvenuta a Tello è decisamente "piccola" ma realizzata in mattoni cotti. Per le sue dimensioni l'opera di Ĝirsu poteva tranquillamente essere realizzata in terra e canne, ma evidentemente il pensiero della manutenzione in un contesto urbano ha fatto protendere per un materiale da costruzione più costoso ma più affidabile. Da questo si può intendere che le soluzioni per il controllo dei canali fosse differente tra area di campagna e area di città. Se nel primo caso la documentazione abbonda, nel secondo le fonti epigrafiche sono pressoché assenti, per ora. Ci si augura che l'indagine archeologica possa ottenere nuovi dati su cui ragionare, per comprendere se il modello strutturale rinvenuto a Ĝirsu sia effettivamente un **ĝeš-keš<sub>10</sub>-ra<sub>2</sub>**, o magari una forma ibridata con un **kuĝ<sub>2</sub>-zi-da** nata sul finire del III millennio.

---

<sup>400</sup> Un'ipotesi grossomodo in linea con quanto intuito da Dight (2002): una conca regolata da paratoie.



## 6. Opere idrauliche connesse all'agricoltura: condotti dell'acqua

Civil, (1994, pp. 109, 123) e Steinkeller (1988, pp. 73-74) intendono la parola **pa<sub>4</sub>/pa<sub>5</sub>** come "canale artificiale". La differenza peculiare tra un corso d'acqua **i<sub>7</sub>**, ed un manufatto **pa<sub>4</sub>/pa<sub>5</sub>** non è tanto la grandezza dell'alveo (per quanto sia abissale tra i due) ma il contesto in cui questi elementi s'inseriscono, e la loro funzione. L'intreccio di corsi d'acqua **i<sub>7</sub>**, definisce la forma dei **a-ša<sub>3</sub>** "campi", delimitandoli o comunque incidendo fortemente sul loro spaetto. I manufatti **pa<sub>4</sub>/pa<sub>5</sub>** e **pa<sub>4</sub>/pa<sub>5</sub> a-da-ga** tagliano, invece, il campo portando acqua verso il suo interno. Si tratta di condotti artificiali in quanto frutto di lavoro di scavo, **ba-al-la**. In questo caso, a differenza dei corsi d'acqua **i<sub>7</sub>**, (Parte 2: 1), l'intervento di scavo dei condotti **pa<sub>4</sub>/pa<sub>5</sub>** implica, a tutti gli effetti, la realizzazione di un'opera artificiale e, spesso, *ex novo*. Infatti, sono documentati i parametri strutturali del manufatto: lunghezza, altezza e larghezza dell'alveo artificiale; cosa che invece non ha riscontro per i canali **i<sub>7</sub>**.

La scelta di usare la parola **pa<sub>4</sub>** invece che **pa<sub>5</sub>** sembra essere dovuta all'abitudine dello scriba che redige il testo.<sup>401</sup> Si noti, infatti, che l'uso di **pa<sub>4</sub>** non è particolarmente diffuso nella provincia di Ĝirsu, in cui si registrano solo 10 riferimenti a fronte degli 85 in tutto il corpus amministrativo nel periodo Ur III. Al contrario, l'uso di **pa<sub>5</sub>** è molto più diffuso in questa provincia rispetto che altrove, con 28 riferimenti su un totale di 39. Lo stesso discorso vale per i canali artificiali definiti **a-da-ga**: possono essere indicati tanto **pa<sub>4</sub>** quanto **pa<sub>5</sub>**.

Sulla questione **a-da-ga** si tenga in considerazione la sintesi fatta da Rost.

---

<sup>401</sup> Si veda anche l'analisi fatta da Schrakamp (2018, pp. 142-145).

The furrow width (furrow ridge to furrow ridge) documented in 3rd-millennium texts from Nippur, Umma, and Girsu/Lagaš ranged from 0.5 to 0.75 m (Pettinato and Waetzoldt 1975: 278–279). The length of a furrow is limited, since water can only travel over a certain distance at a relatively low gradient (less than 0.5%). At a furrow depth of 0.75 m the furrow length can be 400 m, while at 0.5 m depth the furrow length can only be 280 m (Brouwer 1985: 3.4; Kay 1986). An elongated fieldstrip of 1–2 km would have had to be further subdivided by secondary canals, that supplied water for the irrigation furrows. There is evidence of minor canals (pa<sub>4</sub>-a-da-ga) with a length of 300 m, a width of 0.5 m, and a depth of 0.25 m (Waetzoldt 1990: 8). The length of these minor canals corresponds well to the width of the individual elongated field strips. In addition, the verb a-da-ga is possibly a syllabic spelling for a-du<sub>11</sub>-ga (watering/irrigating).<sup>402</sup> (Segue: p. 125, nota 95): It is possible that some of the minor canals may have run on top of the low earth walls surrounding a field plots, as has been documented ethnographically by Fernea (1970: 122). According to Hamdani (p.c. March 23, 2015) such canals are very rarely used in modern times, since their construction is labor intensive. However, if the fields are at great distance to the river such canals might become necessary to achieve the necessary flow velocity to transport water over a great distance. According to Steinkeller (1988: 73–74), the noun pa<sub>3</sub> could describes such a canal as the cuneiform sign of pa<sub>3</sub> is a compound of the sign eg<sub>2</sub> “dam” and pa<sub>4</sub> “minor canal/ ditch”. This also suggests that in certain instances the noun eg<sub>2</sub>, which generally describes “dam/dike” might describe a canal on top of an earthen wall.<sup>403</sup>

In base a queste considerazioni si deve, tuttavia, notare che non sembra esserci differenza tra i manufatti pa<sub>4</sub>/pa<sub>3</sub> e i manufatti pa<sub>4</sub>/pa<sub>3</sub> a-da-ga. I manufatti pa<sub>4</sub>/pa<sub>3</sub> e i manufatti pa<sub>4</sub>/pa<sub>3</sub> a-da-ga sono strutturalmente identici. Ciò supporta l’ipotesi di Civil (1994, p. 111) secondo cui la parola pa<sub>4</sub>/pa<sub>3</sub> sia l’abbreviazione di pa<sub>4</sub>/pa<sub>3</sub> a-da-ga. Se i manu-

<sup>402</sup> Si tenga conto anche della riflessione proposta da Rost (2006, p. 211) in relazione ai manufatti pa<sub>4</sub>/pa<sub>3</sub> a-da-ga: “dieser Kanal stellt in der von mir vorgeschlagenen Rekonstruktion den Feldkanal dar. Wie unter 5.5.1.1 besprochen, ist von der Praktizierung der Furchenbewässerung in der Ur III-Zeit auszugehen, woraus folgt, dass der Begriff ab-sín nicht, wie von Steinkeller (1988: 74) vorgeschlagen, die „irrigation furrow“ bezeichnet, sondern lediglich den Furchendamm. Bei einem Abstand von Furchendammmitte bis Furchendammmitte von 0,5 - 0,75 m wäre ein 0,5 m breiter Feldkanal durchaus denkbar. Der Erdaushub der Feldkanäle bildet den Furchendamm, worauf die Pflanzen angebaut wurden“. In sintesi (2006, p. 277): “mit Verweis auf pa<sub>4</sub>-a-da-ga wäre zu überlegen, ob ab-sín den Furchendamm bezeichnet, in dem das Getreide etc. wächst, und pa<sub>4</sub>-a-da-ga den Feldkanal”.

<sup>403</sup> Rost 2015: 124-125.

fatti **pa<sub>4</sub>/pa<sub>5</sub> a-da-ga** fossero solchi d'irrigazione dovrebbero presentare una grandezza ben più piccola rispetto al condotto **pa<sub>4</sub>/pa<sub>5</sub>** che li alimenta, cosa che invece, da quanto si legge nei documenti amministrativi, non sussiste. Se anche i manufatti **pa<sub>4</sub>/pa<sub>5</sub> a-da-ga** fossero fosse d'irrigazione sarebbe curioso che in nessun testo ne venga rivelato il numero lungo il condotto principale, cosa che invece è fatta per i manufatti **ab-sin<sub>2</sub>**. Non vi è quindi nessun elemento che faccia intendere che i manufatti **pa<sub>4</sub>/pa<sub>5</sub> a-da-ga** siano scavati in serie. I manufatti **ab-sin<sub>2</sub>** "fosse (Steinkeller 1988, p. 75) / creste (Rost 2006, p. 277) d'irrigazione" al contrario sono sempre descritti per il loro numero per ogni **nindan** di lunghezza del condotto. In base a queste osservazioni la parola **pa<sub>4</sub>/pa<sub>5</sub> a-da-ga** non indica una fossa d'irrigazione ma, allo stesso modo della parola **pa<sub>4</sub>/pa<sub>5</sub>**, il condotto d'alimentazione. D'altronde, anche la traduzione letterale del nome **a da-ga** "acqua corrente" (in cui: **dag** "to run" – Thomsen 1984, p. 298) lascia intendere che il manufatto non sia un semplice solco, perché nei solchi l'acqua è stagnante.

## 6.1. Canali artificiali nei dossier per la manutenzione idraulica

Lo studio dei dossier per la manutenzione idraulica della provincia di Ġirsu mette in luce che nell'area del delta del Tigri la disponibilità d'acqua fosse altissima, se non eccessiva. Questa realtà non è solo dimostrata dall'esistenza di numerosissimi canali naturali ma anche dal bassissimo numero di opere per la captazione dell'acqua. La maggior parte delle opere idrauliche costruite in epoca Ur III hanno come obiettivo quello di limitare la comunicazione tra i corsi d'acqua e le aree di campagna. Tuttalpiù, lo stoccaggio delle acque è necessario per tener sotto controllo i livelli dei canali. Acque che poi vengono scaricate nei campi per il loro lavaggio, o in aree esclusivamente dedicate per lo smaltimento. Mancano quasi completamente riferimenti all'uso dell'acqua per l'irrigazione. Questo perché il territorio esaminato non era arido ma, in molte aree, tendente all'impaludamento.

In relazione ai manufatti **pa<sub>4</sub>/pa<sub>5</sub>** e **pa<sub>4</sub>/pa<sub>5</sub> a-da-ga** è giusto precisare che la comune traduzione di "canale artificiale" è fuorviante: per le porzioni riscontrate si tratta di condotti piuttosto piccoli. Si tratta di opere unicamente concepite per il trasporto coatto di acqua verso aree di campo selezionate e limitate. Non sembrano essere manufatti polifunzionali

come il resto delle opere idrauliche attestate nella provincia e non possono assolutamente essere navigati.

I dossier per la manutenzione idraulica documentano solo sette condotti. Questi manufatti, tranne in due casi, non sono interessati da alcuna attività lavorativa ma vengono citati dallo scriba come punti di riferimento per orientare i cantieri di lavoro nel territorio.

DOSSIER	CONDOTTO	LOCALIZZAZIONE
D. 14, cantiere 1, arrivo C	(campo) Alla	Deriva dal Tigri, scorre nel campo Ala in Guedina.
D. 6, cantiere 2, arrivo A	(località) Hendursağ	Lambisce i campi Aea e Igi-Ĝestina
D. 3, cantiere 1, partenza A	(campo) Ğeši	Deriva dal canale Mušbiedina
D. 8, cantiere 1, arrivo C	(Campo) Lugalsipa	Deriva dal canale Sulgepiriğ
D. 1, cantiere 1, partenza A	(Campo) Nabasa	Scorre nel campo Nabasa, presso il canale Nemurgendu
D. 16, zona 2, area 2, titolo	Bocca del canale Niğenšedu	Condotto scavato in prossimità della bocca del canale Niğenšedu
D. 25, cantiere 1, titolo	-	Probabilmente attraversa il campo Bauninsisa fino alla località Lugalanzu .

In generale, i riferimenti ai parametri strutturali dei condotti non sono molti. Per quanto riguarda la provincia di Ĝirsu l'unico manufatto di cui sono forniti i dettagli del lavoro è documentato in dossier n. 25, cantiere 1, A/1, nota 1. Il condotto presso il campo Bauninsisa e scorre per una lunghezza +1803 m L; la sua larghezza è 1 m W; la sua profondità è 0,5 m D.<sup>404</sup> A questo si possono aggiungere i dati del dossier n. 5 (cantiere 1+2, intervento) che sembrano corrispondere ai parametri di un condotto dell'acqua, seppur il testo lacunoso non permetta di dirlo con assoluta certezza. Le proporzioni dell'opera sono le seguenti.

DOSSIER N.	TRATTO	m L	m W	m D
D. 25	A/1	1803	1	05
	A/2	-	1,25	1
	A/3	-	0,66	0,75
	Nota 1	60	0,75	1
D. 5	C/1	21	0,5	1
	D/1	-	0,75	1
	Nota 4	-	1	-
		18	1	-

<sup>404</sup> È stato, tuttavia, aggiunto un volume laterale. Quindi è possibile che il materiale scavato sia stato usato per la costruzione degli argini del condotto, integrati con il volume di terra extra.



Come si legge nella tabella, la lunghezza dei condotti è variabile, e questa chiaramente muta in base alle esigenze e alla grandezza della superficie da irrigare. La larghezza dei manufatti non supera mai il metro, se non in un caso, così come si riscontra per la profondità. Questi dati possono essere confrontati con esempi presagionici. Si tenga conto della seguente riflessione di Schrakamp (2018, p. 143).

The most instructive references are found in an administrative text that mentions three waterways with lengths of 60 m, 360 m, and 870 m, respectively, states that “these are pa<sub>5</sub> canals of the Urindua field” (pa<sub>5</sub> aša<sub>5</sub> urin-du<sub>3</sub>-a-kam, DP 648 obv. ii 2), and records their “hoeing” by the chief administrator of the Babu temple (en-ig-gal nu-banda<sub>3</sub> al bi<sub>2</sub>-du<sub>3</sub> 4., DP 648 rev. i 1-3). This indicates that pa<sub>5</sub> canals were situated alongside fields. Notably, the shorter waterways with lengths of 60 m and 360 m are referred to as “straight i<sub>7</sub> canal” and “i<sub>7</sub> canal at its side”, respectively, but subsumed under the rubric “large pa<sub>5</sub> canals” (1,00 niĝ<sub>2</sub>.du i<sub>7</sub> si-sa<sub>2</sub> 10 niĝ<sub>2</sub>.du i<sub>7</sub> da-ba pa<sub>5</sub> gu-la-am<sub>6</sub>, DP 648 obv. i 1-3)

Se il condotto documentato per il campo Bauninsisa fosse effettivamente nel campo Bauninsisa sarebbe in grado di fornire supplemento idrico all'intera superficie, dato che la sua estensione è di almeno 30,15 ha.<sup>405</sup> Si tratta di un'estensione lunga almeno come il manufatto e, di conseguenza, larga 166,38 metri. È il più grande terreno irrigato a solco, seppur la sua estensione sia molto piccola rispetto a quelle documentate per altri campi della provincia di Ĝirsu.

Il numero di lavoratori impiegati per lo scavo del canale Bauninsia è noto: si tratta di 80 persone, come riferito nel testo HLC 245 (pl. 115) iii 8-9. Le opere ben più piccole documentate in dossier n. 5 sono state, invece, realizzate da squadre di due operai, per un massimo di 11 lavoratori (cantiere 1+2, nota 1, nota 4, nota 5). Considerando la dimensione del manufatto del campo Bauninsisa ed il numero degli operai è possibile ipotizzare che un'opera di pari o maggiori dimensioni fosse stata scavata anche alla bocca del canale Niĝenšedu. In questo luogo, infatti, lavorano 50 bovani per lo scavo di un condotto, lavoro durato un mese (dossier n. 16, Zona 1, Area 2; Zona 2, Area 2; Zona 3, Area 2). In ogni caso, al di là di questi documenti e del testo MVN 10, 231, analizzato a seguire, non esistono altri riferimenti nella documentazione della provincia di Ĝirsu alla struttura di questi manufatti.

<sup>405</sup> Pettinato 1967 I, p. 120.

## 6.2. Materiale da costruzione, struttura ed impiego dei condotti

È utile conoscere l'attuale strategia adottata in Iraq per quanto riguarda l'irrigazione. Rost & Hamdani (2011: 205) notano quanto segue.

Border-strip irrigation calls for long, narrow field strips (ideal width of 10–20 m and length of 400 m) that are also enclosed by low dikes. A gradient of 0.2–4.0 per cent is needed so that the water can pass from one end of the field to the other (Achnich 1980: 322–28). In furrow irrigation, the field shape is variable but generally consists of a number of parallel running furrows. The usual distance between two furrows is 75–150 cm. Crops are cultivated on the furrow ridge, while the field is watered along the parallel running furrows (Achnich 1980: 332–46; Walker 1989: 10–11).

Tenendo a mente questi parametri, si può passare all'analisi del contesto sumerico. È possibile confrontare le misure dei condotti esaminati con i parametri strutturali del manufatto **pa<sub>4</sub>** e del manufatto **pa<sub>4</sub> a-da-ga** documentati nel testo MVN 10, 231. Strutturalmente, entrambe le opere sono pressoché identiche tra loro. Ciò significa che, al di là dell'impiego, il loro funzionamento era il medesimo.

MVN 10, 231 i 1-3, i 15-17, ii 1-3,

2,12 nindan gid<sub>2</sub> 3 kuš<sub>3</sub> daġal 1 kuš<sub>3</sub> buru<sub>3</sub> / saġar-bi 33 sar / eg<sub>2</sub> si-ga  
pa<sub>4</sub> dara<sub>4</sub>-an-na  
[...]

33 nindan gid<sub>2</sub>-bi 2 kuš<sub>3</sub> daġal-bi 1/2 kuš<sub>3</sub> bur<sub>3</sub>-bi / saġar-bi 2 2/3 sar 5  
giġ<sub>4</sub> / pa<sub>4</sub> 1-am<sub>3</sub>  
[...]

50 nindan gid<sub>2</sub>-bi 1 kuš<sub>3</sub> [daġal]-bi 1/2 kuš<sub>3</sub> bur<sub>3</sub>-bi / saġar-bi 2 sar 5  
[giġ<sub>4</sub>] / pa<sub>4</sub> a-da-ga ba-[al-la]

792 m L, 1,5 m W, 0,5 D, la sua terra 594 m<sup>3</sup>, argine piazzato (lungo il) condotto Darana

[...]

198 m la sua lunghezza, 1 m la sua larghezza, 0,25 m la sua profondità; la sua terra 49,5 m<sup>3</sup>, è un condotto dell'acqua.

[...]

300 m la sua lunghezza, 0,5 m la sua larghezza, 0,25 m la sua profondità; la sua terra 37,5 m<sup>3</sup>, condotto dell'acqua scavato

Le lunghezze dei manufatti variano certamente in base alla morfologia del terreno, ma gli altri parametri strutturali sono in linea tra loro: la

larghezza varia da 0,5 m a 1,5 m; la profondità varia da 0,25 m a 0,5 m. Si tratta quindi di manufatti molto piccoli che non possono essere navigati e non rappresentano un ostacolo per gli spostamenti a piedi. Trattandosi del risultato di uno scavo il materiale da lavoro relativo ai condotti è quello d'asporto, cioè la terra. Tuttavia, si riscontrano due tipi di materiale in relazione a questi manufatti: **saḥar** "terra" e **u<sub>2</sub> saḥar-ba** "erba nella terra", documentata nei testi BPOA 06, 0024 i 1-5, MVN 18, 588 i 1-4, Syracuse 207 i 1-4 e UTI 4, 2568 i 5-6.<sup>406</sup> Il riferimento al materiale **u<sub>2</sub> saḥar-ba** lascia intendere che si tratti di un lavoro di insabbiamento del condotto, possibilmente alla fine del ciclo agricolo per favorire la rigenerazione del prato in superficie (purtroppo i testi non sono databili). Infatti, l'erba non si trova in profondità nella terra (Parte 2: 2.5), e dato che la campagna era certamente verdeggiante grazie alla massiccia presenza di acqua sarebbe superfluo specificare la presenza di un prato nel luogo scavato (anche perché lo scavo è in profondità, non superficiale). Il fatto che venga documentata la profondità, usata l'indicazione **pa<sub>4</sub> a-da-ga ba-[al-la]**, e considerando la possibilità che il manufatto possa essere interrato, confuta l'idea che i condotti scorressero in cima a un terrapieno.

L'opera può essere arginata, ma non esistono riferimenti strutturali dei terrapieni in relazione ai condotti. Si può intendere che la terra asportata fosse impiegata per la costruzione del muro di contenimento. D'altronde, per il manufatto presso il campo Bauninsisa è stato impiegato un ammontato extra di materiale, volume Bar, in genere usato per pareggiare il livello di quota del terrapieno. Più chiara è la circostanza documentata nel testo MVN 10, 231 i 1-3: la terra scavata (in quanto documentata la profondità) è impiegata per la messa in opera dell'argine del condotto. In questo caso, il manufatto ha una lunghezza di 792 m, per una larghezza di 1,5 m e una profondità di 0,5 m. Questo significa che con i 594 m<sup>3</sup> di terra scavata possono essere stati realizzati due argini lunghi 792 m, larghi 0,75 m, alti 0,5 m. Si tratta di una piccola protezione sulla quale certamente cresceva della vegetazione. È attestato, infatti, un lavoro di mietitura di **sa gu** "mazze di lino" in connessione a questi condotti (Waetzoldt 1980-1983, p. 585).<sup>407</sup>

<sup>406</sup> Rost (2019, p. 36), a proposito dei manufatti **kuḡ<sub>2</sub>-zi-da** (Parte 2: 5), intende il materiale **u<sub>2</sub> saḥar-ba** come "adobe". L'adobe è un impasto di terra e inserti vegetali. Ovviamente, il fondo del terreno in cui il condotto è scavato non è composto in adobe. Si può concludere, quindi, nei casi in cui sia stata usata terra e vegetali in relazione ai condotti, che si sia proceduto con l'insabbiamento del manufatto.

<sup>407</sup> UTI 3, 2079 i 1 - ii 4: **14,20 sa gu / 1,16 sa gu eg<sub>2</sub> pa<sub>4</sub> / gaba-kar-ra / 24,00 sa gu / 40 sa gu eg<sub>2</sub> pa<sub>4</sub> / a-ša<sub>3</sub> <sup>8es</sup>kiri<sub>6</sub> gu-la / šu-niġen<sub>2</sub> 38,20 sa gu / šu-niġen<sub>2</sub> 1,56 sa gu eg<sub>2</sub> pa<sub>4</sub> /**

Per quanto riguarda l'allagamento del campo prima della semina, quindi il suo lavaggio, la fonte principale d'informazione deriva dal componimento "Farmer's Instructions", che tuttavia resta poco chiaro su questo punto. Infatti, non riferisce con quale mezzo venga realizzato l'allagamento. Lo si può intuire attraverso lo studio delle fonti amministrative ed in particolare del testo ASJ 11, 130 60, riportato di seguito.

ASJ 11, 130 60 i 5-10

6 sar kab<sub>2</sub>-ku<sub>5</sub> / 14 sar pa<sub>4</sub> ba-al / 7 sar u<sub>2</sub>-saga<sub>11</sub> / a<sub>2</sub>-bi 2,42 ġuruš u<sub>4</sub> 1-še<sub>3</sub>  
/ 1,25 1/2 1/4 <sup>GAN2</sup> uru<sub>4</sub>-a / ab-sin<sub>2</sub>-bi 1 nindan 10 la<sub>2</sub> 1-ta [...]

108 m<sup>3</sup> cassa a lato, 252 m<sup>3</sup> condotto scavato, 126 m<sup>3</sup> manto erboso, la sua forza 162 uomini per 1 giorno, 3.087 m<sup>2</sup> arati, i suoi solchi d'irrigazione (sono) 9 per ogni nindan.

Si tratta di una serie di lavori svolti in un campo nella provincia di Ġirsu<sup>408</sup>, necessari per realizzare quanto indicato nel componimento letterario paleo-babilonese. I lavori riguardano: la possibile apertura di una kab<sub>2</sub>-ku<sub>5</sub> "cassa a lato", lo scavo di un pa<sub>4</sub> "condotto dell'acqua", il taglio delle u<sub>2</sub>-saga<sub>11</sub> "zolle d'erba" e la realizzazione di ab-sin<sub>2</sub> "solchi di irrigazione", 9 per ogni nindan di lunghezza del condotto.

#### FARMER'S INSTRUCTIONS, 2-9

Quando tu devi preparare un campo, ispezionare gli argini, il condotto e la sommità in cui devono essere aperti. Quando lasci l'acqua di inondazione nel campo, quest'acqua non deve salire troppo in alto. Quando (il campo) (ri)emerge dall'acqua, guarda l'area salmastra del campo, fallo una volta recintato. Non lasciare che il bue suhub lo calpesti; dopo aver rimosso la sua zolla d'erba e stabilito l'area adatta (del) il campo, dieci (volte) livellalo con una zappa leggera del peso di due terzi di mana.

gu bu<sub>3</sub>-ra / mu šu-<sup>d</sup>suenta "860 mazzi di lino, 76 mazzi di lino d'argine argine del condotto d'acqua, (del campo) Gabakar; 1440 mazzi di lino, 40 mazzi di lino dell'argine del condotto, giardino Gula; totale 2300 mazzi di lino, 116 mazzi di lino dall'argine dei condotti d'acqua; lino strappato; anno Šu-Suena".

<sup>408</sup> Il campo è anonimo. Maekawa (1989, p. 113) ipotizza possa trattarsi del campo Gibil sulla base del riferimento alla linea ii 4 [...] **gibil**; ed intende la linea successiva a-ša<sub>3</sub> a-ta de<sub>6</sub>-a "campo preso dall'acqua" come l'indicazione che i lavori fossero iniziati al termine del lavaggio del campo. L'interpretazione di **gibil** come nome del campo è ambigua. La dimensione del campo è 104,76 ha (Pettinato 1967 I, p. 240). Ciò significa che o il condotto del campo è realizzato in parallelo al lato corto, prevedendo solo un'area ristretta adibita alla coltivazione a solco, oppure non si tratta del campo Gibil.

Il primo accorgimento a cui l'agricoltore sumerico deve fare attenzione secondo il componimento "Farmer's instruction" è che gli argini, il condotto e la pendenza del terreno in cui si vuole irrigare siano sicuri. Il riferimento alla pendenza è deducibile dall'uso della parola **du**, "colinetta" che identifica tanto l'accumulo di materiale che si forma sopra le città abbandonate, quanto l'accumulo di sedimento che sopraeleva le sponde dei canali (Civil 1994, p. 68). Se la pendenza del condotto fosse troppo bassa o troppo alta rispetto la sua lunghezza vi è il rischio che le acque straripino o non arrivino fino alle zone più lontane nel campo. La differenza di quota nel campo lavorato nel testo ASJ 11, 130 60 può essere calcolata sulla base della profondità della cassa a lato. Infatti, lo scarico verso la campagna di questo manufatto non può essere più basso del piano di campagna stesso. Si può ipotizzare che, nel campo esaminato, la differenza di quota fosse di 150 centimetri. Infatti, il volume della cassa a lato documentata nel testo, 108 m<sup>3</sup>, è paragonabile a quello della cassa a lato F/7 del testo SAT 2, 210, anch'essa di 108 m<sup>3</sup> (Parte 2: 3.1). Si tratta di una struttura di lunghezza 12 metri, larghezza 6 metri, profondità di 1,5 m. Ipotizzando per il condotto del testo ASJ 11, 130 60, di 252 m<sup>3</sup>, parametri uguali a quelli documentati nel testo MVN 10, 231, e nei dossier n. 5 e n. 25, è possibile stimare una lunghezza di 504 metri, assumendo una larghezza di 1 m, e una profondità di 0,5 m. La pendenza sarebbe del 0,3 % (0,17°) tra margine e fondo del campo.

Sia nel componimento "Farmer's instructions" sia nel testo ASJ 11, 130 60 si menziona il taglio delle erbacce. Come detto a proposito della reperibilità della terra da lavoro (Parte 2:2.5) l'eliminazione del manto erboso implica la rimozione dell'intera zolla di terra in cui affondano le radici, pratica tutt'ora in uso. L'ultimo passaggio comune ad entrambe le fonti è quello della realizzazione dei **ab-sin**<sub>2</sub> "solchi d'irrigazione" (o delle "creste tra i solchi d'irrigazione", secondo Rost 2006, p. 277) che, dovrebbero derivare dal manufatto **pa**<sub>4</sub>/**pa**<sub>7</sub>, essendo l'unico mezzo per convogliare le acque alle colture. La distanza tra i solchi è variabile: nel componimento "Farmer's instructions" è raccomandato di realizzarne 8 per ogni nindan di lunghezza (Civil 1994, pp. 81-82). Maekawa (1984-1987, pp. 77-78) calcola che per la provincia di Ĝirsu si impiegassero dai 10 ai 12 solchi d'irrigazione per nindan; nelle provincie di Umma e Nippur la variante è tra le 8 e le 12 per nindan.<sup>409</sup>

<sup>409</sup> Per quanto riguarda i terreni argillosi, il cui tasso di infiltrazione dell'acqua è particolarmente basso, il moderno metodo d'irrigazione predilige solchi poco profondi

Sulla base della lunghezza calcolata per il manufatto del testo ASJ 11, 130 60 può essere ricostruito il panorama agricolo come segue.

- Il canale naturale è sopraelevato rispetto alla campagna di 1,5 metri (la differenza tra piano di campagna e sponda del canale).
- Dal corso del canale naturale deriva un condotto che capta le acque portandole fino a 504 metri all'interno del campo. Da questo condotto derivano 9 **ab-sin<sub>2</sub>** "creste/solchi" ogni 6 metri, cioè 756 per lato.<sup>410</sup>

Questi dettagli possono essere usati per ricostruire anche l'ipotetico panorama agricolo presso Bauninsisa, assumendo che il condotto citato attraversi il campo fino alla località Lugalanzu. Le sue proporzioni, in relazione ai suoi 30,15 ettari attestati, sarebbero almeno 1803 metri di lato lungo e 167,2 metri di lato corto, in relazione alla lunghezza del condotto. Applicando la profondità più alta mai riscontrata per una cassa a lato, che indica da differenza di quota tra margine e fondo del campo, ossia 3,5 metri (cassa a lato G/2 testo SAT 2, 210),<sup>411</sup> si ottiene un dislivello di 0,19 % (0,11°). Mantenendo lo stesso numero di fosse documentato nel testo ASJ 11, 130 60 otteniamo per il condotto del campo Bauninsisa un numero di 2704,5 **ab-sin<sub>2</sub>** creste/solchi d'irrigazione per lato, che attraversano 4146,9 quadranti da 1 sar (1 ndn<sup>2</sup>) per lato fino alla fine del campo.

---

ma ampi alla base circa 0,15-0,25 m, distanti tra loro 75-1,5 m, in modo da aumentare l'infiltrazione nel terreno; la larghezza di superficie del solco dovrebbe misurare dalle 5 alle 10 volte la misura dell'altezza (*Irrigation Water Management: Irrigation Methods*. (n.d.). Natural Resources Management and Environment Department). Applicando questi parametri ed assumendone a modello ideale un solco di 0,20 m di larghezza (alto 0,05 m e largo 0,15 m alla base) è possibile calcolare la larghezza delle creste tra i solchi d'irrigazione. Per un minimo di 8 solchi in 1 nindan si hanno 8 creste larghe 0,55 m; per un massimo di 12 solchi in 1 nindan si hanno 12 creste larghe 0,30 m.

<sup>410</sup> „Die von M. Powell 1984, 48 mit der Tf. 1, 53, 56 veröffentlichte arbeitsökonomische Berechnung bietet bei einer Quote von 18 **iku** = 6,35 ha pro 1 Pflug in einer Pflugsaison (siehe dazu oben den Kommentar zu den Z. 26-27) folgende Daten: 18 **iku** = 6,35 ha. Bei einem idealen Quadrat beträgt 1 Seite 252 m, davon gehen ca. 2 m für den Feldrain weg, 1 Seite also ca. 250 m. Bei 8 Furchen pro 1 **nindan** = 6 m musste man 333 Furchen 2250 m pflügen“ (Hruška 1990, p. 122 nota 17).

<sup>411</sup> Questo perché il condotto presso il campo Bauninsisa è il più lungo mai registrato sulla base dei testi esaminati.

### 6.3. Lavori di costruzione dei condotti e le loro ipotetiche dimensioni

La seguente tabella mostra tutti i lavori di scavo, esclusi quelli discussi nei precedenti paragrafi, per la realizzazione dei manufatti **pa<sub>4</sub>/pa<sub>5</sub>** e **pa<sub>4</sub>/pa<sub>5</sub> a-da-ga** che, come detto, sono strutturalmente identici. I manufatti **pa<sub>4</sub>/pa<sub>5</sub> a-da-ga** (segnalati nella tabella con il segno \*) riguardano quasi la totalità dei riferimenti, e ciò supporta l'ipotesi di Civil (1994: 111) che **pa<sub>4</sub>/pa<sub>5</sub>** sia solo un'abbreviazione. Tranne nel caso del testo CST 881, proveniente da Ġirsu, e del testo NATN 137, proveniente da Nippur, la lista dei lavori è relativa solo all'area di Umma. I dettagli forniti nei testi riguardano il numero di uomini, portatori e bovini, impiegati per lo scavo e l'ammonto di terra raccolta. I dati raccolti sono i seguenti.

TESTO	LAVORATORI	VOLUME	LOCALIZZAZIONE
Aleppo 228 i 1-3	45 portatori per 1 giorno		Giardino Gula
*AnOr 01, 079 i 1-3		48 m <sup>3</sup>	Campo di Kamari
*AnOr 07, 199 i 1-3		47 m <sup>3</sup>	Campo di Kamari
*AnOr 07, 231 i 1-3		102 m <sup>3</sup>	Campo Abududu
*BIN 05, 272 vi 27-30	27 uomini per 24 giorni	84 m <sup>3</sup>	Campo Lamaḥ
*BPOA 01, 0400 i 1-4	19 uomini per 1 giorno		Campo Ninura
*BPOA 01, 0403 ii 3-4	29 bovini per 1 giorno		Campo Ninura
*BPOA 02, 2445 i 1-4	70 uomini per 2 giorni	60 m <sup>3</sup>	Campo Udulusaĝ
*BPOA 06, 0024 i 4-6		81 m <sup>3</sup>	Campo Šaragugal
*BPOA 06, 0269 i 4-5	15 uomini per 3 giorni		Campo Lamaḥ
*BPOA 06, 0384 i 1-4		180 m <sup>3</sup>	Campo Šaduba
*BPOA 06, 1419 i 1-4	40 uomini per 1 giorno		Campo Uguba
BPOA 07, 1728 i 1-2		225 m <sup>3</sup>	Campo Urgen
*BPOA 07, 1885 i 1-5	1 uomo per 80 giorni	180 m <sup>3</sup>	Campo Muru
*BPOA 07, 2039 i 1-2		51 m <sup>3</sup>	Campo Abududu
*BPOA 07, 2039 i 3-4		27 m <sup>3</sup>	Campo Egirgelu
*BPOA 07, 2059 i 1-3		27 m <sup>3</sup>	Campo Gana-Urgu
*BPOA 07, 2247 i 4-6		96 m <sup>3</sup>	Campo Gana-Urgu
*BPOA 07, 2377 1-5	(1 uomo) per 36 giorni	81 m <sup>3</sup>	Campo Muru
BPOA 07, 2417 i 1-3		171 m <sup>3</sup>	Campo di Kamari <sup>412</sup>
*BPOA 07, 2571 i 1-3	39 uomini per 1 giorno		Campo di Kamari
*BPOA 07, 2936 1-4	30 uomini per 1 giorno		Campo Ninura
CST 881 + xii 1-2	487 uomini		Campo Namsaĝĝa
*Georgica 2.10 i 10-11	10 per 1 giorno		Campo Ninura

<sup>412</sup> Sulla base di questo testo il condotto chiamato Urgen fa parte del campo di Kamari. Sapendo che Urgen è un campo in cui è presente un condotto, sulla base del testo BPOA 07, 1728 i 1-2, si può ipotizzare che i campi Urgen e Kamari fossero adiacenti tra loro e che il manufatto rappresentasse il loro confine.

ITT 5, 06979 i 1-2	25 uomini per 2 gironi		(campo) Dam
ITT 5, 06979 i 3-5	135 per 1 giorno		-
*JSOR 12, 42 30 i 10-11	5 uomini per 1 giorno		Campo Šura
*KM 89233 i 1 - ii 1	353 uomini per 1 giorno		Campo Kamari
*MCS 3, 85 BM 1054 ii 2-6	18 bovati per 1 giorno	-	Campo Ninura
*MVN 13, 362 i 1-3		48 m <sup>3</sup>	Campo Ninura
*MVN 14, 0368 i 1-3	6 per 5 giorni		Campo Muru
*MVN 14, 0397 i 1-2		96 m <sup>3</sup>	Campo GanGana-Urgu
MVN 16, 0801 i 3-4	20 per 1 giorno		(Campo) Manu
*MVN 16, 1380 i 1-3	15 per 1 giorno		Campo Abasaga
*MVN 16, 1477 i 1-3	165 per 1 giorno		In prossimità del villaggio nel campo Maḥ
*MVN 18, 588i 1-4	(17 uomini)	51 m <sup>3</sup>	Campo Gana-Urgu
*MVN 21, 054 i 1-3	25 uomini per 1 giorno		-
*MVN 21, 059 i 4-5	5 uomini per 3 giorni		Campo Ninura
MVN 21, 082 i 1-2	20,5 uomini per 1 giorno		Campo Manu
*NATN 137 i '6		420 m <sup>3</sup>	-
*Nisaba 09, 079 i 1-4	12 uomini per 1 giorno	36 m <sup>3</sup>	-
*Nisaba 23, 118 i 3-5		1080 m <sup>3</sup>	Scarico (campo) Amar-Suena-Šarakiag <sup>413</sup>
*Nisaba 23, 119 i 1-5	21 bovati per 1 giorno	-	Campo Ninura
*Nisaba 23, 150 i 1-5	(1 uomo) per 49 giorni	110,25 m <sup>3</sup>	Campo Muru
*NMSA 3934 i 1-7	4 bovati per 1 giorno		Campo Amarkiši
*NYPL 116 i 1-3	45 per 1 giorno		Campo Kamari
*NYPL 178 i 1-5	41 per 1 giorno		Campo Kamari
*Ontario 2, 148 i 8-9		237 m <sup>3</sup>	-
*Princeton 1, 420 i 1-4	27 per 1 giorno		Campo Ninura
*Princeton 1, 483 i 1-5	44 per 1 giorno	126 m <sup>3</sup>	Campo Amarkiši
*SACT 2, 124 i 1 - ii 1		3,9 m <sup>3</sup>	Campo Amar-Suena-Šarakiag
*SNAT 327 i 1-3	10 uomini per 1 giorno		Campo Lahtur
*Syracuse 122 1-3	20 per 1 giorno		Campo Lamaḥ
*Syracuse 125 i 1-3	27 per 1 giorno		Campo Lamaḥ
*Syracuse 207 i 1-5	21 uomini	63 m <sup>3</sup>	Campo Gana-Urgu
*UTI 3, 1946 i 1-5	16 uomini per 1 giorno		Campo Ninura
*UTI 3, 1967 i 1-3	18 per 1 giorno		Campo Gana-Urgu
*UTI 4, 2561 i 9		648 m <sup>3</sup>	Campo Ušgida
*UTI 4, 2568 i 5-6		48 m <sup>3</sup>	Campo Muru

<sup>413</sup> Il riferimento a-egir<sub>4</sub> in relazione ai campi compare anche nel testo MVN 01, 089 i 3. Molto probabilmente specifica che il lavoro è stato svolto presso un manufatto di scarico o, forse, nella parte posteriore del campo.



*UTI 4, 2869 ii 1-3	(38 uomini)	114 m <sup>3</sup>	Campo Gana-Urgu
*UTI 5, 3444	$x$ uomini per $x$ giorni		Campo Apagal-Enlila
UTI 5, 3482 ii 9-10		69 m <sup>3</sup>	Del canale davanti il campo du-Ninhur-saĝ

Sulla base dei volumi di terra documentati nei testi è possibile ipotizzare le dimensioni dei **pa<sub>4</sub>/pa<sub>5</sub> (a-da-ga)** condotti dell'acqua associandogli i parametri di quelli del manufatto del campo Bauninsisa, assunto come modello: 1 m W × 0,5 m D. Da questo è possibile fare una stima, chiaramente approssimata, di quale fosse la lunghezza dei condotti dell'acqua. Se i valori presi a modello fossero, in realtà, più bassi, il condotto d'acqua risulterebbe più corto ma funzionante; se fossero più alti, il manufatto sarebbe di poco più lungo e, in certi casi, difficilmente potrebbe essere funzionante. I dati sono i seguenti, inseriti in ordine di lunghezza.

TESTO	LOCALITÀ	LUNGHEZZA
SACT 2, 124 i 1 - ii 1	Campo Amar-Suena-Šarakiĝ	7,8 m
BPOA 07, 2039 i 1-2	Campo Abududu	17 m
BPOA 07, 2039 i 3-4	Campo Egirgelu	54 m
BPOA 07, 2059 i 1-3	Campo Gana-Urgu	54 m
Nisaba 09, 079 i 1-4	-	72 m
AnOr 01, 079 i 1-3	Campo di Kamari	96 m
MVN 13, 362 i 1-3	Campo Ninura	96 m
UTI 4, 2568 i 5-6	-	96 m
MVN 18, 588i 1-4	-	102 m
AnOr 07, 199 i 1-3	-	114 m
BPOA 2, 2445 i 1-3	Campo Udulusaĝ	120 m
Syracuse 207 i 1-5	-	126 m
UTI 5, 3482 ii 9-10	Del canale davanti il campo Du-Ninhursaĝ	138 m
NATN 137 i '6	-	140 m
BPOA 06, 0024 i 4-6	Campo Šaragugal	162 m
BPOA 07, 2377 1-5	-	162 m
BIN 05, 272 vi 27-30	Campo Lamaḥ	168 m
BPOA 07, 2247 i 4-6	-	192 m
MVN 14, 0397 i 1-2	Campo GanGana-Urgu	192 m
AnOr 07, 231 i 1-3	-	204 m
Nisaba 23, 150 i 1-5	-	220,5 m
UTI 4, 2869 ii 1-3	-	228 m
Princeton 1, 483 i 1-5	Campo Amarkiši	270 m
BPOA 07, 2417 i 1-3	-	342 m
BPOA 06, 0384 i 1-4	Campo Šaduba	360 m

BPOA 7, 1885 i 1-4	Campo Muru	360 m
BPOA 07, 1728 i 1-2	-	450 m
BPOA 7, 1728 i 1-4	Campo Urgan	450 m
Ontario 2, 148 i 8-9	-	474 m
UTI 4, 2561 i 9	Campo Ušgida	936 m
Nisaba 23, 118 i 3-5	Scarico (campo) Amar-Suena-Šarakiāg	2160 m

I **pa<sub>4</sub>/pa<sub>5</sub> (a-da-ga)** condotti dell'acqua hanno lunghezze variabili, certamente dovute alla forma dei campi in cui scorrono, ma soprattutto alla pendenza del terreno. Le lunghezze crescono in maniera grossomodo armonica fino a 474 metri; poi, si nota un netto stacco con due manufatti di 936 metri e 2160 metri rispettivamente nei campi Ušgida e Aegir Amar-Suena-Šarakiāg; a cui si aggiungono i 1803 metri del condotto del campo Bauninsisa, non compresi in questa tabella. Si può stimare una media di circa 300 metri per tali opere, grossomodo in linea con la prassi odierna riscontrata in Iraq (Rost & Hamdani 2011, pp. 205). Seppur le distanze proposte siano approssimate, è evidente che tali manufatti non possano, alla luce dei volumi dichiarati nei testi, irrigare grandi superfici di terreno. Possono essere fatti alcuni esempi.

- Se è corretta l'interpretazione di Maekawa (1989, p. 113) che vede nel campo Gibil<sup>414</sup> il luogo in cui è scavato il condotto documentato nel testo ASJ 11, 130 60, allora questo non sarebbe assolutamente in grado irrigare gli 104,76 ettari<sup>415</sup> che formano il campo, essendo lungo appena 500 metri.
- Il campo della città di Kamari ha un'estensione di 847,54 ettari.<sup>416</sup> Questa superficie è irrigata da due condotti di ipotetica lunghezza 96 m e 114 m e un condotto di 342 m forse in comune con il campo Urgan.<sup>417</sup> Il campo Urgan ha una superficie di 5,4 ettari, sulla base del testo MCS 7, 22, BM 105330 i 12'-14'. È possibile che il lato lungo

<sup>414</sup> Il campo Gibil si trova lungo il canale I-Gibil (documentato in molti testi), ed è provvisto di una chiusa (BPOA 6, 1277; Parte 2: 5) che regola il flusso d'acqua anche ai campi La-maḥ (BPOA 2, 2444) e Dubla-Utu (BPIOA 6, 1277).

<sup>415</sup> Pettinato 1967 I, p. 240.

<sup>416</sup> Pettinato 1967 II, p. 30.

<sup>417</sup> Il testo MCS 7, 22, BM 105330 è relativo ad attività nei campi Kamari e Lugal, confinanti tra loro. L'associazione tra il campo Urgan e Kamari è confermata dal testo BPOA 07, 2417 i 2-3, in cui si legge che il condotto Urgan è scavato nel campo di Kamari.

del campo campo Urgen coincidesse con la lunghezza del condotto, da cui derivano le fosse d'irrigazione che si allungano nei 147 metri di lato corto. Se però il piccolo campo Urgen può essere interamente predisposto per la coltivazione a solco non lo è quello della città di Kamari, che invece è dotato solo di condotte minuscole rispetto la superficie a disposizione.

- Il campo Ninura è un appezzamento medio-grande di almeno 180 ettari<sup>418</sup> disposto per l'irrigazione a solco. Tra i vari lavori documentati nei testi può essere intesa la presenza di almeno 5 condotti perché nello stesso anno, ŠS 4.00.00, cinque capisquadra differenti<sup>419</sup> coordinano lavori di scavo, presumibilmente di manufatti diversi. Purtroppo, solo in un caso è possibile ricostruire la possibile lunghezza del manufatto, 96 metri. Ipotizzando che anche gli altri condotti avessero una lunghezza simile non può essere comunque coperta l'intera superficie del campo, sia se questi fossero derivati dal lato corto sia se derivati da quello lungo.
- Il piccolo campo Gana-Urgu si estende per 28,08 ettari.<sup>420</sup> Stando al testo MVN 16, 0912, il campo è lungo circa cioè 624 metri, misurati lungo il canale Ĝurušgendu, dall'argine posteriore del campo fino alla località Piliha. L'ipotetica lunghezza di 228 m, 192 m, 126 m, 102 m e 54 m, potrebbe dipendere dalla sinuosità del corso d'acqua principale, considerando che il lato corto del campo misurerebbe idealmente di 450 metri. Considerando che nel campo è anche presente un'aia lo spazio per le coltivazioni era veramente ridotto.

In base a queste osservazioni, si può affermare che l'irrigazione a solco riguardasse settori specifici all'interno dei campi. Tuttavia, come questi appezzamenti fossero disposti rimane ambiguo. Liverani (1990, p. 171) nota quanto segue.

In the case of the Neo-Sumerian fields there is no doubt that the elongated shape of the fields is functional, to meet the problems of irrigation and of ploughing. The ploughing problem is simple: the seed-plough employed in ancient Mesopotamia is a rather heavy and cumbersome

---

<sup>418</sup> Pettinato 1967 II, p. 138.

<sup>419</sup> Urmes (BPOA 01, 0400); Urlugal (BPOA 01, 0403); Šeškala (BPOA 07, 2936); Luduga (Princeton 1, 420); Lugalitida (UTI 3, 1946).

<sup>420</sup> Pettinato 1967: I 234-235.

implement (hauled by one or more pairs of oxen), which is particularly difficult to turn - involving a significant loss in time. Fields in strips allow the longest possible furrows, which reduce to the minimum the changes of direction of the seed-plough. Also the operations of spacing out the furrows and of regular deposition of the seeds benefit from the reduction of the width and the maximization of the length of the fields"; e a proposito dei condotti dell'acqua: "As for irrigation, it is obvious that this follows the line of the furrows, but it must derive from canals located outside the fields, which need to reach as many fields as possible. We must therefore suppose that the fields were aligned with one of the short sides against the canal from which the water could be distributed along the line of the furrows, i.e. along the length of the field. The resulting landscape is therefore a "double comb" or "herring-bone" pattern, with fields arranged along the two sides of the irrigation canal, along the banks of which there presumably also ran a road for the passage of men, animals, and loads of grain. These are not the big, navigable, canals with massive embankments, but distributary canals with lesser dimensions, in which the water flows practically at the same level as the fields, so as to facilitate its transfer into the furrow.

Liverani ipotizza l'esistenza di una rete idrica artificiale, con canali di varie dimensioni che mutano a seconda dell'utilizzo: canali che portano acqua, canali che la indirizzano ai solchi d'irrigazione, canali che raccolgono lo scarico e lo restituiscono al corso d'acqua principale. Tuttavia, la struttura ricostruita per queste opere non mostra differenze sensibili che possano far supporre applicazioni differenti nel contesto agricolo (differenze che in una rete idrica devono esistere). Pertanto, l'esistenza di una rete idrica artificiale non ha alcun riscontro nel contesto del delta del Tigri nel III millennio a.C. La sintesi che se ne può fare è la seguente.

- L'irrigazione a solco avveniva, per quanto ricostruibile, a ridosso del margine dei canali naturali e in aree specifiche di campo. La posizione e lunghezza condotti dell'acqua non sarebbe stata determinata dalla forma dell'appezzamento in cui sono scavati, come invece ipotizzato da Liverani (1997, p. 222).
- La mancata evidenza di intermediari idraulici impone che i condotti dell'acqua studiati dovessero derivare direttamente dal corso d'acqua principale, portando direttamente acqua alle fosse d'irrigazione. Questo è evidente nei dossier per la manutenzione idraulica della provincia di Ġirsu, in cui i condotti segnano i punti d'inizio o di fine dei cantieri per la riparazione degli argini.

La coltivazione a solco doveva essere una pratica limitata, in confronto con quella a sommersione. I condotti dell'acqua hanno pochissime attestazioni in confronto al numero di campi documentati nei testi amministrativi. Per le loro dimensioni sono in grado di irrigare solo piccole porzioni di terreno. La pendenza dei campi influiva sicuramente sulla possibilità di realizzare tali manufatti: potevano essere costruiti solo presso margini fluviali abbastanza sopraelevati rispetto il piano di campagna per poter spingere l'acqua dove richiesto. Ciò spiega perché tali manufatti non siano così abbondanti.



## 7. Opere idrauliche connesse all'agricoltura: vimate e arginelli

I dossier per la manutenzione idraulica della provincia di Ġirsu documentano anche agli elementi **ge du<sub>3</sub>-a** e **im du<sub>8</sub>-a**, rispettivamente "Rohrzaun" e "Stampflehmmauer" (Sallaberger 1989, pp. 319, 329; 1993-1994, p. 59). Si tratta di costruzioni molto lunghe in successione tra loro; quindi, descritte alla stessa maniera delle sezioni di argine. In molti casi sembrano seguire il profilo dei corsi d'acqua.

Per quanto riguarda i muretti di argilla, o arginelli in contesto idraulico, sono documentate due aspetti: **šu di-di-a** e **šu du<sub>11</sub>-du<sub>11</sub>-ga**. Sallaberger (1993-1994, pp. 58-59) intende la prima tipologia come "(noch) auzustattet" e la seconda come "ausgestattet". La copertura deve essere probabilmente un elemento di rinforzo perché, in un caso, è attestata anche per un terrapieno arginale<sup>421</sup>. Non è da escludere che la copertura sia fatta in canne, l'unico materiale da costruzione disponibile, oltre la terra, da poter essere modellato al fine di creare un rivestimento per il muro.

### 7.1. Contesto nei dossier per la manutenzione idraulica della provincia di Ġirsu.

La seguente tabella mostra le opere **ge du<sub>3</sub>-a** e **im du<sub>8</sub>-a** documentate nei diari di progetto relativi alla difesa dall'erosione. È abbastanza evidente come questi manufatti siano quasi sempre in connessi al corso dei canali. Si noti anche che in molti dei campi citati sono attestate **kab<sub>2</sub>-ku<sub>5</sub>** "casse a lato", di conseguenza era previsto uno scarico d'acqua nel lato di

---

<sup>421</sup> Nisaba 31-2, 123 i 1-2: **eg<sub>2</sub><sup>i7d</sup>amar-dsuen-a/ke<sub>4</sub>-ġa<sub>2</sub>-ra-ke<sub>4</sub> šu du<sub>11</sub>-du<sub>11</sub>-ga** "argine del canale Amar-Suenake-ġara rivestito"

campagna. In quest'ottica si tenga presente l'attuale pratica per il rilascio delle acque. Rost & Hamdani (2011: 205) notano quanto segue:

The shape of agricultural fields varies depending on the irrigation method practised. In basin irrigation, the entire field is flooded, and thus fields are usually square and enclosed by low dikes to hold in the water (Achnich 1980: 302; 314–20; Charles 1988: 17; Walker 1989: 9–10).

Le opere sumeriche documentate sono le seguenti.

DOSSIER N.	im du <sub>8</sub> -a	ge du <sub>3</sub> -a	NOTE E LOCALIZZAZIONE
3		11640 m L	Viminata nel campo Ninazida, dalla bocca del canale Šakuge fino allo sbocco del canale Naduaigidu (vedi anche Tel 274).
16		1860 m L; x m L	Viminata realizzata nel campo Dagea; Viminata nei campi Kišumunnuḡun, EniMAN e Kiši.
17		11880 m L	61 unità giornaliere per una viminata nel campo EniMAN e nel campo Kiši.
18	1980 m L da rivestire	3000 ndn L	Dal luogo Iḡigalugalurub al santuario di Ninmarki, nel campo Naššegara.
	3690 m L rivestito		Dal santuario di Ninmarki alla cassa in linea di Enlila, nel campo Naššegara.
19		1620 m L	Dalla cassa in linea di Enlila alla località Esaradu, nel campo Naššegara.
		1080 m L	Dalla bocca del canale I-Ešah al canale I-EniMAN, che deriva dal Tigri.
		3960 m L	Fino alla bocca (del canale) I-Limmba.
		927 m L da rivestire	Fino al villaggio EniMAN.
		5220 m L	Dal villaggio EniMAN alla spalla del campo Bazige, lato del canneto.
		3420 m L	Dalla spalla del campo Bazige al canale Bizagelele, sulla cui sponda occidentale termina la regione di Guedina.
		2619 m L da rivestire	Lungo il canale Bizagelele fino al canale I-Luduga.
20		3960 m L	Lungo il canale I-Luduga fino alla sponda del Tigri.
		1158 m L canne ammassate	Nel campo Gedaha, in cui scorre il canale I-Dudu.
		1158 m L	
		4783,5 m L	Campi Maḡ, Mangi e Ninmarkigidu.
		1038 m L canne ammassate	Sulla sponda del campo Šabrasa
	3120 m L		



		10479 m L	Nel campo Ninazida, che si estende lungo il canale Naduaigidu.
21	x m L		130 unità giornaliere
22		9252 m L	5432 unità giornaliere nel campo Kuĝ, che si trova lungo il canale Kuĝ che deriva dal canale Niĝenšedu.
		7560 m L	2520 unità a giornaliere nel campo Aršatia-Nindara
		8580 m L	-
23	x m L		30 uomini per 6 giorni nel campo Mušbiedina, che si trova sul lato occidentale del Tigri a sud di Akasal.
24		789 m L di canne	Vimate per il muretto d'argilla da rivestire nel campo A-Geština, che si trova alla bocca del canale Piriĝgendu
		414 m L di canne	
		+3240 m L di canne	

Di queste informazioni si tenga conto che la **ge du<sub>3</sub>-a** “viminata” del campo Dagea (D. 23, zona 1, area 1, località F) potrebbe essere un rinforzo arginale. Infatti, questo lavoro è rendicontato in un rapporto ben definito di manutenzioni arginali che lo scriba definisce **eg<sub>2</sub> aka ge du<sub>3</sub>-a** “argine fatto (e/con) viminata” (D. 23, zona 1, area 1, titolo). Anche nel sottoscritto dello stesso testo lo scriba associa le vimate agli argini riferendo: **nig<sub>2</sub>-kas, aka /eg<sub>2</sub> a-ša<sub>3</sub> ki-sumun-na / u<sub>3</sub> ge du<sub>3</sub>-a** “resoconto del lavoro, argini nei campi vecchi e vimate” (D. 23, sottoscritto, titolo). La stessa informazione è ripetuta nell’etichetta ITT 5, 9540 che segnala l’esistenza di testi catalogati sotto il nome di **pisan dub-ba eg<sub>2</sub> ki-sumun u<sub>3</sub> ge du<sub>3</sub>-a** “raccolta di tavolette (relative a) argini in rovina e vimate”. È quindi possibile ipotizzare che fossero previste soluzioni di rinforzo strutturale degli argini in terra fatte con **ge du<sub>3</sub>-a** “vimate”, come d’altronde avviene tutt’oggi.<sup>422</sup> Questa possibilità è sostenuta anche da quanto documentato in dossier n. 22 (sottoscritto) in cui è dichiarato che l’ammonto di canne sia destinato al **im du<sub>8</sub>-a di-di** “arginello da rivestire”.

## 7.2. Struttura e possibile impiego

Le opere **ge du<sub>3</sub>-a** “vimate” e **im du<sub>8</sub>-a** “arginelli” non sono strutturali ma si tratta di tecniche costruttive che trovano applicazione in vari contesti. Infatti, le forme e gli usi possono variare.

<sup>422</sup> Questo dato è da mettere in confronto con l’evidenza di creare palificate in canne per il tamponamento delle brecce (Parte 2: 2.6).

La tecnica costruttiva **ge du<sub>3</sub>-a** riguarda un intreccio di canne che può essere sagomato a seconda delle necessità e degli stress da sopportare.<sup>423</sup> Questo sembra suggerito dai dati dichiarati nel testo CST 881 + v 11-17 e xi 5-11.<sup>424</sup> Si tratta di una costruzione di manufatti **ge du<sub>3</sub>-a**, lunghi 2016 m, e 1212 metri. Probabilmente è specificato anche il numero di (**nindan gi**) **šu 1-2** “strati”, se uno o doppio.<sup>425</sup> In base all’indicazione dello strato è possibile ipotizzare che il manufatto sia una viminata o una stuoia; quindi, una soluzione ideale per creare rivestimenti.<sup>426</sup>

La tecnica costruttiva **im du<sub>8</sub>-a** riguarda la costruzione in alzata che può essere modellata a seconda delle necessità, ad esempio: arginature;<sup>427</sup> accumuli; <sup>428</sup> muri di confine dei giardini; <sup>429</sup> cinte murarie difensive<sup>430</sup>. Non esiste, tuttavia, uno studio sulle strutture realizzate con questa tecnica costruttiva. Il verbo **du<sub>8</sub>** significa “to heap up, pile up” (Civil 1964: 77) o “dichten, kalfatern” (Lafont 1992, p. 99). Quindi, la traduzione letterale può essere “terra battuta messa in opera” o “terra battuta isolata/impermeabilizzata”. In ogni caso si può intendere un muro: “adobe wall” (Civil 1994, p. 121-124); “mud wall” (Steinkeller & Whiting 1991, p. 241); “Stampflehm-mauer” (Sallaberger 1993-1994, p. 59). I parametri costruttivi di queste opere possono aiutare a comprendere le caratteristiche del materiale da costruzione **im**. A seguire i parametri delle due strutture nel giardino Bauenimsisa nel territorio di Garšum.

<sup>423</sup> Nonostante l’importanza di questo intervento non esistono studi approfonditi sul tema, a parte il contributo di Civil (1999, pp. 259-161) che offre certamente una buona panoramica.

<sup>424</sup> Un lavoro simile è riferito anche alle linee xii 5-10.

<sup>425</sup> Vedi anche Sallaberger (1993-1994, p. 59 n.15). Anche: **gi šu<sub>2</sub>**, in cui **šu<sub>2</sub>** “to cover, to overwhelm” (Thomsen 1984, p. 317f.)

<sup>426</sup> Le stuoie sono impiegate per tamponare le brecce nell’Iraq odierno (Rost & Hamdani 2011, p. 216).

<sup>427</sup> CT 7, pl. 43 ii 3-4: **4,30 [+ 2,46 1/2 nindan] im du<sub>8</sub>-[a] šu di-di / gu<sub>2</sub> <sup>i7</sup>bi<sub>2</sub>-za-ge-le-le** “2619 m L, arginello d’argilla da rivestire, (lungo il) margine del canale Bizagelele”.

<sup>428</sup> Nisaba 15, 122 i 1-2: **1,50 ġuruš u<sub>4</sub> 1-še<sub>3</sub> / kuġ-zi-da a-ša<sub>3</sub> du<sub>8</sub> im-du<sub>8</sub>-a-ka gub-ba** “110 uomini per 1 giorno, stazionati alla chiusa del campo “accumulo d’argilla””.

<sup>429</sup> UTI 6 3810 iii 14: **im du<sub>8</sub>-a <sup>š68</sup>kiri<sub>6</sub>-gibil / gu<sub>2</sub>-edin-na aka** “Muro di confine in argilla (attorno) il giardino Gibil, nel Guedina, fatto”. Si veda anche: Civil 1999: 259.

<sup>430</sup> Sulge D, 159: **mitum-ġu<sub>10</sub>-u<sub>3</sub> ur zu<sub>2</sub> šeš-a-gen, gug ħu-mu-u<sub>3</sub>-ra-ra-ra / im du<sub>8</sub>-[a] lu<sub>2</sub>-lu<sub>2</sub>-bi-ir** “Possa la mia ascia di battaglia colpire per sempre i suoi denti come un cane rabbioso (šeš “amaro/insanguinato”). Contro i loro uomini sulla cinta muraria in argilla”.

JESHO 31, 178-179 i 1 - ii 3

3,19 nindan gid<sub>2</sub> 1<sup>1/2</sup> kuš<sub>3</sub> daġal i<sub>3</sub>-hi 4 kuš<sub>3</sub> sukud / 1 nindan-na 1 sar-ta / kiġ<sub>2</sub>-bi 1,39 1/2 sar / ġuruš 1-e 3<sup>2/3</sup> giġ<sub>4</sub> 15 še-ta / a<sub>2</sub>-bi 26,32 ġuruš u<sub>4</sub> 1-še<sub>3</sub> / ġuruš 1-e a<sub>2</sub>-ni 6 sila<sub>3</sub>-ta / lu<sub>2</sub> huġ-ġa<sub>2</sub>-me / 1,00 1/2 nindan gid<sub>2</sub> 1 1/2 kuš<sub>3</sub> daġal 4 kuš<sub>3</sub> sukud / kiġ<sub>2</sub>-bi<sup>2/3</sup> sar 5 giġ<sub>4</sub> / gan-tuš-me / im du<sub>8</sub>-a gid<sub>2</sub>-da / <sup>8e</sup>kiri<sub>6</sub> <sup>d</sup>ba-u<sub>2</sub>-enim-si-sa<sub>2</sub>-a / ša<sub>3</sub> ġar-šum<sup>ki</sup>-ka

1194 m L, 0,75 m W in media, 2 m H; 18 m<sup>3</sup> per 6 metri; il suo lavoro 1971 m<sup>3</sup>; 1,125 m<sup>3</sup> per ogni; la sua forza lavoro è 1592 uomini per 1 giorno, per uomo la sua forza è (pagata) 6 litri (di orzo); loro sono uomini a cottimo; 363 m L, 0,75 m W, 2 m H; il suo lavoro è 13,5 m<sup>3</sup>; loro sono lavoratori gan-tuš; muretto in argilla misurato, giardino Bauenimsia, in Garšum.

Le dimensioni delle due pareti hanno una larghezza media di 0,75 m ed un'altezza di 2 m per tutto il muro. Si consideri che un un muro arginale ha base anche tre volte più larga rispetto la sua altezza (Parte 2: 2). Un muro di terra, infatti, cede inevitabilmente sotto il proprio peso. Un muro alto 2 metri e largo solo 0,75 m non può essere fatto, quindi, di terra grossolana perché questo materiale è permeabile e si sfalda. È evidente, quindi, la differenza tra il materiale **saġar** e il materiale **im**. Questa è ben chiara nel testo CDLB 2017/1 8 in cui è documentato lo smantellamento di un imponente muro **im du<sub>8</sub>-a** nella casa Niġlagar:<sup>431</sup> i 120,3 m<sup>3</sup> di materiale demolito dal muro d'argilla sono definiti **kiġ<sub>2</sub> saġar** "lavoro di terra". Questa ambiguità si spiega considerando le caratteristiche dell'argilla e delle costruzioni in terra battuta: il materiale, dopo essersi seccato, non è più di prima qualità ma diventa uno scarto quando demolito. Per essere riutilizzata, l'argilla secca necessita di una lunga lavorazione per acquisire nuovamente le caratteristiche di prodotto puro (parecchi giorni in cui il materiale deve essere macinato, messo in ammollo, rimescolato, e ripulito). È chiaro, quindi, che al termine di una demolizione il materiale di scarto fosse considerato come **saġar** "terra grossolana", cioè un accumulo di composizione mista e friabile. Pertanto, è chiaro che i manufatti **im du<sub>8</sub>-a** siano associabili con certezza a strutture argillose compatte (Heimpel 2009, pp.189-190).

Per quanto riguarda l'ambito idraulico, ma più propriamente agricolo, i manufatti **ge du<sub>3</sub>-a** "viminate", e forse anche **im du<sub>8</sub>-a** "muretti

<sup>431</sup> I manufatti **im du<sub>8</sub>-a** possono essere **bu<sub>3</sub>** "distrutti" (BPOA 1, 1479 i 1-3; TCL 5, 5674 iii 25-26) o **rah<sub>2</sub>** "demoliti" (JCSSS 5, 93 i 7). Trattandosi di un muretto di argilla è abbastanza chiaro che si tratti di un lavoro di asportazione di materiale perché, in questi casi, le misure indicano una profondità, quindi un abbassamento di quota.

## FARMER'S INSTRUCTIONS, 2-9

Quando tu devi preparare un campo, ispezionare gli argini, il condotto e la sommità in cui devono essere aperti. Quando lasci l'acqua di inondazione nel campo, quest'acqua non deve salire troppo in alto. Quando (il campo) (ri)emerge dall'acqua, guarda l'area salmastra del campo, fallo una volta recintato. Non lasciare che il bue suhub lo calpesti; dopo aver rimosso la sua zolla d'erba e stabilito l'area adatta (del) il campo, dieci (volte) livellalo con una zappa leggera del peso di due terzi di mana.

di argilla", sono sicuramente impiegati per la recinzione delle aree di campo destinate a sommersione o lavaggio. La prassi, come documentato nel componimento "Farmer's Instruction", prevedeva la chiusura delle aree da coltivare in modo da evitare l'intrusione animale. Eppure, seppur non esplicito nel componimento, la superficie da lavare doveva necessariamente essere chiusa per contenere le acque.

La parola usata nel componimento per indicare la recinzione è **ki-še-er** che Civil (1999, p. 260) intende come "reed fence". Questa indicazione, nella forma **ki-še-er tuku**, è tradotta "avere un limite, una barriera/essere recintato". Il fatto che l'area sommersa fosse recintata da una viminata è supportato da quanto documentato nel compendio idraulico D. 23 (Zona 1, Area 3): si fa riferimento al manufatto **ge du<sub>3</sub>-a** disposto nei campi Kišumunnuġun, Eniman e Kiši per la disposizione di un terreno irriguo, **a-du<sub>11</sub>-a ġa<sub>2</sub>-ġa<sub>2</sub>**<sup>432</sup> "(viminata) nel terreno irriguo piazzata". Da questo riferimento è, dunque, comprovato l'impiego di viminate per la chiusura delle aree allagate. Tuttavia, è difficile pensare che una in viminata, come quella documentata nel testo CST 881 sia sufficiente a tamponare uno scarico d'acqua e, al contempo, bloccare l'ingresso degli animali. Il rischio è quello che possa piegarsi per la spinta dell'acqua in caso di perdita di controllo del flusso, o in caso di vento forte dal momento che, per non far passare gli animali, dovesse essere alta almeno un metro. Non è quindi da escludere che la viminata fosse disposta a protezione del muro d'argilla **im du<sub>8</sub>-a**.<sup>433</sup>

Il fatto che anche il muro **im du<sub>8</sub>-a** fosse impiegato per proteggere le colture è, forse, documentato nel testo CST 881 xii 12 - xiii 3, in cui si di-

<sup>432</sup> Secondo lo studio di Civil (1994, p. 69) il verbo **a-dug<sub>6</sub>/e** indica l'irrigazione dei campi fatta con l'acqua derivata dai canali.

<sup>433</sup> Questa è la soluzione odierna (Rost & Hamdani 2011, p. 205).

chiarano gli interventi effettuati per la preparazione del campo Namsaĝĝa. Le attività documentate per la coltivazione sono le seguenti.

- Superficie di campo di 822600 m<sup>3</sup> lavorata da 1603 uomini per 1 giorno.
- Viminata realizzata da 2100 metri canne intrecciate<sup>434</sup> lavorate dal 700 uomini per 1 giorno per realizzare una viminata.
- Muretto di argilla lungo 972 metri realizzato da 324 uomini per 1 giorno.
- Condotto scavato 487 1/2 uomini per 1 giorno.

Il campo è dichiarato nel testo **uru<sub>4</sub>-a** quindi si tratta di un appezzamento destinato alla semina.<sup>435</sup> Come informa il componimento “Farmer’s Instructions”, la superficie coltivabile deve essere prima lavata, quindi sommersa. Quest’area deve essere recintata, ed infatti nell’esempio proposto si menziona la realizzazione della **ge du<sub>3</sub>-a** “viminata” che, molto probabilmente, va a rivestire il muretto d’argilla. Da ultimo, si menziona anche lo scavo di un condotto, in parallelo esatto con le indicazioni del componimento “Farmer’s Instructions” (Parte 2: 6). L’unico elemento non in comune con la georgica sumerica è il muretto di argilla. Eppure, nel testo CST 881, questo manufatto è inserito chiaramente tra i lavori fatti nel campo. Si può quindi ipotizzare che la viminata si appoggiasse al muretto, isolandolo dall’acqua.<sup>436</sup> L’associazione tra una viminata e un manufatto **im du<sub>8</sub>-a** si nota anche nel testo OTR 254 a proposito del muretto nel campo Ninegubade. Il testo è il seguente.

OTR 254 vi 8-12

š<sub>u</sub>-niĝ<sub>en</sub><sub>2</sub> 3,33 nindan gid<sub>2</sub> ge tab-ba / ĝ<sub>uruš</sub> 1-e 1/2 nindan-ta / a<sub>2</sub>-bi 7,06 u<sub>4</sub>  
1-še<sub>3</sub> / š<sub>u</sub>-niĝ<sub>en</sub><sub>2</sub> 2 ĝ<sub>uruš</sub> u<sub>4</sub> 1-še<sub>3</sub> / im du<sub>8</sub>-a / a-ša<sub>3</sub> nin-e-gu<sub>3</sub>-ba-de<sub>2</sub>

Totale 1278 m L canne intrecciate; 3 m per uomo, la sua forza 426 (uomini) per 1 giorno; totale 2 uomini per 1 giorno; muretto in argilla, campo Ninegubade.

In questo esempio le canne intrecciate suggeriscono la presenza di un manufatto **ge du<sub>3</sub>-a**, in parallelo con il testo CST 881. Non vi è evidenza del fatto che la viminata ricopre la parete d’argilla. Tuttavia, il

<sup>434</sup> Il verbo usato è **tab** “to be/make double, to cluth, to clasp to” (Thomsen 1984, p. 318). Il raddoppiamento può intendere la sovrapposizione dell’intreccio, tipico della viminata o stuoia.

<sup>435</sup> **uru<sub>4</sub>** “to plow” (Thomsen 1984, p. 321).

<sup>436</sup> Si noti, infatti, che l’argilla si sfalda al contatto con l’acqua.

fatto che canne e muretto siano citati insieme suggerisce un impiego combinato. Non è quindi da escludere che, nel contesto idraulico, i muri **im du<sub>8</sub>-a** vadano a completare l'opera di recinzione dei terreni coltivabili come attestato per i manufatti **ge du<sub>3</sub>-a**. Di conseguenza, l'attributo **šu di-di-a** "(noch) auzustatten" e **šu du<sub>11</sub>-du<sub>11</sub>-ga** "ausgestattet", sarebbero indicati sulla base della presenza o meno del rivestimento in canne.

La difficoltà del capire l'uso ed il funzionamento dei manufatti **ge du<sub>3</sub>-a** e **im du<sub>8</sub>-a** sta nel fatto che lo scriba non lo specifichi mai nel testo. Nei dossier per la manutenzione idraulica della provincia di Ĝirsu, si registrano lunghezze considerevoli attribuite ai muretti o alle viminate senza che se ne possa comprendere la funzione. I manufatti **ge du<sub>3</sub>-a** possono essere impiegati sia per un potenziamento del terrapieno arginale, sia per la recinzione delle aree da coltivare. I manufatti **im du<sub>8</sub>-a** rimangono ambigui e non se ne può capire esattamente la disposizione nel territorio. Di fatto, in base ai dati disponibili, le lunghezze associate a queste strutture sono utili quasi esclusivamente per la ricostruzione geografica della provincia di Ĝirsu. Si tenga, tuttavia, presente un grado di approssimazione: trattandosi molto probabilmente di recinzioni per le aree agricole, la loro lunghezza doveva essere tendenzialmente curva. Quindi, qualsiasi ricostruzione geografica basata solo sulle misure degli arginelli è tendenzialmente imprecisa, seppur assolutamente utile.

## 8. Considerazioni finali e nuovi interrogativi

Sulla base della totalità dei dati osservati è possibile stilare, se non delle conclusioni vere e proprie, almeno una visione critica d'insieme. Osservazioni che possano alimentare un nuovo dibattito sui temi trattati, e magari contribuire a tracciare nuovi orizzonti di studio.

Gli interrogativi che hanno motivato la ricerca vertono su quale fosse l'aspetto paesaggistico del paese di Sumer, e quale fosse concretamente il rapporto fisico e gestionale tra l'area di campagna e i corsi d'acqua che la delimitavano. Nulla a che vedere con le riflessioni di Wittfogel, dedicate a tutt'altra analisi delle società antiche. Il presente lavoro ha cercato, infatti, di rivelare l'"intimità" tra uomo e il suo territorio, riscoprendo soprattutto i limiti e le fragilità di un contesto rurale, troppo spesso edulcorato, non solo nelle fonti antiche ma anche in certi ambiti accademici. A fronte di un'indubbia abilità organizzativa, la gestione del territorio risulta essere piuttosto "primitiva" almeno fino alla fine del III millennio, quando si registra la prima effettiva sistemazione della campagna. Non è da escludere che solo alla fine del III millennio a.C si fosse raggiunta una tale densità di popolazione da motivare seri interventi per mettere in sicurezza le aree extra urbane, ossia le regioni al di là del demanio ristretto dei centri abitati più importanti. Tuttavia, se questo fosse corretto bisognerebbe riflettere seriamente sul dislivello tra i successi dell'élite del paese (produzione letteraria; edilizia monumentale; burocrazia) e l'effettiva presa sul territorio da parte della popolazione (organizzazione catastale; opere idrauliche). Per quanto riguarda l'epoca presargonica<sup>437</sup> si nota il primo interesse per l'area di campagna, che tuttavia risulta

---

<sup>437</sup> Si vedano gli studi di Schrakamp(2017; 2018) per quanto riguarda le opere idrauliche; (2015, pp. 197-270) per quanto riguarda l'orizzonte geografico in epoca presar-

non ancora asservita alla città in forma stabile. Dalle iscrizioni reali si capisce che i corsi d'acqua siano un obiettivo strategico. Controllarli implica un vantaggio militare sugli stati rivali; il dominio potenziale sulle rotte commerciali; possibilità di estendere le proprie colture. Tuttavia, il contesto selvaggio in cui vertono questi rami fluviali è segnalato dal fatto che il primo manufatto idraulico citato in un'iscrizione reale sia un **ĝeš-keš<sub>10</sub>-ra<sub>2</sub>** (Parte 2: 4), ossia un'opera atta a strozzare l'alveo di un corso d'acqua provocando a monte la formazione di una zona umida stagionale che mai, in nessun testo, è messa in relazione con l'agricoltura o l'irrigazione dei campi. Ciò segnala la necessità, almeno da parte di Lagaš, di ordinare una campagna ancora instabile.

Quanto realizzato dai sovrani lagašiti non è, in ogni caso, sufficiente per stabilire l'esistenza di una società che fa del controllo delle acque il proprio punto di forza, né consente di parlare di società idraulica.<sup>438</sup> Questo aspetto è supportato dall'effettiva inconsistenza della documentazione amministrativa per l'epoca considerata. Indubbiamente si riscontra la costruzione di alcune opere idrauliche, quali argini e **kab<sub>2</sub>-ku<sub>3</sub>**, ma in numero ridotto e, soprattutto, in aree circoscritte in un territorio di per sé molto ristretto. Siamo ben lontani dall'idea di una rete idrica regolata, piuttosto si assiste al pionieristico tentativo di colonizzare un ambiente ancora selvaggio e, per certi versi, ostile.

Con la fine del periodo presargonico il territorio della regione di Lagaš è sostanzialmente sotto controllo nell'area di Lagaš/Niĝen e in quella di Ĝirsu. Infatti, le devastazioni inflitte da Lugalzagesi toccano, dapprima, solo santuari isolati nella campagna, Tiraš e i podi di Enlil e Utu (tutti localizzabili a ridosso dell'area di Abbar). In seguito, l'invasione raggiunge l'area di Lagaš/Niĝen dove è possibile identificare centri abitati, e il cuore stesso dello stato. Irienimgena, per salvarsi, si ritira a Ĝirsu, il secondo polo pienamente civilizzato nella regione. In

---

gonica ed acadica. Si vedano gli studi di Lecompte (2015: 211-246; 2016: 143-174) per quanto riguarda il contesto rurale. Si noti anche come nelle survey effettuate, di terra o satellitari, non si riscontra una vera presenza di insediamenti tra l'area di Lagaš e quella di Larsa, divise tra loro dal corso del Tigri.

<sup>438</sup> Già con i risultati delle indagini archeologiche condotte da Adams nella bassa Mesopotamia nel 1972 e nel 1981 la presunta esistenza della cosiddetta "società idraulica" era stata messa fortemente in discussione. L'addomesticamento delle acque di superficie è stato solo uno degli aspetti fondamentali nello sviluppo e nella definizione della società in Mesopotamia (Pollok 1999; Trigger 2003; Algaze 2008). Lo studio dei dossier del periodo Ur III relativi alla manutenzione delle acque conferma questa linea di pensiero.



ogni caso, il fatto che dalla frontiera a al cuore dello stato non vi fosse altro che un paio di santuari dovrebbe far riflettere sull'effettiva essenza dei confini presargonici: non si tratterebbe di realtà politico-territoriali "piene", ossia in cui i confini di stato inglobano l'effettiva estensione della regione controllata, ma "ramificate", ossia nicchie sociali legate geograficamente tra loro (ad esempio dal canale Niğenšedu per le aree di Ġirsu e Lagaš/Niğen), all'interno di un vasto ambiente rivendicato solo nominalmente ma, nei fatti, al di fuori di ogni controllo se non presso avamposti relativamente piccoli e politicamente irrilevanti.

L'epoca accadica non ha restituito fonti determinanti per lo studio della rete idrica e della sua gestione. Tuttavia, un fatto è evidente: l'interesse per l'aspetto catastale del territorio. La riassegnazione dei confini di stato e l'assegnazione di terre ai veterani dev'essere stato il primo passo effettivo per l'organizzazione della campagna, portandola via dalla sua dimensione naturale a favore di una reinterpretazione amministrativa. Se questa ipotesi fosse corretta, quanto avviato in epoca accadica ebbe successo, tanto che con l'emergere dello stato neosumerico si nota una pressoché perfetta conoscenza dell'ambiente abitato, della sua morfologia fisica, del suo assetto catastale, e della sua divisione politica tra le varie province dell'impero.

Per quanto riguarda l'epoca Ur III possiamo parlare di società idraulica, e riconsiderare il pensiero di Wittfogel? No. Quanto si nota dallo studio delle fonti Ur III è una società pienamente organizzata nella sua dimensione interna e nei rapporti con gli stati vicini ma che ancora subisce l'ingerenza della natura. Le opere idrauliche sumeriche hanno l'obiettivo di proteggere la campagna ma non alterano l'ambiente naturale in cui s'inseriscono, semmai lo cristallizzano nella forma più congeniale per l'attività umana, ad esempio impedendo la migrazione dei canali, o stabilizzando la naturale formazione di zone umide stagionali tramite sbarramenti in alveo. Tuttavia, nulla altera o stravolge i ritmi naturali del fiume principale, né offre alternative artificiali più sicure. Inoltre, i materiali sono deperibili, segno di un tipo di soluzione perlopiù emergenziale e non definitiva.

Nello specifico, non esistono documenti che dimostrino l'effettivo scavo di alvei artificiali di né di grande, né di media, né di scarsa portata (nell'ordine dei corsi d'acqua i<sub>7</sub>). Pertanto, il Tigri e i suoi rami mantenevano grossomodo la stessa fisionomia che i primi costruttori di argini si ritrovarono davanti agli occhi. E non si tratta di piccoli torrenti, ma di importanti vie d'acqua. Le maggiori sono le seguenti.

- Niğenşedu: 40 km; massima lacuna arginale: 3,75 m × W; 4 m H.
- Bizagelele: 37 km; massima lacuna arginale: 3,75 m × W; 4 m H
- Piriğgendu: 28,8 km; massima lacuna arginale: -.
- Naduaigidu: ca.15 km; massima lacuna arginale: 1,5 m W × 2 m H.
- Sulgepiriğ: ca.13 km; massima lacuna arginale: 1,5 m W × 2 m H
- Muşbiedina (I-Sala): ca.10 km; massima lacuna arginale: 1 m W × 1,5 m H.

La disposizione di argini in terra abbassa il rischio idraulico ma non lo annulla. Sono, infatti, attestate un buon numero di brecce negli argini, con conseguente mobilitazione di operai per la loro riparazione. Quindi, il sistema rimaneva comunque instabile e soggetto a forti rischi qualora la negligenza o l'errore umano fossero accorsi a minare le difese della campagna. È questo il caso della chiusa del canale I-Dudu che, per la sua apertura sconsiderata, provoca la rotta dell'argine più a valle e la fuoriuscita del canale dal suo stesso letto (Parte 2: 2.6).

Opere come le **kab<sub>2</sub>-ku<sub>5</sub>** "casse a lato", e le **ğeş-keş<sub>10</sub>-ra<sub>2</sub>** "casse in linea" non possono essere considerate come prove per l'esistenza di una società idraulica o per una più semplice esistenza di un sistema idraulico "avanzato". Le prime seguono il corso del fiume, captandone l'acqua quando questa sale per poi scaricarla ai campi quando necessario. Va da sé che l'opera dipenda assolutamente dai capricci del fiume: in caso di siccità le vasche non si riempiono; in caso di pioggia eccessiva le vasche devono essere comunque scaricate con buona pace dei terreni limitrofi. Se poi queste opere fossero realmente in grado di stabilizzare i livelli idrometrici dei corsi d'acqua è discutibile, certamente avevano una precisa funzione legata allo stoccaggio dell'acqua per favorire l'allevamento e l'agricoltura. In ogni caso, si tratta di una soluzione di sussistenza ma nulla di più. Diversamente, come detto, la cassa in linea agisce per preservare i territori a valle da un afflusso d'acqua eccessivo: il muro della traversa, in questo caso fatto da materiale durevole, provoca un rigurgito della corrente favorendo la formazione di una zona umida. Non si tratta, tuttavia, di un'ingerenza nei confronti della natura. Considerando la localizzazione delle casse a lato, a ridosso di territori depressi o paludi, l'opera andava probabilmente a stabilizzare una dinamica stagionale del corso d'acqua, facendo in modo che l'invaso andasse a riempire sempre la stessa area. Si nota tuttavia, che in epoca Ur III non esistono nuove costruzioni di questo particolare manufatto, e le opere antiche sono citate solo come punti

di riferimento geografico. Pertanto, non si registra alcuna continuità d'impiego per l'opera, ma solo il probabile mantenimento dei manufatti presargonici. Da questo, si può ragionevolmente intendere che l'opera fosse stata pensata solo per mettere in sicurezza i punti dove il fiume naturalmente si espandeva, e non per realizzare un serbatoio artificiale con cognizione di causa.

Il numero di attestazioni per quanto riguarda i  $pa_4/pa_5$  "canali artificiali", o meglio "condotti per l'irrigazione", non lascia dubbi sulla realtà rurale sumerica. Si tratta di opere minute che potevano irrigare solo porzioni limitatissime di terreno. Derivano direttamente dal corso d'acqua principale, senza intermediari idraulici, e sono numericamente meno dei canali naturali della regione considerata, e soprattutto meno del numero di campi attestati per le provincie di Umma e Ġirsu. Pertanto, l'irrigazione a solco era una strategia ancora di nicchia alla fine del III millennio in Sumer, così come l'idea di poter captare le acque e direzionarle dove richiesto attraverso alvei artificiali.

L'opera **kuġ<sub>2</sub>-zi-da** potrebbe essere stata la soluzione idraulica che poi ha portato all'effettiva elaborazione di una rete idrica artificiale. Infatti, si tratta di un manufatto in grado di regolare il regime delle acque in entrata ed in uscita da un canale, pur garantendo la mobilità fluviale. Non è da escludere che, vista l'importanza strategica di questo manufatto, si sia infine scelto di realizzarlo con materiale durevole, come forse nel caso dell'opera rinvenuta a Tello. Tuttavia, la realizzazione di un manufatto imperituro implica l'assoluta condizione che il suo corso d'acqua rimanesse stabile; quindi, la disposizione di argini possibilmente in muratura, eventuali interventi di raddrizzamento degli alvei naturali, costruzione di alvei artificiali. Tutte possibilità che però non sussistono ancora nel III millennio: le chiuse sumeriche sono relativamente poche rispetto al numero dei corsi d'acqua e all'ampiezza del territorio considerato, e fatte di materiali deperibili. In ogni caso, il loro impiego segnala l'inizio di una nuova consapevolezza legata al potere di controllare i flussi. Consapevolezza che traspare infine nelle parole dell'ultimo sovrano della III dinastia di Ur, Ibbi-Suena, che si definisce **gu<sub>2</sub>-gal nam-nun-na** "primo ispettore dei canali".<sup>439</sup>

Il collasso dell'impero Ur III dev'essere stato determinante per l'elaborazione di una rete idrica artificiale, che però non sarà immediata.

---

<sup>439</sup> RIME 3/2.1.5.1 ii 7. Una traduzione più letterale vorrebbe: "ispettore dei canali nella principatà/maestà".

L'abbandono delle opere idrauliche Ur III deve aver, inevitabilmente, comportato la perdita di controllo della campagna, la fuoriuscita dei corsi d'acqua dai propri alvei, il ritorno all'impaludamento dei territori. D'altronde le scorrerie dei martu e l'invasione elamita dovevano aver consacrato l'area extraurbana all'instabilità. Ciò è, senza ombra di dubbio, testimoniato dalle lamentazioni, che descrivono anche lo stato d'abbandono dei canali. Più interessante però è notare l'attività politica dei sovrani Isin-Larsa. In questo caso l'attenzione al contesto idraulico è assoluta. Non si tratta del raggiungimento di orizzonti lontani, come nel caso dei sovrani presargonici, né di uno spiccato interesse catastale e tentativo di convivenza con la natura manifestato dai sovrani Ur III. Parliamo, per la prima volta, di una sempre maggiore ingerenza nei confronti della natura, che si traduce anche in un chiaro messaggio politico attraverso la scelta dei nomi di anno. Il netto stacco con l'epoca precedente è chiaro considerando il seguente resoconto relativo a interventi di bonifica e sistemazione fluviale (in ordine cronologico).

RE	ANNO	EVENTO
Išbi-Erra	10	<b>mu a-ša<sub>3</sub> gibil a-ta im-ša-du-a</b> Anno (in cui) nuovi campi sono stati recuperati dall'acqua.
Ur-Ninurta	g	<b>mu a-ša<sub>3</sub> a-gar<sub>3</sub> gal-gal a-ta im-ta-an-e<sub>11</sub></b> Anno (in cui) ha recuperato dall'acqua un campo dei gli enormi prati.
Gungunum	15	<b>mu eg<sub>2</sub> gu<sub>2</sub> i<sub>7</sub> an-ne<sub>2</sub>-pad<sub>3</sub>-da in-si-ga</b> Anno (in cui) l'argine nel margine del canale Annepada è posto.
	17	<b>mu eg<sub>2</sub> i<sub>7</sub>-im-gur<sup>d</sup>-en.zu in-si-ga</b> Anno (in cui) l'argine del canale Imgur-Sîn è piazzato.
Bur-Sîn	f	<b>mu <sup>d</sup>bur<sup>d</sup>-en.zu lugal-e i-bi<sub>2</sub>-<sup>d</sup>en-lil<sub>2</sub> u<sub>3</sub> im-gur<sup>d</sup>-da-mu bad<sub>3</sub> gal-gal min-a-bi 2-a-bi gu<sub>2</sub> <sup>17</sup>buranun-na-ka mu-du<sub>3</sub></b> Anno (in cui) costruì un doppio muro grandissimo lungo i due lati del margine dell'Eufrate.
Sûmû-el	20	<b>mu <sup>17</sup>buranun-na ba-an-keš<sub>2</sub></b> Anno (in cui) il fiume Eufrate è stato arginato.
Nûr-adad	e	<b>mu <sup>17</sup>buranun-na sahar dib-ba gibil-bi še<sub>3</sub> hu-mu-um-ba-al</b> Anno (in cui) ha scavato nuovamente l'Eufrate insabbiato.
Sîn-Iddinam	2	<b>mu <sup>17</sup>idigna ba-ba-al</b> Anno (in cui) ha scavato il Tigri
Rîm-Sîn	9	<b>mu i<sub>7</sub> lagaš<sup>ki</sup> zag a-ab-ba-še<sub>3</sub> mu-un-ba-al-la<sub>2</sub></b> Anno (in cui) ha scavato il canale di Lagaš fino alla sponda del mare.
	16	<b>mu i<sub>7</sub> edin-na i<sub>7</sub> he<sub>2</sub>-ġal<sub>2</sub>-la zag a-ab-ba-še<sub>3</sub> mu-un-ba-al-la<sub>2</sub></b> Anno (in cui) ha scavato il canale di campagna "I-Hegal" fino alla sponda del mare.

19 mu<sup>17</sup>i digna i<sub>7</sub> diġir-re-ne  
nam-he<sub>2</sub>-tum<sub>3</sub> zag a-ab-ba-  
še<sub>3</sub> mu-ba-al-la<sub>2</sub> giššu-nir gal  
ku<sub>3</sub>-sig<sub>17</sub> e<sub>2</sub>-<sup>4</sup>utu-še<sub>3</sub> i-ni-in-  
ku<sub>4</sub>-re

Anno (in cui) ha scavato il Tigri, in canale degli dèi che porta abbondanza, fino al mare, e ha portato un grande emblema in oro nel tempio di Samaš.

27 mu du<sub>11</sub>-ga an<sup>d</sup>en-lil<sub>2</sub> <sup>d</sup>en-  
ki-ga-ta  
i<sub>7</sub>gu<sub>3</sub>-nun-di ul-ta ba-ra-si-ga  
gan<sub>2</sub> gi daġal-la gan<sub>2</sub> zi nu  
ġal<sub>2</sub>-la <sup>d</sup>ri-im-<sup>d</sup>en.zu sipa ġeš  
tuk kur gal-la igi a-ab-ba-še<sub>3</sub>  
eġ<sub>2</sub> da-ri<sub>2</sub> in-si-ga gu<sub>2</sub>-bi-ta  
a-gar<sub>3</sub> daġal-la im-ta-e<sub>3</sub>-a

Anno (in cui) sotto l'ordine di An, Enlil ed Enki, il canale "che ruggisce fortemente" abbandonato da tempo, dalla superficie coperta di canne, senza più terra buona; Rim-Sîn il pastore che ascolta l'ampio paese, fino al mare ha piazzato l'argine in eterno, e dal suo margine vasti prati ha messo a disposizione.

Rispetto all'epoca Ur III i sovrani Isin/Larsa testimoniano chiaramente la necessita di bonificare i corsi d'acqua per recuperare terre coltivabili (Išbi-Erta; Ur-Ninurta). Ciò lascia intendere che la campagna, agli inizi del II millennio a.C. vertesse in condizioni drammatiche. Aumenta in modo consistente il riferimento all'arginatura dei canali, questa volta anche con la costruzione di opere murarie (Gungunum; Bur-Sîn; Sûmû-el). La presenza di muraglioni<sup>440</sup> segnala l'inizio di un nuovo approccio alla rete idrica, questa volta più forte di quanto non si fosse tentato in passato. Ed infatti con Rîm-Sîn possono essere finalmente individuati i primi esempi di alvei almeno in parte artificiali: il canale di Lagaš ed il canale I-Heġal. Si tratta di due corsi d'acqua noti già in epoca Ur III e per i quali è possibile intendere la posizione.

Se il canale di Lagaš è stato portato fino al mare vuol dire che la realtà agricola documentata in epoca Ur III non esisteva più. Il canale di Lagaš doveva essere solo un canale di servizio. Per arrivare fino al mare il suo corso dovrebbe scavalcare il canale Enkizišagal e poi tagliare i territori del demanio di Kinunir. Quindi, il canale sarebbe stato scavato *ex novo* per almeno 7 km, ridisegnando completamente la geografia della regione. Al contrario si potrebbe pensare che l'appellativo "canale di Lagaš" intenda il residuo del canale Niġenšedu. Se fosse così, il primo ramo del Tigri non aveva più acqua per raggiungere il mare, o comunque verteva in una condizione misera rispetto il perio-

<sup>440</sup> Il riferimento all'opera **bad<sub>3</sub> gal-gal** "muro grandissimo" (**bad<sub>3</sub> gal** "big fortress", Flückiger-Hawker 1999, p. 306) e il verbo **keš<sub>2</sub>** già associato in campo idraulico al manufatto **ġeš-keš<sub>10</sub>-ra<sub>2</sub>** segnalano fortemente la presenza di costruzioni in muratura.

do Ur III. Una tale situazione potrebbe dipendere dalla migrazione del fiume Tigri, che in effetti aveva abbandonato il suo vecchio corso. Sîn-Iddinam aveva tentato di riportarlo indietro,<sup>441</sup> e forse aveva avuto effettivamente successo se Rîm-Sîn può intervenire sul Niġenšedu. Al contrario, per quanto riguarda il canale I-Heġal, non ci sono dubbi: deve trattarsi del corso d'acqua che univa il margine del Tigri a quello del canale Bizagelele (Parte 3: 1.2.1). Il fatto che sia stato portato fino al mare implica uno stravolgimento del suo corso, e molto probabilmente lo scavo di un nuovo letto.

I nomi di anno dei re di Isin/Larsa dedicati agli interventi idraulici non sono tutti quelli inseriti della lista, sarebbero di più. I casi non riportati riguardano scavo di canali di cui, obiettivamente, non si può capire se si tratti di bonifica o nuova costruzione. Invece, quanto realizzato nell'anno 27 di Rîm-Sîn testimonia molto bene come, a circa 200 anni dal collasso dell'impero Ur III, si accusassero ancora i segni di una decadenza del territorio senza precedenti. Il sovrano, infatti, informa di aver sistemato un corso d'acqua insabbiato e dal margine completamente infestato di canne. Non è l'unico esempio nella documentazione, e su questo bisognerebbe riflettere molto attentamente su quale fosse l'effettiva presa sul territorio in quegli anni. Non è da escludere che il l'idea dei "sumeri costruttori di canali" sia una vera e propria proiezione mentale di chi visse nel paese di Sumer nel periodo Isin/Larsa, ossia in un contesto ambientale in crisi. La sopravvivenza dei centri abitati dipese, infatti, dal costante lavoro di bonifica e scavo di nuove vie per l'approvvigionamento dell'acqua.

Il declino della rete idrica Ur III non è paragonabile allo stato selvaggio del periodo presargonico. Per tutta l'età neosumerica la campagna era stata popolata sulla base dell'assetto del territorio imposto dalla capillare costruzione di argini. Quando questi vennero abbandonati intere comunità, a questo punto in eccesso per un territorio che andava restringendosi, dovettero lasciare i propri campi e villaggi vedendosi sprofondare sotto le acque. Al contrario la crescita progressiva del millennio precedente aveva garantito un inserimento armonico e strutturato delle comunità umane nel contesto ambientale considerato. Non vi fu mai la necessita di scavare canali nel III millennio, perché il territorio venne "conquistato amministrativamente" attraverso la coloniz-

---

<sup>441</sup> RIME 4.2.9.2; RIME 4.2.9.11; RIME 4.2.9.14. Steinkeller 2001, pp. 31, 56.

zazione della campagna fino all'epoca Ur III, quando tutta la regione deltizia risulta stabilmente abitata.

In conclusione, le opere idrauliche sumeriche studiate rappresentano un tentativo di armonizzarsi con l'ambiente abitato, rispettandone le dinamiche intrinseche e cercando di convertire eventi potenzialmente catastrofici (come la piena primaverile) in un prezioso supporto per la crescita ed il benessere umano. Il collasso della rete idrica Ur III e la conseguente migrazione dei corsi d'acqua ha dato inizio a uno stato di crisi particolarmente grave e prolungato, in grado di mettere in discussione la sopravvivenza stessa delle comunità che abitavano il delta del Tigri e dell'Eufrate. Lo scavo di canali totalmente o parzialmente artificiali, spesso portati fino al mare, dovette servire per recuperare vaste aree della regione ormai sommerse, e portare acqua alle città non più rifornite dai vecchi canali di servizio. Vi è quindi una crasi netta tra periodo Ur III e l'epoca successiva. Un cambiamento profondo non solo dal punto di vista politico e di composizione etnica del paese ma anche ambientale, oltre che di considerazione e percezione stessa del territorio abitato e delle condizioni di vita che questo poteva offrire.





PARTE III

SULLA GEOGRAFIA DELLA PROVINCIA DI ĠIRSU



## 1. Il delta del Tigri nella provincia di Ĝirsu

Sulla base dei dati documentati nei dossier per la manutenzione idraulica della provincia di Ĝirsu, relativi alle indicazioni geografiche per l'orientamento dei cantieri, è possibile realizzare una carta dettagliata del territorio. È opportuno, tuttavia, fare alcune precisazioni così da sciogliere certe ambiguità dovute all'osservazione del risultato.

Le carte proposte sono orientate in scala, ma quanto rappresentato è "fittizio". Infatti, le uniche informazioni certe sono le distanze tra i centri di Umma, Ĝirsu, Lagaš e Niĝen, cioè i siti archeologicamente noti nella regione. Il resto è frutto di ricostruzione filologia e matematica che, pertanto, presenta dei limiti: le misurazioni sumeriche sono frutto di osservazione diretta, non sono distanze in linea d'aria. Non potendo ricostruire con esattezza la sinuosità dei corsi d'acqua e la forma dei campi non può essere prodotta alcuna ricostruzione del territorio propriamente esatta. Tuttavia, lo studio dei rapporti di vicinanza tra gli elementi del territorio e la presenza di punti fissi d'ancoraggio, quali siti archeologici o tell visibili da satellite, restringe il livello d'errore nella ricostruzione, portandolo ad un'approssimazione del tutto accettabile, se non ininfluente. L'individuazione di nuovi punti fissi del territorio permetterà di aggiornare il risultato del presente lavoro. Quanto prodotto graficamente dovrà, pertanto, essere assunto come modello ideale per la regione nel III millennio a.C., un'indicazione di come dovesse apparire il contesto geografico studiato.

Per comodità si è scelto di suddividere il territorio in porzioni. Queste sono rintracciate sulla base dei corsi d'acqua di grande portata che tagliano la regione. Non vi è riscontro che anche l'amministrazione sumerica dividesse il territorio a questa maniera, anzi sembra il contrario. Ad esempio, la regione di Guedina, divisa nella presente ricostru-

zione in tre porzioni, è considerata come un'unica realtà geografica. Le porzioni sono le seguenti.

- Kisura: l'area di confine diretto tra Umma e Lagaš, compresa tra il fiume Tigri, il canale Piriĝgendu, il canale I-Nun e il canale Nannagugal.
- Guedina, parte orientale meridionale: l'area della città di Abbar, compresa tra il fiume Tigri, il canale Sulgepiriĝ, il canale Bizagelele e il canale Piriĝgendu.
- Guedina, parte orientale settentrionale: l'area dei villaggi di Ninazida ed Eniman, compresa tra il fiume Tigri, il canale Naduaigidu, il canale Bizagelele ed il canale Sulgepiriĝ.
- Guedina, parte occidentale: l'area al di là del Tigri a ridosso del distretto di Akasal, compresa tra il fiume Tigri, il canale I-Sala ed il territorio lungo il canale Ĝurušgendu.
- Il margine del canale Niĝenšedu e la fascia costiera: l'area delle città di Niĝen e Guaba, compresa tra il canale Niĝenšedu, il canale Bizagelele e la linea di costa.

Per la storia del territorio, ed il mutamento dei toponimi e idronimi, si rimanda all'introduzione storico-geografia.

### 1.1 Proporzioni della provincia di Ĝirsu: la regione di Kisura

Kisura è un'area geografica ben circoscritta, seppur sia divisa politicamente. Qui gli stati di Umma e Lagaš confinavano direttamente in epoca presargonica, senza che una grande barriera naturale li dividesse. La stessa situazione si riscontra per l'epoca Ur III: il confine tra le due provincie è piuttosto confuso. Si distinguono, in ogni caso, due poli amministrativi: Kamari, ossia il capoluogo di Umma; Kisura, ossia il capoluogo di Ĝirsu. Sono presenti nella regione anche due canali frontalieri il cui nome ricorre nella letteratura dell'epoca: il canale Piriĝgendu, ossia il canale di confine dello stato di Lagaš; il canale Nannagugal, ossia il canale di confine dello stato di Ur che, in epoca neosumerica, si era espanso ai confini di Lagaš tanto da annetterla infine. Il fiume Tigri delimita l'area considerata, separandola dalla regione di Mušbiana, ossia il territorio più meridionale di Umma, al confine con quello di Ur. Fatta questa premessa, i luoghi principali che compongono l'area considerata e che permettono la ricostruzione geografica possono essere sintetizzati come segue.

CORSI D'ACQUA	LOCALIZZAZIONE
I-Luduga	Ipoteticamente il canale che scorre presso i giardini Luduga e Tiraš.
I-Nun	È il canale da cui, in epoca presargonica, è tracciata la terra di nessuno lungo il canale di confine tra Umma e Lagaš. Questa è lunga circa 5 km, indicando la distanza tra il corso del canale I-Nun ed il Tigri. Nel suo tratto mediano il canale I-Nun riceve le acque del canale Lugalbigendu. Sbocca, infine, nel canale Nannagugal.
I-Usur	È il canale che delimita il campo Uge, nel quale si combatté duramente in epoca presargonica. Deriva certamente dal canale Piriġġendu e la città Erimzezena è localizzabile lungo il suo corso.
Lugalbigendu	È il canale che delimita il territorio di Kamari, dividendolo dall'area dei campi Lugal e A-Ġeština, che si trova a ridosso della bocca del canale Piriġġendu. Deriva dal Tigri e sbocca nel tratto mediano del canale I-Nun.
Nannagugal	È il canale di confine tra Ur e Ġirsu in epoca Ur III. Deriva dal Tigri, in quanto la sua bocca è il punto di arrivo per una misura di campi lungo il margine del Tigri. Riceve le acque del canale I-Nun poco al di là della sua bocca. Sfocia in mare.
Piriġġendu	È il nome Ur III del canale presargonico Lugalbigendu. Deriva dal Tigri, è lungo almeno 28,9 km e divide l'area di Kisura da quella di Guedina. Dal suo corso deriva certamente il canale I-Nun. Il suo tratto finale si trova nel demanio di Guaba.
Tigri	Il tratto del fiume che delimita a ovest l'area di Kisura è compreso tra la bocca del canale Piriġġendu e quella del canale Nannagugal.

CENTRI ABITATI	LOCALIZZAZIONE
Erimzezena	Città di confine appartenente a Ġirsu, localizzabile presso il canale I-Usur.
Ġirnun	Città che sorge presso il canale I-Nun. Il nome della città richiama l'epiteto presargonico Lummaġirnumta per il canale Lummagendu.
Kamari	Città di confine e capoluogo di Umma nella regione di Kisura.
Kisura	È la città capoluogo del distretto di Kisura, nella parte di Ġirsu. Si trova lungo il margine del canale Piriġġendu.
Tiraš	Tempio il cui giardino è parte del demanio di Kisura

CAMPI	LOCALIZZAZIONE
A-Ġeština	Campo localizzabile alla bocca del canale Piriġġendu. Confina con il campo Lugal.
Del ponte del canale I-Nun	Ha un'estensione di 10,62 ettari a partire dalla bocca del canale Nannagugal.
Kamari	È il territorio della città di Kamari. La sua estensione è di 847,53 ha a partire dalla derivazione del canale Lugalbigendu dal Tigri.
Luduga	Giardino connesso al giardino di Tiraš, nel demanio di Kisura.
Lugal	Campo adiacente al campo A-Ġeština. Molto probabilmente diviso dal territorio di Kamari dal canale Lugalbigendu.
Margine del canale I-Nun	Il campo presso il quale è individuabile la confluenza tra il canale Lugalbigendu e il canale I-Nun.
Namnunda	È il nome della terra di nessuno presargonica. Sopravvive come nome di campo in epoca Ur III. La sua ampiezza è di circa 5 km lungo il canale Piriġġendu/Lummagendu.

Tiraš	Giardino connesso al giardino Luduga, nel demanio di Kisura.
Uge	Campo lungo il canale I-Usur, teatro di una delle principali battaglie tra Umma e Lagaš.
ELEMENTI ESTERNI	LOCALIZZAZIONE
Antasura	Regione contesa tra Umma e Lagaš in epoca presargonica. In epoca Ur III, questo nome è associato a un tempio presso il canale Piriġġendu. Dal momento che i luoghi presargonici parte di Antasura coincidono con i luoghi Ur III che fanno parte della regione di Kisura, si può intendere che il nome Kisura abbia, nel tempo, soppiantato il toponimo originario Antasura.
Guedina	Regione contesa tra Umma e Lagaš in epoca presargonica. Ancora in epoca Ur III, si estende lungo il Tigri, a partire dalla sponda opposta del canale Piriġġendu rispetto al territorio di Kisura.
Mušbiana	Regione di Umma lungo il Tigri, al confine con il territorio di Ur. Si trova sulla sponda opposta del Tigri rispetto a quella di Kamari, per quanto il campo di Kamari sia considerato amministrativamente parte del demanio di Mušbiana.

La regione di Kisura è un territorio relativamente compatto, composto da poche località confinanti tra loro. Sulla base dei dati attuali, l'ampiezza della regione è data dalla lunghezza della terra di nessuno, ossia il campo Namnunda: 5 km.<sup>442</sup> Questa misura segnala la distanza tra il fiume Tigri e la bocca del canale I-Nun lungo il canale di confine presargonico Lummagendu/Piriġġendu.<sup>443</sup> La distanza, in effetti, è adeguata allo scarso numero di campi attestati per la regione. Si nota, inoltre, che Ġirsu abbia molto più terreno di Umma. Tale evidenza non è una lacuna nella documentazione, ma un problema morfologico: lo spazio che separa la bocca del canale Nannagugal dalla confluenza con il canale I-Nun implica un deciso restringimento della regione da monte a valle.

Il canale Nannagugal è il canale di confine di Ur. Pertanto, come il canale Piriġġendu, deve trattarsi di un corso d'acqua di grande

<sup>442</sup> Pettinato 1970-1971, p. 318.

<sup>443</sup> La prima attestazione del nome Piriġġendu è documentata in epoca presargonica (FAOS 5/1, AnLag 8 2'-4'). Poi, riaffermata in epoca Lagaš II (NFT p. 184, AO 431 ii 5). In epoca Ur III l'idronimo Piriġġendu è completamente affermato. Al contrario l'idronimo Lummagendu sopravvive solo come nome di persona. La distanza di 5 km potrebbe essere confermata se il campo Namhani e il campo Nun, attestati nei testi AnOr 07, 284 ii 5'; CDLJ 2003/1 no. 1 iii 7, 13; Princeton 1, 518 i 5-6; SACT 2, 031 i 5-6, fossero effettivamente i terreni dell'area frontaliera. Infatti, il campo di Namhani dista circa 6 km dal campo Igi-Ġeština, che si trova lungo il Tigri presso la bocca del canale Piriġġendu. Tuttavia, esiste anche un campo dedicato a Namhani nel territorio di Umma, presso il campo Ukunuti, vicino il canal Ġurušġendu (D. 6, cantiere 2, geografia). Pertanto, la possibilità circa la vicinanza tra i campi Namhani e Nun è debole.

portata, strategico da un punto di vista militare.<sup>444</sup> Il fatto che sfoci in mare implica che non possa essere tagliato da altri corsi d'acqua; dunque, la presenza lungo il suo corso del "campo del ponte del canale I-Nun" individua lo sbocco di quest'ultimo.<sup>445</sup> Il campo in questione ha una superficie di 10,62 ettari.<sup>446</sup> Si tratta di uno spazio piuttosto piccolo, con un lato di campo inferiore al chilometro, adeguato all'area a ridosso della bocca di un canale. Ciò significa che il canale I-Nun è l'ideale ipotenuso di un triangolo geografico avente per vertici: l'imbocco del canale Piriġġendu sul Tigri; l'imbocco del canale I-Nun sul Piriġġendu; la bocca del canale Nannagugal e lo sbocco del canale I-Nun divisi da appena qualche centinaio di metri. Tuttavia, non vi sono dati espliciti per quanto riguarda la lunghezza del canale I-Nun al di là della superficie dei campi che gli si addossano.

Il canale I-Nun bagna almeno un campo: il "campo del margine del canale I-Nun" che si estende per 983,07 ettari.<sup>447</sup> Sapendo che il **gu**<sub>2</sub> "margine" occupa, secondo la norma sumerica, il tratto mediano di un corso d'acqua, e sapendo che allo sbocco del canale I-Nun è localizzabile il campo del suo ponte, si può concludere che il campo citato seguisse la quasi totalità del canale. Infatti, dato lo spazio ristretto, non è possibile immaginare un campo che si allargasse troppo. Ipotizzando che la sua larghezza fosse entro 1 km è possibile proporre una lunghezza minima di circa 10 km per il canale I-Nun, con relativa approssimazione.

---

<sup>444</sup> Il canale Nannagugal è scelto come frontiera al tempo di Ur-Nammu (RIME, 3/2.1.1.22: i 13-15; RIME, 3/2.1.1.28: i 10-14) in un momento di rivalità con Lagaš. Infatti, Ur-Nammu e Gudea sembrano essere in parte contemporanei, almeno negli ultimi anni di regno di Gudea (Sallaberger & Schrakamp 2015, pp. 117, 121); quindi, l'affermazione del potere di Ur avviene in un momento in cui Lagaš era ancora uno stato ben consolidato ed influente.

<sup>445</sup> La confluenza tra il Tigri ed il canale I-Nun non è documentata, né esistono campi associati al canale I-Nun localizzabili lungo il Tigri. Dal momento che la lista dei campi lungo il Tigri è nota è possibile concludere che il canale I-Nun non sbocchi nel fiume Tigri ma proprio nel canale Nannagugal. Non è chiaro se il campo in questione raggiunga proprio l'imbocco del canale Nannagugal o solamente l'area dell'imbocco. Infatti, nelle stesse fonti, è anche attestato il campo del ponte canale Nannagugal. Entrambi i campi hanno una superficie pressoché uguale. Considerando che, generalmente, lo scriba indica se due campi siano contigui tra loro, e considerando la scarsa ampiezza dei due campi, si può concludere che siano speculari tra loro, divisi dal canale Nannagugal, entrambi presso il ponte alla confluenza tra I-Nun e Nannagugal.

<sup>446</sup> Pettinato 1977, p. 71.

<sup>447</sup> ASJ 04, 108 11 iv 12-13.

Sulla base della ricostruzione proposta la regione di Kisura aveva una larghezza di circa 5 km, calcolati sulla base della lunghezza del campo Namnunda, e circa 10 km, calcolati sulla base dell'ipotetica lunghezza del campo lungo il margine del canale I-Nun. La regione era poi divisa dal canale Lugalbigendu che divideva geograficamente l'amministrazione di Umma da quella di Ĝirsu. Questo canale, infatti, ha una chiusa presso il campo di Kamari,<sup>448</sup> che si estende lungo il Tigri,<sup>449</sup> e scorre fino al margine del canale I-Nun.<sup>450</sup> Alla sua bocca doveva trovarsi il campo Lugal, l'unico toponimo che sembra riferirsi al canale che attraversa la regione. Va d'altronde considerato che, in una lista, vengono documentati in successione i campi di A-Ĝestina,<sup>451</sup> adiacente al **ki-sur** "confine" sul lato del campo Lugal, e quello di Kamari.<sup>452</sup> Non è chiaro, in questo caso, se il riferimento al confine intenda un semplice bordo di campo o una demarcazione politica.<sup>453</sup> Ciò che è chiaro è la prossimità tra questi tre campi, e la mancata documentazione di altri terreni lungo il Tigri in questo spazio. Pertanto, la geografia del margine del Tigri in Kisura sembra ben definita: dalla bocca del canale Piriĝgendu si susseguono i campi A-Ĝestina, Lugal e Kamari, di cui l'ultimo certamente parte dell'amministrazione di Umma. La porzione di Umma è localizzabile, dunque, tra il canale Lugalbigendu e il vertice formato dalla confluenza tra I-Nun e Nannagugal. Questo triangolo geografico misura almeno 847,53 ettari, ossia l'estensione del campo di Kamari.<sup>454</sup> Si può, quindi, dedurre che Umma possedesse un territorio veramente ristretto in Kisura, solo una testa di ponte.<sup>455</sup>

<sup>448</sup> Kyoto 38 i 5 – ii 3.

<sup>449</sup> Steinkeller 2001, pp. 38-44.

<sup>450</sup> CT 9, pl. 39 ii 9 – 12; OMRO 66, 34 4 i 9 -12.

<sup>451</sup> Localizzabile presso il corso del canale Piriĝgendu (MVN 12, 276 i 1-2), o meglio la sua bocca essendo il campo lungo il Tigri.

<sup>452</sup> Umma 097.

<sup>453</sup> È chiaro che il campo Lugal sia separato dal campo di Kamari dal corso del canale Lugalbigendu, perché la chiusa di questo corso d'acqua, e quindi la sua bocca, è associata al campo di Kamari.

<sup>454</sup> Pettinato 1987 II, p. 30. Rigurado l'indicazione di Kamari come città di confine si veda: Steinkeller 2013, pp. 378-379.

<sup>455</sup> Non si registrano altri campi di Umma confinanti con quello di Kamari, a parte forse il campo Urgen di appena 5,4 ettari (sulla base del testo MCS 7, 22, BM 105330 i 12'-14').



Il territorio di Kisura appartenente a Ġirsu rimane piuttosto in ombra, ad esclusione di quanto rintracciabile lungo il margine dei corsi d'acqua. A partire dal confine con Umma/Kamari si hanno i seguenti luoghi.

- Il campo Lugal, con estensione di almeno 224,46 ettari,<sup>456</sup> tra il canale Lugalbigendu ed il campo A-Ġeština.
- Il campo A-Ġeština, con estensione di almeno 72,90 ettari,<sup>457</sup> localizzabile presso la bocca del canale Piriġgendu, di fronte ai campi del Guedina Lugalmussa, presso il canale Nemurgendu, e Igi-Ġeština, a ridosso del Tigri e del canale Sulgepiriġ (D. 1, cantiere 1, geografia; D. 24, cantiere 1, geografia).
- Il campo Uge, circondato dai campi Lušuš-Bau, Ur-Nungal, Luga-nurde, Luma, Agarturtur, e delimitato dal canale I-Usur (D. 16, Zona 3, Area 1, titolo, geografia). La sua estensione è di 889,11 ettari.<sup>458</sup> Questa superficie è grande quasi quanto quella del campo del margine del canale I-Nun. Ipotizzando un lato corto non superiore al chilometro, si potrebbe proporre lunghezza di circa ca. 4 - 8 km,<sup>459</sup> ottenendo uno spazio adeguato alla presenza dei cinque campi che si addossano al campo Uge, e alla presenza delle città di Erimzezena, Kisura e Ġirnun in Kisura.
- La città di Erimzezena, identificata come centro frontaliero,<sup>460</sup> sita presso il canale I-Usur,<sup>461</sup> dove forse localizzare il suo giardino.<sup>462</sup> Non sono attestati campi per questo centro.

<sup>456</sup> Sulla base del testo AAS 186 ii 20-23.

<sup>457</sup> Pettinato 1967, p. 65.

<sup>458</sup> Pettinato 1967 II, p. 212.

<sup>459</sup> La misura indica la distanza tra il canale Piriġgendu, dal quale il canale I-Usur deriverebbe (D. 27, cantiere 1, geografia – da mettere in relazione con il testo MVN 22, 113 i 1 – ii 3; questa possibilità è anche data dal fatto che il campo Uge si addossa al canale Lumagendu/Piriġgendu come desunto dalla dinamica della battaglia descritta in RIME 1.9.5.1 iii 8 – si tenga anche conto che è il Piriġgendu il principale canale distributore nel territorio considerato) e il canale Lugalbigendu, nel quale ipoteticamente confluirebbe. Essendo un ramo del Piriġgendu, il canale I-Usur seguirebbe la stessa direzione del canale I-Nun.

<sup>460</sup> Steinkeller 2003, p. 378.

<sup>461</sup> Sulla base dell'associazione nei testi DAS 19; DAS 20; Georgica 5.15; ITT 3, 5972.

<sup>462</sup> Per il giardino si veda Greco 2015: 139.

- La città di Kisura, capoluogo di regione, probabilmente sita lungo il margine del canale Piriĝgendu,<sup>463</sup> dove individuare il suo giardino e quelli di Luduga e Tiraš che ricadono nel suo dominio.<sup>464</sup> Non sono attestati campi per questo centro.
- La città di Ĝirnun potrebbe trovarsi lungo il canale Piriĝgendu. Infatti, uno degli epiteti del canale di frontiera presargonico era Luma-Ĝirnun. La città è documentata anche con il campo del margine del canale I-Nun,<sup>465</sup> confermando la sua connessione con la regione frontaliera. Secondo i calcoli di Pettinato, sulla base della produzione agricola, il campo della città poteva estendersi per 288 ettari.<sup>466</sup> Il campo sembra vicino al granaio del campo Asaĝdudu,<sup>467</sup> (D. 16, area 1, zona 1, località C) che si estende per 313,38 ettari,<sup>468</sup> ma non è detto che si trovi nell'area considerata.

Se ci sono altri luoghi in Kisura non è possibile affermarlo con esattezza, mancando ancoraggi certi con gli elementi che compongono la regione. Considerando, tuttavia, la presenza del canale I-Usur che taglia in due il territorio di Ĝirsu, e considerando il restringimento imposto dal corso del canale I-Nun, non sembra esserci sufficiente spazio per altre città o appezzamenti di grande estensione. Non è chiaro, invece, come e dove s'inserisca in questo quadro il campo Namnunda, per quanto la documentazione amministrativa sia chiarissima nello specificare la sua posizione tra Tigri e canale I-Nun. Non avrebbe senso, infatti, mantenere una striscia vuota lungo il canale Piriĝgendu, su cui peraltro si addossano città e campi. È possibile che la terra di nessuno fosse ricavata, in epoca Ur III lungo il canale Lugalbigendu/Piriĝgendu, che effettivamente divide la parte di Umma da quella di Ĝirsu. Tuttavia, non ci sono dati validi per supportare questa ricostruzione, al di là dell'intuizione.

La ricostruzione del territorio proposta è completa, sulla base dei dati a disposizione. Tuttavia, la regione non è ancora localizzata. Il dato

<sup>463</sup> TCS 1, 185 i 1-2, ii '2-'5.

<sup>464</sup> Per i giardini di Kisura, Luduga e Tiraš si veda Greco (2015, pp. 146-147, 158-160, 186-189).

<sup>465</sup> ASJ 02, 031 87 i 1-4; CT 07, pl. 27, BM 018376 ii 1-6.

<sup>466</sup> Pettinato 1967 I, p. 253.

<sup>467</sup> PPAC 4, 212 ii 3.

<sup>468</sup> Pettinato 1967: I 106; sulla base del testo HSS 04, 027.

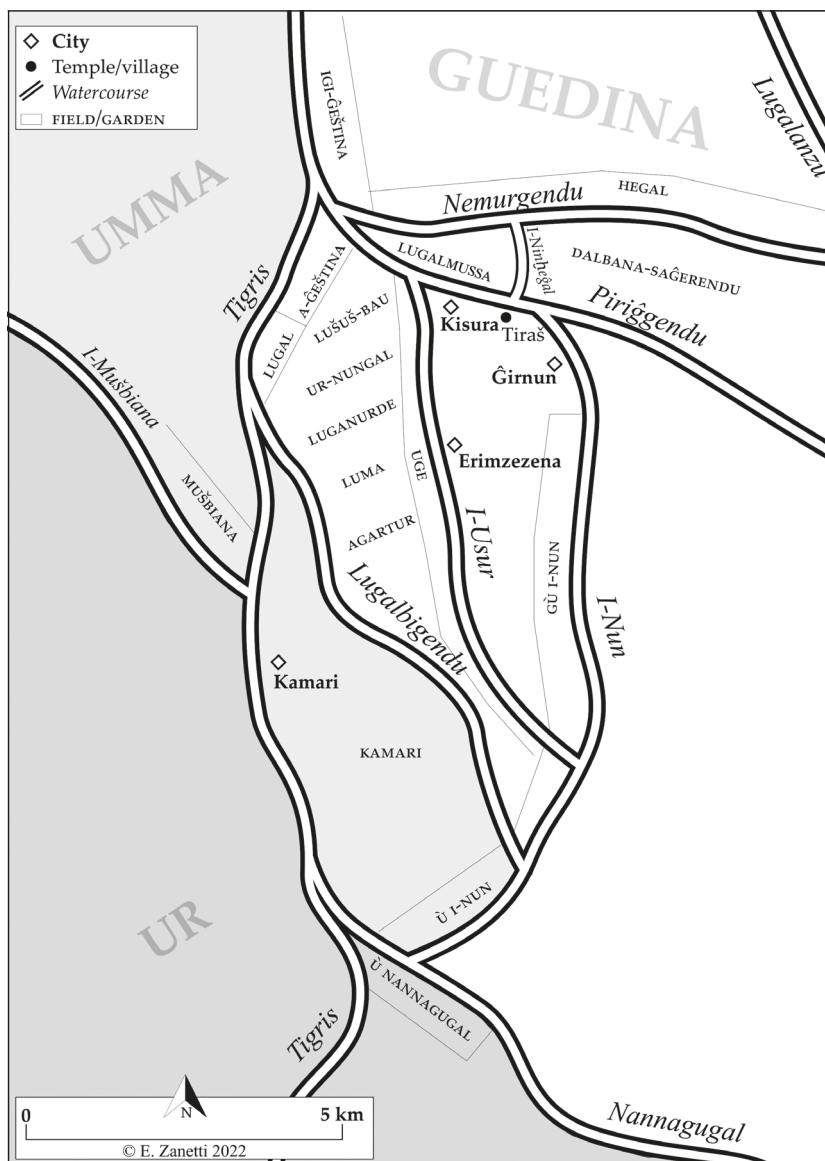


Fig. 1.1. Rappresentazione della regione di Kisura.

principale che permette l’inserimento della regione di Kisura nella carta è la posizione della bocca del canale Piriġġendu. Questa, sulla base del dossier n. 14 (cantiere 1, geografia) si trova 28,8 km a valle rispetto la bocca del canale I-Ninġirsu, ossia il piccolo canale di Ġirsu sistemato da Irienimgena in epoca presargonica. L’area individuata è compatibile per essere a ridosso del territorio di Ur. Anzi, è l’unico punto sulla carta in

cui possano essere rispettati i rapporti di vicinanza con tutti gli elementi del territorio. Infatti, la posizione del canale Nannagugal, e della regione Mušbiana,<sup>469</sup> elementi entrambi a ridosso del campo di Kamari, impongono che la regione si trovi a sud di Umma lungo il Tigri.

## 1.2. Proporzioni della provincia di Ġirsu: la regione di Guedina

Guedina è una regione che comprende la gran parte del territorio della provincia di Ġirsu. Pertanto, la maggior parte dei dossier per la manutenzione idraulica sono dedicati a questo spazio. Da un punto di vista geografico la regione si estende su entrambe le rive del Tigri, seppur la porzione occidentale non possa eguagliare minimamente quella orientale per estensione.<sup>470</sup> Da un punto di vista amministrativo la regione fa parte del demanio della città di Ġirsu ma non esiste un ente di controllo unico nella sua gestione. Si tratta, invece, di tante piccole istituzioni sparse nel territorio che coordinano le attività per la gestione dei campi e dei canali. Tuttavia, non si riscontra alcun legame tra posizione occupata dall'ente amministrativo e le attività connesse al territorio.<sup>471</sup> Non può essere intesa, dunque, alcuna ordinarietà negli interventi. Al contrario, la direzione dei lavori sembra essere assegnata o a turnazione o per disponibilità di risorse da parte dell'ente al momento in cui si richiede l'intervento.

<sup>469</sup> La regione di Mušbiana, che si trova lungo il Tigri (Steinkeller 2001, p. 37 n.53), comunica direttamente con il territorio della città di NAGSU, in particolare con il campo Menkara (Nisaba 15, 298 i 25; Nisaba 24, 35 x 12; SAT 2, 695 iv 5) in cui scorre il canale I-Ġešgegal (MVN 16, 1503 i 5 – ii 2: **18 ġuruš u4 7-še<sub>3</sub> / gu<sub>2</sub> 17 ġeš-ge-gal šu ur<sub>3</sub>-ra / a-ša<sub>3</sub> me-en-kara<sub>2</sub>**, “18 lavoratori per 7 giorni, sponda del canale Ġešgegal livellata, (nel campo Menkara”) che deriva dall'Iturungal nei pressi di NAGSU (Edzard & Farber 1974, p. 265). Mušbiana pertanto è ancorata, al canale Iturungal, al Tigri nel tratto di Kamari, e al territorio di Ur (Edzard & Farber 1973, p. 135). Si noti anche che i lavoratori del campo A-Ġeština svolgono attività nel campo Menkara. **MVN 16, 813 i 3-5: 4,23 geme<sub>2</sub> 0.0.3? u<sub>4</sub> 2-še<sub>3</sub> / a-ša<sub>3</sub> a-ġeština-na-ta / a-ša<sub>3</sub> me-en-kara<sub>2</sub>-še<sub>3</sub> ġen-na** “263 lavoratrici, 3? per 2 giorni, andate dal campo A-Ġeština al campo Menkara”. Da questo si può intendere che vi fosse un collegamento tra il margine del Tigri e il margine dell'Iturungal, molto probabilmente la regione di Mušbiana e il suo canale.

<sup>470</sup> Questo dato è desunto, in particolare, dall'indicazione dei campi, dichiarati parte o meno del Guedina, e dalla localizzazione dei canali lungo cui si estendono, sulla base dello studio dei dossier per la manutenzione idraulica.

<sup>471</sup> Questo dato è desunto sulla base dei molteplici direttori ed enti amministrativi associati ad uno stesso campo o canale nel tempo, in relazione alla posizione del campo e dell'ente amministrativo nel territorio, ricostruita sulla base della posizione dei corsi d'acqua nella regione.

Dal momento che la regione di Guedina non può essere suddivisa in distretti amministrativi e vista la sua grande estensione, si è scelto di sporzionare il territorio in tre aree geografiche distinte. Questa divisione non rispecchia il pensiero sumerico che vede nel Guedina una realtà omogenea.

### 1.2.1. Guedina: parte orientale meridionale

La parte orientale meridionale della regione di Guedina ruota geograficamente attorno la città di Abbar, che tuttavia è solo uno dei centri che sorgono in questo spazio. L'indicazione, pertanto, è utile solo per orientarsi nel territorio. Il panorama essenziale, visto idealmente questa città, è il seguente.

- A sud: il corso del canale Piriġġendu, che deriva dal Tigri e scorre verso Guaba per una lunghezza di almeno 28,8 km. È considerato il suo margine settentrionale, quello che ricade sotto il controllo di Ġirsu (D. 26, sottoscritto, intervento)
- A ovest: il corso del fiume Tigri, compreso tra la bocca del canale Piriġġendu e quella del canale Sulgepiriġ.
- A nord: il corso del canale Sulgepiriġ, che deriva dal Tigri e scorre fino alla confluenza con il canale Bizagelele per una distanza di 13,8 km.
- A est: il corso del canale Bizagelele, nel suo tratto associabile al campo Enlila, fino allo sbarramento della sua cassa in linea, per una distanza di 15,6 km.
- A sud-est: un corridoio di campi che porta alla città di Guaba, sita 3,6 km a valle della cassa in linea di Enlila.

Fatta questa premessa, i luoghi principali che compongono l'area considerata e che permettono la ricostruzione geografica possono essere sintetizzati come segue.

CORSI D'ACQUA	LOCALIZZAZIONE
Bizagelele	Il corso d'acqua che delimita la regione di Guedina a est. Deriva dal canale I-Ninġirsu e scorre verso Guaba per una lunghezza di 37 km. Il suo corso è ostruito dalla traversa della cassa in linea di Enlila.
I-Dudu	Nota per essere stato teatro di un grave incidente idraulico. Il suo corso deriva dal canale Nemurgendu.
I-Ninġeġal	Scorre presso i campi Dalbana-Saġerendu e Lugal. Probabilmente si unisce al canale Nemurgendu.

I-Šaġġa	Deriva dal canale Sulgepiriġ, a 2,9 km dal campo Lugalsipa.
I-Tersikil	Deriva molto probabilmente dal canale Bizagelele, in prossimità dell'imbocco della cassa in linea di Enlila. Incamera quasi certamente le acque del canale presargonico I-Enlilepa che raggiunge il boschetto della città di Abbar, per una lunghezza di 10 km. Accoglie, inoltre, le acque del canale I-Ilitaba che attraversa il campo Ada.
I-Urli	Delimita il campo di Inanna e scorre presso il boschetto Pabili.
Lugalanzu	Deriva dal canale Sulgepiriġ a 3 km dalla sua bocca, lungo la sponda meridionale. Scorre presso il villaggio Lugalanzu ed il suo campo. Lungo il suo corso sono anche localizzabili i campi Abala e "del ponte (della città di) Ambar". Probabilmente accoglie le acque del canale I-Tersikil. Probabilmente sbocca nel canale Nemurgendu data la prossimità tra Abbar e il campo Gedaha.
Nemurgendu	Forse deriva dal canale Piriġġendu. Forse è il canale del campo Hegal che collega il campo Igi-Ġeština al campo Namḥani, per una distanza di 6,9 km. Delimita i campi Dalbana-saġerendu e Lugalmussa. Alimenta sicuramente il canale I-Dudu, e probabilmente anche il canale I-Ninhegal. Dal momento che lungo il suo corso è localizzabile il campo Gedaha, che sembra prossimo alla città di Abbar, molto probabilmente riceve le acque del canale Lugalanzu.
Piriġġendu	È il nome Ur III del canale presargonico Lugalbigendu. Deriva dal Tigri, è lungo almeno 28,9 km e divide l'area di Kisura da quella di Guedina, scorrendo verso Guaba.
Sulgepiriġ	Deriva dal Tigri, presso il campo Igi-Ġeština, e scorre verso il canale Bizagelele per una lunghezza di 13,8 km. Alimenta il canale Lugalanzu e I-Šaġġa e delimita il campo Lugalsipa.
Tigri	Il tratto del fiume che delimita a ovest la porzione meridionale orientale della regione di Guedina. È compreso tra la bocca del canale Piriġġendu e quella del canale Sulgepiriġ.

CENTRI ABITATI	LOCALIZZAZIONE
Abbar	Città attestata già in epoca presargonica. È localizzabile lungo il canale Lugalanzu e il canale I-Tersikil, associato al canale presargonico Enlillepa lungo 10 km. Si trova vicino la città di Urub e al campo Gedaha.
Ġaršum	Città attestata presso il campo Bauninsisa e i centri di Urub e Saġub.
Gedaha	Connessa al campo Gedaha.
Saġub	Molto probabilmente vicino Abbar e Urub.
Tenuta Ġešbare	Gestisce il campo Abala insieme alla tenuta Šabra.
Tenuta Šabra	Gestisce il campo Abala insieme alla tenuta Ġešbare.
Urub	Città attestata già in epoca presargonica. È localizzabile vicino la città di Abbar. Il campo Iriul, il campo Daze, e il granaio I-Tersikil fanno probabilmente parte del suo demanio.
CAMPI	LOCALIZZAZIONE
Abala	Si trova presso il ponte del canale Sulgepiriġ, e ricade nell'amministrazione delle tenute Ġešbare e Šabra insieme al campo Iriul, che si estende a ridosso del campo Maralum.
Abaragibil	Si estende a ridosso del campo Igi-Ġeština e Maralum.
Aea	Si estende a ridosso del campo Igi-Ġeština e probabilmente vicino al campo Anamu.

Anamu	Si estende vicino al campo Aea.
Bauninsisa	Si estende, col suo giradino, nel territorio di Ġaršum, presso la località Lugalanzu.
Dalbana-Saġerendu	Si estende vicino il campo Lugalmissa. È delimitato dal canale Nemurgendu.
Daze	Si estende molto probabilmente lungo il canale Sulgepiriġ dal momento che ingloba l'appezzamento di terra di Lugalsipa. È prospiciente alla città di Abbar e adiacente al campo Nanna. Sembra ricadere sotto l'amministrazione di Urub.
Enagurne	Confina con il campo Lugalanzu.
Enlila	Si estende molto probabilmente lungo il canale Bizagelele per una distanza di 15,6 km. Il suo limite inferiore dista da Guaba 3,6 km. È di fronte al campo di Inanna, e al giardino di Niġen. È vicino al campo Sipa.
Gedaha	Si estende lungo il canale Nemurgendu e vicino la città di Abbar.
Ĥegal	Si estende dal campo Igi-Ġeština al campo Namḥani per una lunghezza di 6,9 km. Probabilmente il suo argine è disposto lungo il canale Nemurgendu.
Igi-Ġeština	Si estende tra la bocca del canale Piriġgendu e la bocca del canale Sulgepiriġ, lungo il Tigri, per una lunghezza di 3,7 km. Sul suo limite si addossano i campi Abaragibil, Maralum e Aea.
Inanna	Si estende di fronte al campo Enlila, a ridosso del canale I-Urli.
Iriul	Si estende probabilmente nel territorio di Urub, sotto l'amministrazione delle tenute Ġešbare e Šabra.
Lugalmissa	Si estende a ridosso del canale Nemurgendu, di fronte al campo A-Ġeština, il che implica la sua posizione lungo il margine settentrionale del canale Piriġgendu. È vicino al campo Dalbana-Saġerendu.
Lugalsipa	Appezzamento in cui scorre la condotta che deriva dal canale Sulgepiriġ. Fa parte del campo Dazi che sembra rientrare nell'amministrazione di Urub.
Maralum	Si estende lungo il campo Igi-Ġeština, confinando con il campo Abaragibil.
Pabila	Boschetto a ridosso del canale I-Urli.

La porzione meridionale del Guedina è un territorio particolarmente vasto, il più esteso delle tre parti in cui è stata divisa la regione. A monte segue tutto il corso del canale Sulgepiriġ per 13,8 km (D. 8, cantiere 1-2, geografia). A valle, tutto il corso del canale Piriġgendu per 28,8 km (D. 14, cantiere 2, intervento; D. 26, cantiere 1, intervento). A oriente, è delimitata dal tratto finale del canale Bizagelele per almeno 15,6 km (D. 8, cantiere 3, geografia), che geograficamente diventano 19,2 km se si vuole considerare anche la parte di territorio che politicamente ricade nel distretto di Guaba (D. 18, cantiere 1, intervento). Il tratto lungo il Tigri è invece molto breve: coincide con la lunghezza del campo Igi-Ġeština che separa la bocca del canale Piriġgendu da quella canale Sulgepiriġ (D. 2, cantiere 3, geografia). I vertici del territorio

considerato sono, pertanto, molto chiari. La presenza di diversi rami fluviali permette inoltre di ricostruire anche parte del territorio interno con buona precisione.

Il territorio lungo il margine del Tigri può essere ricostruito come segue.

- Il campo Igi-Ĝeština ha un'estensione di almeno 23 ettari anche se doveva essere certamente più grande.<sup>472</sup> L'indicazione **igi** implica che fosse "a vista" con il suo omonimo (Parte 1: 1.6), ossia il campo A-Ĝeština, che si trova presso la bocca del canale Piriĝgendu. Il suo argine è lungo almeno 3,7 km e parte dal canale Sulgepiriĝ. Il bordo del campo è sicuramente a ridosso dei terreni Aea, Abaragigil e Maralum (D. 6, cantiere 2-3, geografia). Dal suo limite si estende sicuramente il campo Hegal, per una lunghezza di 6,9 km fino al campo Namḥani.
- Il campo Aea ha un argine lungo 1,8 km (D. 6 cantiere 2, intervento) ma non è chiaro dove si trovi a parte il fatto che le misure iniziano dal campo Igi-Ĝeština. Dal momento che il campo A-Ĝeština è relativamente piccolo e lo spazio prospiciente, rispetto al canale Piriĝgendu, è occupato dal campo Lugalmussa (**-gaba a-ĝeština-na** – D. 1, cantiere 1, località) si può intendere che il campo Aea fosse a ridosso del canale Sulgepiriĝ, nello spazio tra il campo Igi-Ĝeština e il canale Lugalanzu che scorre a 5 km dalla bocca del suo distributore.
- I campi Abaragigil e Maralum si addossano al campo Igi-Ĝeština, occupando lo spazio tra il canale Sulgepiriĝ, il canale Lugalanzu e il canale del campo Hegal, identificabile con il canale Nemurgendu.
- Il canale Lugalanzu, che deriva a 5 km dalla bocca del canale Sulgepiriĝ, divide la regione in due parti distinte: quella a ridosso del Tigri e quella a ridosso del canale Bizagelele. Sul suo corso si addossano certamente il campo Abala (221,76 ha) e il territorio della città di Abbar (140, 40 ha)<sup>473</sup>.<sup>474</sup> Il campo Abala ricade sotto l'amministrazione delle tenute Ĝešbare e Šabra (D. 16, zona 2, area 1). L'indicazione del ponte presso il ponte del canale Sulgepiriĝ lega la posizio-

<sup>472</sup> Pettinato 1967 II, p. 8.

<sup>473</sup> Pettinato 1967 I, p. 84.

<sup>474</sup> Sulla base del testo BM 094502 i 3-6 (in cui è indicato per terreno di Abbar 32,4 ha). Vedi anche D. 8, cantiere 1, geografia.



ne del campo Abala a questo canale. Al contrario l'indicazione del ponte di Abbar, da intendere come il "ponte del boschetto di Abbar",<sup>475</sup> è svincolata. Abbar deve trovarsi necessariamente sul lato orientale del canale Lugalanzu in quanto connessa al canale I-Tersikil, che deriva dal canale Bizagelele. Tuttavia, non può trovarsi a ridosso del canale Sulgepiriġ perché questo spazio è occupato dal campo Daze che ingloba il possedimento di Lugalsipa, trovandosi prospiciente ad Abbar<sup>476</sup> e adiacente al campo Nanna.<sup>477</sup> Pertanto, il campo Abala non può che trovarsi tra il canale Lugalanzu e i campi Abaragigil e Maralum. Nello spazio rimanente tra il campo Abala e il campo Hegal possono essere individuate le tenute Ġešbare e Šabra connesse a questo campo.

Il territorio tra il margine del canale Lugalanzu e quello del canale Bizagelele può essere ricostruito sulla base del canale I-Tersikil. È necessario, tuttavia, capire la connessione tra la città di Abbar e il campo Maḥ. Questi due luoghi sono apparentemente vicini seppur siano molto distanti tra loro. Si prendano in considerazione le seguenti riflessioni.

- In epoca presargonica il canale I-Maḥ e l'area di Abbar sono certamente connesse tra loro per il buon numero di testi in cui sono citati, tutti inerenti alla costruzione di argini o opere idrauliche. In particolare, il ponte del canale I-Maḥ è connesso al campo "in prossimità del boschetto della città di Abbar".<sup>478</sup> Il riferimento *da* indica che il campo non è necessariamente presso Abbar ma nel suo territorio amministrativo (Parte 1: 1.6). Presso Abbar e il ponte del canale I-Maḥ è localizzabile anche il canale I-Enlilepa<sup>479</sup> Questo canale è quasi sicuramente rappresentato nella *field plan* di epoca accadica RTC 151. In questa si vede chiaramente il corso del canale I-Tersikil, che delimita il campo Ada, in cui confluiscono due corsi d'acqua: I-Ilitaba e un canale dedi-

<sup>475</sup> Il toponimo è attestato in epoca presargonica (DP 647). Si consideri anche lo studio di Schrakamp (2018, pp. 173-174)

<sup>476</sup> MCS 8, 59 AO 7896 i 3.

<sup>477</sup> Ontario 2, 092 i 3-4.

<sup>478</sup> VS 14, 130 – il testo indica che le misure partono dal ponte del canale I-Maḥ. Non è però specificato su quale canale siano state prese. VS 27, 036 viii 1 – in questo caso è specificato che le misure riguardano proprio la località U<sub>3</sub> i, *maḥ da tir abbar*<sup>ki</sup> in cui si riconosce la presenza delle strutture idrauliche di Enlilepa.

<sup>479</sup> VS 27, 023; VS 27, 036.

cato ad una divinità non leggibile a causa della rottura della tavoletta. In ottica amministrativa, gli unici corsi d'acqua dedicati a divinità in epoca presargonica e accadica sono i canali I-Ninĝirsunibrutanirgal ed I-Enlilepa. Sapendo con certezza la posizione del canale I-Ninĝirsu, si può concludere che il canale anonimo della *field plan* accadica sia proprio I-Enlilepa. A sostegno di questa ricostruzione vi è il fatto che, nella stessa epoca, è stata calcolata la distanza tra la località (I-)Enlilepa e la città di Abbar, 960 m.<sup>480</sup> Pertanto, sapendo che la bocca del canale I-Tersikil può essere localizzata, in epoca Ur III, nel campo Enlila (D. 8, cantiere 3, geografia), e sapendo che il campo Ada, lungo l'I-Tersikil, è vicino al campo Gedaha<sup>481</sup> che è prossimo ad Abbar, è chiaro che tutti i luoghi citati facciano parte della stessa area, e che la bocca del canale I-Enlilepa sia da rintracciare a monte di quella del canale I-Tersikil e a valle dello sbocco del canale Sulgepiriĝ (distanti tra loro almeno 8 km), lungo il canale Bizagelele, nel campo Enlila.

- Il campo presargonico Urindua ha un perimetro di 6,8 km, che tocca sia il canale Nemurgendu che il canale I-Maĥ.<sup>482</sup> Ciò significa che la distanza tra il canale I-Maĥ e il Nemurgendu è di circa 3 km.
- In epoca Ur III non esiste alcun canale I-Maĥ, che rimane un idronimo solo di epoca presargonica e Lagaš II. Nel cilindro A di Gudea è citato un generico canale "splendido" che potrebbe intendere proprio il canale I-Maĥ, per il fatto che porta acqua nelle terre di Našše.<sup>483</sup> In effetti, la lunghezza del canale I-Maĥ, lungo il campo presso il boschetto di Abbar, è stimata 21,1 km<sup>484</sup> ma non esiste alcun corso d'acqua presso Abbar che abbia questa lunghezza, solo il canale Bizagelele, lungo 37 km. In epoca Ur III esiste comunque il campo Maĥ localizzabile nella regione di Guedina,<sup>485</sup> a monte del canale Sulge-

<sup>480</sup> Sulla base del testo accadico ITT 5, 09267 i 1-3.

<sup>481</sup> BPOA 02, 1881 iv 5.

<sup>482</sup> Schrakamp 2018, p. 153.

<sup>483</sup> RIME 3/1.1.7 xiv 19-22:  $peš_{10}$ - $ĝal_2$   $gaba-ĝal_2$   $a-ta e_3-a / i$ ,  $maĥ$  a  $diriĝ he_2-ĝal_2-bi$   $bara_3-bara_3 / im-ru-a$   $našše-ka / zi-ga mu-na-ĝal_2$ , "Dove c'è una sponda, dove c'è un "promontorio" che emerge dall'acqua, (in cui) il canale splendido (I-Maĥ) con acqua dilagante diffonde la sua abbondanza, nel clan di Našše, gli viene resa (a Gudea) un'offerta"

<sup>484</sup> Sulla base del testo VS 14, 130. Vedi anche: Schrakamp 2018, p. 278; sulla base dello studio di Maeda. Il discorso verte su cosa sia l'elemento  $U_3$ , ma la misura indica la lunghezza del canale stesso.

<sup>485</sup> Pettinato 1970-1971, p. 305.

piriġ, probabilmente di fronte al campo Enlila e a ridosso del campo Mangi (che si trova lungo lo Sulgepiriġ, presso il suo sbocco), vicino ai campi del margine del canale Naduaigidu. Quest'area è dominata interamente dal canale Bizagelele che delimita a est la regione di Guedina. Quindi, il campo Maḥ è a ridosso del canale Bizagelele.

In base ai dati osservati la posizione del canale I-Maḥ coincide con quella del canale Bizagelele che non è mai attestato per le epoche precedenti a quella Ur III. Si può intendere, quindi, che il canale I-Maḥ avesse cambiato nome nel tempo, sopravvivendo nel nome di campo Maḥ. Allo stesso tempo, il campo "presso il boschetto di Abbar" muta il nome in Enlila, richiamandosi al canale che lo attraversava, I-Enlilepa. Il nome I-Tersikil rimane ancorato all'elemento ambientale dominante in quella zona, ossia il boschetto. Il riferimento in Gudea alla dispersione delle acque nel canale I-Maḥ probabilmente si riferisce alla formazione di una zona umida in fase di piena nel canale, poi regolata con la costruzione della traversa sotto Piriġ-me, che cambia il nome del canale in Ursaġa (Parte 2: 4). La sicurezza che il I-Maḥ sia il canale Bizagelele è data dalla posizione del campo presargonico Urindua, che confina con il canale Nemurgendu e con il canale I-Maḥ, dividendoli per una distanza di circa 3 km. Questo dato è coerente con la composizione del territorio di epoca Ur III, in relazione ai canali Nemurgendu e Bizagelele: il campo Gedaha, ossia il punto di convergenza tra il canale Nemurgendu e Lugalanzu, sul quale si allunga il territorio di Abbar, è prossimo al campo Ada, che si trova lungo l'I-Tirsikil, che deriva dal Bizagelele nel campo Enlila. Sapendo che il campo Ada si trova lungo il margine superiore del canale I-Tersikil, e sapendo che la città di Abbar è distante 960 metri dal canale I-Enlilepa che confluisce nell'I-Tersikil non è da escludere che un campo Urindua si allungasse sul margine inferiore di quest'ultimo. Sapendo, inoltre, che il campo Gedaha si trova almeno a 6 km distante dal margine del Tigri, e sapendo che il canale Bizagelele scorre a ca. 13 km di distanza dal Tigri, la distanza tra il Nemurgendu e il Bizagelele, misurata lungo il campo Urindua, è coerente con quanto ricostruito.

Sulla base di quanto detto è possibile indagare l'area di Abbar.

- La città di Abbar e il suo territorio sono lungo il canale Lugalanzu. Lo sbocco del canale Lugalanzu, che nasce a 5 km dal Tigri, è rintracciabile a non meno di 6 km dal fiume Tigri sulla base della lunghezza del campo Hegal. Sicuramente il canale I-Tirsikil confluiva nel canale Lugalanzu separandolo dal canale Bizagelele per

una distanza di circa 3 km. Il campo Ada, lungo l'I-Tersikil, è vicino al campo Gedaha, che si trova lungo il canale Nemurgendu, e presso la città di Abbar. Sulla base della posizione della bocca del canale I-Tersikil è possibile localizzare Abbar circa 8 km a valle del canale Sulgepiriğ; misura che segna anche la lunghezza del canale Lugalanzu. Lungo questo canale si estendeva molto probabilmente il campo e il giardino Bauninsisa (D. 25, cantiere 1, geografia), nel territorio della città di Garšum.<sup>486</sup>

- Il campo Enlila si estende per almeno 615,60 ettari<sup>487</sup> per una lunghezza di 15,6 km (quindi un lato corto di circa 500 m) molto probabilmente lungo il canale Bizagelele, ossia il corso d'acqua che delimita la regione di Guedina a est. Ciò è supportato dal fatto che questo campo è l'unico, nella provincia, ad aver rapporti di vicinanza con l'area di Guaba,<sup>488</sup> con l'area di Niğen,<sup>489</sup> e con l'area del Guedina. Nella regione considerata si trova di fronte al campo Inanna,<sup>490</sup> che deve trovarsi a valle rispetto il corso del canale I-Tersikil, non lontano dal campo Gedaha.<sup>491</sup> Quanto detto, dunque, riguarda la parte meridionale del campo Enlila. A ridosso della parte settentrionale sono individuabili la bocca del canale I-Tersikil, e il campo Sağğa che si estende presso il canale I-Sağğa a ridosso della confluenza tra canale Sulgepiriğ e Bizagelele (D. 8, cantiere 1, geografia).<sup>492</sup> Pertanto, a partire dal canale Lugalanzu, si avrebbe il campo Daze che confina a sud con il territorio di Abbar e con il campo Nanna, e a est con il campo Sağğa; poi si estenderebbe il campo Enlilà, unito al territorio di Abbar dai canali I-Tersikil e I-Enlilepa, per una lunghezza di ca. 3 km. In questo spazio troverebbero posto le città di Urub e forse Sağub.

<sup>486</sup> Sulla base del testo BM 020054 ii 2-3.

<sup>487</sup> Pettinato 1967 I, p. 205.

<sup>488</sup> Presso il campo Sipa (SNAT 126 ii 10-13).

<sup>489</sup> In relazione al giardino (di fronte al campo Enlila) considerato parte del demanio di Niğen (CT 10, pl. 49, BM 014334 ii 2-7).

<sup>490</sup> Di fronte al campo Inanna (AfO 24, pl. 17 Truro 01 iv 28-29; ASJ 19, 137 121 i 5'-6').

<sup>491</sup> In un testo si può intuire una certa vicinanza con il campo Hegal e con il campo Suhur (Nisaba 07, 31 i 1-4). Il campo Hegal è lungo 6,9 km a partire dal campo Igi-Geština. Il campo Suhur sembra connesso con il campo Inanna stesso (MVN 07, 148 ii 2).

<sup>492</sup> Non è chiaro se il campo Sağğa raggiunga la sponda del canale Bizagelele o se termini sul limite del campo Enlila. Probabilmente la seconda perché il campo Mağ, vicino al campo Mangi (di fronte al campo Sağğa), sembra connesso con il campo Enlila.

- Il campo Gedaha ha una superficie ipotetica di 720 ha,<sup>493</sup> quindi una possibile lunghezza di circa 14 km con lato corto di 500 metri. È il punto di convergenza tra i canali Lugalanzu e Nemurgendu. Infatti, il campo è bagnato certamente dal canale Nemurgendu. La lunghezza del campo Gedaha e la stretta prossimità al territorio di Abbar implica che il canale Lugalanzu confluisce nel Nemurgendu.<sup>494</sup> Dal momento che oltre il campo Gedaha non è più possibile rintracciare né il canale Nemurgendu né il canale Lugalanzu si può intendere che questi sboccassero, uniti, nel tratto finale del Bizagelele. Infatti, la direzione seguita dal Nemurgendu, ancorata al canale Lugalanzu e Abbar, impone che questo scorresse verso il campo di Enlila, distante appena 3 km. Il Nemurgendu, pertanto, raggiungerebbe il Bizagelele nel pieno della sua cassa in linea. Questa ricostruzione è sostenuta dal fatto che il campo Inanna, di fronte al campo Enlila, è vicino al campo Gedaha.
- Il canale Nemurgendu deve avere una lunghezza considerevole. Infatti, al suo corso di addossano i campi Lugalmussa (38,88 ha)<sup>495</sup>, Dalbana-Saġerendu e Gedaha (ipoteticamente 720 ha)<sup>496</sup> (D. 1, cantiere 1, geografia). Inoltre, alimenta per certo il canale I-Dudu<sup>497</sup> e probabilmente anche il canale I-Ninhegal<sup>498</sup>. Tenendo conto che i campi Igi-Ġeština e Lugalmussa (**gaba a-ġeština-na** – D. 1, cantiere 1, località) sono speculari al campo A-Ġeština e, tenendo conto che il chilometrico argine del campo Hegal raggiunge il campo Igi-Ġeština, è possibile intendere che sia il canale Nemurgendu ad essere il distributore d'acqua in questo spazio, derivando o dal Tigri o dal canale Piriġgendu, comunque scorrendo

<sup>493</sup> Pettinato 1967 I, pp. 243-244. Inteso come campo della città Gedaha.

<sup>494</sup> La confluenza, o comunque il vertice tra l'area del canale Lugalanzu e quella del canale Nemurgendu, ossia il campo Gedaha, non può cadere entro i 6,9 km misurati lungo l'argine del campo Hegal. E deve essere oltre il campo Namhani perché questo segna il punto di arrivo della misurazione lungo il campo Hegal.

<sup>495</sup> Pettinato 1967 II, p. 64.

<sup>496</sup> Pettinato 1967 I, pp. 243-244. Inteso come campo della città Gedaha.

<sup>497</sup> Sulla base del testo CT 07, pl. 18, BM 012942. Parte 2: 2.6.1.

<sup>498</sup> Sulla base del testo CST 883 ii 10-16. Dal momento che è indicato che una parte di campo è addossata ad un canale, ma poi è fatto riferimento sia al canale Nemurgendu sia al canale I-Ninhegal si può intendere che l'appezzamento fosse alla confluenza tra i due.

grossomodo parallelo a quest'ultimo. In successione, assumendo il canale Nemurgendu come canale del campo Hegal, si hanno lungo il margine del canale Piriğgendu i seguenti campi: Lugal-mussa, Dalbana-Sağerendu e Gedaha. Lungo la sponda settentrionale del canale Nemurgendu i campi: Igi-Ĝeština, Hegal (per 6,9 km), Namḥani (con il suo tempio). Presso il campo Gedaha è individuabile la confluenza con il canale Lugalanzu.<sup>499</sup> Ciò implica che il canale Lugalanzu, che deriva dal canale Sulgepiriğ a 5 km dalla sua bocca, scorresse parallelo al canale Bizagelele, idealmente in direzione Guaba.

La composizione della porzione meridionale del Guedina è decisamente intricata. Questo perché lo spazio è ampio e i toponimi abbondanti. Schematizzando, si individuano quattro corsi d'acqua di contorno (Tigri, Sulgepiriğ, Bizagelele, Piriğgendu) e almeno tre canali che tagliano la regione internamente (Nemurgendu, Lugalanzu, I-Tersikil). Lo spazio tra il Tigri ed il canale Lugalanzu sembra ricostruito quasi completamente, con la possibilità di aggiungere solo piccole estensioni mancanti visto lo spazio ristretto. Stesso discorso per quanto riguarda il territorio lungo il margine del canale Piriğgendu. La porzione a monte del canale I-Tersikil sembra piuttosto completa, seppur ci sia spazio per almeno un grande campo a ridosso del tratto mediano del canale. A valle del canale Nemurgendu si apre, invece uno spazio lacunoso. È il limite del Guedina, a ridosso dell'amministrazione di Guaba. Mancano pertanto i dati, ed ancoraggi sicuri, per spingere l'osservazione oltre i limiti del campo Gedaha.

Volendo fissare la regione esaminata sulla carta si tengano conto delle distanze tra il canale Piriğgendu e il canale I-Ninğirsu, 28,8 km. Sapendo che la bocca del canale Sulgepiriğ è a monte di 3,7 km riespetto al canale Piriğgendu, la parte meridionale del Guedina si estende a circa 25 km a sud di Girsu. La stessa distanza è misurabile lungo il canale Bizagelele: ca. 22 km dalla bocca del canale fino all'inizio del campo Enlila. Lo scarto di qualche chilometro è del tutto normale considerando anche la ricostruzione del corso del canale Sulgepiriğ: sulla base dei rapporti di vicinanza dei campi lungo il

<sup>499</sup> La confluenza, o comunque il vertice tra l'area del canale Lugalanzu e quella del canale Nemurgendu, ossia il campo Gedaha, non può cadere entro i 6,9 km misurati lungo l'argine del campo Hegal. E deve essere oltre il campo Namhani perché questo segna il punto di arrivo della misurazione.



## 1.2.2. Guedina: parte orientale settentrionale

La parte settentrionale orientale della regione di Guedina si estende in gran parte lungo il margine del fiume Tigri. A differenza della parte meridionale, che si allarga progressivamente verso est, il territorio settentrionale è ben limitato: il tratto iniziale del canale Bizagelele restringe fortemente l'area indagata. Infatti, la bocca del canale Bizagelele si apre presso quella del canale I-Ninġirsu, che deriva dal Tigri, individuando uno dei tre vertici della regione. Gli altri due vertici sono le estremità del canale Sulgepiriġ, lungo ca. 13 km dal Tigri al Bizagelele. Il margine del Tigri è documentato in buona parte dai dossier per la manutenzione idraulica, il margine del canale Bizagelele, al contrario, rimane piuttosto in ombra. È possibile, invece, intendere la composizione interna della regione grazie al canale Naduaigidu che deriva e si reimmette nel Tigri formando una grande ansa fluviale. Il panorama essenziale è il seguente.

- A sud: il corso del canale Sulgepiriġ, che deriva dal Tigri e scorre fino alla confluenza con il canale Bizagelele per una distanza di 13,8 km. È considerato il suo margine settentrionale.
- A ovest: il corso del Tigri, dalla diramazione del canale Sulgepiriġ a quella del canale I-Ninġirsu.
- A nord: il vertice individuato tra il canale I-Ninġirsu e la sua diramazione Bizagelele.
- A est: il corso del canale Bizagelele, dal canale I-Ninġirsu al canale Sulgepiriġ, per una distanza di ca. 22 km dalla bocca del canale fino all'inizio del campo Enlila.

Fatta questa premessa, i luoghi principali che compongono l'area considerata e che permettono la ricostruzione geografica possono essere sintetizzati come segue.

CORSI D'ACQUA	LOCALIZZAZIONE
Bizagelele	Il corso d'acqua che delimita la regione di Guedina a est. Deriva dal canale I-Ninġirsu e scorre verso Guaba per una lunghezza di 37 km. Il suo corso è ostruito dalla traversa della cassa in linea di Enlila.
I-Eniman	Il corso d'acqua che deriva dal Tigri che delimita il campo Eniman
I-Ešaḥ	Il corso d'acqua che deriva dal Tigri, connesso con la bocca del canale I-Sulpae. Confluisce nel canale Naduaigidu
I-Luduga	Il corso d'acqua che collega il Tigri al Bizagelele per una distanza di 3,9 km. Delimita il campo Igizimušibara e forse anche il campo Bazige.



I-Ninġirsu	Il canale della città di Ġirsu che scorre fino al canale Niġensedu.
I-Šakuge	Il corso d'acqua che deriva dal canale Naduaigidu, attraversando molto probabilmente il campo Ter.
I-Sulpae	Il corso d'acqua che deriva dal Tigri, connesso con la bocca del canale I-Ešaḥ.
Naduaigidu	Il corso d'acqua che nasce dal Tigri incamerando le acque del canale I-Ešaḥ. È lungo 15,9 km ed alimenta il canale I-Šakuge, delimitando il campo Ter. Rientra nel Tigri presso il villaggio Ninazida, delimitando il campo Ninazida.
Sulgepiriġ	Deriva dal Tigri, presso il campo Igi-Ġeština, e scorre verso il canale Bizagelele per una lunghezza di 13,8 km. Alimenta il canale Lugalanzu e I-Šaġġa e delimita il campo Lugalšipa.
Tigri	Il tratto del fiume che delimita a ovest la porzione meridionale orientale della regione di Guedina. È compreso tra la bocca del canale Piriġgendu e quella del canale Sulgepiriġ.

## CENTRI ABITATI

## LOCALIZZAZIONE

Eniman	Villaggio del campo Eniman
Hurim	Città prospiciente al campo Ninazida
Kaa	Villaggio presso il limite del campo Eniman.
Ninazida	Villaggio nel campo Ninazida, lungo il Tigri e il canale Naduaigidu.
Sipadari	Villaggio/Città lungo il canale Bizagelele.

## CAMPI

## LOCALIZZAZIONE

Ala	Campo del condotto che deriva dal Tigri.
Budu	Campo lungo il canale Sulgepiriġ.
Eniman	Campo lungo il Tigri e il canale I-Eniman. Ingloba il villaggio Eniman, il villaggio Kaa e la località Limuba. Confina con l'area del canale I-Ešaḥ; con il bordo del campo Bazige, e probabilmente è vicino o confina con il campo Kiši.
Hurim	Campo della città di Hurim.
Igizimušibara	Campo lungo il canale I-Luduga.
Kiši	Campo di fronte al campo Pabilsaġ e vicino al campo Eniman e al campo Ninazida.
Lugalkugzu	Campo lungo il canale Sulgepiriġ.
Maḥ	Campo vicino al campo Mangi e i campi Ninazida e NinMAR.KI-igidu
Mangi	Campo probabilmente lungo il canale Sulgepiriġ, di fronte al campo Šaġġa. È vicino ai campi Maḥ e NinMAR.KI-igidu.
Mušenduene	Campo lungo il canale Bizagelele.
NinMAR.KI-igidu	Campo che fa parte del demanio di Hurim, vicino ai campi Ninazida, Maḥ e Mangi.
Pabilsaġ	Campo di fronte al campo Kiši.
Sipadari	Campo lungo il canale Bizagelele, connesso al villaggio/città Sipadari.
Sulgepiriġ	Campo del canale Sulgepiriġ.
Ursulpae	Campo lungo il canale Sulgepiriġ. Racchiude un villaggio e una tenuta.

La parte settentrionale orientale della regione di Guedina non sembra ospitare un gran numero di centri abitati e campi. Infatti, è attraversata da un buon numero di corsi d'acqua che condizionano notevolmente l'aspetto del territorio e dei suoi spazi. Sulla base di quanto indicato nei dossier n. 13 e n. 14 la regione si estende, a partire dalla bocca del canale I-Ninġirsu, per circa 25 km lungo il Tigri e 22 lungo il Bizagelele. L'area della derivazione tra I-Ninġirsu e Bizagelele non è indagabile per mancanza di dati. Tuttavia, può essere inteso che quanto si addossi al canale I-Luduga sia presso questo vertice geografico dal momento la sua lunghezza misura, 3,9 km, dal Tigri al Bizagelele (D. 19, cantiere 1, G/1). Sapendo che il canale Bizagelele deriva presso la bocca del canale I-Ninġirsu, che deriva dal Tigri, e si inoltra nel territorio fino a una distanza di ca. 13 km dal Tigri, ossia la lunghezza del canale Sulgepiriġ, si può intendere che il canale I-Luduga scorra vicinissimo all'area delle bocche dei due canali. Dal momento che il territorio a valle del canale I-Luduga è misurato per la costruzione di viminate e arginelli, le proporzioni del territorio sono le seguenti sulla base dossier n. 19.

- Il campo Igizimušibara si estende, molto probabilmente, lungo il corso del canale I-Luduga, sicuramente a ridosso della sua sponda settentrionale. Pertanto, si trova anche a ridosso della bocca del canale I-Ninġirsu e del primissimo tratto del canale Bizagelele. Non è da escludere che occupi proprio tutto lo spazio tra questi corsi d'acqua, immaginando un ulteriore restringimento da parte del Bizagelele che deriva dalla bocca di I-Ninġirsu.
- Il canale I-Luduga<sup>501</sup> unisce il Tigri al Bizagelele per una distanza di 3,9 km, delimitando certamente il campo Bazige.
- Il campo Bazige si estende almeno per 144,90 ettari<sup>502</sup> quasi sicuramente tra il Tigri e il canale Bizagelele. Dalla confluenza con il canale I-Luduga, il campo Bazige si addossa al canale Bizagelele per una distanza di 2,9 km. Dal canale Bizagelele al campo Eniman, il campo Bazige misura 3,4 km. Questa misura è in linea con la lunghezza del canale I-Luduga; quindi, è possibile che il campo Bazige

<sup>501</sup> Potrebbe esserci omonimia con il presunto canale del giardino Luduga che si trova in Kisura. Che i due canali siano diversi è chiarissimo dai rapporti di vicinanza. Luduga, d'altronde è un comune nome di persona.

<sup>502</sup> Pettinato 1967 I, p. 133. Ma la sua superficie doveva essere molto più grande.

raggiungesse la sponda del Tigri presso il campo EnimAN.<sup>503</sup> Tale ricostruzione è supportata dal fatto che da questo punto corrono 5,2 km fino al villaggio EnimAN. Sapendo che i villaggi si trovavano sul margine dei corsi d'acqua, e sapendo che il villaggio di EnimAN non è lungo il canale I-EnimAN, è possibile concludere che la convergenza individuata tra i campi EnimAN e Bazige fosse lungo il Tigri.

- Il campo EnimAN si estende per 62,9 ettari<sup>504</sup> dal canale I-EnimAN alla spalla del campo Bazige. La sua lunghezza è di 5,1 km dal canale I-EnimAN al villaggio Kaa (D. 2, cantiere 1, intervento). Sapendo che il canale I-EnimAN dista 4,8 km dal villaggio EnimAN (D. 19, cantiere 1, intervento) è possibile intendere che la lunghezza del campo I-EnimAN fosse di circa 10 km, considerando la misura di 5,2 km che separa il villaggio di EnimAN al campo Bazige. Di conseguenza, il villaggio Kaa si troverebbe di 300 m a monte del villaggio di EnimAN, e il presunto canale Limuba circa 927 m a valle del villaggio. Vicino al campo I-EnimAN si estenderebbe il campo Kiši, che si trova di fronte al campo Pabilsaġ.<sup>505</sup>
- La bocca del canale I-Ešaḥ è a valle del canale I-EnimAN di 1 km. È strettamente connessa al corso del canale I-Sulpae e, in alcuni testi, si dichiara che questi due canali siano l'uno il ramo laterale dell'altro.<sup>506</sup> Il canale I-Ešaḥ confluisce nel canale Naduaigidu dove è rintracciabile la sua chiusa.

<sup>503</sup> Nel testo è indicato che le misure lungo il campo EnimAN raggiungono la spalla del campo Bazige, presso il suo canneto. La presenza del canneto implica che vi sia un corso d'acqua, ma non ci sono evidenze che i campi EnimAN e Bazige fossero separati da un ramo del Tigri. Dal momento che il campo EnimAN presenta vicinanze con altri campi solo verso sud, è possibile concludere che non vi fosse alcuno spazio libero a ridosso del confine del campo Bazige, arrivando questo fino alla sponda del fiume principale.

<sup>504</sup> Pettinato 1967 II, p. 19. Ma il campo doveva essere più grande. Sulla base della lunghezza del campo la sua larghezza sarebbe appena 62 m, sulla base dell'area documentata.

<sup>505</sup> Zinbun 21, pl. 09 42 iii 7. Non è da escludere che il campo Pabilsaġ sia separato da campo Kiši dal corso del canale I-EnimAN, qualora il campo Kiši fosse contiguo a quello di EnimAN.

<sup>506</sup> AnOr 01, 149; BPOA 7, 2409; CTNMC 27; MVN 21, 122. Il canale I-Sulpae è inteso come corso d'acqua che deriva dal Tigri (Steinkeller 2001, pp. 38-44), ma è probabile che sia il canale I-Ešaḥ a derivare dal canale principale, alimentando nell'immediato il suo ramo laterale. Dal momento che il canale I-Sulpae deve derivare dalla sponda settentrionale del canale I-Ešaḥ (perché il canale I-Ešaḥ s'immette a valle nel canale Naduaigidu), non è da escludere che la distanza tra la bocca del canale I-Ešaḥ e il canale I-EnimAN sia stata misurata lungo il canale I-Sulpae.

Sulla base del dossier n. 19 la distanza tra il canale I-Ešaḥ e il canale I-Luduga è grossomodo è 13,8 km.<sup>507</sup> Questo spazio va a collocarsi presumibilmente a un paio di chilometri a valle rispetto la bocca del canale I-Ninġirsu, forse anche di meno. Infatti, campi attribuiti a Ninġirsu non ce ne sono, o meglio non possono essere associati allo spazio a ridosso del canale I-Luduga.<sup>508</sup> È probabile, tuttavia, che il campo Ninġirsuazidanašše si estendesse sul lato settentrionale del canale I-Ninġirsu. Infatti, Irienimgena indica di aver prolungato il canale dedicato a Ninġirsu fino al canale Niġenšedu.<sup>509</sup> Il campo Ninġirsuazidanašše ha un'estensione stimabile di 288/360 ettari<sup>510</sup> e dato il riferimento a Našše (dea poliade di Niġen), si potrebbe pensare che seguisse il corso del canale I-Ninġirsu. Ipoteicamente, attribuendo una larghezza di campo di circa 500 m, la sua lunghezza sarebbe 7,2 km (adeguata a circoscrivere l'area della città di Ġirsu).<sup>511</sup> Questa è stessa distanza tra il lato orientale della città di Ġirsu e la sponda orientale dello Shaṭṭ al-Gharrāf.<sup>512</sup>

Sulla base delle misure dichiarate in dossier n. 14 è possibile localizzare lungo il canale Bizagelele due località.

- Il villaggio Sipadari<sup>513</sup> sorge a una distanza di 7,2 km dalla bocca del canale Bizagelele. Il villaggio è certamente connesso al campo Sipadari.<sup>514</sup>

<sup>507</sup> Attribuendo allo spazio tra la spalla del campo Bazige e il canale I-Luduga la stessa lunghezza misurata nel campo Bazige lungo il canale Bizagelele.

<sup>508</sup> Un campo intitolato a Ninġirsu è localizzabile presso la città di Kinunir (RTC 268 ii 6-7), quindi l'area di Lagaš. Il campo Ninġirsuabdirina è citato con località della parte occidentale del Guedina (il campo Asal fa parte dei possedimenti "Da-Umma" - Zinbun 22 25) (ASJ 03, 058 06 iii 6), quindi dall'altra parte del Tigri, forse ricordando le fortificazioni presargoniche che lì erano state erette.

<sup>509</sup> RIME 1.9.9.1 xii 30-40:

<sup>510</sup> Pettinato 1967: II 127. Il nome del canale presargonico è <sup>7d</sup>nin-ġir<sub>2</sub>-su-nibru<sup>ki</sup>-ta-nir-ġal<sub>2</sub>, "Ninġirsu ha autorità da Nippur". Questo nome non ha corrispettivi nella documentazione amministrativa; quindi, considerata l'indicazione in dossier n. 14 (cantiere 1, intervento) secondo cui il canale I-Ninġirsu è presso Ġirsu, si può assumere che il canale sistemato da Irienimgena e quello Ur III siano lo stesso corso d'acqua.

<sup>511</sup> L'idea di Carroue (1986, p. 31) secondo cui il canale Enkizišagal fosse il canale "Ninġirsu ha autorità da Nippur" non sussisterebbe, al pari dell'assimilazione tra Enkizišagal e I-Ninġirsu.

<sup>512</sup> Un ulteriore sostegno all'identificazione del Tigri antico con questo fiume moderno, almeno nel suo tratto finale.

<sup>513</sup> Indicato come città a partire da Šu-Suena (NATN 568 i 7).

<sup>514</sup> PPAC 5, 0601 iv 11.

- La località Mušenduene si compone di un campo e un granaio.<sup>515</sup> È localizzabile a 14,4 km dalla bocca del canale Bizagelele.

Sulla base di questi dati il villaggio Sipadari si troverebbe grosso-modo alla stessa altezza del campo Eniman, riducendo lo spazio vuoto tra il limite di questo campo e il canale Bizagelele. La località Mušenduene si troverebbe, invece, all'altezza del canale Naduaigidu, trovandosi vicino ai campi Mangi e Maḥ.

Il territorio a valle del canale I-Ešaḥ è attraversato dal canale Naduaigidu. Il suo corso è lungo 15,9 km e può essere ricostruito come segue sulla base dei dossier n. 3 e n. 7.

- Il canale Naduaigidu deriva dal Tigri, nei pressi del canale I-Ešaḥ.<sup>516</sup> A 4,3 km dalla chiusa del canale I-Ešaḥ nel Naduaigidu può essere individuata la conca del campo Ter. Questa regolerebbe il flusso in entrata nel canale I-Šakuge, connesso al villaggio Šakuge e al suo campo con granaio,<sup>517</sup> distante dallo sbocco del canale Naduaigidu 11,6 km. Questa lunghezza è misurata lungo il campo Ninazida il cui villaggio si trova lungo il Tigri, nei pressi della chiusa del canale. Lungo il canale Naduaigidu si estende anche il campo Naduaigidu. Questo deve trovarsi dalla parte del Tigri perché il campo Ninazida comunica con l'entroterra.
- Il villaggio Ninazida si trova lungo il Tigri,<sup>518</sup> prospiciente alla città di Hurim.<sup>519</sup> La posizione del villaggio implica che il canale Naduaigidu rientrasse nel fiume principale. Il campo Ninazida si estende ipoteticamente per 258,66 ettari<sup>520</sup> una superficie adeguata a coprire gli 11,6 km che gli si attribuiscono lungo il canale.
- La città di Hurim è prospiciente al villaggio di Ninazida; quindi, si trova lungo il Tigri a valle dello sbocco del canale Naduaigidu. Il suo campo ha un'estensione di almeno 258,66 ettari<sup>521</sup> e molto probabilmente confi-

<sup>515</sup> MVN 06, 084 ii 7; PPAC 5, 0601 iv 13; CT 07, pl. 48, BM 017781 ii 8.

<sup>516</sup> Solo il Tigri, in questa porzione del territorio, può alimentare un corso lungo 15 km, di certo non il piccolo canale I-Ešaḥ seppur vi s'inserisca.

<sup>517</sup> MVN 02, 078 ii 3; MVN 12, 153 i 12; OrAnt 14, 017 14 i 6, 15, ii 10, iii 8, iv 2, 11; PPAC 5, 0601 ii 7; PPAC 5, 0517 ii 1; STA 24 iii 14.

<sup>518</sup> ITT 2, 742 iii 5.

<sup>519</sup> PPAC 5, 0169 i 1: a-ša<sub>3</sub> nin-a<sub>2</sub>-zi-da igi hu-rim<sub>3</sub><sup>ki</sup> "campo Ninazida prospiciente Hurim".

<sup>520</sup> Pettinato 1967 II, p. 117.

<sup>521</sup> Pettinato 1967 I, p. 282.

na con il campo NinMAR.KI-igidu. In Hurim, infatti, era presente un santuario della dea NinMAR.KI.<sup>522</sup> L'attributo **igi-du** e i rapporti di vicinanza con gli altri campi lasciano intendere che il campo NinMAR.KI-igidu fosse proprio nei pressi della città di Hurim e del campo Ninazida.

Dal momento che il campo Ninmar.ki-igidu è vicino al campo Mangi e al campo Maḥ, l'area della città di Hurim è ormai quella del margine superiore del canale Sulgepiriḡ il cui margine è ricostruibile dal dossier n. 8 e n. 19.

- Il campo Sulgepiriḡ ha un'estensione di almeno 37,98 ettari.<sup>523</sup> La sua posizione può essere solo nel primo tratto del suo canale perché a 5,5 km dalla bocca è localizzabile il campo Lugalkugzu, e a seguire il campo Budu e il campo Ursulpare. Nel campo Ursulpae è presente un villaggio.<sup>524</sup> Segue uno spazio non identificato.
- Lo spazio finale non identificato lungo il canale Sulgepiriḡ è il campo Mangi perché è dichiarato di fronte al campo Saḡḡa. La misura lungo le due sponde del canale Sulgepiriḡ corrisponde. Il campo si trova vicino al campo Maḥ.
- Il campo Maḥ ha un'estensione di 219,24 ettari<sup>525</sup> ed un perimetro di 6,9 km.<sup>526</sup> Dal momento che il campo potrebbe avere una connessione con il campo Enlila<sup>527</sup> non è da escludere che si estendesse per un lato lungo il canale Sulgepiriḡ di fronte al campo Enlila. In ogni caso, la sua posizione lungo il canale Bizagelele, associabile al canale I-Maḥ di epoca presargonica, deve rientrare idealmente nei 7 km tra la località Mušenduene e l'inizio del campo Enlila.

Considerando che l'area tra la località Mušenduene e l'inizio del campo Enlila è opposta a quella del corso del canale Naduaigidu e tenendo conto che sia il canale Naduaigidu sia il canale Bizagelele scor-

<sup>522</sup> ITT 2, 00695 ii 3.

<sup>523</sup> Pettinato 1967 II, p. 188.

<sup>524</sup> ASJ 18, 157 2 iii 7. Al villaggio è annessa una tenuta (CT 10, pl. 46 i 12; MVN 05, 149 ii 1).

<sup>525</sup> Pettinato 1967 II, p. 78.

<sup>526</sup> Calcolati sulla base del testo SAT 2, 210 a proposito della costruzione delle sue casse a lato. Parte 2: 3.1.

<sup>527</sup> ITT 1, 01404 i 1-2. Il riferimento **a-ša, maḥ ʿen-lil<sub>2</sub>-le-ka** potrebbe far intendere una vicinanza con il campo di Enlil che appena a valle rispetto al campo Maḥ.



Fig. 1.3. La regione di Guedina, parte orientale settentrionale.

rono restringendo la regione, si può intendere che tra il margine del Naduaigidu e quello del Bizagelele corressero circa 5 km. Infatti, sommando le distanze calcolabili tra I-Luduga e I-Ešaḥ (13,8 km) a quelle lungo il Naduaigidu (15,9 km), e tenendo conto della presenza di spazi non misurabili, si supera l'ampiezza calcolata tra i canali I-Ninġirsu e Sulgepiriġ (25 km). Tuttavia, il canale Naduaigidu è un'ansa del Tigri,

in quanto deriva e si reimmette nel fiume principale: il suo corso è grossomodo una curva nel territorio.<sup>528</sup> Pertanto, lo scarto di almeno 4,7 km tra quanto misurato in dossier n.14 e quanto misurabile dai dossier n. 7 e n. 19 è minimizzato dalla fisionomia del Nannagugal. Considerato questo, è comprensibile perché i campi Mangi, Maḥ, NINMAR.KI-igidu e Ninazida risultino vicini tra loro.

### 1.2.3. Guedina: parte occidentale

La parte occidentale della regione di Guedina, speculare grossomodo a quella orientale, è un territorio ristretto e confuso. Si tratta dell'area al confine con il cuore dello stato di Umma e non è chiaro quali siano i limiti della frontiera. Infatti, non si individuano grandi corsi d'acqua di confine, seppur sia chiaro che il territorio di Ġirsu rientri nello spazio delimitato dai canali I-Sala e Ġurušgendu ed il margine occidentale del Tigri. Un'indagine più approfondita sulla geografia di Umma potrebbe migliorare la comprensione dell'area indagata.<sup>529</sup> Il panorama essenziale è il seguente.

CORSI D'ACQUA	LOCALIZZAZIONE
Ġurušgendu	Canale nel territorio di Umma lungo il quale si riconoscono campi confinanti con il Guedina di Ġirsu.
I-Da	Canale di Umma, il cui sbocco è localizzabile presso i campi Mušbiedina, Šara, Gusuhub, e il canale I-Sala.
I-Dalbana	Ramo del Ġurušgendu presso cui passa la frontiera tra Umma e Ġirsu.
I-Gibil	Canale presso cui passa la frontiera tra Umma e Ġirsu. Probabilmente scorre presso i campi Šara, Engabare, Manu, e presso il giardino di Lugalkugani. È connesso con il campo/canale Kuḡ-Nagar e il canale Ninhursag.

<sup>528</sup> Data la lunghezza di 15 km è possibile ipotizzare che la curvatura del canale assomigliasse a quella ricostruibile per il canale I-Nun (ca. 10 km) sommata al tratto iniziale del Piriḡgendu (ca. 5 km). È possibile quindi, che il margine tra Tigri e Naduaigidu avesse un'ampiezza di ca. 5 km rendendo il campo Ninazida quasi confinante con il campo Maḥ. Questa ricostruzione si armonizza con le misure studiate. Tuttavia, a parte il campo Naduaigidu, non si riscontrano altri terreni che possano inserirsi entro la curva disegnata dal canale.

<sup>529</sup> Lo studio di Steinkeller (2001) è fondamentale per contestualizzare lo stato di Umma nel paese di Sumer e per capire quale fosse il corso del Tigri fino ai limiti di Ġirsu. Tuttavia, lo scopo di questo contributo non è indagare il territorio su larga scala. Rost (2015) analizza alcuni progetti idraulici di Umma paragonabili a quelli di Ġirsu, ma non in relazione all'aspetto geografico.



I-Sala	Canale che scorrerebbe nei pressi di Akasal delimitando il campo Mušbiedina e il campo Egibile.
Ninhursaġ	Canale che deriva dal Tigri e scorre fino al canale I-Gibil. Delimita il campo Kušukuniġdu.
Tigri	Il tratto del fiume che delimita a ovest la porzione meridionale orientale della regione di Guedina. È compreso tra la bocca del canale Piriġgendu e quella del canale Sulgepiriġ.

CENTRI ABITATI	LOCALIZZAZIONE
Akasal	Città e capoluogo provinciale di Umma, il cui territorio confina con il Guedina di Ġirsu.
Esipatura	Località che divide i campi Kušukuniġdu e Kišumunnuġun.

CAMPI	LOCALIZZAZIONE
Egibile	Campo probabilmente lungo il canale I-Sala. Ha un lato lungo il Tigri. È adiacente al campo Laḥtan.
Engabare	Campo di Umma presso il canale I-Gibil.
Ġeši	Campo il cui condotto dell'acqua scorre nel campo Mušbiedina.
Gibil	Campo lungo il canale I-Gibil.
Gusuhub	Campo di Umma presso il canale I-Gibil e presso lo sbocco del canale I-Da.
Kuġ-Nagar	Campo di Umma presso il canale I-Gibil.
Laḥtan	Campo adiacente al campo Egibile.
Lugalkugani	Giardino di Umma presso il canale I-Gibil.
Manu	Campo lungo il canale Ġurušgendu, delimitato dal canale I-Gibil.
Mušbiedina	Campo probabilmente lungo il canale I-Sala, nel demanio di Akasal. Termina in prossimità dello sbocco del canale I-Da.
Niġul	Campo sul limite del campo Kišumunnuġun, il cui giardino fa parte del demanio di Akasal.
Šara	Campo di Umma, presso il canale I-Sala e presso il campo I-Gibil.

La posizione della regione di Mušbiana, fortemente ancorata al tratto del Tigri che passa per Kamari (Parte 3: 1.1), implica che il Guedina occidentale sia a monte rispetto la linea della bocca del canale Piriġgendu. Infatti, Mušbiana, essendo al confine con Ur, costituisce la parte più meridionale della provincia di Umma. Un altro indicatore per contestualizzare il Guedina occidentale è la città di Akasal, il cui demanio confina con i campi di Ġirsu.

La proposta di Steinkeller (2001) circa l'identificazione di Akasal con il sito di Tell Muhallaqiya (a nord di Ġirsu) non è sostenibile.<sup>530</sup> Questo è provato considerando la vicinanza tra i campi del Guedina occidentale, sul limite del distretto di Akasal, con quelli della parte orientale. Infatti, un buon tratto lungo il fiume Tigri è ricostruibile gra-

<sup>530</sup> Si vedano le considerazioni di Adams & Nissen (1972: 50) e Gasche (2007: 33, 60-61).

zie al dossier n. 2 (cantiere 2). Prima di analizzare questo tratto è però necessario intendere le proporzioni del territorio, a partire dal canale di frontiera I-Gibil.

Il canale I-Gibil fu lavorato per la prima volta da Eannatum,<sup>531</sup> e designato come canale frontaliero in epoca presargonica.<sup>532</sup> È localizzabile a ridosso dei seguenti luoghi.

- Campo Šara,<sup>533</sup> che si estende lungo il canale I-Sala<sup>534</sup> e a ridosso del canale I-Da.<sup>535</sup>
- Campo Kuĝ-Nagar,<sup>536</sup> che si estende lungo il campo Šara.<sup>537</sup>
- Campo Gusuhub,<sup>538</sup> che si estende di fronte allo sbocco del canale

<sup>531</sup> RIME 1.09.03.06 vi 8.

<sup>532</sup> RIME 1.12.06.02 ii 9'-12'.

<sup>533</sup> Syracuse 116 i 11: **a-ša<sub>3</sub> gaba a-ša<sub>3</sub> dšara<sub>2</sub>-a<sub>2</sub>-i<sub>7</sub>-gibil** "il campo davanti il campo Šara (a) lato del canale I-Gibil". La prossimità al canale di confine è confermata dall'indicazione **a-ša<sub>3</sub> dšara<sub>2</sub> a-ša<sub>3</sub> lugal ki-sur-ra gir<sub>2</sub>-su<sup>ki</sup>** "campo Šara, campo Lugal, al confine di Girsu" (CHEU 100 vi 12-14). Il campo Lugal, probabilmente, è il campo il campo Lugalkugani, il cui giardino è lungo il canale I-Gibil presso Engabare.

<sup>534</sup> AAICAB 1/1, pl. 073, 1924-0682 (anche in ASJ 18, 081 16; BPOA 02, 209; BPOA 07, 1935; Smithsonian 03; SNAT 516; UTI 3, 2168) ii 2-3: **bar-la<sub>2</sub> i<sub>7</sub>-sal<sub>4</sub>-la<sup>ki</sup> ba-al /a-ša<sub>3</sub> dšara<sub>2</sub>-ta ge ga<sub>6</sub>-ĝa<sub>2</sub>** "derivazione laterale (del) canale I-Sala scavato, dal campo Šara canne trasportate". Pertanto, essendo le canne l'evidente oggetto della pulizia, il canale I-Sala bagna un lato del campo Šara. Un'informazione simile forse si ripete in MVN 18, 415 i 3' in cui però si potrebbe intendere che la cassa a lato del canale I-Sala sia nel campo Šara. In particolare, nel testo UTI 3, 1808 i 1-3 i lavoratori operano a partire dal campo Šara lungo il canale I-Sala fino a raggiungere la sua bocca.

<sup>535</sup> SAT 2, 1114 ii 26: **x gur / a-ša<sub>3</sub> U<sub>3</sub> kuĝ i<sub>7</sub> da / gur / a-ša<sub>3</sub> dšara ka-gu<sub>4</sub>-ku<sub>6</sub>-saĝ** "orzo, campo del ponte dello sbocco del canale I-Da, ammontato, (del) campo Šara (e) Kagugusaĝ". Kagugusaĝ è un nome di campo ricorrente. Molto probabilmente i campi Šara e Kagugusaĝ sono adiacenti tra loro.

<sup>536</sup> BPOA 7, 1889 i 5 - ii 1: **9 ĝuruš u<sub>4</sub> 1-še<sub>3</sub> / kab<sub>2</sub>-ku<sub>5</sub> kuĝ<sub>2</sub>-naĝar ka i<sub>7</sub>-gibil u<sub>3</sub> dub-la<sub>2</sub>-utu gub-ba** "9 uomini per 1 giorno, disposti alla cassa a lato del (canale) Kuĝ-Nagar alla bocca del canale I-Gibil e Dubla-Utu". La prossimità tra I-Gibil e Dubla-Utu si ripete nel testo Syracuse 070 ii 1, da cui si intende che i due luoghi siano connessi tra loro. Presso Dubla-Utu si estende il giardino Lugalsaga (MVN 16, 0794 i 2; Ontario 2, 151 i 3-5; UTI 4, 2686), forse lungo il canale I-Amuš data la presenza della chiusa omonima (Ontario 2, 151 i 3-5).

<sup>537</sup> BRM 3, 120 i 3: **a-ša<sub>3</sub> dšara<sub>2</sub> a<sub>2</sub> kuĝ<sub>2</sub>-naĝar-ra** "campo Šara nel lato (del canale?) Kuĝ-Nagar".

<sup>538</sup> BPOA 06, 1252 i 1-4; la vicinanza si ripete in parecchi altri testi. In questo caso è il campo Gibil ad essere considerato.

I-Da,<sup>539</sup> ossia il canale di Umma.<sup>540</sup>

- Località Engabare,<sup>541</sup> che invia personale allo sbocco del canale I-Da.<sup>542</sup>
- Campo Manu,<sup>543</sup> che si estende lungo il canale Ġurušgendu.<sup>544</sup>

Si tenga conto che il canale I-Kuġnagar fa parte del campo Inanna,<sup>545</sup> che si trova presso lo sbocco del canale Ġurušgendu.<sup>546</sup> Il canale I-Gibil, invece, raggiunge il campo Manu, ugualmente sul margine settentrionale del canale Ġurušgendu, a 3,5 km dal suo sbocco, e probabilmente vi confluisce. Sapendo che il campo Kuġ-Nagar si trova alla bocca del canale I-Gibil, è possibile capire il canale I-Kuġnagar scorre parallelo al canale I-Gibil. Molto probabilmente entrambi confluivano nel Ġurušgendu, essendo questo una barriera lunga 8 km.<sup>547</sup> La bocca del Ġurušgendu può essere localizzata lungo il Tigri.<sup>548</sup> Se la misura di

<sup>539</sup> UTI 4, 2372 ii 3-4: **erin<sub>2</sub> ki-sur-ra u<sub>3</sub> erin<sub>2</sub> kuġ<sub>2</sub> i<sub>7</sub>-da / gaba a-ša<sub>3</sub> gu<sub>4</sub>-suġub<sub>2</sub>** “truppe di frontiera e truppe dello sbocco del canale I-Da, di fronte al campo Gusuhub. Il riferimento alle truppe di frontiera supporta la prossimità al canale I-Gibil, che è il canale frontaliero di Ġirsu.

<sup>540</sup> Steinkeller 2001, p. 50 mappa. Lo sbocco è rintracciabile alla fine del campo Mušbiedina, a 10,9 km dal condotto Ġesi (D. 3, cantiere 1, geografia).

<sup>541</sup> BPOA 06, 1432 i 1-4: **10 sar kiġ<sub>2</sub> saġar / a<sub>2</sub> ša<sub>3</sub>-gu<sub>4</sub>-ka / i<sub>7</sub>-gibil en-gaba-re<sub>6</sub> / ša<sub>3</sub> ġes<sup>es</sup>kir<sub>6</sub> lugal-ku<sub>3</sub>-ga-ni ba-al-la** “180 m<sup>3</sup> lavoro di terra, scavata dalla forza lavoro di bovini, canale I-Gibil (di) Engabare, nel giardino Lugalkugani”; un lavoro simile si riscontra nel testo BPOA 06, 0162 e OrSP 47-49, 313 i 1-3.

<sup>542</sup> MVN 16, 1081 i 1-4: **26 geme<sub>2</sub> 30 sila<sub>3</sub> / en-gaba-re<sub>6</sub>-ta / kuġ<sub>2</sub> i<sub>7</sub>-da-še<sub>3</sub> / u<sub>2</sub> ga<sub>6</sub>-ġa<sub>2</sub> saġar si-ga** “26 lavoratrici 30 litri, da Engabare allo sbocco del canale I-Da, erba trasportata (per) terra rinfoltita”; la stessa informazione si riscontra in SAT 3, 1318 i 1-4.

<sup>543</sup> BPOA 07, 2444 i 12: **kuġ<sub>2</sub>-zi-da i<sub>7</sub> gibil a-ša<sub>3</sub> ġes<sup>es</sup>ma-nu** “chiusa (nel) canale I-Gibil (nel) del campo Manu”.

<sup>544</sup> MVN 16, 0912 i 1

<sup>545</sup> BPOA 02, 2546 ii 8; UTI 4, 2460 i 2-3 (inteso come ramo laterale).

<sup>546</sup> MVN 16, 0912 ii 3. Per una distanza di 660 metri, relativi ad una superficie di almeno 36,9 ettari (Pettinato 1967 II, p. 18).

<sup>547</sup> Calcolata in base ai testi MVN 16, 0961 MVN 16, 0912 relativi alla demolizione degli argini.

<sup>548</sup> Infatti, è possibile ricostruire una rotta fluviale sulla base dei testi BPOA 01, 0594 e SAT 3, 1514. Il percorso segue: Engabare > Margine del Tigri > Bocca del Ġurušgendu. Sapendo che la località Engabare è lungo il canale I-Gibil e connessa con lo scocco del canale I-Da, è possibile intendere che le barche abbiano risalito il canale fino al margine del Tigri, rientrando poi per la bocca del canale Ġurušgendu. In ogni caso, il Ġurušgendu deve derivare dal fiume principale per essere raggiunto dalle barche lungo il suo margine.

8 km attribuita al canale Ğurušgendu rivelasse l'intera sua lunghezza, lo sbocco del canale I-Gibil si troverebbe a circa 4,5 km dal Tigri. Questo dato può essere confrontato con altre misure di canali e campi che raggiungono il canale I-Gibil a partire dal Tigri.

- La località Ninḥursaĝ<sup>549</sup> è composta da un campo di 395,28 ettari.<sup>550</sup> Il canale I-Ninḥursaĝ s'inoltra nel territorio fino all'area del canale I-Gibil.<sup>551</sup> Infatti, il campo Ninḥursaĝ si estende fino al canale I-Gibil.<sup>552</sup> Il canale I-Ninḥursaĝ doveva certamente avere una portata considerevole perché lungo il suo corso viene costruita, in epoca presargonica, una cassa in linea.<sup>553</sup> In effetti, la superficie del campo Ninḥursaĝ è notevole. Ipotizzando un lato corto di circa 500 m si avrebbe una lunghezza minima di 7,9 km. Questa sarebbe l'ampiezza del Guedina occidentale, dal Tigri alla frontiera sul canale I-Gibil.
- Il campo Mušbiedina ha un'estensione di 663,66 ettari<sup>554</sup> e una lunghezza di 10,9 km a partire dal condotto Ğeši.<sup>555</sup> Avrebbe, pertanto un lato corto di ca. 600 metri. Il campo Mušbiedina non ha apparentemente alcun legame con la sponda del Tigri, ma essendo un possedimento di Akasal, ed essendo al confine con il Guedina,<sup>556</sup> deve essere necessariamente nei paraggi del fiume. È possibile che sia proprio il campo Ğeši a dividere Mušbiedina dal Tigri. Il campo Ğeši ha un'estensione di 95,4 ha, e fa parte dei terreni di Akasal.<sup>557</sup> Mantenendo la stessa proporzione del lato corto ipotizzato per il campo Mušbiedina, si estenderebbe per 1,5 km, lunghezza sufficiente per non far ricadere Mušbiedina tra i terreni del margine del Tigri. Sul

<sup>549</sup> Punto di partenza in dossier n. 2, cantiere 2. È lungo il Tigri perché il punto di arrivo del cantiere è un possedimento di Akasal, che è sul Tigri.

<sup>550</sup> Pettinato 1967 II, pp. 129-130.

<sup>551</sup> I due canali sono considerati insieme per manutenzione idraulica: BPOA 7, 1730 i 1 - ii 1; UTI 4, 2561 i 3-6.

<sup>552</sup> UTI 5, 3499 i 9.

<sup>553</sup> Realizzata da Eanatum: RIME 1.9.4.9: 54-63 (Parte 2: 4). Il bacino potrebbe coincidere che l'area depressa vicino la cittadina di Al-Malal (31°28'30.6"N - 46°04'34.5"E).

<sup>554</sup> Sulla base del testo ASJ 17, 208 102 ii 14-17.

<sup>555</sup> Misurati in dossier n. 3, cantiere 1.

<sup>556</sup> Ezard & Faber 1974, p. 136.

<sup>557</sup> MVN 4, 2 iv 21'-22'.

limite del campo Mušbiedina è individuabile lo sbocco del canale I-Da, che troverebbe a circa 11 km dal margine del Tigri. Lo sbocco del canale I-Da è molto probabilmente nel canale I-Sala perché lo sbocco del canale I-Da è di fronte al campo Gusuhub ed è connesso alla località Engabare, entrambe a ridosso del canale I-Gibil. Questo canale delimita il campo Šara che si estende lungo il canale I-Sala.

Sulla base di questi dati è possibile localizzare la bocca del canale I-Gibil lungo il canale I-Sala (sponda meridionale), a circa 11 km dal Tigri, grossomodo di fronte alla confluenza tra I-Da e I-Sala (sponda settentrionale). Il corso del canale I-Gibil tocca il campo Šara,<sup>558</sup> il campo Gusuhub,<sup>559</sup> il campo Kuĝ-Nagar,<sup>560</sup> la località Engabare.<sup>561</sup> A questo punto deve trovarsi la confluenza con il canale I-Ninħursaĝ, che separa I-Gibil dal Tigri per una distanza ipotetica di almeno 7 km. Infine, I-Gibil raggiunge il campo Manu, confluendo nel Ğurušĝendu a un'ipotetica distanza di 4,5 km dal Tigri.<sup>562</sup> Sulla base di questa ricostruzione, il canale I-Gibil imporrebbe un restringimento alla regione, scorrendo in linea d'aria verso il Tigri, una dinamica che sembra in linea con la morfologia del territorio.

La lunghezza del canale I-Gibil può essere intesa sulla base dei dossier n. 2 e n. 6, relativi ai campi lungo il Tigri.

- Il campo Egibile<sup>563</sup> (D. 6) ha un'estensione ipotetica di 900 ha.<sup>564</sup> La sua lunghezza è di 10,9 km, misurati a partire dal lato (del canale) di Akasal lungo il Tigri.<sup>565</sup> Sulla base di questi dati il suo lato corto sarebbe di circa 1 km. Il riferimento al lato/sponda di Akasal ancora

<sup>558</sup> Sul lato occidentale perché il campo Šara confina con il campo Kuĝ-Nagar, il cui canale raggiunge il campo Inanna presso lo sbocco del canale Ğurušĝendu.

<sup>559</sup> Sul lato occidentale perché il campo deve essere di fronte lo sbocco del canale I-Da. Il lato occidentale è occupato dal campo Šara.

<sup>560</sup> Sul lato occidentale perché il campo è sul confine del campo Šara e del campo Inanna.

<sup>561</sup> Idealmente sul lato occidentale per non sovrapporsi all'estensione del campo Kuĝ-Nagar.

<sup>562</sup> Il campo Inanna, che si estende allo sbocco del canale Ğurušĝendu, non è mai attestato né in relazione al Tigri, né in relazione ai campi lungo il Tigri. Da questo si può intendere che il canale Ğurušĝendu non sboccasse nel Tigri.

<sup>563</sup> Località del cantiere in dossier n. 6, cantiere 1. La parte iniziale del campo ingloba il campo Laħtan, lungo 2,2 km.

<sup>564</sup> Pettinato 1967 I, p. 179.

<sup>565</sup> D. 6, cantiere 1, intervento.

il campo Egibile alla parte nord del Guedina occidentale. La testa del campo, pertanto, si troverebbe lungo il canale I-Sala ed il cantiere seguirebbe il corso della corrente del Tigri.

- La località Ninḥursaġ (D. 2) è il punto di partenza del cantiere lungo i campi Kušukuniġdu e Kišumunnuġun. Il fatto che il tempio Ninḥursaġ detenga i beni del tempio di Sulpae<sup>566</sup> lascia intendere una certa vicinanza, se non specularità tra i due. In questo caso, la località Ninḥursaġ si troverebbe a circa 13,9 km a sud di Ġirsu, ossia davanti la bocca del canale I-Sulpae/I-Ešaḥ lungo il Tigri. In ogni caso, direttamente a valle del limite del campo Egibile.
- La località Esipatura (D. 2) ha un campo di 97,2 ettari<sup>567</sup> e dista dalla località Ninḥursaġ 4 km, misurati lungo il campo Kušukuniġdu. Questo campo ha una superficie di almeno 489,06 ettari.<sup>568</sup> Pertanto il suo lato corto misura 1,2 km.
- Il campo Kišumunnuġun (D. 2) si estende a partire dalla località Esipatura. È documentato in dossier n. 3 insieme al campo Mušbiedina per lavori di manutenzione idraulica, e in dossier n. 16 e 17 per una rendicontazione che interessa anche il campo Eniman. La sua lunghezza è di 3,9 km, fino alla spalla del campo Niġul.
- Il campo Niġul (D. 2) non ha attestazioni al di là del dossier ma il giardino fa parte dei possedimenti del palazzo di Akasal.<sup>569</sup> La relazione con Akasal conferma la localizzazione nel Guedina occidentale. Il fatto che ci sia un'estensione di Akasal tra i campi di Ġirsu non stupisce perché i confini nel Guedina occidentale sono decisamente ristretti.<sup>570</sup>

Non è chiaro se il campo Egibile confini direttamente con i campi lungo il canale Ninḥursaġ. In ogni caso, quest'ultimo è localizzabile

<sup>566</sup> ASJ 03, 084 40 ii 26 - iii 1; CT 32, pl. 41-43 ii 17-18; PPAC 4, 298 ii 25-26; Princeton 2, 002 ii 33 - iii 1; o vi è citato insieme: CTPSM 1, 079 i 10-11; CTPSM 1, 080 i 3-6; CTPSM 1, 081 i 2-3; Nisaba 15, 0514 iii 7-9. Il tempio di Sulpae è connesso al canale I-Sulpae che deriva dal Tigri (Steinkeller 2001, p. 38) ed è connesso al canale I-Ešaḥ (Parte 3: 1.2.2).

<sup>567</sup> Sulla base del testo ASJ 14, 232 83 iv 9-10.

<sup>568</sup> Pettinato, 1967 II, p. 44-45.

<sup>569</sup> YOS 18, 92 v 20

<sup>570</sup> Tutti i campi lungo il margine del canale Ġurušġendu fanno parte dell'amministrazione di Umma, pur essendo geograficamente entro il presunto confine di Ġirsu. Questo significa che il riferimento alla frontiera ha perso completamente valore in questa regione, al contrario di Kisura in cui la suddivisione del territorio fatta in epoca presargonica sembra ancora valida.

grossomodo di fronte l'area della bocca del canale I-Eniman e quella del canale I-Sulpae, almeno 10 km a valle rispetto il territorio di Akasal. Questo distretto verrebbe, dunque, a trovarsi di fronte a quello di Ġirsu. Il canale Ġurušgendu sarebbe, invece, di fronte alla bocca del canale Naduaigidu, e non è da escludere che l'elemento **-du** in entrambi gli idronimi sia dovuto alla loro prospicienza.<sup>571</sup>

Dal momento che il campo Egibile occupa lo spazio lungo la sponda del Tigri, è possibile intendere che il cantiere nei campi Kušukuniġdu e Kišumunnuġun fosse lungo il canale Ninħursaġ. In effetti questo cantiere esteso per 7,9 km rispecchia la lunghezza di almeno 7 km stimati per il canale. Considerando che il Ninħursaġ raggiungere la frontiera è chiaro perché l'attività di manutenzione di Ġirsu raggiunga un appezzamento di Umma, il campo Niġul.

Sulla base di questa ricostruzione la regione di Mušbiana sarebbe lunga circa 20 km lungo il Tigri, idealmente dal Ġurušgendu al territorio speculare a Kamari. Doveva, tuttavia, estendersi molto a ridosso del fiume. Infatti, si deve tener conto del territorio di Ġaršana che sicuramente limitava la regione di Mušbiana nell'entroterra. Va poi considerato che il campo Mušbiana comunica con il campo Menkara<sup>572</sup> in cui scorre il canale I-Ġešgegal,<sup>573</sup> che deriva dall'Iturungal nei pressi di NAGSU.<sup>574</sup> Dal momento che NAGSU è localizzabile nei pressi di Umma<sup>575</sup> non è da escludere che il canale Mušbiana si allungasse verso questa città, derivando dall'Iturungal, delimitando il campo Menkara, confluendo poi nel Tigri.<sup>576</sup> Il suo corso, quindi, sarebbe alimentato dai canali I-Sala e Ġurušgendu, tracciando nel territorio un confine netto tra il territorio di Umma e quello di Ur.

<sup>571</sup> Difficile, invece, pensare a una prossimità tra Ġuruš-gendu e Piriġ-gendu. Si avrebbe un Guedina occidentale enorme, e troppa distanza tra Akasal e Mušbiana. Tra l'altro il numero di campi tra il canale I-Sala, I-Gibil e Ġurušgendu è troppo limitato per intendere una regione vasta come il Guedina orientale.

<sup>572</sup> Nisaba 15, 298 i 25; Nisaba 24, 35 x 12; SAT 2, 695 iv 5.

<sup>573</sup> MVN 16, 1503 i 5 – ii 2.

<sup>574</sup> Edzard & Farber 1974, p. 265.

<sup>575</sup> Steinkeller 2001, pp. 41-49; 2003.

<sup>576</sup> Il canale ha una chiusa sul Tigri (UET 3, 1444 iv 10-11). Ma non è mai scritto che la sua bocca sia sul fiume principale. Si consideri che la bocca del canale I-Mušbiana è inserita in una lista di arrivi in barca in connessione con il canale Lugakuzu (AnOr 07, 343 + 357 iv 2'-3'). Il campo Lugakuzu, escluso quello di Ġirsu lungo il canale Sulgepiriġ, è citato solo nelle fonti di Nippur (NATN 035; NATN 727; NATN 739), così come i campi con cui è documentato. La lista documenta probabilmente una tratta da Umma a Ur, passando proba-



Fig. 1.4. La regione di Guedina, parte occidentale.

bilmente per il canale I-Sala. Il testo infatti indica tra le destinazioni un canale il cui nome termina con l'identificatore <sup>-ki</sup>. Questo potrebbe essere il noto **i<sub>4</sub>-a-ka-sal<sub>4</sub>** considerando la posizione di Umma e di Mušbiana. Il fatto che nella rotta non sia nominato il Tigri lascia pensare che il passaggio delle barche non sia avvenuto lungo il fiume principale. D'altronde, si noti che la rotta da Kamari a Umma non passa per il Tigri, ma soprattutto per l'interno: per lo sbocco del canale I-Da che è localizzabile lungo il canale I-Sala a ca. 11 km dal margine del Tigri. Sarebbe impensabile che le barche risalissero il Tigri per riscendere



### 1.3. Proporzioni della provincia di Ġirsu: Il margine del canale Niġenšedu e la fascia costiera

Il margine del canale Niġenšedu non è una realtà politica omogenea. Si distinguono almeno quattro distretti lungo le sue sponde. In ordine geografico, procedendo verso la costa: Ġirsu; Alšana; Niġen; Kiesa. Il distretto di Kiesa è a ridosso della costa, presso lo sbocco al mare del canale. Lungo la costa ma non lungo il canale Niġenšedu è localizzabile il distretto di Guaba, ossia il territorio tra l'area di Niġen e quello della parte orientale meridionale del Guedina. Infatti, a monte di Guaba è localizzabile la cassa in linea posta nel corso del canale Bizagelele, che per 37 km delimita da regione di Guedina. Il panorama essenziale è il seguente.

CORSI D'ACQUA	LOCALIZZAZIONE
Bizagelele	Il corso d'acqua che delimita la regione di Guedina a est. Deriva dal canale I-Ninġirsu e scorre verso Guaba per una lunghezza di 37 km. Il suo corso è ostruito dalla traversa della cassa in linea di Enlila.
Enkizišagal	Canale che confluisce nel canale Niġenšedu. Divide il distretto di Ġirsu da quello di Niġen.
I-Esukudra	Canale che deriva dal Niġenšedu. Scorre nel distretto di Niġen.
I-Kuġ	Canale che deriva dal Niġenšedu. Divide il distretto di Niġen da quello di Kiesa. Delimita il campo Kuġ.
I-Magura	Canale che deriva dal Niġenšedu. Scorre nel territorio di Kiesa. Forse un canale di servizio.
I-Nanna	Canale che deriva dal Niġenšedu. Scorre nel distretto di Alšana. Probabilmente alimenta la palude Ambartur-Nanna
I-Niġdabadu	Canale che deriva dal Niġenšedu. Scorre nel distretto di Alšana.
I-Ninġirsu	Il canale della città di Ġirsu che scorre fino al canale Niġenšedu.
I-Saġerindu	Canale che deriva dal Niġenšedu. Scorre nel territorio di Kiesa o a ridosso della palude Amartur-Nanna.
I-Tur	Canale che deriva dal Niġenšedu. Scorre nel distretto di Alšana.
I-Turtur	Canale che deriva dal Niġenšedu. Scorre di fronte al campo Babbar, presso Niġen.
Niġenšedu	Canale che deriva dal Tigri presso Ġirsu e scorre fino al mare. Unisce tra loro Ġirsu, Lagaš, Niġen e Kiesa. Divide il distretto di Ġirsu da quello di Alšana. Alimenta i canali: I-Esukudra, I-Tur, I-Niġdabadu, I-Turtur, I-Nanna, I-Kuġ, I-Magura I-Saġerindu. Riceve le acque del canale Enkizišagal. Gli si addossano le paludi Ambaraurin, Ambartur-Nanna e probabilmente Amartur-Nindara.

verso lo sbocco del canale I-Da per risalire questo corso d'acqua fino a Umma. È probabile, invece, che abbiano seguito il corso del canale I-Mušbiana verso il campo Menkara, deviano poi nel canale I-Sala. Questa possibilità è sostenuta dal traffico di barche che scorre dalla bocca del canale I-Mušbiana in direzione Kamari (SNAT 305). Il tempo di percorrenza è 7 giorni (non nel giorno 7 o "osservazione dei passaggi in 7 giorni" – Parte 2: 5.3). Ciò implica una certa distanza tra i due termini del viaggio, non certo i 100 metri di larghezza del Tigri, nonostante il canale I-Mušbiana sia regolato da una chiusa (UET 3, 1444 ii 10-11).

Piriġġendu	È il nome Ur III del canale presargonico Lugalbġendu. Deriva dal Tigri, è lungo almeno 28,9 km e divide l'area di Kisura da quella di Guedina, scorrendo verso Guaba.
Tigri	Il tratto del fiume che delimita a ovest la porzione meridionale orientale della regione di Guedina. È compreso tra la bocca del canale Piriġġendu e quella del canale Sulgepiriġ.

CENTRI ABITATI	LOCALIZZAZIONE
Alšana	Capoluogo del distretto di Alšana. Il suo territorio è lungo il margine orientale del canale Niġenšedu.
Ġirsu	Capoluogo della provincia di Ġirsu. Sorge tra il Tigri, il Niġenšedu e il canale I Ninġirsu.
Guaba	Lungo la costa, a ridosso del territorio di Niġen e della regione di Guedina. Il suo distretto è raggiunto dai canali Bizagele e Piriġġendu.
Kiesa	Capoluogo del distretto di Kiesa. Il suo territorio è lungo il margine occidentale del canale Niġenšedu, a valle di Niġen e di Kinunir.
Kinunir	Prospiciente a Niġen e Guaba, a monte di Kiesa
Niġen	Capoluogo del distretto di Niġen/Kinunir. Il suo territorio è lungo il margine occidentale del canale Niġenšedu, a monte di Kiesa e a valle di Ġirsu.

CAMPAGNA	LOCALIZZAZIONE
Abbaressa	Palude a monte della palude Abbartur-Nanna. Forse è una propaggine della palude Abbartur-Nanna.
Ambartur-Nanna	Palude lungo il canale Niġenšedu e il canale I-Nanna.
Ambartur-Nindara	Palude della città di Kiesa.
Babbar	Campo lungo il canale I-Turtur, nel territorio di Niġen.
Ee	Campo lungo il canale Niġenšedu, di fronte al distretto di Kiesa e a valle della palude Abbartur-Nanna.
Kuġ	Campo lungo il canale I-Kuġ.
Kuġ-Hendursaġ	Campo presso la palude Ambartur(Nindara), nel territorio di Kiesa.
Našsegara	Campo del demanio di Niġen a ridosso di Guaba.

Il margine del canale Niġenšedu e la fascia costiera sono un territorio decisamente vasto ma anche estremamente “vuoto”. Come noto dal dossier n. 15 la regione può essere schematizzata come segue, elencando il nome dei territori amministrativi procedendo da monte a valle rispetto al canale Niġenšedu.

SPONDA OCCIDENTALE	SPONDA ORIENTALE	NOTE
Ġirsu	Alšana	Fino alla linea del canale Enkizišagal.
(Niġen)	Abbaraurin	Ipoteticamente dal canale Enkizišagal fino al canale I-Kuġ
Abbar-Tur	(Abbartur-Nanna)	Dal canale I-Kuġ al canale I-Saġgerendu
Abbar-Tur	Campo Ee	Dalla bocca del canale (I-Saġgerendu) al mare.

Il dossier n. 15 non indica la misura delle distanze considerate ma queste possono essere facilmente intese conoscendo la posizione di Ġirsu e Niġen, e le misure del margine del Niġenšedu dichiarate nei dossier n. 9-10-11.

- Lungo il Tigri, la lunghezza del distretto di Ġirsu è circa 28,8 km, fino alla bocca del canale Piriġgendu a partire da quella del canale I-Niġirsu (D. 14, cantiere 1, intervento). La stessa distanza è grossomodo quella che corre tra la città di Ġirsu e quella di Lagaš.
- La città di Niġen si trova a ridosso del canale I-Kuġ<sup>577</sup> e del canale I-Turtur.<sup>578</sup> La distanza tra il canale Enkizišagal e il canale I-Kuġ è 9,9 km (D. 10); la distanza tra il canale Enkizišagal e il canale I-Turtur è 7,3 km (D. 10). La distanza effettiva tra le città di Niġen e Lagaš è 7/8 km. Tenendo conto della sinuosità dei corsi d'acqua e del necessario scarto di distanza tra la bocca del canale e l'effettivo spazio occupato dalla città Lagaš si troverebbe leggermente a monte del canale Enkizišagal, rientrando nel demanio di Ġirsu.

In base a questi dati il demanio di Ġirsu si estende per circa una trentina di chilometri tanto lungo il Tigri tanto lungo il Niġenšedu, inglobando tutto il Guedina e la maggior parte della provincia. Il demanio di Alšana è speculare a quello di Ġirsu. Non ci sono dati per ricostruire la sua geografia interna ma è ipotizzabile che fosse una lunga striscia di terra compresa tra il margine del canale e la costa, che in quell'area rientrava molto nell'entroterra delimitando l'intera provincia nel suo lato orientale. Ciò che stupisce è la quasi totale assenza di campi in questa ampia zona, lungo entrambi i margini del canale Niġenšedu. Sicuramente, nei pressi di Ġirsu, alla confluenza tra I-Niġirsu e Niġenšedu si estendeva il campo Niġirsuazidanašše (Parte 3: 1.2.2). Al di sotto del canale I-Niġirsu si riscontra un vuoto decisamente ambiguo, considerando che per la parte prospiciente, ossia il Guedina, vi è un quantitativo di dati enorme. Non è da escludere che il presunto spazio vuoto, in realtà, non esistesse. Tenendo conto che il canale Niġenšedu passava per Ġirsu e tenendo a mente il progressivo allontanamento del Bizagelele dal Tigri è possibile che il territorio tra Bizagelele e Niġenšedu fosse piuttosto limitato. Tenendo anche conto che il flusso del Niġenšedu doveva seguire

<sup>577</sup> ITT 3, 05111 i 2: i, kuġ<sub>2</sub> niġen<sub>6</sub><sup>ki</sup> "canale I-Kuġ (della) città di Niġen".

<sup>578</sup> Carroué 1986, pp. 37-42, fig. 5.

la stessa direzione degli altri grandi rami del Tigri, ossia scorrere verso il mare, ma sapendo che il canale raggiungeva Lagaš e Niĝen, è possibile supporre una sua curvatura. Nei fatti, il territorio tra Bizagelele e Niĝenšedu si sarebbe allargato solo nell'area a monte di Lagaš, ossia all'altezza della testa del campo Enlila, di fronte al quale tornano ad essere localizzabili campi e paludi anche sul lato orientale del Bizagelele. Lo spazio che in linea d'aria separa i siti di Ĝirsu e Lagaš, compreso idealmente tra il margine del Niĝenšedu e la costa, sarebbe appartenuto al demanio di Alšana. Al contrario, dal canale Enkizišagal verso il mare si nota un vasto territorio che si estende a partire dal margine occidentale del Niĝenšedu, a fronte di una ristretta area paludosa lungo il margine orientale. Probabilmente la lunga palude Abbartur-Nanna era la fascia salmastra prima del mare vero e proprio.

Il tratto del Niĝenšedu, a partire dal canale Enkizišagal, è ricostruibile lungo entrambe le sponde. Lungo la sponda occidentale si riconoscono i seguenti luoghi.

- Il canale Enkizišagal è il canale divisorio tra Ĝirsu e Niĝen. Non sono documentati campi o templi associati a questo corso d'acqua. Carroue (1986: 31) lo associa questo corso d'acqua al canale I-Niĝirsu per il fatto che entrambi confluiscono nel canale Niĝenšedu. Questa ipotesi è da scartare, tuttavia l'intuizione che il canale Enkizišagal confluisca, non derivi, dal canale Niĝenšedu potrebbe essere corretta. Infatti, non è mai menzionato il canale Enkizišagal nel territorio di Niĝen, né in quello di Kinunir. Pertanto, questo canale molto probabilmente si unisce al canale Bizagelele alla stessa altezza di Lagaš, o più a monte.
- Il canale I-Esukudra si dirama a 2,3 km a valle del canale Enkizišagal. Non sono documentati campi o templi associati a questo corso d'acqua. È possibile che il suo corso raggiunga il canale I-Kuĝ perché il tempio Esukudra, venne costruito da Gudea presso Kiesā.<sup>579</sup> Sapendo che il canale I-Kuĝ è il canale divisorio tra Niĝen e Kiesā non è da escludere il tempio si trovasse lungo il suo corso. Il canale I-Esukudra dividerebbe, pertanto l'area di Niĝen da quella di Kinunir.
- Il tempio di NinMAR.KI si trova a 3,3 km a valle del canale I-Esukudra. Non è il tempio di Guaba ma quello presente presso Niĝen,

<sup>579</sup> RIME 3/1.01.07.32 i 8. Vedi anche: Carroue 1986, p. 31. Il tempio è dedicato a Nindara, il cui tempio è nella città di Kiesā (Heimpel 1998-2001, p. 154). Nindara è definito "esattore del Mare" (Zimmern 1916, r. 13-22), supportando la posizione di Kiesā presso la costa.

lungo la sponda orientale del canale Niġenšedu. Un luogo di culto dedicato a questa divinità era presente anche nella città di Hurim, prospiciente al villaggio Ninazida lungo il Tigri. In realtà il tempio lungo il Niġenšedu è sulla sponda orientale.

- Il canale I-Turtur si dirama a un chilometro a valle del tempio di NinMAR.KI, lungo la sponda occidentale. Il suo ponte è di fronte al campo Babbar.<sup>580</sup>
- Il canale I-Kuġ si dirama a 1,9 km a valle del canale I-Turtur, separando il territorio di Niġen da quello di Kiesa. Lungo il suo corso è presente un campo omonimo. In questo campo è costruito un arginello e una viminata. In base alla misura di questi manufatti si può stimare che il canale fosse lungo una decina di chilometri (D. 22, cantiere 1, A/1). L'orientamento del corso d'acqua è vincolato ai campi e città che lo circondano: può solo scorrere verso la costa a sud, delimitando il campo Naššeġara, il cui muro va, molto probabilmente, da Guaba a Niġen, e il campo Aršatia-Nindara. In base alla misura della viminata del campo Aršatia-Nindara, 7,5 km, si può intendere che i campi Kuġ e Aršatia-Nindara fossero speculari tra loro.
- Il canale I-Magura scorre 0,8 km a valle del canale I-Kuġ e potrebbe essere un corso d'acqua di servizio per le barche cargo connesso alla città di Kiesa. Si troverebbe nel pieno del territorio di Abbar-Tur(-Nindara) riferito in dossier n. 15.
- I-Saġerindua scorre 4,3 km a valle del canale I-Magura, ed è anche l'ultimo punto di riferimento prima del mare indicato in dossier n. 15, e si trova nel pieno del territorio Abbar-tur(Nindara).

Lungo la sponda orientale si riconoscono i seguenti luoghi.

- Il canale I-Tùr scorre 1,2 km a valle del punto prospiciente alla bocca del canale Enkizišagal.
- Il canale I-Ninbadadu scorre 5 km a valle del canale I-Tur.
- Il giardino adiacente a Turmaḥ si trova 0,2 km a valle del canale I-Ninbadadu.
- Il canale I-Nanna scorre 0,9 del giardino adiacente a Turmaḥ. Molto probabilmente è da questo canale che viene alimentata la palude Ambartur-Nanna.
- La palude Abbartur-Nanna si estende di fronte al distretto di Kiesa, quindi per ca. 5 km. Si riconosce una sua appendice a monte

<sup>580</sup> CT 10, pl. 49, BM 014334

rispetto la linea della bocca del canale I-Kuĝ. Questa è chiamata Abbaressa (D. 11) che potrebbe coincidere con il luogo Abbaraurim (D. 15). Considerando che il demanio di Alšana termina all'altezza del canale Enkizišagal è desumibile che tutto il territorio di fronte a Niĝen rientrasse in Abbaressa/Abbaraurim.

- Il campo Ee è, molto probabilmente, prospiciente alla palude Abbar-Tur(Nindara). La sua estensione è di 118,8 ha.<sup>581</sup> Dal momento che il dossier n. 15 prende in considerazione il margine del Niĝenšedu si può intendere che il lato lungo di questo campo si estendesse lungo il canale, segnalando la distanza tra la linea del canale I-Saĝerindua e la costa. Questa non sarebbe superiore al chilometro.

Sulla base di questi dati la distanza tra la bocca del canale I-Kuĝ e la costa lungo il canale Niĝenšedu è circa 6 km. Questa misura è in linea con quella calcolata per la lunghezza del canale I-Kuĝ, ca. 10 km. Lo scarto di qualche chilometro è imputabile al fatto che il canale I-Kuĝ deriva dal canale Niĝenšedu e non segue la sua stessa traiettoria "diretta" verso il mare.

Sulla base delle misure indicate è interessante notare la presenza di un *tell* a circa 5 km sud-est da Niĝen (31°21'32.34"N - 46°32'26.27"E), dove dovrebbe essere localizzato il canale I-Saĝerindua. Non è da escludere possa trattarsi di Kiesa.

Sulla base del dossier n. 18 è possibile localizzare anche la città di Guaba. Le misure riportate sono relative al campo Naššegara nel demanio di Niĝen. Questo campo avrebbe una superficie di 720 ettari.<sup>582</sup> In effetti il suo perimetro è adeguato alla sua superficie. Le misure per intendere la sua posizione, sulla base della posizione del podio di NinMAR.KI sono le seguenti.

- 4,9 km dal santuario Lugalurub.<sup>583</sup>
- 3,6 km dalla cassa in linea di Enlila.<sup>584</sup>

<sup>581</sup> ASJ 03, 055 04 iii 10-12.

<sup>582</sup> Pettinato 1967 II, p. 104.

<sup>583</sup> Non si tratta del tempio di Urub perché il campo Naššegara non ha relazione con i campi del Guedina. Essendo Lugalurub il dio tutelare di Eanatum ed Enmetena è possibile che vi fosse un luogo di culto nei pressi di Niĝen, sul vertice del campo Naššegara. In effetti, il santuario di Lugalurub è un dei luoghi depredati da Lugalzagesi nell'area di Lagaš/Niĝen.

<sup>584</sup> La cassa in linea di Enlila confina con il distretto di Guaba; quindi, è piuttosto certo che il santuario di NinMAR.KI fosse quello di Guaba. Inoltre, il campo Naššegara ha una parcella gestita dal vicario di NinMAR.KI (CT 01, pl. 45, BM 015275 vi 16). Non può trattarsi del santuario di Hurim perché questa città è presso il campo Ninazida

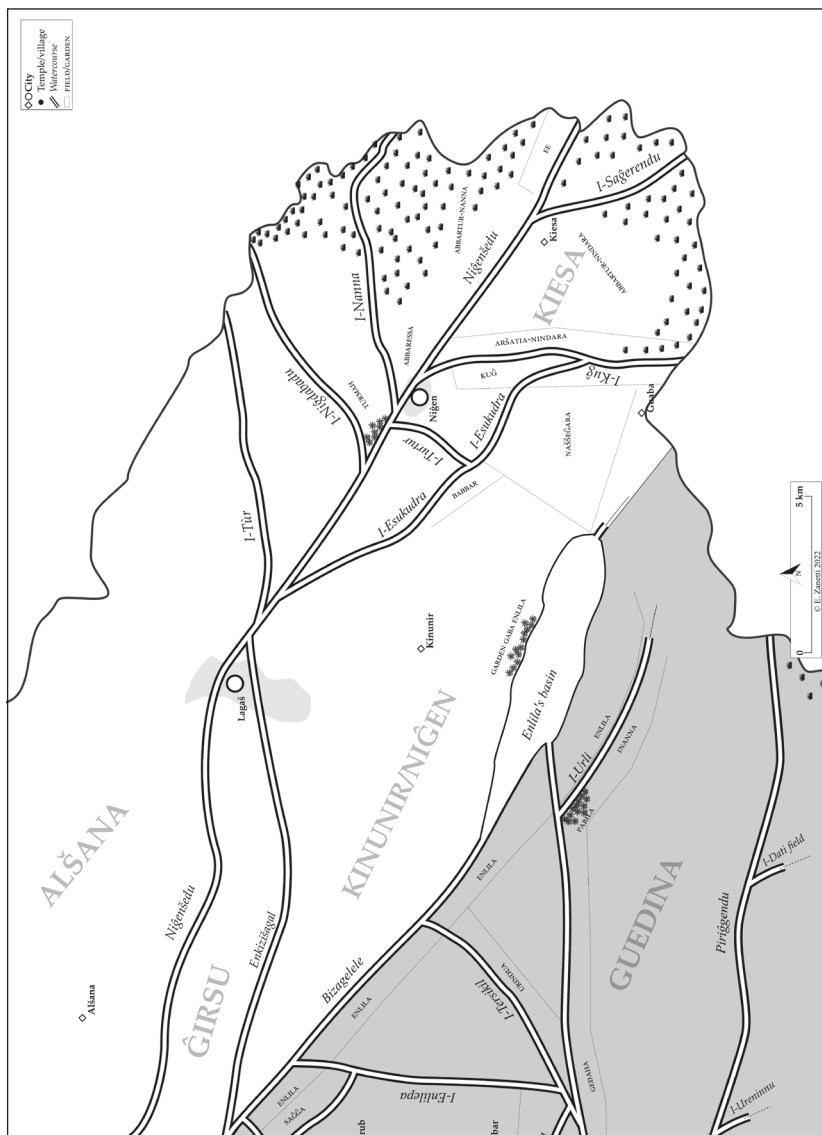


Fig. 15. Il margine del canale Niġensedu e la fascia costiera.

Il fatto che Il santuario di Guaba fosse 3,6 km a valle della cassa in linea di Enlila implica che la città fosse a circa ca. 40 km a valle di Ġirsu rispetto la derivazione del canale Bizagelele dal canale I-Ninġirsu, che

sul canale Naduaigidu, nella parte settentrionale del Guedina. Non può trattarsi del santuario lungo il Niġensedu perché questo è sulla sponda orientale del canale.

unisce il Tigri al Niĝenšedu per un'ipotetica distanza di ca. 7 km. In base a queste misure Guaba sorgerebbe a sud di Niĝen, separata da questa città da 4,9 km. Sapendo che Guaba è un porto costiero tra il Tigri e il Niĝenšedu,<sup>585</sup> si evince che la costa fosse molto più avanzata presso Kiesa. Il territorio di Kiesa si estende per circa 6 km, ma lungo il Niĝenšedu; quindi, il costante deposito di sedimento del canale aveva arretrato la costa di qualche chilometro rispetto al tratto di Guaba protetto dalla cassa in linea di Enlila. Sovrapponendo le misure calcolate al territorio visto dal satellite è interessante notare come la posizione della cassa a lato di Enlila, la cui traversa avrebbe provocato la formazione di una grande zona umida, venga a trovarsi dove oggi si estende la palude Hawr al Ghamūkah; quindi, un territorio naturalmente depresso in cui ricavare facilmente il bacino dell'opera idraulica. La posizione di Guaba invece, circa 5 km a sud-est della palude e a circa 4 km da Niĝen, viene a coincidere con quella di un *tell* in cui affiora la sagoma di un'ampia struttura quadrata, di circa 40 m per lato, come osservabile dal satellite (31°19'45.06"N - 46°29'33.53"E).

## 2. Sintesi conclusiva e ricostruzione d'insieme

Il fiume Tigri, superata l'area di Umma e Zabalam, si perde nella parte bianca della carta geografica.<sup>586</sup> Ricapitolando brevemente, i punti fissi nel territorio esaminato sono i siti archeologici di Umma, Zabalam, Larsa, Ġirsu, Lagaš e Niĝen; ed il corso d'acqua che univa gli ultimi tre insediamenti citati, il canale Niĝenšedu. Come ricostruito da Steinkeller (2001, pp. 38-44; Charpin 2003, pp. 2-3) il Tigri passava per: Adab, Karkar, Umma e Zabalam. Oltre Zabalam il fiume toccava la regione Mušbiana, la località Sulpae e la città di Kamari. Questi tre luoghi non sono localizzabili nel territorio con assoluta precisione.

Per ben intendere quale fosse il percorso seguito dal Tigri occorre identificare almeno un elemento del territorio che fosse lungo il fiume, che avesse assoluta importanza e quindi numerose attestazioni, e che sia centrale rispetto la posizione degli altri elementi del territorio. Questo punto di riferimento è il canale di frontiera tra Umma e Lagaš, il cui

<sup>585</sup> Gregoire 1962, p. 46; Fallkenstein 1966, pp. 27-28; Heimpele 1987, pp. 33-35

<sup>586</sup> Blashke 2015, pp. 328-336.



nome Ur III è Piriġgendu. Tuttavia, prima di osservare le connessioni col territorio di questo corso d'acqua è importante intenderne la storia.

La strutturazione regionale del territorio di Lagaš iniziò, secondo le fonti presargoniche, con Akurgal, successore di Ur-Našše. Ur-Našše aveva già dovuto difendere i confini da alcuni tentativi di invasione ma le sue battaglie non sono localizzabili, cioè avvengono in un contesto geografico non definito. Akurgal invece istituisce la regione di Antasura<sup>587</sup> e, molto probabilmente, fu lui a stabilire la frontiera tra Umma e Lagaš; quantomeno fu sotto il suo regno che i confini dei due stati collimarono. Il suo successore, Eanatum, combatté contro Umma stabilendo per la prima volta la regione di confine, cioè lo spazio ingovernabile che sarebbe poi diventato la terra di nessuno tra le due potenze. Il nome che descrive, in senso generico, questa realtà geografica è Kisura, cioè "confine", ma il nome proprio assegnato a questo luogo è **lum-ma ġir<sub>2</sub>-nun-ta ša<sub>3</sub>-ku<sub>3</sub>-ge pa<sub>3</sub>-da** Lummaġirnunta-šakugepa-da.<sup>588</sup> Geograficamente la regione di confine è delimitata dal canale Lummagendu<sup>589</sup> che, come s'intende dalle iscrizioni, divide la regione di Guedina da quella di Antasura.<sup>590</sup>

Lungo il canale Lummagendu venne posta una stele di confine. Su questa è scritto: **⁴nin-ġir<sub>2</sub>-su / en men lum-ma / nam-til<sub>3</sub> / <sup>i7</sup>piriġ-edin** "Ninġirsu, signore dalla rigogliosa corona, è vita per il canale Piriġ-edina".<sup>591</sup> Il nome del canale è chiaramente composto da un epiteto e da un riferimento geografico: **piriġ** "leone", epiteto del dio Ninġirsu in quanto suo animale simbolico. Inoltre, secondo l'ipotesi di Marchesi (2006, pp. 113-118) il nome stesso Ninġirsu sarebbe a sua volta un epiteto del dio Lumma. Il riferimento a **edin** è invece chiaro: si tratta del territorio protetto dal canale di confine; infatti, la stele, come informa

<sup>587</sup> RIME 1.9.2.1.

<sup>588</sup> RIME 1.9.3.4 ii 7-12.

<sup>589</sup> RIME 1.9.3.5.

<sup>590</sup> Sulla base dei toponimi presenti in Antasura e in Kisura è possibile affermare che questi due nomi identifichino grossomodo lo stesso territorio, il primo in epoca presargonica, il secondo a partire dalla seconda dinastia di Lagaš. Essenzialmente la regione di Antasura, che è il territorio di "confine/frontiera", è stata rinominata in base al suo ruolo e ricordo politico, ossia Kisura "confine/frontiera". Per fare un esempio, il nome "Ucraina", che al giorno d'oggi individua una realtà politica definita, deriva dallo slavo orientale, con significato "terra di confine"

<sup>591</sup> RIME 1.9.3.1 rev xii 26-29.

l'iscrizione stessa, è posta a ridosso della regione di Guedina. In base a quanto detto il nome Lummagendu ed il nome Piriĝ-edina indicano lo stesso corso d'acqua perché la loro posizione coincide nel territorio (e sembrerebbe piuttosto strano che Eanatum ponesse una stele così importante lungo un canale mai menzionato negli altri testi e mai citato in relazione agli eventi bellici).

L'organizzazione del territorio realizzata da Eanatum rimase valida fino al regno di Eanatum I che infatti, per difendere Antasura, combatté e sbaragliò le truppe di Umma nella regione **lum-ma ĝir<sub>2</sub>-nun-ta** Lummaĝirnunta;<sup>592</sup> forma abbreviata per Lummaĝirnunta-šakugepa-da. Dal periodo successivo, invece, i toponimi e gli idronimi cambiano.

L'iscrizione di Enmetena racconta che la battaglia di Eanatum I fu combattuta nel campo Uge, che si trova nella terra di nessuno chiamata Namnunda, e che la battaglia terminò sulle sponde del canale Lummaĝirnunta. È chiaro che l'idronimo Lummaĝirnunta sia associato allo stesso corso d'acqua chiamato altrimenti Lummagendu perché, in entrambi i casi, si fa menzione alla stele posta da Eanatum, quella in cui il canale viene chiamato Piriĝ-edina; questa viene distrutta e restaurata dopo ogni scontro. Quindi, il canale di confine assume il nome del territorio che delimitava, e questo viene rinominato a seconda delle mutate condizioni politiche.

Il nome Lummagendu non venne abbandonato durante il periodo presargonico. Infatti, i testi amministrativi documentano tale idronimo fino al periodo di regno di Irienimgena.<sup>593</sup> Al contrario non sono mai usati i nomi Lummaĝirnunta o Piriĝ-edina, che evidentemente sono solo epiteti usati solo nelle iscrizioni reali. L'ultima attestazione per Lummagendu si riscontra in una pianta di epoca sargonica.<sup>594</sup> Da questo periodo in poi il nome Lummagendu non sarà più usato, così come cade in disuso il nome Anasura.<sup>595</sup> Invece l'idronimo Piriĝgendu ed il

<sup>592</sup> RIME 1.9.4.2.

<sup>593</sup> DP 628; DP 659.

<sup>594</sup> RTC 154, RTC 159, RTC 160.

<sup>595</sup> Borrelli diss. 11 ii 12. Questo è l'unico riferimento al canale di confine presargonico in epoca Ur III, escluso il nome di persona dichiarato nel testo MVN 22, 012 ii 1. Stando al testo si troverebbe adiacente al campo Lugal. Eppure, è evidente più di una contraddizione geografica. Il canale Lumagendu e il canale Piriĝgendu sono lo stesso corso d'acqua e il campo Lugal è delimitato dal canale Lugabigendu e dal campo A-Geština. Difficile pensare che il campo Lugal fosse curvo, tanto da poter

toponimo Kisura, questa volta usato come nome proprio, si affermano. La prima menzione del nome Piriġġendu risale al periodo presargonico, in un'iscrizione reale anonima che lo indica come canale di confine di Ninġirsu.<sup>596</sup> Forse, si tratta di un altro epiteto per Lumma: ritorna infatti il riferimento al leone ed è evidente come la costruzione del nome sia identica a quella di Lummagendu. Sotto il regno di Gudea (anno 17; NFT p.184, AO 4310) il nome Piriġġendu assume l'identità che permarrà per tutto il periodo neosumerico. Poco dopo, durante la reggenza di Piriġme (anno c; AnOr 30 p. 8 16), si riscontra l'affermazione del nome Kisura per identificare una realtà geografica definita.

È chiaro che i nomi Piriġġendu e Kisura prendano il posto dei nomi Lummagendu, Lummaġirnunta e Antasura perché i luoghi con cui confinano sono gli stessi.<sup>597</sup> In particolare, il campo Uge in cui avvenne la battaglia tra Umma e Lagaš in Antasura sotto Eanatum I, e in Namnunda secondo Enmetena<sup>598</sup>, si trova lungo il canale I-Usur<sup>599</sup> che scorre nel distretto di Kisura presso la città di Erimzezena.<sup>600</sup> Questo canale molto probabilmente deriva dal canale Piriġġendu che rappresenta il principale corso d'acqua del distretto di Kisura e con il quale è più volte lavorato.<sup>601</sup>

Il canale Piriġġendu è quindi una linea estremamente centrale del territorio, in grado di toccare la maggior parte dei luoghi che compone-

---

toccare sia il Tigri sia il canale Lumagendu/Piriġġendu, isolando il campo A-Ġeština e sovrapponendosi ad altri appezzamenti. Non è da escludere il fatto che il nome di canale documentato in Borrelli diss. 11 sia, anche in questo caso, un nome di persona, più specificatamente il "canale di Lumagendu" e non il "canale Lumagendu" inteso come il corso d'acqua presargonico. Non è nemmeno da escludere che in epoca Ur III fosse rimasta una località dedicata al vecchio nome presargonico, come per Antasura che sopravvive come tempio (forse localizzabile in Kisura presso i canali Piriġġendu e I-Usur, sulla base del testo MVN 02, 143). In effetti, si riscontra in Kisura la presenza del campo Luma, a ridosso del campo Uge. Pertanto, è molto probabile che vi fosse un canale di "proprietà" di Lumagendu o del luogo dedicato a Luma/Lumagendu. È da escludere la possibilità che Lumagendudu fosse un corso d'acqua distinto dal Piriġġendu.

<sup>596</sup> FAOS 5/1, AnLag 8 2'-4'.

<sup>597</sup> Si veda il capitolo ricostruzione geografica e il dossier 14, cantiere 2, geografia.

<sup>598</sup> RIME 1.9.5.1 iii 8.

<sup>599</sup> Si veda dossier n. 16, zona 3, area 1, titolo.

<sup>600</sup> Questa città si trova nella regione di Kisura, e rappresenta uno dei centri frontalieri della provincia di Ġirsu (Steinkeller 2013, p. 378).

<sup>601</sup> Si vedano il testo MVN 22, 113 i 1 – ii 3; dossier 14, cantiere 2, geografia; dossier n. 27.

vano l'area geografica esaminata. Si tratta quindi del tassello in grado di ordinare gli altri pezzi del puzzle che completano il disegno. Si proseguirà quindi con l'analisi dei rapporti di vicinanza di questo corso d'acqua per determinare l'orientamento del fiume Tigri nel territorio.

Ricapitolando brevemente. Si ricordi che la regione di Mušbiana si trova entro i confini della provincia di Umma, a ridosso della regione di Guedina, del territorio di Akasal e di quello di Ur.<sup>602</sup> La città di Kamari è invece nell'area di confine tra Umma e Ĝirsu, nel territorio di Kisura.<sup>603</sup> Quindi si aggiunga che il distretto di Kisura confina con la regione di Guedina<sup>604</sup> che, come già detto, si estende lungo il Tigri a ridosso della regione di Mušbiana e del territorio di Akasal. Qualsiasi ricostruzione geografica deve rispettare questi rapporti di vicinanza così ben documentati nei testi. I luoghi citati saranno poi analizzati in dettaglio per quanto riguarda lo studio specifico di ogni porzione del territorio osservato.

Il Tigri era una chiara barriera naturale nel territorio, ma non l'unica. Alcuni rami del fiume principale vennero assunti come linee di demarcazione politica della regione. In particolare, si ricordano: il canale Piriĝgendu (ex Lummagendu) che rappresenta, in epoca presargonica, il confine tra Umma e Lagaš scorrendo dal Tigri ed alimentando il canale I-Nun e che segna, in epoca Ur III, il confine tra il distretto di Kisura e la regione di Guedina; il canale I-Nun che costituisce uno dei lati della terra di nessuno tra Umma e Lagaš; il canale Nannagugal che rappresenta, in epoca Ur III, il confine tra Ur e lo stato di Lagaš al tempo di Ur-Namma.<sup>605</sup>

Il canale Piriĝgendu è lungo 28,8 km. Deriva dal Tigri perché sia sul fiume principale sia sul canale derivato si trova il campo A-Ĝeština<sup>606</sup> e perché alcune offerte sono effettuate nel prato che tocca i margini di entrambi i corsi d'acqua.<sup>607</sup> È chiaro che il canale Piriĝgendu sia il canale di confine di Ninĝirsu perché il suo corso divide la regione di

<sup>602</sup> Edzard & Farber 1973, p. 135.

<sup>603</sup> Steinkeller 2013, pp. 378-379.

<sup>604</sup> Edzard & Sollberger 1977, p. 208.

<sup>605</sup> RIME, 3/2.1.1.22: i 13-15; RIME, 3/2.1.1.28: i 10-14.

<sup>606</sup> Si vedano il testo Umma 97 i 5 – ii 2; dossier 24, cantiere 1, località.

<sup>607</sup> Si vedano i testi BPOA 1 1568 i 1-4; HLC 2, 23, pl. 62 iii 16-19; e il dossier 14, cantiere 1, partenza A.



è lungo il suo corso. Stando ai calcoli di Pettinato (1970-71, p. 318) il campo Namnunda, che partiva dal canale I-Nun ed arrivava al Tigri passando lungo il canale di confine, si estendeva per almeno 116 ettari, un ipotetico rettangolo di 4800 m per 240 m; pertanto, è possibile localizzare l'imbocco del canale I-Nun lungo il canale Piriĝĝendu, a circa 5 km dalla derivazione dal Tigri.<sup>609</sup>

La controprova della ricostruzione appena effettuata la si ottiene osservando lo stesso territorio ma da un punto di vista diverso, quello della città di Kamari. Questo insediamento fa parte del territorio di confine ma rientra politicamente sotto l'amministrazione di Umma.<sup>610</sup> Come detto, Kamari sorge lungo il Tigri al confine con il campo A-Ĝeština, che si trova alla bocca del canale Piriĝĝendu, e Lugal(-bigendu), che è adiacente al campo A-Ĝeština. In quest'area scorre il canale Lugalbigendu, che deriva dal Tigri presso il campo di Kamari<sup>611</sup> e raggiunge il margine del canale I-Nun<sup>612</sup>. Di fatto il canale Piriĝĝendu ed il canale Lugalbigendu scorrono paralleli derivando dal Tigri. Il canale I-Nun è ancorato al canale Lugalbigendu che a sua volta è legato al canale Tigri nel punto in cui si trovano vicini tra loro i campi di Kamari, Lugal(-bigendu) e A-Ĝeština. Dal campo A-Ĝeština nasce il canale Piriĝĝendu che è il canale di confine del distretto di Kisura, quindi il canale I-Nun deve necessariamente derivare dal suo corso. Il canale I-Nun scorre dunque parallelo al corso del Tigri pur non essendo alimentato direttamente da questo.

Non è chiaro quanto il canale I-Nun sia lungo, ma certamente, in base ai suoi rapporti di vicinanza documentati nei testi, doveva essere un canale di rilievo. Ciò che conta è che il canale Lugalbigendu non possa tagliare il canale I-Nun perché questo confluisce nel canale Nannagugal, cioè il canale di confine tra Ur e Lagaš, così come tracciato da Ur-Namma.<sup>613</sup> Lungo il corso del canale Nannagugal si trova infatti il campo del ponte del canale I-Nun che si estende a partire dalla bocca del canale Nannagugal per 10,62 ettari.<sup>614</sup> Tale confluen-

<sup>609</sup> Si veda dossier 14, cantiere 5, località C', località D'

<sup>610</sup> Steinkeller 2013, pp. 378-379.

<sup>611</sup> Si veda il testo Kyoto 38 i 5 – ii 3.

<sup>612</sup> Si vedano i testi CT 9, pl. 39 ii 9 – 12; OMRO 66, 34 4 i 9 -12; e il dossier 14, cantiere 2, geografia.

<sup>613</sup> RIME, 3/2.1.1.22: i 13-15; RIME, 3/2.1.1.28: i 10-14.

<sup>614</sup> Pettinato 1977, p. 71.

za implica che il canale Nannagugal derivi dal Tigri, perché il canale I-Nun scorre grossomodo parallelo al fiume principale. Inoltre, il ponte del canale Nannagugal è il punto di arrivo per una misurazione di campi lungo il Tigri; quindi, la sua derivazione dal fiume principale è assodata.<sup>615</sup>

Da questa ricostruzione emerge che il distretto di Kisura sia il punto di convergenza tra tre province: Umma, Ġirsu e Ur. Il canale Nannagugal, il canale Lugalbigendu (da Kamari), il canale Piriġgendu (dal campo A-Ġeština) sono collegati al canale I-Nun che invece scorre parallelo al Tigri ad una distanza di circa 5 km dal fiume principale, cioè la lunghezza del campo Namnunda.

Il confine tra Umma, Ur e Ġirsu, per ovvi motivi, non può essere situato a est della provincia di Ġirsu; quindi, il Tigri passava ad ovest di Ġirsu scorrendo in direzione sud. Pertanto, la città di Larsa era effettivamente rifornita d'acqua dal fiume principale come celebrato da Sin-iddinam.<sup>616</sup> Va però notato che, in base alla posizione del canale I-Nun, il canale Nannagugal deriva dalla riva orientale del Tigri. Ciò implica che lo sbocco del Tigri fosse nel territorio di Ur, non in quello controllato da Ġirsu. Si spera che nuova documentazione dal territorio di Ur possa far luce sull'area dello sbocco del Tigri al mare.

La controprova a questa ricostruzione è data dalle informazioni relative la regione Mušbiana. Steinkeller (2001, p. 37 n.53) localizza Mušbiana lungo il Tigri, a sud di Umma. Questo luogo confina con: il distretto Akasal, localizzabile lungo il Tigri; la regione della Guedina, che si estende lungo il Tigri a monte del canale Piriġgendu;<sup>617</sup> il territorio di Ur<sup>618</sup>. La localizzazione del canale Nannagugal è quindi corretta perché solamente con una frontiera a ridosso del distretto di Kisura il territorio di Ur potrebbe raggiungere quello di Mušbiana. Inoltre, va notato che Mušbiana comunica geograficamente con i territori lungo la riva orientale del canale Iturngal. Infatti, Mušbiana è prossima alla regione Menkara<sup>619</sup> il cui campo è attraversato dal canale Ġešgegal.<sup>620</sup> Il canale Ġešgegal deriva

<sup>615</sup> Si vedano il testo MVN 6, 547 iii 2-3; e il dossier 14, cantiere 2, geografia.

<sup>616</sup> Steinkeller 2001: 31, 56.

<sup>617</sup> Si veda: D. 14, cantiere 1, geografia.

<sup>618</sup> Edzard e Farber, 1973: 135.

<sup>619</sup> Si vedano i testi Nisaba 15, 298 i 25; Nisaba 24, 35 x 12; SAT 2, 695 iv 5.

<sup>620</sup> Si veda il testo MVN 16, 1503 i 5 – ii 2.

dal fiume Iturungal vicino alla città di NAGSU.<sup>621</sup> In base a questi dati la localizzazione del corso del Tigri a occidente della provincia di Ĝirsu è corretta perché solo in questo modo la regione Mušbiana può comunicare sia con il margine dell'Iturungal, sia con il territorio di Ur, sia con quello di Ĝirsu. In conclusione, non può in alcun modo sussistere l'idea che il fiume principale, il Tigri, passasse a nord di Ĝirsu, scorrendo verso est, come invece disegnato da de Maaijer (1998, p 64).

---

<sup>621</sup> Edzard e Farber, 1974: 265.







PARTE IV

I DOSSIER PER LA MANUTENZIONE IDRAULICA  
DELLA PROVINCIA DI GĪRSU



# 1. Schede progettuali e dati in evidenza

Per la presentazione dello stato di fatto rendicontato nei dossier per la manutenzione idraulica della provincia di Ġirsu è stata elaborata una versione schematizzata di ogni documento analizzato. In questo modo l'entità e lo sviluppo del lavoro, e le basilari informazioni amministrative, saranno sin da subito chiare. Inoltre, per ogni progetto è stata inserita una nota tecnica, ossia la contestualizzazione dei dati matematici presenti nei dossier di riferimento, con l'obiettivo d'intendere la forma e l'utilizzo delle strutture riparate. In ultimo, una nota geografica chiarirà tutti gli aspetti relativi all'orientamento del cantiere e alla sua contestualizzazione nel territorio, con l'obiettivo di ricostruire il percorso dei rami del delta del Tigri e l'aspetto del suo paesaggio. Quanto descritto è strutturato come segue.

PUBBLICAZIONE X	
N. CANTIERE #	DOSSIER N. X
<b>TITOLO:</b>	quanto documentato nel dossier esaminato.
<b>ENTE ATTUATORE:</b>	indica un tempio, o in certi casi il palazzo, che promuove l'opera di manutenzione. Se vi sono più enti amministratori sono associati ad un valore numerico crescente in base alla posizione occupata nel progetto di riferimento.
<b>DIRETTORE:</b>	indica la persona, all'interno dalla gerarchia templare (ex: <b>šaġġa</b> ), che assume l'onere della manutenzione di uno o più cantieri. Se vi sono più direttori sono associati ad un valore numerico crescente in base alla posizione occupata nel progetto di riferimento.
<b>DELEGATO:</b>	indica la persona, all'interno dalla gerarchia templare ma non di alto livello (ex: <b>ugula</b> , <b>nu-banda</b> ) o potenzialmente esterna al tempio in via generica (ex: <b>giri</b> <sub>2</sub> + nome di persona), che assume l'onere della manutenzione di uno o più cantieri. Se vi sono più delegati sono associati ad un valore numerico crescente in base alla posizione occupata nel progetto di riferimento.

<b>RESPONSABILE:</b>	indica la persona, che faccia o meno parte di un tempio, che assume l'onere della manutenzione di una singola sezione di cantiere ma sottoposto alla direzione di un altro responsabile o direttore. Se vi sono più responsabili sono associati alla lettera della sezione di appartenenza nel progetto di riferimento.
<b>AFFILIATO:</b>	indica una persona estranea dalla gerarchia templare ma considerata al pari di un ente attuatore che assume l'onere della manutenzione di una sezione di cantiere. Se ne riporta solo il nome e quanto materiale mette a disposizione. Se vi sono più affiliati sono associati ad un valore numerico crescente in base alla posizione occupata nel progetto di riferimento.
<b>LOCALIZZAZIONE:</b>	località del o dei cantieri documentati nel dossier.
<b>OGGETTO:</b>	quali siano gli elementi idraulici citati nel dossier e quale sia il capitolo analisi associato.
<b>RAPPORTO:</b>	è reso in sumerico dal valore del volume e della distanza preceduto dalla parola <b>šu-niĝen<sub>2</sub></b> "totale". Indica lo stato di fatto del cantiere o delle sue sezioni interne. A questa nota corrisponde il valore della distanza lavorata, di quella non lavorata, e della spesa in terra per la realizzazione del lavoro. Tale spesa di terra può essere unica, cioè relativa a tutti i cantieri, o divisa, cioè distinta per ogni cantiere.
<b>DATA:</b>	se indicata.
<b>INTERVENTO:</b>	descrizione dello stato di fatto.
<b>GEOGRAFIA:</b>	ricostruzione geografica specifica. Per la visione d'insieme si vedano i capitoli dedicati alla ricostruzione geografica.

Per quanto riguarda la voce "intervento", ossia la descrizione tecnica dello stato di fatto si tenga conto quanto segue. L'andamento del cantiere è sempre contiguo, le misure sono quindi progressive. La lunghezza di una lacuna identifica un tratto di argine, cioè la porzione di muro in cui più segmenti presentano un cedimento omogeneo. La successione delle lacune, e quindi dei tratti, forma una sezione. La sezione arginale è quella porzione di muro compresa tra due punti noti del territorio; ad esempio, una sezione può essere compresa tra due canali che derivano da quello che l'argine delimita, o tra due villaggi, o tra due campi. Quindi, a differenza del tratto, la sezione non è stabilita sulla base del cedimento del muro ma sulla base degli elementi del territorio che interrompono la continuità dell'argine. L'insieme delle sezioni costituisce il cantiere di lavoro. Il cantiere è sempre definito dal nome dell'argine che specifica la località in cui si è svolto il lavoro: si tratta di un nome di campo (argine del campo *x*) o del nome del canale arginato (argine del canale *x*). Questa organizzazione è riscontrabile sempre nei "piani di lavoro" e nei "diari di progetto". Al contrario, nella tipologia "compendi", trattandosi di un rendiconto generale di lavori effettuati in un arco di tempo, è documentata solo la localizzazione dei cantieri raggruppati in aree e zone di lavoro. Per quanto

riguarda le casse a lato, **kab<sub>2</sub>-ku<sub>3</sub>**, non essendo contigue tra loro, si è scelto di identificarle semplicemente per la loro posizione nel testo. Dunque, per orientarsi lungo il cantiere si tenga conto della seguente schematizzazione, arricchito di altre denominazioni importanti.

STATO DI FATTO:	questa nota corrisponde alla dichiarazione che lo scriba fa per identificare il lavoro (ex: <b>gid<sub>2</sub>-da, du<sub>3</sub>-a, niġ<sub>2</sub>-kaš, aka</b> ).
A/1:	indica la sezione, identificata dalle lettere dell'alfabeto in ordine progressivo lettera, ed il tratto specifico di cantiere all'interno di essa, identificato dai valori numerici in ordine progressivo.
Kk/1:	indica la presenza di una cassa a lato (Kk = <b>kab<sub>2</sub>-ku<sub>3</sub></b> ) e quale posizione occupi a partire dal punto di partenza del cantiere. La posizione è indicata da un valore numerico progressivo. Se della cassa a lato è considerato esplicitamente il parapetto arginale allora la si identificherà come fosse un tratto del rilevato (lettera + numero).
AREA:	indica, in un compendio, un raggruppamento di cantieri diversi ma che lo scriba considera in un unico rapporto. È definito dal valore numerico in ordine crescente a partire dall'inizio della zona (Area 1, Area 2 ...).
ZONA:	indica, in un compendio, l'unione di più aree che ricadono sotto la gestione di un ente amministratore o di un direttore. È definito dal valore numerico in ordine crescente a partire dall'inizio del dossier (Zona 1, Zona 2 ...).
CRONOPROGRAMMA:	indica, in un compendio, le tempistiche del lavoro del personale selezionato in relazione ad una Zona di lavoro.

Per quanto riguarda la voce “geografia”, ossia la contestualizzazione dei cantieri nel territorio, è utile tenere a mente le seguenti definizioni.

PARTENZA:	è reso in sumerico da un nome geografico in ablativo <b>-ta</b> . Indica il punto iniziale del cantiere e quello delle sue sezioni interne. È definito dalla lettera alfabetica della sezione che introduce (A, B, C...).
ARRIVO:	è reso in sumerico da un nome geografico in terminativo <b>-še<sub>3</sub></b> . Indica il punto finale del cantiere o quello delle sue sezioni interne. È definito dalla lettera alfabetica della sezione che lo precede (A, B, C...).
VERSANTE:	è reso in sumerico da un nome geografico preceduto dalla parola a <sub>2</sub> “lato”. Indica quale sia il lato del corso d'acqua in cui si trova il cantiere. Qualora vi siano più versanti lungo un cantiere questi assumono la lettera della sezione di appartenenza (A, B, C...).
LOCALITÀ:	può essere resa in sumerico da un nome geografico + <b>-ša<sub>3</sub></b> . Indica dove si trovi il cantiere e tutti i punti geografici citati nel progetto (lungo un campo, lungo un corso d'acqua). Se il cantiere passa a ridosso o in una località secondaria allora questa è indicata dalla lettera della sezione di appartenenza (località A, località B...).

In base alle indicazioni fornite sarà possibile padroneggiare adeguatamente i dati dei dossier per la manutenzione idraulica della provincia di Ġirsu, con la sicurezza di non perdersi nell'intricato territorio del delta del Tigri.





## 2. Indice e schede progettuali

CATEGORIA	DOSSIER	TESTO
<b>PIANI DI LAVORO</b>		
<i>Pianificazione:</i>	1	CDLB 2017/1 2
	2	SNAT 86
<i>Riscontro:</i>	3	ASJ 13, 225 71
	4	MVN 6, 139
	5	PPAC 5, 20 + PPAC 5, 21
	6	RTC 412
<b>DIARI DI PROGETTO</b>		
	7	ASJ 13, 224 70
	8	ASJ 14, 243 92
	9	ASJ 19, 142 127
	10	CT 3, pl. 35-39
	11	JCS 63, 036
	12	Georgica 2.12
	13	PPAC 5, 235
<b>ORGANIGRAMMI</b>		
	14	KM 89018
	15	MVN 9, 156
<b>COMPENDI</b>		
	16	ASJ 13, 222 69
	17	PPAC 5, 291
<b>OPERE SECONDARIE</b>		
<i>Riscontro:</i>	18	AFO 40-41 58 5
	19	CT 07, pl. 43, BM 017759
	20	TEL 274
<i>Compendio:</i>	21	ITT 3, 5060
	22	ITT 5, 6856
	23	MVN 7, 132
	24	PPAC 5, 78
<b>ALTRO</b>		
	25	ITT 5, 6864
	26	PPAC 5, 1257
	27	TUT 9

**DOSSIER n. 1****CDLB 2017/001 2**

Stato di Fatto:	lavori di adeguamento del sistema delle piene lungo l'argine del campo Lugalmussa davanti (il campo) A-Ĝeština.	
Ente attuatore:	-	
Direttore:	vicari di Dumuzi e Nindara.	
Delegato:	-	
Responsabile:	-	
Localizzazione,	cantiere 1:	campo Lugalmussa davanti (il campo) A-Ĝeština.
Oggetto,	cantiere 1:	argini
Rapporto,	cantiere 1:	2133 m <sup>3</sup> V; 3180 m L
Data:	AS 3.00.00	

**Struttura del testo****Sottoscritto, linee: lo.ed 1-3**

Titolo	Argine in rovina misurato <sup>622</sup>
Direttore	Supervisore vicario di Dumuzi e Nindara
Anno	Anno (in cui) il trono di Enlil fu costruito

**Cantiere 1, linee: i 1 - iv 7**

Partenza A	Dal lato del condotto <sup>623</sup> Nabasa	
A/1	540 m L, 0,5 m W, 0,5 m H; 135 m <sup>3</sup>	
A/2 <sup>624</sup>	360 m L, 0,5 m W, 1 m H; 360 m <sup>3</sup>	
Arrivo A	Conca <sup>625</sup> x	[il resto della colonna 1 è perduto] [linea vuota]
B/1'	120 m L, x m W, x m H; x m <sup>3</sup>	
B/2'	72 m L, x m W, x m H; x m <sup>3</sup>	[il resto della colonna 2 è perduto] [colonna 3 perduta] [linea 1 della colonna 4 è perduta]
C/1'	330 m L, 0,5 m W, 0,5 m H; 81 m <sup>3</sup>	
Arrivo C	Fino all'argine (del) campo Nemurgendu	
Rapporto	Totale: 3180 m L Totale: 2133 m <sup>3</sup> V lavoro di terra e rivestimento a verde	
Località	Argine campo Lugalmussa davanti <sup>626</sup> (al campo) A-Ĝeština	

<sup>622</sup> **eg<sub>2</sub> ki šumun-na gid<sub>2</sub>-da. šumun** "diventare vecchio" (Steinkeller 1981, pp. 20-21; vedi anche paragone con Milano 1993-1997, p. 396). Trattandosi di una misurazione (**gid<sub>2</sub>** "misurare"; Behrens & Steible 1983, p. 141) di lacune arginali è piuttosto chiaro che la parola **ki šumun-na** "luogo invecchiato" stia ad indicare la parte del terrapieno ormai decaduta. Si tratta, dunque, di una qualificazione dello stato dell'argine, in rovina, non di un nome geografico.

<sup>623</sup> **pa<sub>3</sub>**: Parte 2: 5.

<sup>624</sup> Il volume calcolato dallo scriba è sbagliato. Corretto: 180 m<sup>3</sup>.

<sup>625</sup> **a-ka-sal<sub>4</sub>**: Parte 2: 4.

<sup>626</sup> **gaba** "di petto/fronte a". Carroue (1986, p. 30 mappa) ha inteso come, in contesto idraulico, questa parola indichi un punto opposto a un luogo rispetto a un corso d'acqua.

## D. 1 Intervento

I lavori di adeguamento del sistema delle piene nel campo Lugalmissa sono eseguiti, in data AS 3.00.00, sotto la responsabilità dei vicari di Dumuzi e Nindara. Il corso d'acqua lungo il quale l'attività è svolta è anonimo. Tuttavia, lo scriba orienta il cantiere definendo i suoi vertici geografici: il punto di partenza (A) coincide con il condotto del campo Nabasa; la prima sezione di lavoro passa certamente per una conca idraulica, che rileva la confluenza con un secondo corso d'acqua; il punto di partenza e di arrivo della sezione B non sono noti; il cantiere termina presso l'argine del campo Nemurgendu (C) dove termina la sezione C del cantiere. Il lavoro è definito dallo scriba **kiġ<sub>2</sub> gid<sub>2</sub>-da** "lavoro misurato". I tratti arginali sono, invece, segnalati **ki šumun** "punti vecchi". Pertanto, quanto redatto è un *piano di lavoro-ispezione* per calcolare il danno presente lungo il muro arginale. Questo ammonta a 2133 m<sup>3</sup> di terra e copertura a verde, da stanziare su un terrapieno lungo 3180 m.

## D. 1 Prosopografia

Il cantiere è stato avviato in data AS 3.00.00. sotto la direzione dei vicari di Dumuzi e Nindara. Lo scriba, tuttavia, non ne menziona i nomi.

- La posizione *vicario di Dumuzi*, riferita alla voce "Direttore", è largamente attestata, ma solo nella provincia di Ġirsu. Possono essere distinti almeno cinque nomi associati a questa carica.

Ur-Igalim:	S. 36.04.00 (MVN 06, 165 ii 1)
Ursaġa:	S. 35.00.00 (LB 0608 v 10) AS. 4.00.00 (ITT 2, 00934 i 7)
Ur-Tur:	S. 46.00.00 (UDT 028 ii 1)
Lu-Ningirsu:	ŠS. 2.00.00 (TCTI 2, 03854 ii 1)
Lugula:	ŠS. 4.11.00 (TCTI 3, 05170 ii 1) ŠS. 7.00.00 (TCTI 3, 05941 ii 1-2) ŠS. 9.01.00 (TÉL 094 ii 1) IS 2.00.00 (TCTI 3, 04867 i 2-3)

La linea di successione è abbastanza chiara, si riscontrano tuttavia delle sovrapposizioni. Ur-Igalim e Ursaġa potrebbero aver ufficiato insieme per un anno. Il mandato di Ur-Tur s'inserisce nel pieno di quello di Ursaġa. Stando alle date riferite, Ursaġa avrebbe governato il tempio per 18 anni, un periodo di tempo considerevole. Non è quindi da escludere che sotto il nome di Ursaġa si nascondano due persone differenti: il predecessore di Ur-Tur, Ursaġa I, ed il suo successore, Ursaġa II. In ogni caso, in base alla datazione del dossier esaminato si può affermare con buona sicurezza che il direttore del cantiere sia stato Ur-Tur, sul finire del suo mandato, o Ursaġa II, neonominato.

- La posizione *vicario di Nindara*, riferita alla voce "Direttore", è associabile ad almeno sei nomi di persona.

Lugalane:	S. 32.00.00 (RA 010, 063 011 v 10)
Ur-Bau:	S. 34.00.00 (ASJ 17, 212 105 i 6)
Ur-Niġar:	S. 40.02.00 (MVN 06, 211 i 4) S. 40.04.00 (CT 09, pl. 38, BM 013657 iv 9)
Šeškala:	S. 47.00.00 (Hermitage 3, 020 v 8) S. 48.09.00 (SNAT 059 i 4)
Lugalirida	S. 47.02.00 (CTPSM 1, 042 i 13) ŠS. 2.00.00 (MVN 02, 137 i 4)
Ur-Tur:	AS. 4.02.00 (CTPSM 1, 061 i 3)

Per Lugalane, Ur-Bau, Ur-Niġar, Šeškala la linea di successione è chiara, invece i mandati di Šeškala, Lugalirida e Ur-Tur si sovrappongono. Lugalirida è attestato sia durante il regno di Sulge sia durante quello di Šu-Suena, ma tra questi due momenti si colloca il mandato di Ur-Tur, durante il regno di Amar-Suena. Pertanto, sotto il nome di Lugalirida si nasconderebbero due persone differenti: il predecessore di Ur-Tur, Lugalirida I, ed il suo successore, Lugalirida II. La sovrapposizione tra Šeškala e Lugalirida I potrebbe, invece, segnalare un affiancamento al momento prima del passaggio di carica. In ogni caso, sulla base alla datazione del dossier, è possibile affermare che il direttore del cantiere sia Lugalirida I, ormai uscente, o Ur-Tur, neoeletto.

## D. 1 Geografia

Lo scriba non specifica quale sia il nome del corso d'acqua lavorato, ma le possibili ricostruzioni geografiche sono limitate.

- L'indicazione **eg<sub>2</sub> a-ša<sub>3</sub> lugal-mussa<sup>627</sup> gaba a-ġeština-na-ka** "argine (del) campo Lugalmissa davanti (il campo) A-Ġeština" (Arrivo C), implica che il cantiere si trovi nell'area della bocca del canale Piriġgendu, che divide il distretto di Kisura dalla regione di Guedina lungo il Tigri, sulla base della posizione del campo A-Ġeština (D. 14, cantiere 2, geografia). Tuttavia, in base al riferimento **gaba**, i campi Lugalmissa e A-Ġeština sarebbero speculari l'un altro e divisi da un corso d'acqua.
- La località Nemurgendu, riferita alla voce "Arrivo C", è associata ad un campo e ad un canale già in epoca presargonica.<sup>627</sup> Per quanto riguarda l'epoca Ur III i dati aumentano. Dal canale Nemurgendu deriva il canale I-Dudu presso il campo Gedaha,<sup>628</sup> che a sua volta comunica con i campi e canali presso il margine del canale Bizagelele (vedi geografia I. 3. 1). Il canale Nemurgendu si trova presso i campi Dal-

<sup>627</sup> La vicinanza tra gli argini del canale Nemurgendu e quelli del campo A-Ġeština s'intende anche dal testo presargonico DP 642 ii 2. In questo documento è citato anche il campo del boschetto della città di Abbar. È possibile intendere che il testo presargonico presenti un elenco in ordine geografico: A-Ġeština sulla riva meridionale del canale Piriġgendu; Nemurgendu, lungo il margine settentrionale del canale Piriġgendu; Abbar, lungo il canale Lugalanzu, che scorre di fronte al campo Igi-Ġeština. Infatti, la città di Abbar è sita lungo il canale Lugalanzu (D. 8, cantiere 1-2, geografia) e vicino al campo Gedaha (D. 20, cantiere 1, geografia); il canale Nemurgendu scorre nella regione di Guedina, sulla base dei rapporti di vicinanza con altri campi e canali, e delimita il campo Gedah. Per la sintesi geografica si veda: Geografia I 3.1.

<sup>628</sup> Sulla base del testo CT 07, pl. 18, BM 012942. Il canale I-Dudu è noto per essere l'oggetto di un verbale a proposito dell'apertura sconsiderata di una chiusa e della conseguente esondazione del canale stesso. Dal momento che, per la risoluzione della crisi, si dichiara <sup>17</sup>**nemur-gen<sub>7</sub>-ke<sub>4</sub> si ba-an-sa<sub>2</sub> / a-ša<sub>3</sub> gi-dah-ha-ta a ba-ra-gur** "lui ha sistemato il canale Nemurgendu, dal campo Gedaha l'acqua se ne è andata"

bana-saġerendu e Lugal (di fronte al campo Nemurgendu), e al canale I-Ninhegal.<sup>629</sup> Per quanto riguarda la localizzazione di questi ultimi luoghi si può dire che il campo Dalbana-saġerendu faccia della regione di Guedina,<sup>630</sup> trovandosi, quindi, nel territorio a monte del canale Piriġġendu (vedi geografia I. 3. 2). Pertanto, tenendo conto della localizzazione del campo A-Ġeština, si può ragionevolmente intendere che il campo "Lugal davanti il canale Nemurgendu" sia il campo Lugalmissa davanti A-Ġeština, riferito alla voce "Località".

- Molto probabilmente i campi Lugalmissa e A-Ġeština sono divisi dal canale Piriġġendu perché il campo A-Ġeština si trova nel distretto di Kisura, a monte della città di Kamari, lingo il Tigri.<sup>631</sup> Invece, il canale Nemurgendu, confinando con il campo Dalbana-saġerendu, si trova nella regione di Guedina, quindi nel territorio a monte del canale Piriġġendu.
- Il canale Nemurgendu quasi sicuramente è il corso d'acqua, lungo circa 6 km, sul quale è costruito l'argine del campo Hegal che va dal campo Igi-Ġeština (di fronte il campo A-Ġeština) al campo Namhani.<sup>632</sup> Questa ipotesi è supportata dal fatto che il canale Nemurgendu raggiunge il margine del canale Bizagelele, che in quell'area scorre a una distanza di ca.13 km dal Tigri (vedi parte 3: 1.2.1). Il campo Lugalmissa, che si estende per una superficie di almeno 38,88 ettari,<sup>633</sup> è quindi circondato dai canali Piriġġendu, Nemurgendu e I-Ninegal.

---

(ii 11-12; **si - sa**, "mettere in ordine" – Civil 1994, p. 85) si può intendere che avessero chiuso l'imbocco del canale I-Dudu per togliergli l'afflusso d'acqua, nei fatti riportando stabile il corso del canale Nemurgendu, ossia il distributore.

<sup>629</sup> Sulla base del testo CST 883 ii 10-16: **3.2.0** <sup>GANA2</sup> **si**ga<sub>10</sub> / **14.10** <sup>1/4</sup> <sup>GANA2</sup> **ġ**urgu<sub>2</sub> / **11.10** <sup>1/4</sup> <sup>GANA2</sup> **i**<sub>2</sub> / **a**-š<sub>3</sub> **dal-ba-na**<sup>L</sup>**saġ-eren-du**<sub>8</sub> / [a]-š<sub>3</sub> **lugal gaba** / <sup>17</sup>**nemur-gen**-/du / u<sub>3</sub> **i**, **nin-he**<sub>2</sub>-**gal**<sub>2</sub> "32 iku (terreno) buono, 221 <sup>1/4</sup> iku (terreno) spalla, 191 iku (terreno lungo il canale, campo Dalbana-saġerindu, campo Lugal davanti (il) canale Nemurgendu e I-Ninegal". In base alla struttura del testo è molto probabile che i luoghi citati siano vicini tra loro (la vicinanza tra il campo Lugal e I-Ninhegal ricorre nel testo MVN 16, 0993 i 2-3; il fatto che questo testo sia di Umma non è un problema: Umma e Ġirsu si interessano l'uno ai campi dell'altro – addirittura il personale di stanza a Ġirsu può raggiungere il margine dell'Iturungal all'occorrenza). Lo scriba documenta due appezzamenti di terra riferendone la qualità e la posizione, mentre una terza parcella è localizzata lungo un corso d'acqua. I due nomi di canali sono in relazione tra loro tramite la congiunzione u<sub>3</sub>, il che lascia intendere come il terzo appezzamento di terra si trovi lungo entrambi i corsi d'acqua; quindi, i canali Nemurgendu e I-Ninegal sarebbero uniti tra loro. Il riferimento Lugal-gaba potrebbe essere un'abbreviazione per **lugal-mussa**<sup>sa2</sup> **gaba a-ġeština-na-ka** data la prossimità al canale Nemurgendu in entrambi i casi.

<sup>630</sup> Pettinato 1969, p. 304.

<sup>631</sup> Sulla base del testo Umma 97 i 5 – ii 2.

<sup>632</sup> Questa interpretazione si basa su quanto documentato nel progetto idraulico UTI 6, 3809 dell'archivio di Umma. Si legge infatti che l'arginale del campo Hegal divide per 6948 m il campo Igi-Ġeština dal campo Namhani. Il tempio di Namhani, sulla base dell'ancoraggio con il campo Igi-Ġeština, è probabilmente localizzabile vicino il canale Piriġġendu. Infatti, compare tra i punti di arrivo per una redistribuzione dei beni da Ġirsu, in cui è anche inserito il canale Piriġġendu prima dell'arrivo in Guaba (PPAC 5, 304; TUT 117; TUT 119). La vicinanza tra Namhani e Hegal si ripete anche in MVN 06, 465 i 3-4).

<sup>633</sup> Pettinato 1967 II, p. 64.

Dal momento che l'argine del canale Nemurgendu è il punto di arrivo del progetto idraulico considerato, il cantiere può seguire due sole direzioni.

- Segue il corso del canale Piriğgendu fino a raggiungere l'inizio dell'argine del canale Nemurgendu.
- Si estende dalla sponda del canale Piriğgendu tagliando il territorio fino a raggiungere l'argine del canale Nemurgendu nel suo tratto mediano.

Non vi possono essere altre possibilità dato che la posizione del campo Lugalmussa è ancorato a quella del campo A-Ĝeština, a ridosso del Tigri, e quella del canale Nemurgendu è ancorata al canale Biza-gelele. Non è possibile che le misure fossero state calcolate lungo il canale Nemurgendu perché il suo argine è il punto di arrivo dei lavori. Le misure, d'altro canto, non potrebbero seguire il corso del canale Piriğgendu in direzione Est per via della presenza del Tigri e del campo Igi-Ĝeština.

Da ultimo, seppur non utile per la ricostruzione geografica, si noti che il (campo) Nabasa, riferito alla voce "partenza A", è attestato in alcuni documenti amministrativi<sup>634</sup> e, in particolare nel dossier n. 16, in cui si menziona l'argine e la conca associati a questo luogo.

---

<sup>634</sup> ASJ 8, 114 31 ix 14'; Georgica 4.03 ii 3; MVN 06, 190 I.2.

<b>DOSSIER n. 2</b>	<b>SNAT 86</b>
Stato di fatto:	intervento su corpo arginale e casse a lato nei campi Eniman, Kušukuniġdu e Kišumunnuġun
Ente attuatore:	-
Direttore:	vicario di Sulge
Delegato:	Alla
Responsabile:	-
Localizzazione,	cantiere 1: campo Eniman cantiere 2: campi Kušukuniġdu e Kišumunnuġun
Oggetto,	cantiere 1: argini; casse a lato cantiere 2: argini; casse a lato
Rapporto unico:	13434 m <sup>3</sup> di terra
Data:	AS 3.09.00

**Struttura del testo****Sottoscritto, linee: iv 7 - 13**

Rapporto <sup>635</sup>	Totale: 13434 m <sup>3</sup>
Lavoro	Lavoro misurato
Delegato	Via Alla [linea vuota]
Direttore	Vicario di Sulge
Mese	Mese 9
Anno	Anno "il trono di Enlil è costruito"

**Cantiere 1, linee: i 1 - ii 2**

Partenza A	Dal canale I-Eniman	
A/1	360 m L, 1 m W, 1,5 m H	
Kk/1 <sup>636</sup>	18 m <sup>3</sup> cassa a lato	
A/2	1260 m L, 1 m W, 1 m H	
Kk/2	18 m <sup>3</sup> cassa a lato	
A/3	1620 m L, 1 m W, 1,5 m H	
A/4	900 m L, 1 m W, 1,25 m H	
A/5	600 m L, 1 m W, 1 m H	
A/6	180 m L, 0,5 m W, 0,75 m H	
A/7	300 m L, 0,5 m W, 0,5 m H	
Kk/3?	(18 m <sup>3</sup> cassa a lato)?	
Rapporto A <sup>637</sup>	Totale 5100 m L; V 7218 m <sup>3</sup>	

<sup>635</sup> Il volume è errato. Corretto, su base dei rapporti dello scriba: 14682,6 m<sup>3</sup>. Corretto, in relazione alla somma dei volumi: 14933,7 m<sup>3</sup>.

<sup>636</sup> **kab<sub>2</sub>-ku<sub>3</sub>**; parte 2: 3.

<sup>637</sup> La lunghezza e il volume sono errati. Corretto: 5220 m L, V 5.848,2 m<sup>3</sup>. In entrambi i casi lo scriba ha riportato un valore più grande rispetto a quello calcolabile dalla somma dei singoli tratti e delle casse a lato. La mancanza dell'ultimo tratto, o dell'ultima cassa a lato, non ridimensiona la soglia di errore: manca un considerevole ammontato di terra, 1368 m<sup>3</sup>. Un tale volume implica la presenza di un muro arginale decisamente lungo, il tratto più esteso nel cantiere. Tuttavia, non è da escludere che lo scriba abbia completamente sbagliato i suoi calcoli, come accade anche per il rapporto del cantiere 2 e 3.

Arrivo A Fino al villaggio Kaa

Località A Campo Eniman

**Cantiere 2, linee: ii 3 - iv 6**

Partenza A Da Ninḥursaĝ

A/1 240 m L, 0,5 m W, 1,25 m H

Kk/1 18 m<sup>3</sup> cassa a lato

A/2 1824 m L, 0,75 m W, 1,25 m H

Kk/2 9 m<sup>3</sup> cassa a lato

A/3 120 m L, 1 m W, 1,25 m H

A/4 1080 m L, 1 m W, 1 m H

Kk/3 54 m<sup>3</sup> cassa a lato

A/5 720 m L, 2 m W, 2,5 m H

Kk/4<sup>638</sup> Parte frontale (e) parte posteriore, copertura  
a verde (di una) cassa a lato

A/6 240 m L, 1 m W, 1 m H

Kk/5 18 m<sup>3</sup> cassa a lato

A/7 240 m L, 1 m W, 1 m H

A/8 270 m L, 0,5 m W, 0,5 m H

Kk/6 12 m<sup>3</sup> cassa a lato

[linea vuota]

Rapporto A<sup>639</sup> Totale: 4032 m L

V 3744 m<sup>3</sup>

Arrivo A Fino a Esipatura

Località A Campo Kušukuniĝdu

Partenza B Da Esipatura

B/1 360 m L, 0,5 m W, 0,75 m H

B/2 720 m L, 1 m W, 1 m H

Kk/7 18 m<sup>3</sup> cassa a lato

B/3 720 m L, 0,5 m W, 1,25 m H

B/4 720 m L, 1,5 m W, 1 m H

Kk/8 18 m<sup>3</sup> cassa a lato

B/5 180 m L, x m W, x m H

B/6 180 m L, x m W, x m H

B/7 360 m L, 1,25 m W, 0,75 m H

B/8 600 m L, 0,5 m W, 0,5 m H

Rapporto B<sup>640</sup> Totale: 3900 m L

V 3714 m<sup>3</sup>

Arrivo B<sup>641</sup> Fino alla spalla del campo Niĝul

Località B Campo Kišumunuĝun

<sup>638</sup> **u<sub>2</sub>-saga<sub>11</sub>**: parte 2: 2.5.

<sup>639</sup> La lunghezza e il volume sono errati. Corretto: 4734 m L / V 7347,06 m<sup>3</sup>.

<sup>640</sup> La lunghezza è errata. Corretto: 840 m L. Il valore del volume calcolato sulla base dei dati leggibili nel testo è 2872,44 m<sup>3</sup>. Quindi i tratti B/5 e B/6 devono presentare un volume complessivo di 841,5 m<sup>3</sup>: il terrapieno di questi due tratti avrebbe potuto avere delle lacune di circa 1,5 m W, 1,5 m H

<sup>641</sup> **ĝurgu<sub>2</sub>** "spalla (del campo)" (Sallaberger 1994, p. 307).



## D. 2 Intervento

La documentazione fornita in dossier n. 2 è relativa a due cantieri differenti. Tuttavia, se ne fa un resoconto unico per quanto riguarda l'ammonto di terra da richiedere. Da ciò s'intuisce come le due aree geografiche siano state considerate nell'ottica di un'unica attività di restauro. Lo scriba categorizza il testo come **kiġ, gid<sub>2</sub>-da** "lavoro misurato", dunque un'ispezione. L'intervento si è svolto in data AS 3.09.00, sotto la direzione del vicario di Sulge, in delega ad Alla. Per entrambi i cantieri si stima complessivamente una spesa di 13434 m<sup>3</sup> di terra per il reintegro delle arginature e delle casse a lato. In realtà, a causa di alcune imprecisioni nell'osservazione, l'ammonto è sbagliato. Verosimilmente, la spesa richiesta si aggira tra i 14682,6 m<sup>3</sup> e i 14933,7 m<sup>3</sup> di terra. Entrambi i cantieri si estendono lungo corsi d'acqua anonimi, lo scriba dichiara infatti solo i punti di partenza e di arrivo. Tuttavia, proprio sulla base dei punti di riferimento citati, si può intendere che l'osservazione abbia seguito il corso del fiume Tigri, da valle a monte.

Il **cantiere 1** per i lavori di adeguamento del sistema delle piene riscontra un danno di almeno 7218 m<sup>3</sup> diffuso su una distanza di 5100 metri. Si tenga, tuttavia, conto che a causa del dato mancante per il tratto inserito alla voce "Kk/3" il rapporto potrebbe essere falsato. Il cantiere parte dal canale I-Eniman, riferito alla voce "partenza A", e giunge fino al villaggio Kaa, riferito alla voce "arrivo A", e segue il bordo del campo Eniman, riferito alla voce "Località". Il copro arginale è suddiviso in sette tratti di lavoro, in cui s'inseriscono almeno due casse a lato. Per queste, in entrambi i casi, è previsto un reintegro 18 m<sup>3</sup> di terra.

Il **cantiere 2** per i lavori di adeguamento del sistema delle piene riscontra un danno di 3744 m<sup>3</sup> per la prima sezione arginale nel campo Kušukuniġdu, riferito alla voce "Località A" e 3714 m<sup>3</sup> per la seconda sezione arginale nel campo Kišumunnuġun, riferito alla voce "Località B". Complessivamente, il danno è diffuso su una distanza di 7932 metri. Si tenga, tuttavia, conto che a causa di alcuni errori di calcolo i dati citati potrebbero essere approssimati. Il cantiere parte dalla località Ninħursaġ, riferita alla voce "partenza A", e giunge fino alla spalla del campo Niġul, riferita alla voce "arrivo B". Il cantiere, dunque, segue il perimetro dei campi Kušukuniġdu e Kišumunnuġun che convergono presso la località Esipatura, riferita alla voce "Arrivo A/Partenza B"; pertanto, il muro arginale non conosce discontinuità tra il punto di partenza ed il punto di arrivo indicati. L'argine è suddiviso in 16 tratti

di lavoro, otto per sezione arginale. Nella prima sezione (A) sono presenti 6 casse a lato; nella seconda sezione (B) sono presenti due casse a lato. La terra richiesta per il reintegro delle casse a lato varia da un minimo di 9 m<sup>3</sup> ad un massimo di 54 m<sup>3</sup>. Non è, invece, dichiarato l'ammonto di terra per il manufatto Kk/4, si accenna solamente alla sua copertura a verde. Questo tipo d'indicazione non ha riscontro in altri dossier, dove viene sempre indicato il volume del reintegro anche per i rivestimenti. Non è da escludere, quindi, che il manufatto Kk/4 non fosse strutturalmente rovinato, ma che richiedesse comunque una certa attenzione per lo stato della sua copertura.

## D. 2 Prosopografia

Il progetto è stato avviato in data AS 3.09.00. sotto la direzione del vicario di Sulge, in delega ad Alla. Lo scriba, tuttavia, non menziona il nome del direttore.

- La carica del vicario di Sulge è attestata in un buon numero di testi, quasi tutti provenienti da Ġirsu. Tuttavia, è documentato un solo nome di persona riferibile a questa carica: Ur-diğira, in data S. 40.04.00.<sup>642</sup> Non è quindi possibile intendere chi sia la persona che, nel dossier esaminato, abbia diretto i lavori.
- Per quanto riguarda Alla si noti come un omonimo sia citato in dossier n. 14 (cantiere 1, responsabile A) per la manutenzione idraulica della sponda orientale del Tigri. I suoi figli, inoltre, prendono in gestione alcune sezioni di lavoro a ridosso del condotto Alla (D. 14, cantiere 1, arrivo C) che si trova nella regione di Guedina. Essendo il dossier n. 14 non datato è possibile ipotizzare che l'attività svolta sia coeva o posteriore a quella del dossier n. 2, essendo citati i figli di Alla tra il personale agente.

## D. 2 Geografia

Il dossier n. 2 prende in considerazione due aree geografiche distinte: quella del campo Eniman e quella dei campi confinanti Kušukun-îğdu e Kišumunnuğun. Pertanto, sono stati realizzati due cantieri indipendenti, non contigui tra loro, ma controllati in un'unica ispezione.

### Cantiere 1

- Il canale I-Eniman, riferito alla voce "Partenza A", è citato anche nel dossier n. 19 (cantiere 1, arrivo B). Sulla base del confronto con le località adiacenti è possibile localizzare il corso d'acqua esaminato lungo il Tigri, 1080 metri a monte della bocca del canale I-Ešağ.<sup>643</sup>

<sup>642</sup> OTR 252 iii 11.

<sup>643</sup> La prossimità al Tigri è evidente anche in altri contesti. In particolare, il canale I-Ešağ è connesso con il canale I-Sulpae, l'uno essendo il **bar-la<sub>2</sub>** "ramo laterale" dell'altro (BPOA 7, 2409 i 4-5; CTNMC 27 i 2-3; MVN 21, 122 i 5). La chiusa del canale I-Sulpae si apre sul Tigri (Steinkeller 2001, p. 38), implicando che anche il canale I-Ešağ e tutto ciò ad esso connesso siano a ridosso del fiume principale. Come evidenza

- Il villaggio Kaa “volpe”, riferito alla voce “Arrivo A”, è documentato in pochi altri testi provenienti da Ġirsu. Sovrapponendo le distanze misurate nel dossier n. 2 e n. 19, entrambe relative al territorio del campo EniMAN, si può intendere come il villaggio considerato sorgesse a monte del villaggio EniMAN, lungo il Tigri (Parte 3: 1.2.2). Di certo non si tratta di un grande insediamento: nella documentazione amministrativa non sono mai associati canali, templi o campi connessi a questo villaggio. Tuttavia, è presente un granaio che, in alcune occasioni, è gestito da Bazi.<sup>644</sup> Questa persona è connessa a molti altri granai della regione di Guedina, confermano la localizzazione del cantiere in quest'area geografica, anche in base alla posizione del campo EniMAN. In particolare, Bazi gestisce anche il granaio del campo Egibile (D. 6, cantiere 1, località), e potrebbe aver gestito la sezione H in dossier n. 13 (cantiere 1, responsabile H).
- Il campo EniMAN, riferito alla voce “Località A”, è anche citato nel dossier n. 16 (zona 1, area 3, località B) per la costruzione di viminate: è lavorato insieme al campo Kišumnuṅun, segnalando una certa vicinanza tra i due territori, e al campo Kiši, la cui vicinanza è ribadita in altri due testi.<sup>645</sup> In base alle indicazioni contenute in dossier n. 19 il campo EniMAN confinerebbe a monte con il campo Bazige (cantiere 1, arrivo D). Da ultimo, il campo EniMAN è annoverato tra i campi che compongono la regione di Guedina<sup>646</sup> e la sua estensione sarebbe di almeno 62,9 ha.<sup>647</sup>

In sintesi, l'orizzonte geografico del cantiere 1 è il seguente. Il campo EniMAN, essendo parte della regione di Guedina, si trova a ridosso del Tigri, il cui corso delimita il lato occidentale della regione. Più nello specifico, stando alle misurazioni redatte in dossier n. 19, il lato occidentale del campo segue il corso del fiume principale, il lato meridionale segue il corso del canale I-EniMAN, il lato settentrionale confina con il campo Bazige. In base al confronto con il dossier n. 19 è possibile affermare che a valle del canale I-EniMAN scorresse il canale I-Ešaḥ; che a monte del campo EniMAN, oltre il campo Bazige, scorresse il canale I-Luduga. Sia il campo Bazige che il canale I-Luduga sono collegati al canale Bizagelele per una distanza di circa ca. 5 km dal Tigri. In base al dossier n. 13 (sottoscritto, località) il canale Bizagelele è il canale confinario della regione

---

dell'unione tra i due corsi d'acqua si tengano in conti i seguenti esempi. MVN 21, 122 i 4-5: **2 ġuruš u<sub>4</sub>-1-še<sub>3</sub> / bar-la<sub>2</sub> i<sub>7</sub>, <sup>d</sup>sul-pa-e<sub>3</sub> ka e<sub>2</sub>-šaḥ si-ga** “2 uomini per 1 giorno, il canale laterale I-Sulpae (alla) bocca (del canale) Ešaḥ, piazzato”. Questa indicazione può essere confrontata con il testo AnOr 01, 149 i 1-2: **75 ġuruš u<sub>4</sub> 1-še<sub>3</sub> / ka e<sub>2</sub>-šaḥ i<sub>7</sub>, <sup>d</sup>sul-pa-e<sub>3</sub> / gub-ba** “75 uomini per 1 giorno, bocca (del canale) I-Ešaḥ (nel) canale I-Sulpae, disposti”. La stessa informazione è ripetuta in più testi. Da questi esempi sembra che i due corsi d'acqua abbiano un punto d'inizio comune.

<sup>644</sup> MVN 12, 016 i 2-3 (S. 46.02.00); MVN 12, 106 i 2-3 (S. 46.11.00); MVN 12, 114 i 6-7 (S. 46.11.00); MVN 12, 129 i 3-4 (S. 46.11d.00); MVN 12, 146 i 3-4 (S. 46.12.00); Nisaba 10, 025 i 6 - ii 1 (S. 46.11.00).

<sup>645</sup> Dossier n. 18 (PPAC 5, 291); CT 03, pl. 05-08, BM 018343 x 42-43.

<sup>646</sup> Pettinato 1971, p. 30.

<sup>647</sup> Pettinato 1967 II, p. 19.

di Guedina, nel suo lato orientale. Questo corso d'acqua è, infatti, lungo circa 37 km, ed attraversa l'intera provincia di Ġirsu da monte a valle, scorrendo parallelo al Tigri. Ciò implica che il campo Eniman, e quanto a lui connesso, sia compreso tra le sponde del Tigri e quelle del canale Bizagelele. Tuttavia, non esistono elementi per intendere se anche il campo Eniman toccasse le sponde del canale Bizagelele. Lo spazio tra il campo e il canale potrebbe essere occupato dal campo Kiši che, effettivamente, sembra confinare con il campo Eniman. Il campo Kiši si trova di fronte al campo Pabilsaĝ<sup>648</sup> e vicino al campo Ninazida<sup>649</sup>. La vicinanza tra i campi Kiši e Ninazida può essere confermata proprio dalla distanza tra i canali I-Eniman e I-Ešaĥ. Quest'ultimo, infatti, confluisce nel principale ramo del Tigri, il Naduaigidu, sul quale si estende il campo Ninazida (D. 7, sottoscritto, località).

## Cantiere 2.

- La località Ninĥursaĝ, riferita alla voce "Partenza A", non ha corrispettivi nella restante documentazione amministrativa. Potrebbe trattarsi del canale I-Ninĥursaĝ documentato nelle fonti di Umma e Garšana. Questo corso d'acqua riceve in due occasioni interventi idraulici insieme al canale I-Gibil,<sup>650</sup> ossia il canale di confine del Guedina occidentale (Parte 3: 1.2.3). La vicinanza alla frontiera lascia intendere che il canale I-Ninĥursaĝ sia che il corso d'acqua sul quale Eanatum fa costruire la propria opera idraulica per la gestione delle acque (Parte 2: 3).<sup>651</sup> Si tratterebbe, pertanto, di un canale di grande importanza, il che potrebbe giustificare l'omissione dello scriba nella definizione del nome. Va, comunque, fatto riferimento anche all'esistenza del tempio di Ninĥursaĝ che, in alcuni casi, detiene i beni del tempio di Sulpaē,<sup>652</sup> il cui canale deriva dal Tigri<sup>653</sup> in connessione con il canale I-Ešaĥ. Si potrebbe, pertanto, ipotizzare che la località Ninĥursaĝ sia grossomodo prospiciente all'area a valle del canale I-Eniman.
- La tenuta Esipatura, riferita alla voce "Arrivo A", è documentata in soli altri cinque testi amministrativi. In particolare, è citata in un'etichetta per lo stanziamento di orzo,<sup>654</sup> il che lascia intendere la presenza di un campo e un granaio che, infatti, sono

<sup>648</sup> Zinbun 21, pl. 09 42 iii 7. La parola usata per identificare la posizione dei due campi è **gaba** "di petto/fronte". Pertanto, i due terreni si troverebbero opposti l'un l'altro, e divisi da un corso d'acqua.

<sup>649</sup> La vicinanza al campo Ninazida si desume dai testi PPAC 5, 0169 i 1-3; SAT 1, 347 ii 8.

<sup>650</sup> BPOA 7, 1730 i 1 - ii 1; UTI 4, 2561 i 3-6.

<sup>651</sup> RIME 1.9.4.9: 54-63.

<sup>652</sup> ASJ 03, 084 40 ii 26 - iii 1; CT 32, pl. 41-43 ii 17-18; PPAC 4, 298 ii 25-26; Princeton 2, 002 ii 33 - iii 1; o vi è citato insieme: CTPSM 1, 079 i 10-11; CTPSM 1, 080 i 3-6; CTPSM 1, 081 i 2-3; Nisaba 15, 0514 iii 7-9

<sup>653</sup> Steinkeller 2001, p. 38.

<sup>654</sup> PPAC 5, 1226 i 4.

- attestati: il campo si estende per almeno 97,2 ha;<sup>655</sup> il granaio è citato in due testi.<sup>656</sup>
- Il campo Kušukuniġdu, riferito alla voce “Località A”, è documentato in soli altri sei testi. La sua superficie è di almeno 489,06 ha.<sup>657</sup> Nel campo, inoltre, è presente un granaio.<sup>658</sup>
  - Il campo Niġul, riferito alla voce “Arrivo B”, impone che l’area presa in esame si trovi sul lato occidentale del Tigri perché il giardino Niġul fa parte dei possedimenti palatini della città di Akasal.<sup>659</sup>
  - Il campo Kišumunnuġun, riferito alla voce “Località B” è citato anche nei dossier n. 3, insieme al campo Mušbiedina (cantiere 1, località), e n. 16, insieme al campo Eniman (zona 1, area 3, località B). Tuttavia, non vi sono elementi per una sua localizzazione più accurata al di là di quanto già detto.

In sintesi, l’orizzonte geografico del cantiere 2 è il seguente. Il riferimento al campo Niġul impone che il tracciato dei lavori sia localizzabile lungo la sponda occidentale del Tigri. Infatti, il giardino del campo Niġul fa parte dei possedimenti del palazzo di Akasal. L’identificazione del lato occidentale del Tigri è sostenuta anche dalla posizione della località Ninħursaġ, vicino al canale I-Gibil e ai territori che si trovano notoriamente a valle di Akasal. Questa ricostruzione è, inoltre, avvalorata dal fatto che il campo Kišumunnuġun è gestito insieme al campo Mušbiedina, che fa parte del demanio di Akasal.<sup>660</sup> Pertanto, tenendo conto della probabile prospicenza tra l’area di Ninħursaġ e quella del tempio di Sulpae, si può ipotizzare che il cantiere abbia seguito il corso del canale Ninħursaġ alla frontiera con Akasal, presso il canale I-Gibil. In effetti, la lunghezza del cantiere e la lunghezza stimata per il canale coincidono (Parte 3: 1.2.3). Il tracciato dei lavori non può procedere lungo il Tigri perché lo spazio è occupato dal campo Egibile, lungo ca. 10 km (D. 6, cantiere 1, intervento).

---

<sup>655</sup> ASJ 14, 232 83 iv 9-10.

<sup>656</sup> CT 05, pl. 36-37 ii 14; CTPSM 1, 035 i 2.

<sup>657</sup> Pettinato 1967 II, pp. 44-45.

<sup>658</sup> BPOA 01, 0284 i 3; SAT 1, 296 i 3

<sup>659</sup> YOS 18, 92 v 20.

<sup>660</sup> Ezard & Faber 1974, p. 136.

**DOSSIER n. 3****ASJ 13, 225 71**

Stato di fatto:	intervento su corpo arginale e casse a lato nei campi Mušbiedina e Kišumunuḡun; intervento di ripresa erosione spondale nel campo Ninazida, con viminata.	
Ente attuatore:	tempio di Amar-Suena	
Direttore:	-	
Delegato:	Ur-Bau, figlio di Lamlamaa	
Responsabile:	-	
Localizzazione,	cantiere 1:	campo Mušbiedina
	cantiere 2:	campo Kišumunuḡun
	cantiere 3:	campo Ninazida
Oggetto,	cantiere 1:	argini e casse a lato
	cantiere 2:	argini
	cantiere 3:	viminata
Rapporto,	cantiere 1:	10571,65 m <sup>3</sup> di lavoro; 8302 m L; 2640 m L non fatti
	cantiere 2:	3130,5 m <sup>3</sup> ; 3000 m L
	cantiere 3:	11640 m L
Data:	IS -.-.- ca.	

**Struttura del testo****Sottoscritto: iv 16 - 17**

Ente attuatore	tempio di Amar-Suena
Delegato	via Ur-Bau figlio di Lamlama

**Cantiere 1, linee: i 1 - iii 6**

Partenza A <sup>661</sup>	Dalla bocca del condotto Ĝeši	
A/1	600 m L non fatti	
Kk/1	6 m <sup>3</sup> cassa a lato	
A/2 <sup>662</sup>	1020 m L, 0,83 m W, 0,67 m H	= 584,95 m <sup>3</sup>
Kk/2	18 m <sup>3</sup> cassa a lato	
A/3	90 m L, 0,75 m W, 0,66 m H	= 45 m <sup>3</sup>
Kk/3	9 m <sup>3</sup> cassa a lato	
A/4 <sup>663</sup>	489 m L, 1 m W, 1 m H	= 507 m <sup>3</sup>
Kk/4	18 m <sup>3</sup> cassa a lato	
A/5	1800 m L, 1 m W, 1 m H	= 1800 m <sup>3</sup>
A/6	180 m L, 1 m W, 1,25 m H	= 225 m <sup>3</sup>

<sup>661</sup> **ka.g:** Parte 1.6.

<sup>662</sup> Il volume del tratto è sommato a quello della cassa a lato che lo segue. Volume complessivo errato. Corretto: 584,65 m<sup>3</sup>.

<sup>663</sup> Il volume del tratto è sommato a quello della cassa a lato che lo segue. Volume complessivo errato. Corretto: 507 m<sup>3</sup>.

Arrivo A <sup>664</sup>	Fino alla "sezione più alta" del campo Mušbiedina	
B/1 <sup>665</sup>	480 m L, 1 m W, 1,25 m H	= 570 m <sup>3</sup>
B/2 <sup>666</sup>	189 m L, 1 m W, 1,5 m H + 3 m <sup>3</sup> per sg.	= 378 m <sup>3</sup>
B/3	180 m L, 1 m W, 1,5 m H	= 294 m <sup>3</sup>
Kk/5	24 m <sup>3</sup> cassa a lato	
B/4 <sup>667</sup>	1755 m L, 1 m W, 1,5 m H + 3 m <sup>3</sup> di terra per sg.	= 3510 m <sup>3</sup>
B/5	420 m L, 1 m W, 1,5 m H	= 657 m <sup>3</sup>
Kk/6	27 m <sup>3</sup> cassa a lato	
B/6	360 m L, 1 m W, 1,5 m H	= 558 m <sup>3</sup>
Kk/7	18 m <sup>3</sup> cassa a lato	
B/7 <sup>668</sup>	240 m L, 1 m W, 1 m H	= 258 m <sup>3</sup>
Kk/8	24 m <sup>3</sup> cassa a lato	
B/8	1260 m L non fatti	
B/9	1080 m L, 1 m W, 1 m H	= 1080 m <sup>3</sup>
B/10	180 m L non fatti	
Arrivo B	Fino all'argine del campo Malahgal	
C/1	600 m L non fatti	
C/2	24 m L, 1 m W, 1 m H	= 90 m <sup>3</sup>
Kk/9	54 m <sup>3</sup> cassa a lato	
Arrivo C <sup>669</sup>	Fino allo sbocco del canale	
	[Linea vuota]	
Rapporto <sup>670</sup>	Totale: 2640 m L non fatti	
	Totale: 8302 m L	
	Volume: 10571,65 m <sup>3</sup> di lavoro	
Località	Argine del campo Mušbiedina	
<b>Cantiere 2, linee: iii 7 - iv 11</b>		
A/1	360 m L, 0,75 m W, 0,75 m H	= 202,5 m <sup>3</sup>
Kk/1	6 m <sup>3</sup> cassa a lato	
A/2	159 m L, 0,5 m W, 1 m H	= 159 m <sup>3</sup>

<sup>664</sup> La parola sumerica è **suku**<sub>5</sub>: "to be/make high" (Thomsen 1984, p. 316) "eminent" (Flückiger 1999, p. 350). In relazione all'oggetto trattato indica la sua parte più elevata. Tuttavia, non è associata al campo ma all'altezza delle lacune arginali. Infatti, da questo punto fino all'arrivo B si registra il danneggiamento maggiore del terrapieno.

<sup>665</sup> Volume errato. Corretto: 600 m<sup>3</sup>.

<sup>666</sup> Lo scriba dichiara l'aggiunta del volume **bar** "set apart" (Maekawa 1982, p. 89; Powel 1984, p. 50; Parte 2: 1.1), ossia l'aggiunta di materiale extra (1 **giġ**<sub>4</sub> = 3 m<sup>3</sup>) per ogni segmento di lavoro (1 **nindan** = 6 metri). La stessa applicazione è effettuata per il tratto B/4. Il volume del tratto è errato. Corretto: 381 m<sup>3</sup>.

<sup>667</sup> Volume errato. Corretto: 195 <sup>2</sup>/<sub>3</sub> s<sup>3</sup>.

<sup>668</sup> Il volume del tratto è sommato a quello della cassa a lato che lo segue. Volume complessivo errato. Corretto: 264 m<sup>3</sup>.

<sup>669</sup> **kuġ**<sub>2</sub>: Parte 1: 1.6.

<sup>670</sup> Volume errato. Corretto: 10.580,95 m<sup>3</sup>.

Kk/2	18 m <sup>3</sup> cassa a lato	= 960 m <sup>3</sup>
A/3	918 m L, 1 m W, 1 m H	
Kk/3	24 m <sup>3</sup> cassa a lato	
A/4	183 m L, 1 m W, 1,5 m H	= 298,5 m <sup>3</sup>
Kk/4	24 m <sup>3</sup> cassa a lato	
A/5	300 m L, 1 m W, 1 m H	= 294 m <sup>3</sup>
A/6	60 m L, 1 m W, 1,25 m H	= 183 m <sup>3</sup>
Kk/5	108 m <sup>3</sup> cassa a lato	
A/7	150 m L, 1 m W, 1,5 m H	= 225 m <sup>3</sup>
A/8	690 m L, 1 m W, 1 m H	= 690 m <sup>3</sup>
A/9	180 m L, 0,75 m W, 0,83 m H	= 112,5 m <sup>3</sup>

[linea vuota]

Rapporto Totale 3000 m L

Volume: 3130,5 m<sup>3</sup>

Località Argine del campo Kišumunuḡun

**Cantiere 3: iv 12 - 15**

Partenza Dalla bocca del canale I-Šakuge

A/1<sup>671</sup> 11640 m L viminata

Arrivo Allo sbocco del canale Naduaigidu

Località Viminata campo Ninazida

**D. 3 Intervento**

La documentazione fornita in dossier n. 3 è relativa a tre cantieri non considerati parte di un unico intervento. Infatti, per le differenti operazioni sono forniti rapporti di spesa indipendenti l'un l'altro anziché un rapporto d'insieme. Ciò che accumuna i tre cantieri è, invece, la gestione: l'onere della manutenzione spetta al tempio di Amar-Suena che delega il lavoro a Ur-Bau figlio di Lamlama. La data dell'osservazione è omessa dallo scriba; tuttavia, è possibile ascrivere l'intervento al primo periodo di regno di Ibbi-Suena, sulla base del confronto con il periodo di attività del delegato, il quale coordina i lavori idraulici rendicontati in dossier n. 25 (sottoscritto, delegato 2), in data IS 2.00.00.

Il **cantiere 1** per i lavori di adeguamento del sistema delle piene riscontra un danno di almeno 10571,65 m<sup>3</sup> diffuso su una distanza di 8302 metri. Il riferimento al volume è inteso come **kiḡ<sub>2</sub>** "lavoro", da cui intendere che i dati annotati non siano l'esito di un'osservazione ma dello stato di fatto della riparazione. A supporto di questa ipotesi vi è il fatto che lungo il tracciato sono stati esclusi 2640 metri non contigui di arginatura dall'intervento di restauro (i tratti: A/1; B/8; C/1), probabilmente perché ancora

---

<sup>671</sup> ge du<sub>3</sub>-a: Parte 2: 4.



in buono stato. Inoltre, ai tratti B/2 e B/4 è destinato un maggiore quantitativo di terra, in entrambi i casi  $3 \text{ m}^3$  in più per ogni segmento di argine, che non sarebbe stato possibile calcolare a priori ma solo al momento del ripascimento. In ogni caso, il cantiere si estende lungo un corso d'acqua anonimo su un lato del campo Mušbiedina, riferito alla voce "Località". Parte dalla bocca del condotto Ġeši, riferito alla voce "partenza A", passa in prossimità dell'argine del campo Malahgal, riferito alla voce "arrivo B", e termina allo sbocco del canale I-Da, riferito alla voce "arrivo C". Lo scriba, inoltre, precisa quale sia il punto dal quale inizino i tratti più critici riscontrati lungo il cantiere, riferito alla voce "arrivo A", ossia la distanza nella quale si registrano le lacune arginali di maggiore entità (sezione B). Considerando l'aumento progressivo del danno è possibile ipotizzare che la sezione B coincida con una netta curvatura del corso d'acqua, magari per la presenza di un meandro, implicando una maggiore forza erosiva contro la difesa spondale. Nel complesso, il cantiere è suddiviso in tre sezioni per un totale di 18 tratti arginali a cui si affiancano 9 casse a lato. Nel calcolo dei volumi lo scriba accorpa, il più delle volte, i tratti di argine con la cassa a lato seguente nel testo. Sono calcolati separatamente i volumi delle casse a alto Kk/1 e Kk/3. Tuttavia, si noti come, nel primo caso, il tratto precedente all'opera idraulica sia considerato non fatto; nel secondo caso, per via del basso volume associato alla struttura,  $9 \text{ m}^3$ , lo scriba potrebbe aver approssimato il volume complessivo tra cassa e tratto associato. I tratti di argine A/5, A/6, B/1, B/2, B/8, B/9, B/10 e C/1 sono, invece, calcolati a sé non essendo connessi a nessuna cassa a lato.

Il **cantiere 2** per i lavori di adeguamento del sistema delle piene riscontra un danno di almeno  $3130,5 \text{ m}^3$  diffuso su una distanza di 3000 metri. A differenza del cantiere 1, non si registrano tratti esclusi dalla riparazione, e il riferimento al volume non è contestualizzato. In questo caso, è possibile che lo scriba dia per scontato che si tratti di lavoro eseguito avendolo già specificato per il primo cantiere. Anche in questo caso, non è riferito il nome del corso d'acqua che offende l'argine, ma solo il nome di campo in cui questo si trova, il campo Kišumunnuġun, riferito alla voce "Località". In via del tutto anomala lo scriba non riferisce il punto di partenza dei lavori, il che probabilmente significa che questi siano stati effettuati su tutto il terrapieno del campo, idealmente nel suo unico lato esposto. In ogni caso, il cantiere si compone di un'unica sezione divisa in 9 tratti arginali su cui si appoggiano 5 casse a lato. Come per il cantiere 1, il volume dei tratti è accorpato a quello della cassa a lato adiacente. Tuttavia, si riscontra

come la cassa Kk/1 sia considerata a sé. Considerando l'esiguo volume ad essa associata, 3 m<sup>3</sup>, è possibile che lo scriba non l'abbia calcolata in relazione al tratto arginale precedente, preferendo approssimare il volume complessivo, in parallelo con la cassa a lato Kk/3 del cantiere 1. Invece, la cassa a lato Kk/2 è considerata nel calcolo che somma il volume del tratto A/3 e Kk/3. Sembra corretto escludere che una tale divisione riguardi una facilitazione del calcolo. Probabilmente la scelta si basa sull'osservazione diretta del contesto lavorato, aspetto che non possa emergere dalla semplice elencazione dei dati numerici.

Il **cantiere 3** per i lavori di adeguamento del sistema delle piene si estende per una distanza di 11640 metri, lunghezza su cui è posta una viminata. Come per cantieri 1 e 2, il nome del corso d'acqua lavorato non è specificato, al contrario si riferisce solo il nome di campo in cui l'attività è svolta, il campo Ninazida, riferito alla voce "Località". L'intervento inizia in prossimità del canale I-Šakuge, riferito alla voce "Partenza" e termina allo sbocco del canale Naduaigidu, riferito alla voce "Arrivo". Trattandosi di una costruzione in viminata lo scriba dichiara esclusivamente la lunghezza del tratto rinforzato dal manufatto, secondo la prassi per questo tipo di opere.

### D. 3 Prosopografia

- Ur-Bau figlio di Lamlama, riferito alla voce "Delegato" supervisiona i lavori idraulici annotati in dossier n. 25, in data IS 2.00.00.

### D. 3 Geografia

Il dossier n. 3 prende in considerazione tre aree geografiche distinte: quella del campo Mušbiedina, quella del campo Kišumunnuġun, e quella del campo Ninazida. Pertanto, sono stati realizzati tre cantieri indipendenti, non contigui tra loro.

### Cantiere 1

Il condotto Ġeši, riferito alla voce "Partenza A", scorre certamente nel campo Ġeši. Tale campo ha un'estensione di 95,4 ha, e fa parte dei terreni di Akasal,<sup>672</sup> e in relazione con l'area Da-Umma.<sup>673</sup> Sapendo che il campo Mušbiedina fa parte del demanio di Akasal<sup>674</sup> la localizzazione

<sup>672</sup> MVN 4, 2 iv 21'-22'

<sup>673</sup> Georgica 8.3.2 iv 20-22; SAT 2, 0695 iv 9-10.

<sup>674</sup> Ezard & Faber 1974, p. 136.

del campo Ġeši coincide con quella del condotto Ġeši: a ridosso del campo Mušbiedina nel distretto di Akasal.

- Il campo Mušbiedina, riferito alle voci "Arrivo A" e "Località", è localizzabile nel distretto di Akasal, a ridosso del Tigri. La sua estensione è di 663,66 ettari.<sup>675</sup> Nei testi amministrativi non esiste alcuna connessione tra il campo Mušbiedina ed il Tigri, ma il fatto che sia un possedimento di Akasal implica che si estendesse non lontano dal fiume principale
- La località Malahgal, riferita alla voce "Arrivo B", non ha corrispettivi nella restante documentazione amministrativa sumerica.
- Il canale I-Da, riferito alla voce "Arrivo C", deriva dal fiume Tigri e costituisce il canale di servizio della città di Umma. La sua bocca è localizzabile a monte della città.<sup>676</sup> Il suo sbocco si trova presso campo Manu, che si estende lungo il canale Ġurušgendu<sup>677</sup> e di fronte al campo Gusuhub,<sup>678</sup> il quale si trova vicino al campo Gibil.<sup>679</sup>

In sintesi, l'orizzonte geografico del cantiere 1 è il seguente. La voce "Arrivo C" si riferisce certamente allo sbocco del canale I-Da e non a un vago "sbocco nel canale (lavorato)". Questo per due motivi: lo scriba specifica sempre il nome del canale quando si riferisce alle sue componenti, sia strutturali che catastali; il campo Ġeši è vicino al campo Da-Umma, che si trova presso il canale I-Da. Pertanto, sulla base dei rapporti di vicinanza del campo Ġeši, il cantiere 1 terminerebbe dove allo sbocco del noto canale di Umma. Inoltre, sulla base dei rapporti di vicinanza del canale I-Da, ossia la vicinanza all'area del canale I-Gibil, è possibile intendere che la fine del cantiere raggiungesse l'area della frontiera presargonica tra Umma e Lagaš.<sup>680</sup>

## Cantiere 2

Le connessioni geografiche in relazione al campo Kišumunnuġun sono state già discusse a proposito del dossier n. 2 (cantiere 2, geografia). Si aggiunge solo la ricostruzione elaborata per il cantiere 1 ben si amalgama con quanto detto per il campo Kišumunnuġun. Infatti, il termine del campo tocca uno dei possedimenti del palazzo di Akasal (dossier

<sup>675</sup> Sulla base del testo ASJ 17, 208 102 ii 14-17.

<sup>676</sup> Steinkeller 2001, p. 50 mappa.

<sup>677</sup> AR RIM 08, 49 03 i 4; OrSP 47- 49, 184 i 2; **kuġ<sub>2</sub> i<sub>7</sub>-da-ta u<sub>3</sub> a-ša<sub>3</sub> ġes<sup>es</sup>ma-nu-ta** "dallo sbocco del canale I-Da e dal campo Manu". Il campo Manu è localizzabile a 5115 metri dallo sbocco del canale Ġurušgendu, in base al testo MVN 16, 0912.

<sup>678</sup> UTI 4, 2372 ii 3-4: **erin<sub>2</sub> ki-sur-ra u<sub>3</sub> erin<sub>2</sub> kuġ<sub>2</sub> i<sub>7</sub>-da / gaba a-ša<sub>3</sub> gu<sub>4</sub>-suḡub<sub>2</sub>** "truppe di frontiera e truppe dello sbocco del canale I-Da, di fronte al campo Gusuhub". La vicinanza si ripete in parecchi altri testi) dove passa la frontiera tra Umma e Lagaš.

<sup>679</sup> BPOA 06, 1252 i 1-4; la vicinanza si ripete in parecchi altri testi.

<sup>680</sup> Il canale I-Gibil è indicato come vertice della frontiera nell'iscrizione RIME 1.12.6.2 ii 9'-12' (Sollberger 1959, p. 344).

n. 2, cantiere 2, arrivo B), il che significa che i campi Kišumunnuġun e Mušbiedina sono vicini tra loro, non distanti dal capoluogo.

### Cantiere 3

- Il canale I-Šakuge, riferito alla voce “Partenza”, non ha altre attestazioni nella documentazione amministrativa sumerica, ma è certamente connesso al villaggio Šakuge documentato in tre testi<sup>681</sup> e al campo del villaggio<sup>682</sup> in cui è presente un granaio.<sup>683</sup>
- Il canale Naduaigidu, riferito alla voce “Arrivo”, riceve le acque del canale I-Ešaḥ, come indicato nel dossier n. 7 (cantiere1, intervento). Delimita: il campo omonimo Naduaigidu,<sup>684</sup> il campo Ter e il campo Ninazida, come indicato in dossier n. 7 (arrivo A, arrivo B). Del campo Naduaigidu fa sicuramente parte il granaio del margine del canale Naduaigidu.<sup>685</sup> In prossimità dello sbocco del canale Naduaigidu, localizzato nel campo Ninazida, si trova il granaio Gesiga,<sup>686</sup> per il quale non è attestato nessun campo omonimo.
- Il campo Ninazida, riferito alla voce “Località”, è attestato molte volte nella documentazione amministrativa di Ġirsu. In particolare, si può desumere che un suo lato sia a ridosso del Tigri perché il villaggio di Ninazida e la sua chiusa sono localizzabili lungo il fiume principale.<sup>687</sup> Prospiciente al campo Ninazida si trova la città di Hurim.<sup>688</sup> Sapendo che il campo Ninazida si estende fino allo sbocco del canale Naduaigidu è possibile ritenere che il corso d’acqua rientrasse nel Tigri all’altezza del villaggio Ninazida, dove è posta la chiusa del villaggio.

In sintesi, l’orizzonte geografico del cantiere 3 è il seguente. Il canale Naduaigidu è uno dei più grandi corsi d’acqua della provincia di Ġirsu. Il suo corso, infatti, misura ca. 15 km a partire dalla chiusa del canale I-Ešaḥ fino al proprio sbocco (Parte 3: 1.2.2). Per via della confluenza con il I-Ešaḥ, che deriva da Tigri,<sup>689</sup> è possibile affermare che anche il canale Naduaigidu nasca dal fiume principale. Sapendo che il tratto finale del canale è nel campo Ninazida, la cui chiusa è lungo il Tigri, è possibile intendere che il canale Naduaigidu rientrasse nel fiume principale più a valle. Sarebbe, pertanto, un meandro non ancora morto del Tigri stesso.

<sup>681</sup> MVN 02, 078 ii 3; MVN 12, 153 i 12; OrAnt 14, 017 14 i 6, 15, ii 10, iii 8, iv 2, 11.

<sup>682</sup> PPAC 5, 0601 ii 7.

<sup>683</sup> PPAC 5, 0517 ii 1; STA 24 iii 14.

<sup>684</sup> ITT 2, 00742 iii 12.

<sup>685</sup> CT 03, pl. 05-08, BM 018343 v 31; SAT 1, 308 i 3; UDT 068 iii 5.

<sup>686</sup> CT 07, pl. 38, BM 018422 ii 13.

<sup>687</sup> ITT 2, 742 iii 5.

<sup>688</sup> PPAC 5, 0169 i 1: a-ša<sub>3</sub> nin-a<sub>2</sub>-zi-da igi hu-rim<sub>3</sub> ki “campo Ninazida prospiciente Hurim”.

<sup>689</sup> La diramazione è desunta dal legame che il corso d’acqua ha con il canale I-Sulpae (cantiere n. 2, geografia, nota 8), che deriva dal fiume principale (Steinkeller 2001, p. 38)

<b>DOSSIER n. 4</b>	<b>MVN 6, 139</b>
Stato di Fatto:	probabile pulizia spondale del canale I-Luduga o del canale I-Lunašše
Ente attuatore:	-
Direttore:	-
Delegato:	-
Responsabile:	
Localizzazione:	giardino Tiraš
Oggetto:	-
Rapporto:	558 m <sup>3</sup>
Data:	-

**Struttura del testo**

**Sottoscritto, linee: ii 4-5**

Rapporto<sup>690</sup> Totale: 558 m<sup>3</sup>  
 Titolo<sup>691</sup> Lavoro canale [I-Luduga / I-Lunašše]  
 [Linea vuota]

Località<sup>692</sup> Giardino Ti[raš]

**Cantiere 1, linee: i 1 - ii 4**

A/1	94 m L, 1,25 m W, 1,66 m D	= 195,8 m <sup>3</sup>
A/2	30 m L, 1 m W, 1,91 m D	= 55 m <sup>3</sup>
A/3	108 m L, 1 m W, 1,5 m D	= 162 m <sup>3</sup>
A/4	27 m L, 1 m W, 1,5 m D	= 40,5 m <sup>3</sup>
A/5	24 m L, 1 m W, 1,75 m D	= 42 m <sup>3</sup>
A/6 <sup>693</sup>	186 m L, 0,75 m W, 1,25 m D	= 16,8 m <sup>3</sup> (un decimo)

<sup>690</sup> Il volume è potenzialmente errato o, quantomeno, approssimato. Il problema dipende soprattutto dal valore associato al tratto A/6. Il volume di questo tratto è 174,375 m<sup>3</sup> ma lo scriba riporta solo il valore di  $\frac{1}{10}$  del totale, 16,8 m<sup>3</sup> (sarebbe tuttavia 17,4375 m<sup>3</sup>). La somma dei volumi indicati, tranne quello riferito alla voce "Appunto", è 554,1 m<sup>3</sup>. Con la voce "Appunto" è 582,9 m<sup>3</sup>. Con la somma di tutti i volumi, considerando la pienezza del tratto A/6, è 740,475 m<sup>3</sup>.

<sup>691</sup> In sumerico è scritto: **kiġ<sub>2</sub><sup>?</sup> [i<sub>7</sub>?] [lu<sub>2</sub><sup>?</sup> [-du<sub>10</sub>-ga] / [kiġ<sub>2</sub><sup>?</sup> [i<sub>7</sub>?] [lu<sub>2</sub><sup>?</sup> [-x]**. Sulla base del confronto con dossier n. 8 (sottoscritto, località) alla parola **kiġ<sub>2</sub>**, "lavoro" segue il nome del corso d'acqua su cui è svolta l'attività. In base ai nomi geografici documentati nell'archivio di Ġirsu che iniziano con la parola **lu<sub>2</sub>**, il corso d'acqua in questione potrebbe essere: il canale I-Luduga (dossier n. 19, sottoscritto, nota 2); il condotto del campo Luduga, localizzabile presso il canale Hargid (MVN 09, 107 ii 8,); il canale Lunašše (ITT 2, 00621 iii 4).

<sup>692</sup> In sumerico è scritto **kiri<sub>6</sub> ti [-x-x]**. In Ġirsu esiste un solo giardino il cui nome inizi con il segno **ti**. La lacuna del testo può quindi facilmente essere integrata: <sup>(693)</sup>**kiri<sub>6</sub> ti-ra-aš<sub>2</sub>**.

<sup>693</sup> Lo scriba dichiara che il volume indicato sia **igi-10-gal<sub>2</sub>-la** "presente in un decimo" (ricorre anche in RIME 4.1.10.1001 vi 14; TIM 4, 1 i 8). Non è assolutamente chiaro perché sia stato necessario notificare questo valore e non quello complessivo del tratto. Non esistono paralleli in relazione alla manutenzione idraulica.

$$\begin{array}{l} A/7^{694} \\ \text{Appunto}^{695} \end{array} \quad 52 \text{ m L, } 1 \text{ m W, } 0,83 \text{ m D} \quad = 42 \text{ m}^3 \\ 28,8 \text{ m}^3$$

## D. 4 Intervento

La documentazione fornita in dossier n. 4 è relativa ad un unico cantiere, disposto presso un giardino, nel quale si riscontra un lavoro di  $558 \text{ m}^3$  per una distanza di 521 metri. Prerogativa dell'attività svolta è che i tratti esaminati presentano una profondità anziché altezza. Da questo si può concludere che si sia trattato di un lavoro di scavo e non di reintegro. Si noti, comunque, che le dimensioni dei tratti di lavoro non sono omogenee tra loro. Per quanto riguarda la larghezza, il tratto A/1 è il più ampio, 1,25 m; poi il corpo lavorato si mantiene sul metro, tranne che per il penultimo tratto, A/6, che misura soli 0,75 metri. Per quanto riguarda la profondità, non vi è continuità: il fondo dei tratti mostra un andamento ondulante. Per ragioni assolutamente non chiare il volume del tratto A/6 è considerato non nella sua interezza ma per il valore di  $\frac{1}{10}$  del totale. Questa circostanza non ha paralleli negli altri dossier per la manutenzione idraulica della provincia di Ġirsu.

La dimensione dei tratti lavorati è compatibile con quella di un canale artificiale per l'irrigazione dei campi (Parte 2: 5). Tuttavia, nella documentazione amministrativa i giardini non sono mai associati a condotte per l'acqua. Tali aree verdi si estendono, infatti, lungo i margini dei canali naturali<sup>696</sup> e, tutt'al più, sono munite di pozzi.<sup>697</sup> Considerando che il lavoro è, nello specifico, associato ad un corso d'acqua, e non al giardino in sé, è possibile ritenere che l'attività di scavo abbia riguardato l'asporto di sedimento lungo la sponda. Questo spiegherebbe l'eterogeneità dei livelli registrati per la profondità raggiunta durante lo scavo.

## D. 4 Prosopografia

Non sono presenti elementi con cui intendere la datazione del dossier.

<sup>694</sup> L'indicazione del volume di questo tratto è leggermente approssimata per difetto, mancano  $0,42 \text{ m}^3$ .

<sup>695</sup> Questo volume è isolato, e non può matematicamente essere considerato  $\frac{1}{10}$  del volume del tratto che lo precede, come nel caso di A/6. È possibile che lo scriba abbia usato questa linea per scrivere un appunto, magari utile per tenere a mente i conti da fare. Infatti, questo valore non sembra considerato nel rapporto conclusivo.

<sup>696</sup> Hunt 1988, p. 190.

<sup>697</sup> **pu**<sub>2</sub> "pozzi" (Steinkeller 1981, pp. 26-28; Powell 1972, pp. 191 n. 61, 210-211 n. 128.), da cui **pu**<sub>2</sub>-<sup>3</sup>**ki**<sub>ri</sub> "watered garden" (al-Rawi & Black 2000, p. 39; Volk 1995, p. 189).

## D. 4 Geografia

Il dossier n. 4 prende in considerazione un'unica area geografica. Le lacune nel testo, tuttavia, non permettono di avere una contestualizzazione chiara. Si riscontrano i seguenti elementi.

Per quanto riguarda la definizione del lavoro, riferita alla voce "Titolo", è possibile affermare che, nell'archivio di Ġirsu, vi siano due soli corsi d'acqua il cui nome inizi con il segno **lu**<sub>2</sub>: I-Luduga e I-Lunašše.

- Il giardino Luduga è in alcuni casi documentato in lista con quello di Tiraš.<sup>698</sup> Si potrebbe supporre che il giardino Luduga fosse lungo il corso d'acqua I-Luduga, che collega il fiume Tigri al canale Bizagelele a monte del campo ENIMAN (D. 19, cantiere 1, intervento). Tuttavia, il centro di Tiraš verrebbe a trovarsi, in questo modo, nella parte settentrionale della regione di Guedina, vicinissimo a Ġirsu. Invece, secondo l'iscrizione reale di Irienimgena,<sup>699</sup> tale sito dovrebbe trovarsi nella regione di Antasura, tant'è che il testo HLC 102 pl. 21 indica chiaramente che il giardino di Luduga e Tiraš fanno parte del demanio di Kisura. È quindi da escludere che il giardino Luduga fosse connesso al canale I-Luduga del Guedina. Si tratterebbe di omonimia. L'indicazione del centro di Tiraš come parte di Ġirsu<sup>700</sup> segnalerebbe l'appartenenza alla provincia di Ġirsu e non a quella di Umma, dinamica che si riscontra anche per altri centri frontalieri.
- Il canale I-Lunašše delimita il campo Maḥ.<sup>701</sup> Come desumibile dal dossier n. 20 (cantiere 1, località B) il campo Maḥ è localizzabile presso il canale Sulgepiriḡ che, tuttavia, scorre piuttosto lontano da Kisura. In effetti, il centro di Tiraš non è mai messo in relazione con il campo Maḥ, né con il canale I-Lunašše.

Per quanto riguarda la voce "Località", nonostante il nome dichiarato sia quasi illeggibile, è possibile affermare che si tratti del giardino di Tiraš perché, nella documentazione amministrativa di Ġirsu, esiste un solo giardino che inizi per **ti**-, Tiraš appunto. Questo è un possedimento della città di Kisura, sulla base del testo HLC 102 pl. 21, che lo indica vicino al giardino Luduga.

In base alla vicinanza tra i giardini Tiraš e Luduga è molto probabile che il canale lavorato sia I-Luduga, da intendersi come canale del giardino Luduga, omonimo del canale I-Luduga che scorre nella parte settentrionale del Guedina. La localizzazione di Tiraš nella regione presargonica di Antasura sarebbe quindi rispettata.

<sup>698</sup> Amherst 054 i 8, 13; HLC 102 pl. 21 i 10 11; HLC 267 pl. 125 i 10-11. Vedi anche Greco (2015, pp. 146, 158).

<sup>699</sup> RIME 1.09.09.02 i 6-9.

<sup>700</sup> BPOA 06, 0037 i 14-15; HSS 04, 052 ii 10, left 1.

<sup>701</sup> ITT 2, 00621 iii 4-5.

<b>DOSSIER n. 5</b>	<b>PPAC 5, 20 (cantiere 1) + PPAC 5, 21 (cantiere 2)</b>	
Stato di Fatto:	scavo di due condotti dell'acqua (in parte nel lotto di Utusadu)	
Ente attuatore:	tempio x	
Direttore:	-	
Delegato:	cantiere 1:	-
	cantiere 2:	Utubara
Responsabile:	-	
Localizzazione,	cantiere 1:	-
	cantiere 2:	-
Oggetto,	cantiere 1:	condotte
	cantiere 2:	condotte
Rapporto	-	
Data:	-	

**Struttura del testo****Cantiere 1, linee: i 1 - ii 8 (PPAC 5, 20)**

A/1	x m L x m W x m D	= 180 m <sup>3</sup>
A/2	x m L, 0,75 m W, 1 m D	= +0,75 m <sup>3</sup>
A/3	x m L, 0,33 m W, 0,75 m D	= x m <sup>3</sup>
Rapporto A	x m <sup>3</sup>	
	[Rotto]	
B/1		= 7,5 m <sup>3</sup>
Nota 1 <sup>702</sup>	I suoi uomini (fanno a testa) 4,5 m <sup>3</sup>	
	2 uomini (fanno) 60 m L, 0,75 m W, 1 m D a testa	= 30 m <sup>3</sup>
C/1	21 m L, 0,5 m W, 1 m D	= 28,5 m <sup>3</sup>
Nota 2	I suoi uomini 5,7 m <sup>3</sup>	
	[Resto rotto]	

**Cantiere 2, linee: i 1 - ii 12 (PPAC 5, 21)**

		[Inizio rotto]	
D/1	X m L, 0,75 m W, 1 m D		= +18 m <sup>3</sup>
		[7 righe illeggibili]	
Arrivo D	Fino a NinMAR.KI		
		[3 righe illeggibili]	
Nota 3	2 uomini (fanno) +12 m L, x m W, x m D		= 30 m <sup>3</sup>
Titolo <sup>703</sup>	Lavoro nel lotto (di) Utusadu		

<sup>702</sup> Il volume del tratto scavato da due uomini è sbagliato. Corretto: 45 m<sup>3</sup>.

<sup>703</sup> In sumerico è scritto: **ki<sub>2</sub> šuku-ra** <sup>d</sup>[**utu-sa<sub>2</sub>-du<sub>11</sub>?**]. La parola **šuku** "Versorgungsland" ("den Verpächtern zugeteilte Feldgrundstücke" (Neumann 2003-2005, p. 169) indica che il luogo lavorato è assegnato è assegnato a Utusadu. La lacuna può essere integrata con questo nome perché l'identica assegnazione ricorre nel testo MVN 3, 203 ii 13. Nel testo MVN 9, 123 i 2 Utusadu è dichiarato **engar** "contadino". Non esistono altre attestazioni per questo nome.



Ente attuatore	Buoi a rotazione del tempio $x$	
Nota 4	11 uomini (fanno) +12 m L, 1 m W, $x$ m D	= 30 m <sup>3</sup>
Rapporto	Totale: 38 m L	
	V 360 m <sup>3</sup>	
	I suoi uomini	
Delegato	Utubara	
Nota 5	6 uomini (fanno) 18 m L, 1 m W, $x$ m D	
	[Resto rotto]	

## D. 5 Intervento

La documentazione fornita in dossier n. 5 è probabilmente relativa a due cantieri contigui tra loro, forse uno unico. L'intervento non è contestualizzabile cronologicamente, ma possibile datarlo all'ultimo periodo di regno di Sulge. L'intervento realizzato può considerarsi concluso al momento della stesura del dossier perché lo scriba definisce l'azione **kiġ<sub>2</sub>** "lavoro", riferito alla voce "Titolo".

Per quanto il testo sia particolarmente lacunoso è possibile intendere che il lavoro preveda lo scavo di condotti per l'acqua (vedi analisi V). Infatti, il proprietario del lotto lavorato sarebbe un **engar** "contadino", come inteso dal testo MVN 9, 123 i 2. Ulteriore supporto a questa ipotesi è dato dall'impiego di forza bovina, citata anche in dossier n. 16 per lo scavo di canali artificiali alla bocca del canale Niġensedu.

## D. 5 Prosopografia

La data di realizzazione del progetto è persa. Tuttavia, in base al periodo di attestazione del lotto lavorato e al periodo di attività del delegato è possibile associare l'intervento all'ultimo periodo di regno di Sulge. Infatti, il lotto di Utusadu, riferito alla voce "Titolo", è citato anche in data S 44.06.00;<sup>704</sup> invece, Utubara, riferito alla voce "Delegato", è citato come caposquadra dei buoi, gli stessi animali impiegati nel dossier esaminato, in data S 43.00.00<sup>705</sup> e S. -.-.-.<sup>706</sup>

## D. 5 Geografia

Il dossier n. 5 prende in considerazione, probabilmente, un'unica area geografica, quella del lotto di terra del contadino Utusadu. Questo appezamento, di per sé, non è localizzabile per la quasi totale assenza

<sup>704</sup> MVN 3, 203 ii 13.

<sup>705</sup> AAICAB 1/4, Bod S 564 i.

<sup>706</sup> CT 05, pl. 21-24, BM 012913 ii 29.

di attestazioni. L'unica menzione utile per il tracciamento geografico è quella riferita alla voce "Arrivo D", NinMAR.KI.

NinMAR.KI è il nome di una divinità il cui santuario principale ha sede nella città di Guaba.<sup>707</sup> Tuttavia, i santuari di NinMAR.KI sono molteplici nella provincia di Ġirsu e non è detto che, nel caso corrente lo scriba si riferisca proprio a quello della città principale. Va comunque notato che NinMAR.KI, citato come indicatore geografico, è impiegato in soli due altri casi: in dossier n. 10, lungo il canale Niġenšedu sul lato della città di Alšana (cantiere 1, arrivo S); in dossier n. 18, a 3690 m dalla cassa in linea di Enlila (cantiere 1, intervento). Entrambi i luoghi sono vicini alla città di Niġen. Considerando che il contadino Utusadu è citato come lavoratore nei possedimenti di Bagara,<sup>708</sup> sito in Lagaš,<sup>709</sup> e che, nello stesso testo, i buoi impiegati siano definiti di Našše, è possibile intendere che il lotto di Utusadu sia effettivamente nell'area compresa tra Lagaš, Niġen e Guaba.

---

<sup>707</sup> Ezard & Faber 1974, p. 47.

<sup>708</sup> MVN 9, 123.

<sup>709</sup> Bauer 1980-1983, p. 421.

<b>DOSSIER n. 6</b>	<b>RTC 412</b>
Stato di Fatto:	intervento su corpo arginale e sfioratori nei campi Egibile e Aea e Igi-Ġeština.
Ente attuatore:	tempio di Našše
Direttore:	vicario di Našše
Delegato:	-
Responsabile:	-
Localizzazione,	cantiere 1: Campo Egibile cantiere 2: Campo Aea cantiere 3: Campo Igi-Ġeština
Oggetto,	cantiere 1: argini, casse a lato cantiere 2: argini, casse a lato cantiere 3: argini
Rapporto,	cantiere 1: 13130,1 m <sup>3</sup> di lavoro; 10902 m L cantiere 2: 777,6 m <sup>3</sup> di lavoro; 1800 m L cantiere 3: 5276,1 m <sup>3</sup> di lavoro; 3780 m L
Data:	AS 3.00.00

**Struttura del testo**

**Sottoscritto, linee: v 16-17**

Direttore Sovraintendente vicario di Našše

Anno Anno: il trono di Enlil è costruito

**Cantiere 1, linee: i 3 - iii 5**

Partenza A <sup>710</sup>	Dal lato (del canale) di Akasal	
A/1	180 m L non fatti	
A/2	1140 m L, 1 m W, 1,5 m H	1710 m <sup>3</sup>
Kk/1	6 m <sup>3</sup> cassa a lato	
A/3 <sup>711</sup>	180 m L, 1 m W, 1,5 m H	315 m <sup>3</sup>
A/4 <sup>712</sup>	660 m L, 1 m W, 2,50 m H	2062,5 m <sup>3</sup>
Kk/2	72 m <sup>3</sup> cassa a lato	
A/5	120 m L, 1,25 m W, 2 m H	300 m <sup>3</sup>
Arrivo A <sup>713</sup>	Nel campo Laḥtan	
Kk/3	78 m <sup>3</sup> cassa a lato	
B/1	2580 m L, 1,25 m W, 1,75 m H	
		[7 linee rotte]

<sup>710</sup> La parola sumerica **a<sub>2</sub>**, in contesto idraulico, ha il significato di “lato/versante” in relazione a un corso d’acqua (Parte 1: 1.6). Pertanto, l’inizio del cantiere è localizzabile lungo la sponda del canale di Akasal. La stessa indicazione è data per la partenza del cantiere 2; e, in forma più esplicita, per la partenza del cantiere 3.

<sup>711</sup> Il volume è sbagliato. Corretto: 270 m<sup>3</sup>.

<sup>712</sup> Il volume è sbagliato. Corretto: 1650 m<sup>3</sup>.

<sup>713</sup> In questo caso non si tratta di un vero punto di arrivo, ma lo scriba segnala che l’intera sezione A si trovi all’interno del campo Laḥtan.

B/2	(240) m L, x m W, x m H	225 m <sup>3</sup>
Kk/4	18 m <sup>3</sup> cassa a lato	
B/3	60 m L, 0,75 m W, 1 m H	45 m <sup>3</sup>
Kk/5	18 m <sup>3</sup> cassa a lato	
B/4	120 m L, 0,5 m W, 0,75 m H	45 m <sup>3</sup>
Arrivo B	Fino al lato del Tigri nel campo Egibile	
Rapporto	Totale 10902 m L	
	Totale	
Località	Campo Egibile	
<b>Cantiere 2, linee: iii 6 - iv 12</b>		
Partenza A	Sul lato del campo Igi-Ġeština	
A/1	78 m L non fatti	
A/2	60 m L, x m W, x m H	12 m <sup>3</sup>
Kk/1	24 m <sup>3</sup> cassa a lato	
	[8 linee rotte]	
A/3	x m L x m W x m H	135 m <sup>3</sup>
A/4	120 m L, 0,75 m W, 1 m H	90 m <sup>3</sup>
A/5	420 m L, 0,5 m W, 0,75 m H	157,5 m <sup>3</sup>
Kk/2	24 m <sup>3</sup> cassa a lato	
A/6	780 m L, 0,5 m W, 0,5 m H	195 m <sup>3</sup>
Arrivo A	Fino alla condotta di Hendursaġ	
Rapporto A	Totale: 1800 m L	
	Totale: 777,6 m <sup>3</sup> di lavoro	
Località	Argine campo Aea	
<b>Cantiere 3, linee: iv 13 - v 15</b>		
Partenza A	Dal lato del canale Sulgepiriġ	
A/1	60 m L, 0,5 m W, x m H	18 m <sup>3</sup>
A/2	300 m L, x m W, x m H	x m <sup>3</sup>
A/3	720 m L, x m W, x m H	x m <sup>3</sup>
A/4	720 m L, x m W, x m H	x m <sup>3</sup>
A/5	360 m L, 1 m W, 1,5 m H	540 m <sup>3</sup>
A/6	720 m L, 0,75 m W, 1,25 m H	675 m <sup>3</sup>
Arrivo A <sup>714</sup>	(nel) lato campo Abaragibil	
B/1	180 m L, 0,75 m W, 1 m H	135 m <sup>3</sup>
B/2	180 m L, 0,5 m W, 0,75 m H	67,5 m <sup>3</sup>
B/3	540 m L, 0,5 m W, 0,5 m H	135 m <sup>3</sup>
Arrivo B <sup>715</sup>	(nel) lato campo Maralum	
Rapporto	Totale: 3780 m L	
	Totale: 5276,1 m <sup>3</sup> di lavoro	
Località	Argine campo Igi-Ġeština	

<sup>714</sup> In questo caso non si tratta di un vero punto di arrivo, ma lo scriba segnala che l'intera sezione A si trovi all'interno del campo Abaragibil.

<sup>715</sup> In questo caso non si tratta di un vero punto di arrivo, ma lo scriba segnala che l'intera sezione A si trovi all'interno del campo Maralum.

## D. 6 Intervento

La documentazione fornita in dossier n. 6 è relativa a tre cantieri non considerati parte di un unico intervento. Infatti, per le differenti operazioni sono forniti rapporti di spesa indipendenti l'un l'altro anziché un rapporto d'insieme. Ciò che accumuna i tre cantieri è, invece, la gestione: l'onere della manutenzione spetta al tempio Našše,<sup>716</sup> il cui vicario è incaricato di supervisionare il lavoro, in data AS 3.00.00.

Il **cantiere 1** per i lavori di adeguamento del sistema delle piene riscontra un danno di 13130,1 m<sup>3</sup> diffuso su una distanza di 10902 metri nel campo Egibile, riferito alla voce "Località". Il riferimento al volume è inteso come **kiġ<sub>2</sub>** "lavoro", da cui intendere che i dati annotati non siano l'esito di un'osservazione ma dello stato di fatto effettivo della riparazione. A supporto di questa ipotesi vi è il fatto che, lungo il tracciato, sono stati esclusi 180 metri dall'intervento di restauro (il tratto: A/1), probabilmente perché ancora in buono stato. Il cantiere inizia da un lato del canale della città di Akasal, riferito alla voce "Partenza A", passando lungo il campo Laħtan, riferito alla voce "Arrivo A", e terminando lungo la sponda del Tigri, nel campo Egibile, riferito alla voce "Arrivo B". L'intervento si concentra sul ripascimento degli argini e delle casse a lato. Tuttavia, a differenza di dossier n. 3, lo scriba calcola separatamente il volume dei singoli tratti da quello delle casse a lato adiacenti, non sommandoli tra di loro. Gran parte dei dati relativi all'arginatura del campo Egibile sono perduti: mancano le informazioni relative a 5682 metri di distanza, ma secondo la struttura del testo si può intendere che qui fossero presenti tre o quattro tratti arginali intervallati da circa tre casse a lato. In ogni caso, per quanto leggibile, il cantiere si compone di due sezioni, per 9 tratti di lavoro e 5 casse a lato.

Il **cantiere 2** per i lavori di adeguamento del sistema delle piene riscontra un danno di 777,6 m<sup>3</sup> diffuso su una distanza di 1800 metri nel campo Aea, riferito alla voce "Località". Il riferimento al volume è inteso come **kiġ<sub>2</sub>** "lavoro", da cui intendere che i dati annotati non siano l'esito di un'osservazione ma dello stato di fatto effettivo della riparazione. A supporto di questa ipotesi vi è il fatto che, lungo il tracciato, sono stati esclusi 78 metri dall'intervento di restauro (il tratto:

<sup>716</sup> Il vicario di Našše gestisce i campi Egibile e Laħtan anche nel testo AAS 186 i 5, 10, viii 2, e il campo Aea anche nel testo ASJ 14, 234 84 iii 7-8.

A/1), probabilmente perché ancora in buono stato. Il cantiere segue interamente il lato del campo Igi-Ĝeština, riferito alla voce "Partenza A", fino alla condotta di Hendursaĝ, riferita alla voce "Arrivo A". Anche in questo caso lo scriba non somma il volume dei singoli tratti di lavoro a quello della cassa a lato adiacente. Parte dei dati relativi all'arginatura del campo Aea sono perduti: mancano le informazioni relative a 342 metri di distanza, ma secondo la struttura del testo si può intendere che in questo spazio fossero presenti quattro tratti arginali intervallati da quattro casse a lato. In ogni caso, per quanto leggibile, il cantiere si compone di un'unica sezione, suddivisa in 6 tratti di lavoro e 2 casse a lato.

Il **cantiere 3** per i lavori di adeguamento del sistema delle piene riscontra un danno di 5276,1 m<sup>3</sup> diffuso su una distanza di 3780 metri nel campo Igi-Ĝeština, riferito alla voce "Località". Il riferimento al volume è inteso come **kiĝ<sub>2</sub>** "lavoro", da cui intendere che i dati annotati non siano l'esito di un'osservazione ma dello stato di fatto effettivo della riparazione. Il cantiere inizia a partire da un lato del canale Sulgepiriĝ, riferito alla voce "Partenza A", e si articola a ridosso dei campi Abaragibil e Maralum, riferiti alle voci "Arrivo A" e "Arrivo B". Non sono presenti casse a lato lungo il corso d'acqua lavorato. Nel complesso, il cantiere è costituito da due sezioni, per un totale di 9 tratti di lavoro di cui è sempre annotato il volume del danno corrispettivo.

## D. 6 Prosopografia

- Lo scriba riferisce che il direttore dei lavori sia il vicario di Našše, ma omette il suo nome proprio. Spesso, nella documentazione amministrativa, il vicario di Našše è ricordato solo per la sua carica ma non per il suo nome. Tuttavia, è possibile identificare alcune associazioni, come segue.

Ur-Lumma	S 35.00.00 (LB 0608);
Uršugalama	S 35.00.00 (LB 0608).
Ur-dun:	---. (MVN 18, 388).
	---. (TUT 097); S 47.00.00 (BAOM 2, 28 40); S 48.00.00 (MVN 12, 304); AS 4.00.00 (HSS 04, 157); AS 9.00.00 (TCTI 2, 03930); AS 9.10.00 (Amherst 112).
Ur-Eninnu	
Ur-Igalim	AS 2.00.00 (TCTI 2, 04173); ŠS 6.00.00 (TCTI 2, 03840); ŠS 8.11.00 (MVN 05, 196).
Tulta	AS 8.00.00 (CT 01, pl. 18-19, BM 018047)
Ugu	ŠS 1.00.00 (TCTI 2, 02806)
Ahua	ŠS 6.04.00 (MVN 12, 474)

- I santuari dedicati alla dea Našše sono quattro nella provincia di Ġirsu.<sup>717</sup> Pertanto, non creano problemi di successione le sovrapposizioni tra alcuni dei vicari in carica. Certamente, Ur-Lumma e Uršugalama hanno officiato contemporaneamente in due centri differenti, essendo ricordati insieme nello stesso testo. Ur-Eninnu visse un mandato piuttosto lungo, fino alla fine del regno di Amar-Suena. Considerando, invece, che la prima attestazione di Ugu risale al primo anno di regno di Šu-Suena, è probabile che questi abbia sostituito Ur-Eninnu nella sua carica. Ur-Igalim sarebbe stato attivo nello stesso periodo di Ur-Eninnu. Al contrario, incerta è la collocazione di Tulta e Ahua. In ogni caso, il supervisore del cantiere, sulla base della cronologia, potrebbe essere stato Ur-Eninnu o Ur-Igalim.

## D. 6 Geografia

Il dossier n. 6 prende in considerazione tre aree geografiche distinte: quella del campo Egibile, quella del campo Aea, e quella del campo Igi-Ġeština. Pertanto, sono stati realizzati tre cantieri indipendenti, non contigui tra loro, per quanto i campi Aea e Igi-Ġeština siano confinanti tra loro.

### Cantiere 1

- La città di Akasal, riferita alla vice “Partenza A”, si trova a valle di Umma, lungo la sponda occidentale del Tigri e confina con la regione di Guedina.<sup>718</sup>
- Il campo Laħtan, riferito alla voce “Arrivo A”, è documentato con il campo Egibile in altre due occasioni.<sup>719</sup> La sua estensione, sulla base del testo ASS 186, è di almeno 179 ha. Pertanto, in rapporto alle misure riferite nel dossier esaminato, il campo avrebbe ipoteticamente avuto 2280 m di lato lungo, ossia la misura della sezione A, e 785,5 m di lato corto. In questo terreno è documentato un granaio<sup>720</sup> i cui beni sono gestiti con quelli del campo Inanna.<sup>721</sup>
- Il campo Egibile, riferito alla voce “Località”, è considerato tra gli appezzamenti documentati nelle *runden tafeln*: le sue misure sono 1800 m (lato N), 210 m (lato O).<sup>722</sup> Pertanto, quanto descritto nella *runden tafeln* è solo una porzione del campo, ben più esteso. Infatti, la sua superficie doveva essere di circa 900 ha.<sup>723</sup> Nel campo è attestata la presenza di un granaio documentato in moltissimi testi.<sup>724</sup> In 34 occasioni il granaio è gestito da Bazi, nome ricorrente per quanto riguarda l'amministrazione dei territori del Guedina. Gli enti amministrativi che gesti-

<sup>717</sup> Heimpel 1998-2000, pp. 156, 158.

<sup>718</sup> Grégoire 1970, p. 94; Ezard & Faber 1974, pp. 13-15; Steinkeller 2001, pp. 54-55.

<sup>719</sup> AAS 186 i 5, 10 e ASJ 03, 061 10 ii 8, 10.

<sup>720</sup> ITT 2, 00943 i 4; ITT 2, 00946 i 3; MVN 05, 231 i 6; MVN 17, 053 ii 1.

<sup>721</sup> Pettinato 1967 II, p. 239. Tuttavia, il campo Inanna è presso lo sbocco del canale Ġurušgendu.

<sup>722</sup> Pettinato 1969, pp. 268-269.

<sup>723</sup> Pettinato 1967 I, p. 179.

<sup>724</sup> È citato in due modi differenti:  $i_3$ -dub a-ša<sub>3</sub>, e<sub>2</sub>-gibil<sub>4</sub>-le e  $i_3$ -dub e<sub>2</sub>-gibil<sub>4</sub>-le.

scono il granaio sono i templi di Dumuzi e Našše,<sup>725</sup> NinMAR.KI,<sup>726</sup> Ninĝirsu,<sup>727</sup> Inanna,<sup>728</sup> la città di Urub.<sup>729</sup>

In sintesi, l'orizzonte geografico del cantiere 1 è il seguente. Il riferimento alla città di Akasal impone che il territorio indagato si trovi lungo il margine occidentale del fiume Tigri, sulla sponda opposta a quella controllata da Ĝirsu. Questo distretto, effettivamente, confina con la regione di Guedina di cui il campo Egibile fa parte.<sup>730</sup> Questa circostanza chiarisce che, ancora in epoca Ur III, Ĝirsu controllasse parte dei territori al di là del fiume Tigri, rispecchiando grossomodo la spartizione politica del territorio di epoca presargonica. La localizzazione a ovest del Tigri è anche supportata dalla vicinanza del granaio Egibile con il campo Inanna. Il campo Inanna, infatti, si trova lungo il canale Ĝurušgendu, a ridosso del canale I-Gibil che costituisce uno dei vertici della frontiera presargonica tra Umma e Lagaš (Parte 3: 1.2.3). Si tratta della stessa area in cui sono rintracciabili il campo Mušbiedina e lo sbocco del canale I-Da, riferiti in dossier n. 3, ed il canale I-Ninĝursaĝ, riferito in dossier n. 2.

## Cantiere 2

- Il campo Igi-Ĝeština, riferito alla voce "Partenza A", confina con il campo Aea e con il canale Sulgepiriĝ, come dichiarato in cantiere 3. Stando al nome,<sup>731</sup> il campo è localizzabile davanti al campo A-Ĝeština, riferito in dossier n. 1 (cantiere 1, geografia), ossia a ridosso della bocca del canale Piriĝgendu. Questa localizzazione è fortemente sostenuta da quanto documentato nel progetto idraulico UTI 6, 3809 proveniente dall'archivio di Umma. Il testo può essere sintetizzato come segue.

Partenza	Dal campo Namhani
Cantiere	6948 m di lunghezza
Arrivo	Fino al campo Igi-Ĝeština
Località	Arginale del campo Hegal <sup>732</sup>

<sup>725</sup> Pettinato, 1967 I, pp. 176-188; Gregoire 1970, p. 236.

<sup>726</sup> MVN 11, 018 ii 3; MVN 12, 018 ii 1.

<sup>727</sup> HLC 044 pl. 013, sigillo; MVN 12, 064, sigillo.

<sup>728</sup> Amherst 110 ii 1.

<sup>729</sup> ASJ 03, 178 182 ii 1; TCTI 3, 04768 ii 1.

<sup>730</sup> Pettinato 1970, pp. 304-305.

<sup>731</sup> L'indicazione **igi** implica che il terreno sia prospiciente ad un elemento geografico omonimo. Esiste solo un altro luogo, in Ĝirsu, che rispecchi tale denominazione, ossia il campo A-Ĝeština.

<sup>732</sup> La vicinanza tra Namhani e Hegal si ripete anche nel testo MVN 06, 465 i 3-4.



- La vicinanza tra i luoghi Igi-Ġeština, Aea e Namhani è documentata anche nel testo Zinbun 21, pl. 8 41 i 8, 10, iv 7 relativo ad attività agricole. Nel campo Namhani è documentata la presenza di un granaio.<sup>733</sup> Nel testo CT 03, pl. 05-08, BM 018343 iii 13 il granaio è gestito da Ur-Bau, figlio del sacerdote del tempio, che si occupa anche dell'olio lungo il canale Sulgepiriġ (ix 24-25) e del grano lungo il canale Bizagelele (ix 29-30).<sup>734</sup> Questo uomo supervisiona anche i lavori di costruzione di un muro d'argilla nel giardino Bauninsisa, nel territorio della città di Garšum,<sup>735</sup> e dei lavori idraulici che partono dal canale Bauninsisa, riferiti in dossier n. 25 (cantiere 1, intervento). Sono tutti luoghi compresi tra il canale Sulgepiriġ, il canale Bizagelele, e il canale Piriġgendu.
- La condotta di Hendursaġ è certamente connessa al campo di Hendursaġ, che si trova nella regione di Guedina.<sup>736</sup> Seppur non sia attestato un canale dal nome I-Hendursaġ, esiste un nome di campo che rievoca lo sbocco di questo corso d'acqua, ossia il campo "sbocco di Hendursaġ",<sup>737</sup> che si trova vicino la palude Amabar-Tur, come dichiarato in dossier n. 9 (cantiere 2, versante). Tuttavia, la palude si trova nel territorio della città Kiesa, lungo il canale Niġenšedu, troppo lontano dal territorio del campo Aea.
- Il campo Aea, riferito alla voce "Località", non ha altre attestazioni utili per la sua contestualizzazione nel territorio, se non il fatto che ricorre in due occasioni in associazione con il campo Anamu.<sup>738</sup> Il nome del campo, letteralmente "breccia" (Civil, 1994: 121, 130), lascia intendere che in quel luogo si fosse verificato un cedimento arginale.

In sintesi, l'orizzonte geografico del cantiere 2 è il seguente. La menzione della località Igi-Ġeština implica che l'area considerata sia quella tra la bocca del canale Piriġgendu e quella del canale Sulgepiriġ. Pertanto, il campo Aea si troverebbe a monte del campo Hegal, il cui argine collega il campo Igi-Ġeština al campo Namhani.

### Cantiere 3

- Il canale Sulgepiriġ, riferito alla voce "Partenza A", è uno dei maggiori rami del Tigri, scorrendo per una lunghezza di circa 18 km, come riferito in dossier n. 8 (cantiere 1-2, intervento). Sulla base della posizione del campo Igi-Ġeština, che sorge diviso dal campo A-Ġeština dal corso del canale Piriġgendu, il canale Sulgepiriġ deriverebbe dal Tigri 3780 m a monte del canale Piriġgendu, ossia la misura del lato lungo del campo Igi-Ġeština.
- Il campo Abaragibil, riferito alla voce "Arrivo A", non ha altre attestazioni nel resto di tutto il corpus amministrativo sumerico. Si può solo desumere che si estenda per 2880 m a ridosso del campo Igi-Ġeština, fino a toccare un lato campo Maralum.
- Il campo Maralum, riferito alla voce "Arrivo B", si estende per 900 m a ridosso del campo Igi-Ġeština, a partire dal confine con il campo Abaragibil. È documentato

<sup>733</sup> CT 03, pl. 05-08, BM 018343 iii 14; CT 10, pl. 45, BM 014342 i 9.

<sup>734</sup> Questo dato supporta la ricostruzione del corso del canale Nemurgendu verso il margine del canale Bizagelele (D. 1, cantiere 1, geografia; Parte 3: 1.2.1).

<sup>735</sup> BM 020054 ii 2-3.

<sup>736</sup> Pettinato 1970, p. 305.

<sup>737</sup> AAS 186 iii 10; ASJ 20, 097 1 i 14-15.

<sup>738</sup> ASJ 17, 211 104 ii 10'-11'; ASJ 17, 213 106 ii 4'-5'.

anche insieme ai campi Sulpae e Iriul.<sup>739</sup> Il primo si trova lungo il Tigri, tra i canali I-Ešaḥ e Naduaigidu; il secondo ricade nell'area gestita dalle tenute Šabra e Ćešbare, insieme al campo Abala, come riferito in dossier n. 16 (zona 2, area 1, località A). Il campo Abala è noto per trovarsi presso il ponte del canale Sulgepiriĝ.<sup>740</sup>

In sintesi, l'orizzonte geografico del cantiere 3 è il seguente. Il cantiere ha inizio da un lato del canale Sulgepiriĝ, pertanto procede verso valle, ossia verso la bocca del canale Piriĝgendu, in base alla posizione del campo Igi-Ćeština. Tuttavia, l'intervento non riguarda la sponda del Tigri, altrimenti non potrebbe essere contestualizzata la presenza dei campi Abaragibil e Maralum.

---

<sup>739</sup> Princeton 2, 224 ii 3, 6, 8.

<sup>740</sup> NATN 447 i 5-6.

**DOSSIER n. 7**

ASJ 13, 224 70

Stato di fatto: Messa in opera di terra e copertura a verde nei campi Ter e Ninazida per argini e contrafforti delle chiuse.

Ente attuatore: -

Direttore: -

Delegato: -

Localizzazione: canale Naduaigidu

Oggetto: argini e chiuse idrauliche

Rapporto: 22086 m<sup>3</sup>; 6900 m L

Data: -

**Struttura del testo****Sottoscritto, linee: ii 6-8**

Rapporto<sup>741</sup> 6900 m L  
Totale: 22086 m<sup>3</sup>

Località Canale Naduaigidu

Titolo<sup>742</sup> Terra ammassata

**Cantiere, linee: i 1 - ii 4**

Partenza A<sup>743</sup> Dalla chiusa (del canale) Ešaḥ  
A/1 4320 m L, 18 m<sup>3</sup> a segmento la sua terra 12960 m<sup>3</sup>  
1284 m<sup>3</sup> zolla d'erba

Nota 1<sup>744</sup> Nel canale e (nella) chiusa  
14224 m<sup>3</sup>

<sup>741</sup> La somma delle lunghezze è errata. Corretto: 6840 m L. La somma dei volumi è errata. Corretto: 22050 m<sup>3</sup>.

<sup>742</sup> Il verbo sumerico usato è **ġar** "to put, place, lay down" (Robson 2000, p. 104; Sigrist 1992, p. 92). L'azione **saḥar ġar-ra** "terra ammucciata" avviene **i<sub>1</sub>-da** "nel canale" (cantiere 1, nota 1, nota 2); quindi, il materiale finisce fisicamente più in basso rispetto al piano di calpestio o punto d'osservazione. Vi è, pertanto, una sostanziale differenza con l'azione **si** "piazzare/innalzare" (Civil 1994, p. 115), ugualmente in uso nel campo idraulico per indicare un aumento di quota rispetto al piano di partenza, ad esempio nella forma **eg<sub>2</sub> si-ga** "piling up dykes" (Robson 2000: ). Per entrambi i verbi, di certo, è inteso che vi sia un accumulo di materiale. La differenza starebbe nel fatto che l'azione **ġar**, destinata a un livello inferiore, preveda il reintegro di una lacuna attraverso una colata di materiale; l'azione **si**, invece, trattandosi di una messa in opera di materiale, riguarderebbe l'innalzamento di un cumulo verso l'alto.

<sup>743</sup> **kuġ<sub>2</sub>-zi-da**: Parte 2: 5.

<sup>744</sup> La nota 1, così come la nota 2, informa che il lavoro è avvenuto nel canale e nella chiusa. È quindi abbastanza chiaro che l'attività riguardasse il reintegro dell'argine, più precisamente il suo piede. Non può assolutamente trattarsi di un lavoro connesso al letto del canale perché, oltre alla terra, è prevista una **u<sub>2</sub>-saga<sub>11</sub>** "zolla d'erba" (parte 2: 2.5). Il tappeto erboso riveste l'arginatura, non si trova sotto il pelo dell'acqua. Per aver lavorato sul piede arginale il progetto è stato realizzato, dunque, in fase di magra quando le parti sommerse in primavera/estate riaffioravano.

Arrivo A <sup>745</sup>	Conca del campo Ter	
B/1	2520 m L, 18 m <sup>3</sup> a segmento	la sua terra 7560 m <sup>3</sup>
	246 m <sup>3</sup> zolla d'erba	
Nota 2	Nel canale e (nella) chiusa	
	7896 m <sup>3</sup>	
Arrivo B	Conca del campo Ninazida	

## D. 7 Intervento

La documentazione fornita in dossier n. 7 è relativa ad un unico cantiere disposto, lungo il corso del canale Naduaigidu. Manca, tuttavia, la data in cui è stato svolto il lavoro e, soprattutto, chi lo abbia preso in carica. Si tratta di una palese omissione dato il buono stato del testo, primo di parti rotte o illeggibili. L'intervento, costato 22086 m<sup>3</sup> di terra, ha interessato due sezioni arginali contigue tra loro per una distanza complessiva di 6900 metri. Gli operai hanno lavorato *ša<sub>3</sub> i<sub>7</sub>-da u<sub>3</sub> ku<sub>2</sub>-zi-da* "nel canale e nella chiusa", quindi al di là del petto arginale. Probabilmente, il danno strutturale riguardava proprio il piede di sponda, lavorabile solo in periodo di magra in concomitanza con l'abbassamento del livello idrometrico del canale. Per ogni sezione di lavoro lo scriba annota la distanza raggiunta ed il volume di terra destinato ad ogni singolo segmento di argine (6 metri), calcolandone poi l'intero ammontato. È indicato anche il volume di materiale necessario per la copertura composta da zolle d'erba. Infine, è riferito l'intero ammontato di materiale impiegato per la sezione presa in esame.

## D. 7 Prosopografia

Assente.

## D. 7 Geografia

Il dossier n. 7 prende in considerazione un'unica area geografica disposta, lungo il canale Naduaigidu, divisa in due sezioni che vanno dalla chiusa del canale I-Ešaḥ alla conca del campo Ter, e poi da questo luogo fino alla conca del campo Ninazida.

- La chiusa (del canale) Ešaḥ non ha altre attestazioni nel corpus amministrativo sumerico. Tuttavia, la bocca di questo corso d'acqua, localizzabile 1080 metri a valle del canale I-ENIMAN (D. 19, cantiere 1, partenza A), è nota per essere connessa al canale I-Sulpae<sup>746</sup> che deriva dal Tigri.<sup>747</sup>

<sup>745</sup> a-ka-sal<sub>4</sub>; Parte 2: 4.

<sup>746</sup> Il canale I-Ešaḥ potrebbe essere un braccio laterale del canale I-Sulpae (BPOA 7, 2409 i 4-5; CTNMC 27 i 2-3; MVN 21, 122 i 5) apertosi a seguito di una breccia.

<sup>747</sup> Steinkeller 2001, p. 38.

- Il nome **a-š<sub>3</sub> <sup>865</sup>ter**, “campo della foresta”, è troppo generico per tentare un confronto con le altre attestazioni presenti nell’archivio di Ġirsu.<sup>748</sup> Tuttavia, si potrebbe supporre che il toponimo citato si riferisca al campo **<sup>865</sup>tir**-Babila, perché il granaio di questo terreno sembra essere in possesso di Ur-Engaldudu, che ha in carico la supervisione del canale Bizagelele.<sup>749</sup> Sapendo che il canale Naduaigidu ed il canale Bizagelele scorrono grossomodo paralleli, non troppo distanti tra loro, l’associazione proposta è verosimile. Al contrario, sarebbe impossibile l’identificazione del luogo presso il canale Naduaigidu con il canale I-Ter(sikil) presente nel campo Enlila (D. 8, cantiere 3, arrivo A), data la presenza di corsi d’acqua invalicabili tra i due. Considerando le informazioni annotate in dossier n. 3 (cantiere 3, partenza A), il corso d’acqua in cui è disposta la conca del campo Ter potrebbe coincidere con il canale I-Šakuge, dal quale inizia il campo Ninazida. Va, infine, detto che l’area geografica del canale Naduaigidu ricade sotto l’autorità del tempio di Amar-Suena (D. 3, cantiere 3, ente attuatore). È possibile proporre la localizzazione di questo tempio presso il campo Ter, o comunque è chiaro che il campo sia un possedimento del tempio: **a-š<sub>3</sub> š<sub>3</sub> <sup>865</sup>ter e<sub>2</sub> <sup>d</sup>amar-<sup>d</sup>suena** “campo nel boschetto (del) tempio di Amar-Suena”.<sup>750</sup>
- Il campo Ninazida segue il canale Naduaigidu fino al suo sbocco, come annotato in dossier n. 3 (cantiere 3, geografia). La conca citata nel dossier esaminato potrebbe coincidere con la chiusa del campo Ninazida, disposta lungo il margine del Tigri,<sup>751</sup> individuando lo sbocco del canale.

In sintesi, l’orizzonte geografico connesso al dossier n. 7 è il seguente. Il cantiere dei lavori è disposto sul lato a monte del canale Naduaigidu, perché qui è individuabile lo sbocco del canale I-Ešaḥ che, connesso al canale I-Sulpae, deriva dal Tigri circa due chilometri più a valle rispetto la bocca del canale I-EnimAn. In virtù della localizzazione del canale I-Ešaḥ e considerando la portata del corso d’acqua, il canale Naduaigidu deriva certamente dal Tigri perché solo il fiume principale potrebbe alimentarlo nei suoi circa 15 km di lunghezza. Sapendo che il campo Ninazida si estende fino allo sbocco del canale Naduaigidu, e sapendo che la chiusa del villaggio Ninazida è disposta lungo il Tigri, è chiaro che il canale Naduaigidu rientri più a valle nel fiume principale. Inoltre, da questo è possibile intendere che la chiusa del villaggio coincida con la conca citata nel dossier esaminato,

<sup>748</sup> L’indicazione **<sup>865</sup>ter** indica un appezzamento di terra destinato alla coltivazione di alberi da legname (Greco 2015, p. 22). I campi associati ad una foresta non sono molti: Manu (CT 01, pl. 12-13, BM 018041; HLC 055 pl. 073; Nisaba 10, 017; OTR 256; OTR 256; TCTI 2, 03341; TCTI 2, 03474; TCTI 2, 04111; TÉL 182), probabilmente connesso con il campo Manu, localizzabile presso lo sbocco del canale Ġurušgendu; Babila (CT 09, pl. 38, BM 013657; HLC 206 (pl. 044); ITT 4, 08017; TCTI 2, 02728; PPAC 5, 0601;); Gabagida (MVN 07, 402; OMRO 66, 40 08; OTR 256; SAT 1, 311; TÉL 131; TUT 001; TUT 016), probabilmente vicino il campo Manu, presso il campo Egibile.

<sup>749</sup> Borrelli diss. 18 i 3-4.

<sup>750</sup> RTC 409 ii 11’.

<sup>751</sup> ITT 2, 742 iii 5.

essendone l'elemento **kuĝ<sub>2</sub>-zi-da** una parte strutturale dell'elemento **a-ka-sal<sub>4</sub>**. Pertanto, il canale Naduaigidu scorrerebbe dal Tigri fino ad alimentare il canale Šakuge (dossier n. 3, cantiere 3, partenza A) alla cui bocca è disposta la conca del campo Ter; poi, il canale distributore continuerebbe il suo viaggio sino al presidio presso il villaggio Ninazida, che regolerebbe il flusso in entrata nel fiume principale. In totale, il ramo del Tigri sarebbe lungo 15960 metri: 4320 m tra la chiusa del canale I-Ešaĥ e la conca del campo Ter/I-Šakuge, e poi da qui altri 11640 m fino alla confluenza nel Tigri.

<b>DOSSIER n. 8</b>	<b>ASJ 14, 243 92</b>
Stato di fatto:	intervento su corpo arginale del canale Sulgepiriġ e del campo Enlila
Ente attuatore,	cantiere 1: Palazzo; affiliato 1: Lugalkugzu; affiliato 2: Budu cantiere 2: Palazzo; affiliato 1: Lugalkugzu; affiliato 2: Budu cantiere 3: -
Direttore,	cantiere 1: - cantiere 2: - cantiere 3: supervisore, vicario di Ningîrsu
Delegato:	-
Localizzazione,	cantiere 1: canale Sulgepiriġ (lato a valle) cantiere 2: canale Sulgepiriġ, (lato a monte) cantiere 3: campo Enlila
Oggetto,	cantiere 1: argini cantiere 2: argini; casse a lato cantiere 3: argini
Rapporto,	cantiere 1: 10335 m <sup>3</sup> lavoro con terra rinforzata; 10740 m L; 2940 m L non fatti cantiere 2: 15918 m <sup>3</sup> di lavoro; 13806 m L cantiere 3: 20385 m <sup>3</sup> lavoro; 12720 m L; 2970 m L non fatti
Data:	-

### Struttura del testo

#### Sottoscritto cantiere 1 e 2, linee: iii 17-22

Rapporto <sup>752</sup>	Totale: 24546 m L Totale: 20493 m <sup>3</sup> lavoro terra rinforzata
Ente attuatore <sup>753</sup>	Palazzo
Affiliato 1	Totale: 2880 m <sup>3</sup> Lugalkuzu
Affiliato 2	Totale: 2880 m <sup>3</sup> Budu
Località	Lavoro: canale Sulgepiriġ

#### Cantiere 1, linee: i 1-20

Partenza A	Dalla bocca del canale Sulgepiriġ	
A/1	3000 m L, 6 m <sup>3</sup> a segmento	3000 m <sup>3</sup>
Arrivo A <sup>754</sup>	Fino alla rimessa per le barche davanti il giardino Kuli	

<sup>752</sup> Il rapporto della lunghezza lavorata è la somma di quanto fatto nel cantiere 1 (10740 m L) e nel cantiere 2 (13806 m L). Il rapporto della lunghezza complessiva non tiene conto dei 2940 metri non lavorati nel cantiere 1.

<sup>753</sup> Il palazzo è l'ente attuatore dei lavori. Mobilita la maggior parte del materiale impiegato per la manutenzione. Dal rapporto del volume sono esclusi 5760 m<sup>3</sup> di materiale disposti dagli affiliati.

<sup>754</sup> La parola sumerica usata è **ġeš-hum-ma** "cabin" (Klein 1981: Sulge D, r. 359; Zimmermann 1916: Našše B r. 19.) "bench" (Mieroop 1987, p. 139). Si tratta, molto probabil-

B/1	2580 m, 4,5 m <sup>3</sup> a segmento	1935 m <sup>3</sup>
B/2	120 m L, 9 m <sup>3</sup> a segmento	180 m <sup>3</sup>
Arrivo B	Fino al canale Lugalanzu	
Partenza C	Dal canale Lugalanzu	
C/1	1440 m L, 3 m <sup>3</sup> a segmento	720 m <sup>3</sup>
C/2 <sup>755</sup>	3600 m L, 7,5 m <sup>3</sup> a segmento, imbocco, sbocco	4500 m <sup>3</sup>
Arrivo C	Fino al condotto Lugalsipa	
Partenza D	Dal condotto Lugalsipa	
D/1	2940 non fatto	
Arrivo D	Fino al canale I-Saĝĝa	
Versante <sup>756</sup>	Lato "a valle" del corso d'acqua	
Rapporto	10740 m L, 10335 m <sup>3</sup> lavoro terra rinforzata, 2940 m L non fatti	

### Cantiere 2, linee: i 21 - iii 16

Partenza A <sup>757</sup>	Dalla bocca del canale Sulgepiriĝ, lato superiore	
A/1	180 m L, 6 m <sup>3</sup> a segmento	180 m <sup>3</sup>
A/2	1080 m L, 3 m <sup>3</sup> a segmento	540 m <sup>3</sup>
A/3	1560 m L, 4,5 m <sup>3</sup> a segmento	1170 m <sup>3</sup>
A/4 <sup>758</sup>	60 m L, 18 m <sup>3</sup> a segmento	180 m <sup>3</sup> cassa a lato

mente di una rimessa per le barche. Infatti, questo edificio è messo in relazione **ma<sub>2</sub> lugal** "barche reali" (BIN 09, 198 i 4; BIN 10, 025 i 3). Inoltre, in relazione alla navigazione, se ne fa riferimento nei componimenti Našše B (17-18: **ĝeš-hum-bi iti<sub>6</sub> giri<sub>17</sub>-zal-am<sub>3</sub>/ab-ba ša-mu-na-ab-dadag-ge** "La sua cabina brilla per lei come la luce della luna sul mare) e Sulge D (359: **ĝeš-hum-bi e<sub>2</sub>-gal i, maḥ-ḥa me-lem<sub>4</sub> gur<sub>3</sub>-ru-am<sub>3</sub>** "la sua cabina è un meraviglioso palazzo nel magnifico canale"). Considerando i lavori, nel testo corrente, avvengono lungo il rilevato arginale, la presenza di una rimessa per le barche è del tutto plausibile. Il riferimento **gaba-ri e<sup>es</sup>kiri<sub>6</sub> ku-li** la rimessa si trovi sulla sponda opposta a quella su cui si estende il giardino Kuli.

<sup>755</sup> Le parole sumeriche usate sono **a-igi** "parte frontale" e **a-egir** "parte posteriore" (Steinkeller 1988, p. 81; Maekawa, 1991, p. 223 n. 52; vedi anche cantiere 2, G/2).

<sup>756</sup> La parola sumerica usata è **sig** "below" (Flückiger 1999: 349). Sapendo che il canale Sulgepiriĝ deriva dal Tigri e che il cantiere 2 è posizionato sul lato **igi-nim** "superiore" dello stesso corso d'acqua è possibile intendere che il cantiere 1 si trovi sul lato a valle del canale Sulgepiriĝ rispetto al senso della corrente del fiume principale. Non è possibile che i due cantieri siano contigui tra loro perché i punti di riferimento dichiarati per orientare i due cantieri sono speculari tra loro.

<sup>757</sup> La parola sumerica usata è **igi-nim** "superiore" (Flückiger 1964, p. 326). La stessa indicazione è usata per identificare il tratto a monte del canale I-Kuĝ (dossier n. 9, cantiere 1, arrivo A; cantiere n. 2, nota 1; dossier n. 11, cantiere 1, nota 1; cantiere 2, arrivo A); l'area a monte della città di Kiesa (dossier n. 9, cantiere 2, partenza C); il tratto a monte del giardino vicino Tur-maḥ (dossier n. 10, cantiere 2, arrivo N).

<sup>758</sup> Lo scriba dichiara che questo tratto faccia parte di una cassa a lato. È abbastanza chiaro che si tratti del muro sfiorante del manufatto. La stessa informazione è data per il tratto C/1.



A/5	120 m L, 9 m <sup>3</sup> a segmento	180 m <sup>3</sup>
Arrivo A <sup>759</sup>	Fino al canale Lugalanzu	
Partenza B	Dal canale Lugalanzu	
Kk/1 <sup>760</sup>	7 casse a lato da 18 m <sup>3</sup> l'una	126 m <sup>3</sup>
B/1	2520 m L, 3 m <sup>3</sup> a segmento	1260 m <sup>3</sup>
Arrivo B <sup>761</sup>	Fino al confine del campo Lagakugzu	
Partenza C	Dal confine del campo Lugalkugzu	
C/1	66 m L, 18 m <sup>3</sup> a segmento	198 m <sup>3</sup> cassa a lato nuova
C/2	960 m L, 18 m <sup>3</sup> a segmento	2880 m <sup>3</sup>
Arrivo C <sup>762</sup>	Fino alla parte frontale del campo Lugalkugzu	
Partenza D	Dalla parte frontale del campo Lugalkugzu	
D/1	2880 m L, 6 m <sup>3</sup> a segmento	2880 m <sup>3</sup>
Arrivo D	Fino alla parte frontale del campo Budu	
Partenza E	Dalla parte frontale del campo Budu	
E/1	1620 m L, 9 m <sup>3</sup> a segmento	2430 m <sup>3</sup>
Arrivo E <sup>763</sup>	Fino al condotto Lugalsipa	
Partenza F	Dal condotto Lugalsipa	
F/1 <sup>764</sup>	600 m L, 6 m <sup>3</sup> a segmento	654 m <sup>3</sup>
Kk/2	36 m <sup>3</sup> cassa a lato	
Arrivo F	Fino all'argine Ursulpae	
Partenza G	Dall'argine Ursulpae	
G/1	1080 m L, 12 m <sup>3</sup> a segmento	2160 m <sup>3</sup>
G/2	1080 m L, 13 m <sup>3</sup> a segmento, terra rinforzata, imbocco, sbocco	1080 m <sup>3</sup>
Arrivo G	Fino all'argine ( <i>campo Mangi</i> )	

<sup>759</sup> Questo luogo si trova anche lungo il tratto a valle del canale. Lo scriba ha ommesso l'indicazione **gaba-ri** per far intendere la specularità tra i due punti raggiunti (Parte 1: 1.6).

<sup>760</sup> Lo scriba riferisce la presenza di sette casse a lato, indicandone il volume associato a ciascuna di esse. Trattandosi di manutenzione arginale è plausibile che il materiale fosse destinato a reintegrare il muro sfiorante delle vasche.

<sup>761</sup> La parola sumerica usata è **zag** "lato/confine" (Behrens & Steible 1983, p. 364); "fine di un percorso" (Edzard 1976-1980, p. 418).

<sup>762</sup> La parola sumerica usata è **saġ-ki** "fronte/anteriore" (Behrens & Steible 1983, p. 287). Trattandosi di misure progressive che partono dal limite del campo Lugalkugzu è abbastanza chiaro che sia stata raggiunto il limite opposto del campo lungo la sponda del canale.

<sup>763</sup> Il condotto Lugalsipa è uno dei punti di arrivo del cantiere 1 (Arrivo C). Si può dedurre che nel cantiere 2 si sia raggiunto il punto speculare al condotto Lugalsipa lungo il canale Sulgepiriġ.

<sup>764</sup> Il volume di questo tratto si somma a quello destinato al reintegro dello sfioratore della cassa a lato. Il volume complessivo calcolato dallo scriba è errato. Corretto: 636 m<sup>3</sup>.

Rapporto <sup>765</sup>	13806 m L, 15918 m <sup>3</sup> lavoro	
Località	Canale Sulgepiriĝ, il suo lato superiore	
<b>Cantiere 3, linee: iii 23 - iv 21</b>		
Partenza A	Dalla casa delle barche (del) Saĝĝa	
A/1	540 m L non fatti	
A/2	2880 m L, 6 m <sup>3</sup> a segmento	2880 m <sup>3</sup>
A/3	1260 m L, 9 m <sup>3</sup> a segmento	1890 m <sup>3</sup>
A/4	3240 m L, 15 m <sup>3</sup> a segmento	8100 m <sup>3</sup>
A/5	150 m L non fatti	
A/6	1740 m L, 18 m <sup>3</sup> a segmento	5220 m <sup>3</sup>
Arrivo A	Fino al canale I-Ter	
Partenza B <sup>766</sup>	Manufatto d'imbocco	
B/1	2520 m L, 4,5 m <sup>3</sup> a segmento	1890 m <sup>3</sup> copertura a verde
B/2	1080 m L, 2,25 m <sup>3</sup> a segmento	405 m <sup>3</sup>
B/3	2280 m L non fatti	
Arrivo B <sup>767</sup>	Fino allo sbarramento della cassa in linea di Enlila	
Rapporto L	Totale: 12720 m L	
Rapporto V	Totale: 20385 m <sup>3</sup> lavoro	
Rapporto L	Totale: 2970 m L non fatti	
Titolo <sup>768</sup>	Argine del distretto agricolo Enlila e il canale nel suo lato terribile lui lo ha scavato	
Delegato	supervisore vicario di Ninĝirsu	

## D. 8 Intervento

La documentazione fornita in dossier n. 8 è relativa a tre cantieri, di cui due realizzati su entrambe le sponde del canale Sulgepiriĝ, il terzo

<sup>765</sup> Il rapporto della lunghezza lavorata è errato. Corretto: 13206 m. Lo scarto di 600 metri potrebbe includere la lunghezza del muro delle 7 casse a lato Kk/1 e della cassa a lato compresa nel tratto F/1. Il rapporto del volume è errato. Corretto: 15900 m<sup>3</sup>. Il lavoro a differenza del cantiere 1 non prevede l'uso diffuso di terra rinforzata

<sup>766</sup> La parola sumerica usata è **a-igi** "parte frontale". Le parole **a-igi** ed il suo opposto **a-egir** "parte posteriore" non sono mai usate per descrivere corsi d'acqua, ma solo manufatti. Effettivamente, da questo punto iniziano le misure che portano all'opera idraulica **geš-keše<sub>2</sub>(-ra<sub>2</sub>)**, riferita alla voce arrivo B. Sapendo che questo manufatto provoca la formazione di un serbatoio di raccolta delle acque (Parte 2: 3) è abbastanza chiaro che, in questo contesto, l'indicazione **a-igi** "parte frontale" riveli l'imbocco da cui l'acqua entra nell'opera idraulica.

<sup>767</sup> **geš-keše<sub>2</sub>(-ra<sub>2</sub>)**: Parte 2: 4.

<sup>768</sup> Il lato lavorato del canale è definito **huš** "spaventoso/terribile" (Flückiger 1999, p. 324), da cui intendere che in quel punto la corrente fosse più violenta, segnalando una curvatura del corso d'acqua.

lungo un corso d'acqua anonimo. I cantieri aperti per la manutenzione degli argini lungo il canale Sulgepiriġ sono considerati come un'unica attività: i dati relativi ai due cantieri sono sommati in un unico rapporto finale, in cui si dichiara la partecipazione del palazzo e degli affiliati Lugalkuzu e Budu ai lavori di restauro. Il terzo cantiere è considerato a parte, come a parte è il rapporto di spesa che ricade sotto l'onere del vicario di Ninġirsu. Per i tre cantieri, lo scriba indica i volumi riferiti alla voce rapporto come **kiġ<sub>2</sub>**, "lavoro". Per ogni tratto arginale è indicata: la lunghezza del danno ed il volume della lacuna presente in un singolo segmento di argine, 6 metri; il valore del volume dell'intera lacuna che intacca il tratto.

Il **cantiere 1** per i lavori di adeguamento del sistema delle piene riscontra un danno di 10335 m<sup>3</sup> di terra rinforzata, per una distanza di 10740 metri a cui vanno aggiunti 2940 metri non lavorati. Il cantiere si articola a partire dalla bocca del canale Sulgepiriġ, riferita alla voce "Partenza A", lungo la sua sponda inferiore, da intendersi "a valle" rispetto il senso della corrente del fiume Tigri da cui lo Sulgepiriġ deriva. Poi, in progressione, il cantiere raggiunge: la rimessa per le barche davanti il giardino Kuli, riferita alla voce "Arrivo A"; la derivazione con il canale Lugalanzu, riferito alla voce "Arrivo B"; l'ingresso al condotto Lugalsipa, riferito alla voce "Arrivo C"; la derivazione con il canale I-Saġġa, riferito alla voce "Arrivo D". Complessivamente il cantiere è composto da 6 tratti di lavoro, suddivisi in 4 sezioni arginali. Non sono presenti casse a lato lungo il percorso. Tuttavia, il tratto C/2 è associato ad un imbocco e ad uno sbocco. Probabilmente, il tratto considerato si allunga tra l'ingresso e l'uscita di un braccio laterale del canale principale. D'altronde, se si trattasse di una cassa a lato lo scriba l'avrebbe dichiarato come in altre occasioni nel dossier. Il fatto che la stessa indicazione sia data anche per il tratto G/2 in cantiere 2, senza riferimenti ad un'eventuale cassa a lato, supporta l'ipotesi che, in quel punto, fosse presente un canale scolmatore.

Il **cantiere 2** per i lavori di adeguamento del sistema delle piene riscontra un danno di 15918 m<sup>3</sup> per una distanza di 13806 metri. Il cantiere si articola a partire dalla bocca del canale Sulgepiriġ, riferita alla voce "Partenza A", lungo la sua sponda superiore, da intendersi "a monte" rispetto al senso della corrente del fiume Tigri da cui lo Sulgepiriġ deriva. Poi, in progressione, il cantiere raggiunge: il canale Lugalanzu, riferito alla voce "Arrivo A"; il confine del campo Lagakugzu,

riferito alla voce "Arrivo B"; la parte frontale del campo Lugalkugzu, riferito alla voce "Arrivo C"; la parte frontale del campo Budu, riferito alla voce "Arrivo D"; il condotto Lugalsipa, riferito alla voce "Arrivo E"; l'argine Ursulpae, riferito alla voce "Arrivo F"; un argine dal nome non inserito, riferito alla voce "arrivo G". Lo spazio indicato per "arrivo G" sembra volutamente lasciato vuoto, indicando solo il terminativo. Ciò significa che lo scriba non conosceva il nome del luogo. Non è da escludere che il piano di lavoro da cui stava copiando i dati non fosse in buono stato. Se il dossier n. 8 fosse stato redatto *in loco* sarebbe bastato chiedere quale fosse il nome di campo in cui era.

Complessivamente il cantiere è composto da 13 tratti di lavoro, suddivisi in 7 sezioni arginali. Sono presenti quattro riferimenti a casse a lato lungo il percorso. Nel primo caso, A/4, la cassa a lato è associata alla lunghezza del muro arginale, da cui intendere che questo sia il suo terrapieno frontale. Il secondo riferimento, Kk/1, segnala la presenza di 7 casse a lato a cui è destinato un valore identico di 18 m<sup>3</sup> per ciascuna. Questo punto del cantiere, tuttavia, non è contraddistinto da alcuna indicazione della distanza percorsa. Pertanto, è possibile ipotizzare che le sette opere idrauliche siano addossate al terrapieno del tratto B/1. Il tratto C/1 è considerato alla stessa maniera del tratto A/4. La cassa a lato Kk/2 si addosserebbe al terrapieno del tratto F/1. Nel tratto G/2 si riscontra la presenza di una soglia d'ingresso ed una d'uscita, segnalando la possibile presenza di un canale scolmatore. In virtù di quanto dichiarato nel sottoscritto, l'onere della riparazione della sezione C sarebbe stato dell'affiliato Lugalkuzu; l'onere della riparazione della sezione D sarebbe ricaduta sull'affiliato Budu.

Il **cantiere 3** per i lavori di adeguamento del sistema delle piene riscontra un danno di 20385 m<sup>3</sup> diffusi su una distanza di 12720 metri, a cui si aggiungono 2970 metri non fatti. Il cantiere si estende lungo un corso d'acqua anonimo, ma all'interno del campo di Enlila. A partire dal luogo definito "casa delle barche (del) Sağğa", riferito alla voce "Partenza A", il cantiere raggiunge la confluenza con il canale I-Ter, riferito alla voce "Arrivo A"; poi, superando una soglia d'entrata, raggiunge lo sbarramento della cassa in linea di Enlila, riferito alla voce "Arrivo B", dove termina. Complessivamente il cantiere si compone di 9 tratti di lavoro per due sezioni arginali contigue tra loro. Non sono presenti casse a lato, ma la fine del cantiere sembra rasentare il perimetro di una grande cassa in linea, ossia un ampio bacino di raccolta provocato dalla presenza

della traversa in alveo. Lo scriba dichiara che l'intervento sia avvenuto lungo il lato "aggressivo" del corso d'acqua, da cui intendere che fosse presente una certa curvatura dell'alveo, tanto da riscontrare una maggiore offesa idraulica lungo una delle due sponde. Dalla dichiarazione **bi<sub>2</sub>-ba-al**, riferita alla voce "Titolo", si potrebbe intendere che fosse stata realizzata una pulizia del sedimento e che questo fosse stato usato per il reintegro degli argini. Eppure, considerando il riferimento ai reintegri con copertura a verde, sembra improbabile che sia stato effettuato solo un lavoro di scavo in alveo per rintegrare gli argini.

## D. 8 Prosopografia

Il progetto è stato avviato in data anonima. I cantieri 1 e 2 sono stati realizzati dal palazzo, riferito alla voce "Ente attuatore", e dagli affiliati Lugakguzu e Budu, riferiti rispettivamente alle voci "Affiliato 1" e "Affiliato 2". Il cantiere 3, invece, è diretto dal vicario di Ningirsu.

- Il palazzo non è identificabile. Inoltre, la posizione del canale Sulgepiriġ, così centrale nella provincia, non aiuta a capire di quale entità si tratti.
- L'affiliato 1, Lugalkuzu, stanZIA 2880 m<sup>3</sup> di terra per il reintegro delle lacune arginali nel proprio campo (cantiere 2, sezione C). Il nome Lugalkuzu è abbondantemente attestato nella documentazione amministrativa. Va considerato, tuttavia, che l'affiliato 1 sia diretto responsabile del lavoro nei propri tratti di competenza, stanziando indipendentemente il materiale di reintegro; pertanto, si tratta di una persona di alto rango, o comunque agiata. Per quanto riguarda la provincia di Ġirsu è attestata la presenza di un **sukkal** "visir" di nome Lugalkuzu. Tale ruolo sarebbe compatibile con quello di chi può disporre di materiale da costruzione a titolo personale. Tuttavia, questa figura è documentata in un solo testo,<sup>769</sup> peraltro non datato. Si riscontra, poi, la presenza di almeno una parcella di terreno attribuita a Lugalkuzu, che potrebbe essere la stessa che si addossa al canale Sulgepiriġ.<sup>770</sup> Tra queste attestazioni solo una è databile: AS 8.00.00.<sup>771</sup>
- L'affiliato 2, Budu, stanZIA 2880 m<sup>3</sup> di terra per il reintegro delle lacune arginali nel suo campo, (cantiere 2, sezione D). Come per Lugalkuzu, anche Budu dovrebbe ricoprire una carica abbastanza importante da poter affiancare il palazzo nella disposizione di materiale. In nome Budu è attestato poche volte nell'archivio di Ġirsu ma si può intender che la persona considerata sia sempre la stessa. Il Budu noto dalla documentazione amministrativa intrattiene contatti con realtà esterne alla provincia di Ġirsu: prende in carico l'orzo del governatore di Ġirsu per destinarlo al **gu, ma<sub>2</sub>-gan** "margine di Magan", in data ŠS. 8.11.00;<sup>772</sup> invia beni, via Akala, per la città o la

<sup>769</sup> BM Messenger 38 ii 3.

<sup>770</sup> BM 021431 I 10; Borrelli diss. 05 i 14; Borrelli diss. 13 iii 6; CT 01, pl. 20, BM 018048 iv 13; CT 01, pl. 24, BM 018052 iv 16; HLC 097 (pl. 092) i 10; LB 0053 i 16; MVN 05, 242 i 8; MVN 17, 014 i 12; PPAC 5, 0617 i 10;

<sup>771</sup> CT 01, pl. 24, BM 018052.

<sup>772</sup> ITT 2, 00776 i 2-3.

terra di Magan;<sup>773</sup> citato come figlio di Uniĝmu, trasporta beni verso Susa.<sup>774</sup> In base a queste occorrenze Budu potrebbe essere stato una persona facoltosa tanto da avere un proprio possedimento. Sicuramente Budu era in vita durante l'ottavo anno di regno di Šu-Suena.

- Il direttore del cantiere 3 è il vicario di Ninĝirsu, che potrebbe aver coordinato i lavori anche dei cantieri 1 e 2.<sup>775</sup> Sono riconoscibili almeno quattro nomi associati a questa carica.

Ur-Bau	S. 40.00.00	CT 07, pl. 21, BM 013165 i 6
	S. 40.06.00	MVN 09, 113 i 7
	S. 46.08.00	PPAC 5, 1641 i 10
	S. 47.00.00	TUT 266
	AS. 3.00.00	PPAC 5, 0068, sigillo: citato come "padre di".
Luduga	S. 46.00.00	AO 03698, sigillo: citato come "padre di".
	S. 46.03.15	HLC 044 pl. 013, sigillo: citato come "padre di".
	S. 46.04.00	TUT 302, sigillo: citato come "padre di".
	S. 48,00,00	MVN 12, 282, sigillo: citato come "padre di".
	AS. 1.11.00	MVN 12, 348, sigillo: citato come "padre di".
	AS. 1.12.00	HSS 04, 156, sigillo: citato come "padre di".
	AS. 05.00.00	BAOM 2, 33 80; Nisaba 17, 071, sigilli: citato come "padre di".
	AS. 5.12.00	SNAT 102: citato come "padre di".
	AS. 6.00.00	SAT 1, 271, sigillo: citato come "padre di".
	AS. 07.00.00	DAS 362; DAS 364; ITT 2, 03830; TCTI 2, 03947; TCTI 2, 03948; TCTI 2, 03954; TCTI 2, 03984; TCTI 2, 03986; TCTI 2, 04288; TCTI 2, 04311; TCTI 2, 04314, sigilli: citato come "padre di".
	AS. 7.06.00	PPAC 5, 0497; TCTI 2, 03994; TCTI 2, 04224; TCTI 2, 04324, sigilli: citato come "padre di".
	AS. 7.07.00	TCTI 2, 03974, sigillo: citato come "padre di".
	AS. 8.00.00	RTC 426, sigillo: citato come "padre di".
Ur-Šušbau	IS. 1.00.00	MVN 13, 210, sigillo: citato come "padre di".
	AS. 1.10.00,	MVN 12, 346 i 3 ancora figlio del vicario di Ninĝirsu.
	AS. 8.12.00	ITT 2, 00765 i 4
Ur-Lamma	ŠS. 4.09/12.00	ASJ 13, 222 69 iv 4-5
	AS. 7.00.00	TCTI 2, 02587, sigillo: citato come "padre di" Ur-Šušbau.
	AS. 8.00.00	TCTI 2, 03964, sigillo: citato come "padre di" Ur-Šušbau.
	AS. 8.11.00	TCTI 2, 04294, sigillo: citato come "padre di" Ur-Šušbau.
	ŠS. 6.00.00	TCTI 2, 03909; TCTI 2, 04296, sigillo: citato come "padre di" Ur-Šušbau.
	IS. 2.00.00	SNAT 171, sigillo: citato come "padre di" Ur-Šušbau.

<sup>773</sup> UDT 084 i 6-7.

<sup>774</sup> Princeton 2, 256 i 2-3.

<sup>775</sup> L'ipotesi si basa sul fatto che il vicario di Ninĝirsu supervisioni i lavori del canale Sulgepiriĝ e del campo di Enlila nel testo HLC 245 pl. 115 iii 12. iv 5.

I vicari Luduga e Ur-Lamma sono noti esclusivamente attraverso i sigilli dei loro figli. Questi due vicari non sono mai citati direttamente nei testi amministrativi. L'abbondanza di fonti, tuttavia, permette di inquadrare cronologicamente queste due persone nella linea di successione del tempio. Il mandato di Ur-Bau sembra terminare proprio quando comincia quello di Luduga, in data S. 46/S. 47. L'anno che si sovrappone è probabilmente un periodo di coregenza che si riscontra anche per altri templi. L'attestazione del vicario Ur-Bau ancora in data AS. 3 non fa testo: si tratta solo della sigillatura di uno dei suoi figli. Il periodo in cui Luduga è citato nei sigilli dei suoi figli prova invece la sua attività in quel momento perché non si riscontrano sovrapposizioni con altri vicari fino in data AS 7. A partire da questo anno si riscontra un problema: dai sigilli è documentata l'esistenza dello scriba Ur-Šušbau, figlio del vicario Ur-Lamma. Questa sigillatura ricorre fino alla data IS. 2, ma Ur-Šušbau è definito vicario in data AS 8.12.00 e ŠS 4.09/12.00. Inoltre, è presente uno scriba Ur-Šušbau che si definisce figlio del vicario già in data AS. 1.10.00, quando ancora gli altri sigilli riferiscono Luduga come vicario di Niṅġirsu. È forse possibile che siano esistite due persone di nome Ur-Šušbau: il figlio di Luduga e il figlio di Ur-Lamma, e che una delle due abbia, per un periodo, affiancato Ur-Lamma nella guida del tempio. Purtroppo, non è possibile intendere con sicurezza quali tra i vicari di Niṅġirsu abbia preso parte ai lavori rendicontati in dossier n. 8. L'unico elemento fragilmente utile per tentare una datazione del testo è il fatto che Ur-Šušbau, vicario di Niṅġirsu, dirige i lavori anche in dossier n. 16 (sottoscritto, direttore 1), in data ŠS 4.9-12.00. Tuttavia, non è detto che la stessa persona abbia supervisionato i lavori anche nel testo esaminato, seppur la data si avvicini a quella in cui è attestato l'affiliato Budu.

## D. 8 Geografia

Il dossier n. 8 prende in considerazione due aree geografiche distinte, quella del margine del canale Sulgepiriġ, nei suoi due lati, e quella del campo Enlila.

### Premessa al cantiere 1 e 2

I cantieri 1 e 2 si estendono lungo il margine del canale Sulgepiriġ e sono speculari tra loro, il primo sul lato a valle, il secondo sul lato a monte. In virtù della localizzazione del campo Igi-Ġeština, che si estende tra il canale Sulgepiriġ ed il canale Piriġġendu, è possibile desumere che la distanza tra lo Sulgepiriġ e il Piriġġendu sia di 3780 metri, ossia la lunghezza stessa del campo Igi-Ġeština (D. 6, cantiere 3, geografia). Da momento che sia il canale Piriġġendu sia il campo Igi-Ġeština si trovano lungo il Tigri è possibile intendere che anche la bocca del canale Sulgepiriġ sia rintracciabile lungo la sponda del fiume principale,<sup>776</sup> l'unico distributore in grado di alimentare un cor-

<sup>776</sup> È sicuro che la bocca del canale Piriġġendu si apra lungo il corso del Tigri perché il campo A-Ġeština, esteso lungo questo corso d'acqua, si trova lungo il margine orientale del fiume principale (MVN 12, 276 i 1-2; Umma 97 i 5 – ii 2). Il campo Igi-Ġeština, anche in virtù dei suoi rapporti di vicinanza (dossier n.1, cantiere 1, geografia; dossier n. 6, cantiere 3, geografia), si può localizzare davanti il campo A-Ġeština, dalla parte opposta del canale Piriġġendu, al confine con i campi: Lugalmussa, lungo il

so d'acqua lungo almeno 13 chilometri. Lungo il canale Sulgepiriĝ è presente il suo campo omonimo, che si estende per circa 37,98 ha.<sup>777</sup>

## Cantiere 1

- L'indicazione *ĝeš-hum-ma gaba-ri*<sup>868</sup> *kiri, ku-li*, riferito alla voce "Arrivo A", implica che la posizione della rimessa delle barche sia sulla sponda opposta a quella su cui si affaccia il giardino Kuli. Il giardino Kuli non ha altre attestazioni in tutto il corpus amministrativo sumerico. Tuttavia, esiste un riferimento al campo Kuli<sup>778</sup> e qualche riferimento al suo villaggio<sup>779</sup>. In particolare, in queste attestazioni emerge come le pecore del campo del villaggio Kuli siano gestite con quelle del campo Lugalanzu, il cui canale è riferito alla voce "Arrivo B"; dei campi Sipadari e Mušenduene, localizzabili lungo il canale Bizagelele nel suo lato della regione di Guedina (D. 14, cantiere 3, arrivo A, arrivo B); del campo del villaggio Ğešbare, il cui tempio gestisce la manutenzione idraulica di una sezione del canale Bizagelele (D. 13, cantiere 1, responsabile J), e dei campi Iriul e Abala<sup>780</sup> (D. 16 zona 2, area 1, località A).
- Il canale Lugalanzu, riferito alla voce "Arrivo B", è anche interessato da un intervento idraulico per il restauro di una sua cassa a lato.<sup>781</sup> Lungo il suo corso si estende, certamente, il villaggio Lugalanzu ed il suo granaio<sup>782</sup>, ed il campo Lugalanzu, che in particolare confina con il campo Enagurne.<sup>783</sup> In particolare, in località Lugalanzu, da intendersi forse lungo il suo corso, sono localizzabili i campi Abala e "del ponte (della città di) Abbar".<sup>784</sup>
- Il condotto Lugalsipa, riferito alla voce "Arrivo C", è certamente connesso al **GA-NA<sub>2</sub>-gu<sub>4</sub>** "appezzamento di terra" Lugalsipa, nel campo Daze.<sup>785</sup> Non sono, altrimenti, attestati elementi geografici associati a questo nome. Effettivamente, il lato mer hi dichiarato per l'appezzamento misura 2400 metri, rispecchiando quasi la distanza di 2940 metri che corre tra il condotto Lugalsipa ed il canale I-Saĝĝa, riferito alla voce "Arrivo D". La sezione D avrebbe, pertanto, attraversato l'intero appezzamento Lugalsipa, per poi continuare per 540 metri nel campo Saĝĝa.

---

canale Nemurgendu e di fronte al campo A-Ğeština; Hĝegal, il cui argine arriva sino al campo Namhani.

<sup>777</sup> Pettinato 1967 II, 108.

<sup>778</sup> BPOA 01, 1065 i 6.

<sup>779</sup> ASJ 09, 117 i 17; ITT 3, 05171 i 3; Nisaba 17, 015 ii 3; Nisaba 17, 027 ii 2; PPAC 5, 0278 ii 5; PPAC 5, 0601 iv 5; SAT 1, 302 i 3.

<sup>780</sup> NATN 447 i 4-5. Il campo si trova presso il ponte del canale Sulgepiriĝ.

<sup>781</sup> DAS 024 env. i 7.

<sup>782</sup> MVN 02, 040 i 6.

<sup>783</sup> AfO 24, pl. 17; Truro 01 v 9-10.

<sup>784</sup> BM 094502 i 3-6: **ba-zi-ra u<sub>3</sub>-na-a-du<sub>11</sub>, 90 iku<sup>gana2</sup> a-ša<sub>3</sub> U<sub>3</sub> abbar<sup>ki</sup> / 614 iku<sup>gana2</sup> / a-ša<sub>3</sub> a-ba-al-la / ša<sub>3</sub> lugal<sup>d</sup>anzu<sup>mušen</sup> / a-ša<sub>3</sub> dab<sub>3</sub>-ba<sup>4</sup> al-la-tum-kam** "riferisci a Bazi: 32 ha il campo del ponte (della città di) Abbar, 221 ha il campo Abala, in (località) Lugalanzu, sono i campi presi in carico da Alatum". Il possesso di Alatum nei confronti del campo Abala ha riscontro nei testi: BM 018161 i 2; BM 019981 iii 15-16; MVN 11, 056 ii 5-6.

<sup>785</sup> CT 01, pl. 14-15, BM 018042 v 5; ITT 2, 00895 v 4, 17', vi 6-7, nell'amministrazione del tempio di Urub vi 30. Il campo Daze è prospiciente alla città di Abbar (MCS 8, 59 AO 7896 i 3).



- Il canale I-Saġġa, riferito alla voce "Arrivo D", non ha altre attestazioni nel corpus amministrativo sumerico. A questo canale può essere associato il campo Saġġa. Tuttavia, si riconoscono nella provincia di Ġirsu almeno quattro luoghi intitolati alla carica del vicario: Saġġabanda;<sup>786</sup> Saġġa-Dumuzi;<sup>787</sup> Saġġapadu;<sup>788</sup> Saġġa.<sup>789</sup> Il campo Saġġabanda è dichiarato parte dei possedimenti della città di Kinunir, in cui si trova il tempio di Dumuzi.<sup>790</sup> Pertanto, i campi Saġġabanda e Saġġa-Dumuzi potrebbero essere vicini tra loro, presso il centro di Kinunir e, più in generale, l'area di Lagaš. Il campo Saġġapadu non è localizzabile per mancanza di dati. Invece, il campo Saġġa è dichiarato di fronte al campo Mangi.<sup>791</sup> Il campo Mangi rientra nell'area esaminata: è citato con il campo Hurim e il campo Maḥ;<sup>792</sup> con il campo Ninazida;<sup>793</sup> con il campo Maḥ e il campo NinMAR.KI-igidu.<sup>794</sup> Un santuario dedicato a NinMAR.KI era presente nella città di Hurim,<sup>795</sup> quindi il campo NinMAR.KI-igidu è molto probabilmente un terreno connesso a questo centro abitato.<sup>796</sup> Si tratta, in ogni caso, di località a monte del canale Sulgepiriġ. Infatti, sia Hurim che Ninazida sono a ridosso del canale Nadduaigidu. In base a questi rapporti di vicinanza è possibile intendere che il campo Saġġa si trovasse proprio lungo il canale I-Saġġa.

In sintesi, l'orizzonte geografico del cantiere 1 è il seguente. I lavori iniziano a ridosso della sponda del Tigri, seguendo il lato a valle del canale Sulgepiriġ. Il primo punto di arrivo incontrato è una rimessa delle barche di fronte al giardino Kuli. Pertanto, questo giardino deve trovarsi sul lato a monte del canale Sulgepiriġ, a una distanza di 3 km dal fiume principale. Poi, si raggiunge il canale Lugalanzu. Questo corso d'acqua è anche usato come punto di riferimento per la sponda a monte; tuttavia, la sua derivazione è necessariamente da collocarsi presso il lato a valle. Infatti, le connessioni geografiche relative a questo corso d'acqua riguardano solo località presenti nell'area tra il canale Sulgepiriġ e il canale Piriġgendu. In particolare, è la presenza della città di Abbar a con-

<sup>786</sup> TUT 141 ii 11, 14.

<sup>787</sup> MVN 06, 547 v 1.

<sup>788</sup> HLC 031 pl. 063 i 3.

<sup>789</sup> ASJ 11, 137 65 ii 6.

<sup>790</sup> Fallkenstein 1966: 150.

<sup>791</sup> ASJ 11, 137 65 ii 6-8.

<sup>792</sup> ASJ 17, 229 118 ii 12, iii 7, 12. Hurim è prospiciente al villaggio Ninazida (PPAC 5, 0169 i 1; D. 3, cantiere 3, geografia).

<sup>793</sup> PPAC 5, 0242 ii 2-7 sotto l'autorità del tempio di NinMAR.KI, insieme al campo Maḥ.

<sup>794</sup> TÉL 274 i 6-7. Vedi anche analisi II.

<sup>795</sup> ITT 2, 00695 ii 3.

<sup>796</sup> La componente **-igi-du** del nome NinMAR.KI-**igidu** richiama il nome del canale Nadduaigidu.

dizionare la ricostruzione geografica: Abbar è vicino la città di Urub,<sup>797</sup> la quale ingloberebbe nei propri possedimenti il campo Iriul,<sup>798</sup> che si trova nell'area della tenuta Ğešbare; vicino al campo Gedaha,<sup>799</sup> che si trova lungo il canale Nemurgendu,<sup>800</sup> ossia a ridosso del margine dei canali Nemurgendu e Piriĝgendu (D. 1, cantiere 1 geografia); davanti al campo Daze,<sup>801</sup> in cui si estende l'appezzamento Lugalsipa (terzo punto di arrivo lungo il cantiere 1), nell'amministrazione del tempio di Urub. L'appezzamento Lugalsipa è anche un punto di riferimento del cantiere 2; tuttavia, è ragionevole ritenere che se questo luogo si fosse trovato sulla sponda a monte lo scriba lo avrebbe riferito come fatto per il giardino Kuli. L'ultimo punto raggiunto dal primo cantiere è il canale I-Saĝĝa, che si trova **gaba** "di fronte" al campo Mangi; quindi, i due campi sono divisi da un corso d'acqua. Questo potrebbe essere il canale Sulgepiriĝ perché il campo Mangi è vicino i campi a monte dello Sulgepiriĝ, tra cui il campo Maḥ (D. 20, cantiere 1, intervento; Parte 3: 1.2.1).

## Cantiere 2

- Il canale Lugalanzu, riferito alla voce "Arrivo A", costituisce il punto di "Arrivo B" del cantiere 1. In virtù dei suoi rapporti di vicinanza è possibile intendere che il punto di arrivo in cantiere 2 si trovi di fronte la bocca del canale Lugalanzu, lungo il canale Sulgepiriĝ.
- Il campo Lugalkugzu, riferito alla voce "Arrivo B", è attestato in altri sette testi amministrativi di Ğirsu e Nippur. Non si tratta di omonimia, il campo è lo stesso perché, in entrambi gli archivi, lo si considera insieme ai campi Amar-Suena e Ninmunušzida, e ai campi "del giardino Zura" e Šatšusuen.<sup>802</sup> Il fatto che il campo Lugalkugzu di Ğirsu è considerato anche nei testi di Nippur avvalorava l'ipotesi che il suo possessore fosse proprio il visir Lugalkugzu (sottoscritto, affiliato 1). Il toponimo Amar-Suena sarebbe, invece, la forma abbreviata per Amar-Suena-kigag-Ninĝirsu, campo che scambia beni con il granaio del campo Abala,<sup>803</sup> che si trova presso il ponte del canale Sulgepiriĝ e probabilmente lungo il canale Lugalanzu. La transazione è fatta dal figlio del vicario di Ğešbare, che si trova a valle del canale Sulgepiriĝ, vicino il campo Maralum. La presenza di un campo dedicato ad Amar-Suena a monte del canale Sulgepiriĝ è compatibile con l'effettiva area amministrativa del tempio di Amar-Suena lungo i margini del canale Naduaĝidu (D. 3, cantiere 3, ente attuatore; D. 7, cantiere 1, geografia).

<sup>797</sup> DP 623 vi 2, x 3, relativo alla costruzione di argini nei pressi del boschetto della città di Abbar (Schrakamp 2018, p. 158)

<sup>798</sup> TCTI 2, 03396 i 1-4.

<sup>799</sup> MVN 06, 468 ii 1-2 a proposito dell'indicazione di provenienza di alcuni animali.

<sup>800</sup> CT 07, pl. 18, BM 012942 ii 11-12.

<sup>801</sup> MCS 8, 59 AO 7896.

<sup>802</sup> NATN 035 iiv 10-13; NATN 739 iv 6-8; TMH NF 1-2, 171 ii 14-17.

<sup>803</sup> MVN 12, 403 i 2-4; MVN 12, 404 i 2-5.

- Il campo Budu, riferito alla voce "Partenza D", è documentato in un solo altro testo nel corpus amministrativo sumerico.<sup>804</sup> Non si registrano, tuttavia, elementi geografici connessi a questo luogo.
- Il condotto Lugalsipa, riferito alla voce "Arrivo E", costituisce il punto di "Arrivo C" del cantiere 1. In base ai rapporti di vicinanza di questo luogo si può dedurre che il cantiere 2 abbia raggiunto il punto opposto al condotto lungo il canale Sulgepiriġ.
- L'argine di Ursulpae, riferito alla voce "Arrivo F", è certamente connesso al campo Ursulpae, attestato in soli tre testi amministrativi.<sup>805</sup> In questo luogo è presente un villaggio<sup>806</sup> e la sua tenuta.<sup>807</sup>
- L'argine "Arrivo G" non è associato ad alcun nome di campo o canale. Lo spazio è lasciato volutamente vuoto. Sapendo che il campo Saġġa, il cui canale è il punto di arrivo del cantiere 1, si trova di fronte al campo Mangi è possibile intendere che il nome riferito alla voce "Arrivo G" sia proprio l'argine del campo Mangi.

In sintesi, l'orizzonte geografico del cantiere 2 è il seguente. L'intervento interessa la sponda superiore del canale Sulgepiriġ. A 3 km dalla sua bocca è possibile localizzare il punto opposto al canale Lugalanzu, presso il quale dovrebbe trovarsi il giardino Kuli. Da questo punto potrebbe estendersi il campo Sulgepiriġ per 37,98 ha fino al campo Lugalkugzu, che si estende a partire da una distanza di 5520 m dalla bocca del canale Sulgepiriġ. Il campo Lugalkuzu prosegue per circa 1 km fino raggiungere il campo Budu, che invece avrebbe un lato lungo 2880 metri. Da qui, vi è uno spazio non identificato, se non dal riferimento al condotto Lugalsipa che, tuttavia, si trova sulla sponda inferiore del canale Sulgepiriġ. Questo spazio termina in concomitanza con l'argine Ursulpae. In questa località, che ha almeno un lato esteso per circa 2 km, si trova il villaggio Ursulpae e una tenuta ad esso connessa. Poi, si raggiunge un argine dal nome rotto, che però potrebbe essere associato al campo Mangi che si trova di fronte al campo Saġġa presente sul lato meridionale del canale Sulgepiriġ. Purtroppo, i luoghi che si estendono lungo il lato superiore del canale Sulgepiriġ non evidenziano rapporti di vicinanza ben definiti con il resto del territorio. Va, comunque, notato che sia la località Ursulpae sia la località Mangi presentano una certa vicinanza con i terreni che si trovano nell'area del canale Naduaignidu, confermando la loro corretta collocazione lungo la sponda settentrionale del canale Sulgepiriġ.

---

<sup>804</sup> UTI 4, 2662 i 4.

<sup>805</sup> MVN 11, 077 i 4; TCS 1, 066 i 3; Zinbun 14, 44 2 i 3.

<sup>806</sup> ASJ 18, 157 2 iii 7.

<sup>807</sup> CT 10, pl. 46 i 12; MVN 05, 149 ii 1.

## Incongruenze tra i cantieri 1 e 2

Il cantiere 1 presenta una lunghezza di 13680 metri (10740 m + 2940 m). Il cantiere 2 presenta una lunghezza di 13806 metri. Pertanto, i due lati dello stesso canale hanno, grossomodo, pari lunghezza. Si riscontra, tuttavia, come la posizione del canale Lugalanzu differisca tra le due sponde. Infatti, in cantiere 1 si ha il punto speculare al giardino Kuli a 3000 m dalla bocca del canale Sulgepiriğ, e la diramazione del canale Lugalanzu a 5700 m ugualmente dall'inizio del tracciato. Al contrario, in cantiere 2 non vi è accenno al giardino Kuli, ed il canale Lugalanzu è posto a 3000 m dalla bocca del canale principale. Vi è, pertanto un notevole scarto di 2700 metri. La stessa incongruenza risulta evidente per il condotto Lugalsipa, ugualmente preso come punto di riferimento per entrambe le sponde: in cantiere 1 si trova a 10740 m dalla bocca del canale Sulgepiriğ; in cantiere 2 si trova a 11046 m dall'inizio del percorso. Questa situazione non può essere imputata ad un errore dello scriba o a una sua approssimazione. Si tratta, infatti, di punti di riferimento oculari e una differenza di anche solo un chilometro sarebbe troppo grande. È più probabile che le misurazioni siano influenzate dall'andamento sinuoso del corso d'acqua principale. Si tratta, in effetti, di un grande ramo del Tigri, posto, tra l'altro, a valle del grande meandro Naduaigidu. Quindi, per certo, non si sta parlando di un corso d'acqua lineare. È del tutto probabile che il primo tratto del canale Sulgepiriğ curvasse notevolmente rispetto al corso del Tigri, e che la sua bocca non avesse quindi la forma di un imbuto perfetto. L'unica ricostruzione possibile per appianare le discrepanze tra i due cantieri è quella in cui il labbro superiore fosse piuttosto breve in relazione a quello inferiore piuttosto lungo. Pertanto, il giardino Kuli, identificato di fronte al terzo chilometro registrato per la sponda meridionale, si troverebbe proprio nel primo tratto della sponda superiore. Stesso discorso per il canale Lugalanzu. Poi, con una successiva curvatura del canale la discrepanza tra le due sponde si sarebbe appianata, tanto che lo scarto in relazione al condotto Lugalsipa, alla fine di entrambi i cantieri, è di soli 306 metri.

## Cantiere 3

- La "casa delle barche (del Vicario)", riferita alla voce "Partenza A", non ha altre attestazioni nel corpus amministrativo sumerico. Tuttavia, sapendo che il punto terminale del cantiere 1 è proprio il canale I-Sağğa, su cui si estende il campo Sağğa, è possibile intendere che la partenza del cantiere 3 sia comunque a ridosso di questo territorio.

- Il canale I-Ter-x, riferito alla voce “Arrivo A”, sarebbe il canale I-Tersikil, più volte attestato nella documentazione amministrativa della provincia di Ġirsu.<sup>808</sup> In effetti, il suo granaio ed è più volte gestito da Bazi, noto per la sua attività nella regione di Guedina, e in un caso ricade sotto l’autorità della città di Urub.<sup>809</sup> Questa ricostruzione è confermata perché il canale I-Tersikil delimita il campo Ada,<sup>810</sup> prossimo al campo Gedaha,<sup>811</sup> che si trova lungo il canale Nemurgendu e presso la città di Abbar. In base alle informazioni geografiche relative al campo Enlila e alla sua cassa in linea è evidente che l’area di Abbar sia di fronte a quella del campo Enlila. Pertanto, il canale I-Ter-x è il canale I-Tersikil attestato in epoca presargonica e che ancora scorre verso Abbar in epoca Ur III.
- La cassa in linea del campo Enlila, riferita alla voce “Arrivo B”, si trova a una distanza 3690 m da un altare di NinMAR.KI e 1620 m dal luogo Esaradu, vertici del campo Naššegara (D. 18, cantiere 1, arrivo B). Sulla base della posizione del campo Naššegara l’altare di NinMAR.KI indica la posizione di Guaba.
- Il campo di Enlila, riferito alla voce “Titolo”, si estende per 615,60 ha.<sup>812</sup> Si trova di fronte al campo Inanna<sup>813</sup> nel Guedina. Il campo di Enlila è anche vicino al campo Sipa, che invece fa parte del demanio di Guaba.<sup>814</sup> È anche presente un giardino di fronte al campo Enlila considerato parte del demanio di Niġen.<sup>815</sup> Pertanto, il campo Enlila confina con i territori di Guedina, Guaba e Niġen.

In sintesi, l’orizzonte geografico del cantiere 2 è il seguente. La manutenzione sul canale Sulgepiriġ termina in corrispondenza del canale I-Saġġa mentre il cantiere nel campo Enlila parte dalla “casa delle barche” del Saġġa. È ragionevole pensare che il punto di fine e quello d’inizio delle due aree lavorate siano vicini tra loro, motivo per cui i due cantieri sono considerati nello stesso dossier, e che il campo Enlila si estenda nel territorio a valle del canale Sulgepiriġ.<sup>816</sup> Che il cantiere

<sup>808</sup> BM 020927 i 3; BPOA 02, 1933 i 3; CT 05, pl. 36-37, BM 017751 iii 8; MVN 12, 075 i 3; Nisaba 17, 017 i 4; Nisaba 33, 0892 i 4; PPAC 5, 0449 ii 4; PPAC 5, 0453 i 4.

<sup>809</sup> PPAC 5, 0449 ii 1-4.

<sup>810</sup> Documentato nella *field plan* di epoca accadica, RTC 151.

<sup>811</sup> BPOA 02, 1881 iv 5.

<sup>812</sup> Pettinato 1967: I 205.

<sup>813</sup> AfO 24, pl. 17 Truro 01 iv 28-29; ASJ 19, 137 121 i 5’-6’. Da non confondere con il campo Inanna al confine con il campo Egibile, lungo il margine occidentale del Tigri. Si tratta di omonimia perché è evidente come i due campi abbiano rapporti di vicinanza totalmente differenti tra loro. Il campo di Inanna in questione si trova lungo il canale I-Urli (Mes 05-06, 300 iii 19-20), che scorre presso il boschetto Pabila (MVN 07, 278 ii 3-4).

<sup>814</sup> SNAT 126 ii 10-13.

<sup>815</sup> CT 10, pl. 49, BM 014334 ii 2-7.

<sup>816</sup> Che il campo di Enlila sia a valle dello Sulgepiriġ è anche chiaro dalla distanza della sua cassa a lato da Guaba; dalla specularità con il territorio di Abbar; con la distanza della bocca dello Sulgepiriġ da Ġirsu (Parte 3: 1.2.1)

3 proceda verso valle è provato dal fatto che è nota la distanza tra la cassa in linea di Enlila e l'area costiera, solo 3690 m. Inoltre, il giardino di fronte al campo Enlila, rientrando nel demanio della città di Niĝen conferma la posizione proposta.

Le misure effettuate nel campo Enlila non possono riguardare il canale I-Saĝĝa, seppur sia ipotizzabile che il punto di partenza del cantiere 3 sia, in realtà, disposto lungo il punto di arrivo del cantiere 1. Si può escludere che non sia considerato il canale I-Saĝĝa per via della cassa in linea presente nel campo Enlila. Questo manufatto implica che il corso d'acqua in cui è disposto sia di grande portata ed importanza al pari, quantomeno, dei canali Niĝenšedu e Piriĝĝendu, rispettivamente il primo e il terzo corso d'acqua più grande nella provincia, dotati di cassa in linea.<sup>817</sup> Il canale I-Saĝĝa è, invece, pressoché anonimo. Inoltre, i rapporti di vicinanza del campo Enlila impongono che il suo corso d'acqua sia centrale nella provincia. L'unico corso d'acqua che rispecchia queste caratteristiche è il canale Bizagelele: è lungo 37 km e delimita il Guedina (D. 13, cantiere 1, intervento).<sup>818</sup> Questa lunghezza è pari a quella del canale Niĝenšedu; quindi, la stretta vicinanza a Guaba del campo Enlila è garantita. Inoltre, la sua portata avrebbe alimentato senza problemi un bacino che, dal suo imbocco alla sua traversa, possiede un perimetro di circa 10 km.<sup>819</sup>

Il canale Sulgepiriĝ, derivato dal Tigri, si riverserebbe nel canale Bizagelele, grossomodo all'altezza di Lagaš. Da qui inizierebbe il cantiere 3, lungo 13 km lungo il canale Bizagelele, terminando a 3690 m dalla costa in corrispondenza della cassa in linea di Enlila, che si troverebbe, pertanto, proprio di fronte il territorio di Niĝen.<sup>820</sup> In questa posizione, il campo Enlila può perfettamente confinare con i territori di Guaba e Guedina, e sul lato opposto del canale Bizagelele rispetto al campo Enlila, si verrebbe a trovare il giardino parte del demanio di Niĝen.

---

<sup>817</sup> Parte 2: 4.

<sup>818</sup> Sapendo che deriva dal canale I-Ninĝirsu, che a sua volta deriva dal Tigri, è chiaro che il Bizagelele costituisca il margine orientale della regione di Guedina (D. 14, cantiere 3, geografia; Parte 3: 1.2.2).

<sup>819</sup> In cantiere 3 è documentato solo un lato del bacino, della lunghezza di 5 km. Pertanto, l'intera circonferenza dovrà essere almeno il doppio.

<sup>820</sup> La distanza tra Lagaš e Niĝen è, come misurabile dal satellite, di circa 7/8 km.

<b>DOSSIER n. 9</b>	<b>ASJ 19, 142 127</b>
Stato di fatto:	intervento su corpo arginale lungo entrambe le sponde del canale Niġenšedu
Ente attuatore,	cantiere 1: - cantiere 2: -
Direttore:	-
Delegato:	Habazizi e Urninpiriġ
Responsabile,	cantiere 1: vicario di Nindara supervisore Urzikuma supervisore Haranasa cantiere 2: vicario di Nindara maggior-domo di Nanna supervisore Adamu maggior-domo Urdiġir maggior-domo Lutu maggior-domo Urulal governatore di Susa sacerdote di Našše ispettore delle truppe di Nindara supervisore vicario di Dumuzi
Localizzazione,	cantiere 1: canale Niġenšedu, lato di Kiesa cantiere 2: canale Niġenšedu, lato di Abbartur-Nanna
Oggetto,	cantiere 1: argini cantiere 2: argini
Rapporto unico,	cantiere 1: 4900,5 m <sup>3</sup> ; 5295 m L cantiere 2: 4000,5 m <sup>3</sup> ; 5307 m L
Data:	S 36.00.00
Nota:	questo dossier è identico al dossier n. 11, e costituisce il seguito del dossier n. 10

**Struttura del testo**

**Sottoscritto cantiere 1, linee: vi 1-4**

Delegato 1 Via Habazizi  
 Delegato 2<sup>821</sup> E via Ur-Ninpiriġ  
 Data Anno (in cui) Nanna di Karzida nel suo tempio è stato portato

**Cantiere 1, linee: i 1 - ii 4**

A/1 <sup>822</sup>	60 m L, 18 m <sup>3</sup> a segmento	324 m <sup>3</sup>
A/2	24 m L, 36 m <sup>3</sup> a segmento	

<sup>821</sup> I delegati Habazizi e Ur-Ninpiriġ sono separati dal resto del testo da una colonna lasciata vuota. Ciò suggerisce che abbiano gestito i lavori su entrambi i cantieri aperti lungo le due sponde del canale Niġenšedu.

<sup>822</sup> Il testo preso in esame è stato editato per la prima volta da Carroué (1986) e, in due occasioni, da Rost (2006 e 2011). Carroué analizza solo la misura delle distanze essendo

Arrivo A <sup>823</sup>	Fino al lato a monte del canale I-Kuĝ	
Partenza B	Dalla bocca del canale I-Kuĝ	
Versante	Il suo lato di Kiesa	
Nota 1 <sup>824</sup>	15 m L, imbocco	
	Bocca del canale Kuĝ	
B/1	15 m L, 18 m <sup>3</sup> a segmento	510 m <sup>3</sup>
B/2	180 m L, 1,5 m <sup>3</sup> a segmento	
B/3	240 m L, 6 m <sup>3</sup> a segmento	
B/4	360 m L non fatti	
B/5	60 m L, 18 m <sup>3</sup> a segmento	
Arrivo B	Fino alla bocca dell'effluente I-Magura	
C/1 <sup>825</sup>	69 m L, 9 m <sup>3</sup> a segmento	103,5 m <sup>3</sup>
Rapporto A-C <sup>826</sup>	Totale 1023 m L	
	Totale 697,5 m <sup>3</sup>	

il suo studio prettamente geografico. Al contrario Rost propone un'effettiva edizione del testo. Sia nella pubblicazione del 2006 che in quella del 2011 i valori **sar-ta** sono considerati come un volume, i valori **a-ša<sub>3</sub>** come superficie di campo (2011, n. 38, 42; riferite al testo CT III, pl. 35–39, ma esplicative anche per il testo ASJ 19, 142 127). Si noti, tuttavia, che per quanto riguarda i testi relativi alla manutenzione idraulica non è mai descritta la forma dell'eventuale campo in cui si trova l'argine. Misure di area in relazione alle misure perimetrali dei campi si riscontrano solo nelle *round tablets*, ma il dato non presenta assolutamente ambiguità, anzi lo scriba descrive esattamente cosa sia ogni valore citato. Nei dossier idraulici la matematica è inconfutabile: il valore **a-ša<sub>3</sub>**, che segue alla misura dei tratti arginali è sempre il prodotto del volume del segmento arginale, **sar-ta**, per la lunghezza del tratto arginale, **x nindan**. Quindi: il valore **a-ša<sub>3</sub>**, non può essere considerato come una superficie. In relazione alle misure di argine, la parola **a-ša<sub>3</sub>** va intesa come "prodotto" (Friberg, 1987-1990, p. 554).

<sup>823</sup> La parola sumerica usata è **igi-nim** "above" (Flückiger 1999, p. 326), che indica il lato a monte dell'elemento geografico considerato (vedi anche: dossier n. 8, cantiere 2, partenza A).

<sup>824</sup> Civil (1994, p. 131) intende la parola **ka-a-ra<sub>2</sub>** come un attributo di qualificazione agricola: un terreno disposto lungo un corso d'acqua per la messa a dimora di frutteti e vitigni. Rost (2006, p. 188-189; 2011, p. 242-243) valuta la possibilità che possa individuare la presenza di uno strumento simile allo *Shaduf*, usato per l'irrigazione e disposto a bordo canale. Queste ipotesi non sembrano sostenute dal contesto in cui la parola è usata: misure di tratti di argine in successione tra loro. Si tratta, invece, dell'imbocco di un corso d'acqua (Parte 1: 1.6).

<sup>825</sup> Questo tratto si trova dopo il punto di arrivo, ma è matematicamente accorpato a quelli precedenti. Il reale punto di arrivo non è quindi geografico ma gestionale: lo scriba suddivide il cantiere in base alle porzioni prese in carico dai responsabili. In questo caso, le sezioni A-C ricadono sotto la responsabilità del vicario di Nindara (nota 4), pur andando oltre luogo geografico scelto come punto di riferimento. Evidentemente, lo scriba non aveva punti di riferimento utili per definire con cura il punto di arrivo della misurazione, ma ha scelto, in ogni caso, di riferire l'elemento più utile per far comprendere l'andamento del cantiere.

<sup>826</sup> Il rapporto della lunghezza è la somma precisa delle distanze misurate dal tratto A/1 al tratto C/1, compresa l'ampiezza dell'imbocco del canale I-Kuĝ (B/1) ed il tratto non fatto (B/5). Il calcolo del volume è errato. Corretto: 937,44 m<sup>3</sup>.



Responsabile A-C	Vicario di Nindara ha preso in gestione	
D/1 <sup>827</sup>	1389 m L, 6 m <sup>3</sup> a segmento	1323 m <sup>3</sup>
Responsabile D <sup>828</sup>	Supervisore Urzikuma	
E/1	2880 m L, 6 m <sup>3</sup> a segmento	2880 m <sup>3</sup>
Responsabile E	Supervisore Haranasa	
Rapporto A-E <sup>829</sup>	Totale: 5295 m L	
	Totale: 4900, 5 m <sup>3</sup>	
Arrivo E	Fino alla bocca del canale I-Saġgerindu	
Versante	Il suo lato di Kiesa	
<b>Cantiere 2, linee: ii 5 - iv 19</b>		
A/1 <sup>830</sup>	318 m L, 1,5 m <sup>3</sup> a segmento	
Arrivo A	Fino alla parte opposta (rispetto il) canale I-Kuġ	
Nota 1	Dalla parte a monte del canale I-Kuġ	
Partenza B	Dalla parte opposta del canale I-Kuġ	
Versante	Il suo lato (del campo) Abbartur-Nanna	
B/1	291 m L, 3 m <sup>3</sup> a segmento	
Rapporto A-B <sup>831</sup>	Totale: 609 m L	
	Totale: 220,5 m <sup>3</sup>	
Partenza C <sup>832</sup>	Dalla parte a monte di Kiesa	

<sup>827</sup> Il volume dell'intero tratto è errato. Corretto: 1389 m<sup>3</sup>.

<sup>828</sup> In dossier n. 11 (cantiere 2, responsabile B), gemello del dossier n. 9, Urzikuma è dichiarata supervisore dei **aga<sub>3</sub>-u<sub>2</sub> luġal** "soldati del sovrano" (Sigrist 1992, p. 140).

<sup>829</sup> Il rapporto della lunghezza è leggermente sbagliato: lo scriba riporta 3 m in più. Il rapporto del volume è leggermente approssimato per difetto: mancano 3 m<sup>3</sup>. L'indicazione di questo rapporto è curiosa: non si riferisce ai tratti che seguono il rapporto A-C. Lo scriba somma i tratti C/2 e C/3 al valore già calcolato nel rapporto A-C. Di fatto, ai fini del calcolo generale del lavoro, il rapporto A-C diventa inutile, in quanto compreso nel rapporto A-E. Non è da escludere che il rapporto A-C sia una sorta di *memorandum* per non perdere il conto, oppure per specificare senza ambiguità la suddivisione delle responsabilità all'interno del cantiere 1.

<sup>830</sup> La posizione di questo tratto di cantiere va intesa sulla base delle informazioni riportati in "Arrivo A" e "Nota 1". La parola **gaba** "petto" indica un punto posto frontalmente al soggetto. In questo caso il possessivo in **gaba-ri** è riferito al tratto lavorato perché le misure sono l'oggetto dell'indagine effettuata. Con questo riferimento lo scriba indica che il tratto è "di petto" rispetto al canale I-Kuġ, cioè "di fronte/dalla parte opposta" (Carroué 1986, p. 26). Questa indicazione è ulteriormente chiara sapendo che il cantiere 2 si estende lungo il canale Niġenšedu ma sulla sponda opposta rispetto al lato di Kiesa, lavorata invece in cantiere 1. L'arrivo A, dunque, informa che il punto di arrivo del tratto A/1 è speculare al canale I-Kuġ. La nota 1 specifica invece l'orientamento del tratto: si trova a monte rispetto la linea immaginaria del canale I-Kuġ.

<sup>831</sup> Il rapporto della lunghezza è la somma delle distanze della sezione A e B. Il rapporto del volume è leggermente errato. Corretto: 225 m<sup>3</sup>.

<sup>832</sup> L'indicazione fatta dallo scriba è **igi-nim ki-es<sub>3</sub>-sa<sub>2</sub><sup>ki</sup>-ta**. Si tratta di una precisazione ambigua: può essere attribuita tanto al rapporto, quanto alla sezione C. Nel primo caso lo scriba specificherebbe che le misure delle sezioni A e B sono effettuate nel territorio a

Responsabile 1	Vicario di Nindara ha preso in gestione
C/1	120 m L, 6 m <sup>3</sup> a segmento
Località C	Nel giardino Urganum
D/1	60 m L, 9 m <sup>3</sup> a segmento
Località D	Nel giardino Nabasilim
E/1 <sup>833</sup>	3 m L, imbocco
E/2	120 m L, 6 m <sup>3</sup> a segmento
E/3	192 m L, 1,5 m <sup>3</sup> a segmento
E/4	180 m L, 9 m <sup>3</sup> a segmento
Responsabile E <sup>834</sup>	Per le truppe della città di Kiesa
F/1	420 m L, 3 m <sup>3</sup> a segmento
F/2	9 m L, imbocco
F/3	546 m L, 3 m <sup>3</sup> a segmento
Rapporto C-F <sup>835</sup>	Totale: 1650 m L Totale: 1122 m <sup>3</sup>
Responsabile C-F	Il maggiordomo di Nanna ha preso in gestione
G/1	180 m L, 3 m <sup>3</sup> a segmento
G/2	3 m L, imbocco
G/3	252 m L, 6 m <sup>3</sup> a segmento
Rapporto G	Totale: 435 m L Totale: 342 m <sup>3</sup>

monte della città di Kiesa; nel secondo caso viene dato risalto al fatto le sezioni a partire da quella C sono misurate a partire dal territorio a monte della città di Kiesa, progredendo in quello presso la città. Si tratta di una sfumatura che, tuttavia, non disturba la comprensione del lavoro registrato. È chiaro che esista una zona, all'altezza del canale I-Kuḡ, considerata a monte della città di Kiesa, ed un'altra a ridosso della città.

<sup>833</sup> Questo tratto coincide con la larghezza di un imbocco e, pertanto non è lavorato. Lo scriba non ne riferisce il nome ma è evidente che non sia necessario: si tratta di un canale minuscolo, ampio solo tre metri, che non rappresenta un impedimento per la continuità del cantiere. Si tenga conto che tutti gli imbocchi anonimi registrati nel testo esaminato e nei dossier n. 10 e n. 11 hanno un'ampiezza minore di quella del canale I-Kuḡ. Si può, quindi, concludere che non venissero considerati come vie d'acqua importanti, tantomeno come punti di riferimento importanti per orientare il cantiere.

<sup>834</sup> Il primo segno di questa linea è problematico. Rost (2011, p. 257) legge il segno  $\check{s}a_3$  e traduce "up to (the spot) in the mids of Kieššá<sup>ki</sup>". Si consideri però che in dossier n. 11 (cantiere 1, responsabile E), gemello del dossier n. 9, è chiaramente leggibile la parola **eren<sub>2</sub>** "truppa/lavoratori" (Sigrist 1992, p. 367-370; Robson 2000, p. 103). L'uso del terminativo (**eren<sub>2</sub> ki-es<sub>3</sub>-sa<sub>2</sub>ki-še<sub>3</sub>**) per indicare a chi è attribuito un lavoro è largamente attestato nella documentazione amministrativa sumerica; pertanto, la lettura **eren<sub>2</sub>** non solo è possibile ma anche in linea con il senso del testo. La lettura **eren<sub>2</sub>** è preferibile anche perché la città di Kiesa sorge a ridosso del cantiere 1, sul margine occidentale del canale Niḡenšedu. Non può, quindi, trovarsi lungo la sponda orientale, a meno che lo scriba abbia ommesso la parola <sup>ges</sup>**kiri<sub>6</sub>**, già usata per le sezioni C e D, volendo intendere **ša<sub>3</sub> (<sup>ges</sup>kiri<sub>6</sub>) ki-es<sub>3</sub>-sa<sub>2</sub>ki-še<sub>3</sub>** "fin nel giardino della città di Kiesa" (ma ricostruzione contrasterebbe con il riferimento parallelo del dossier n. 11).

<sup>835</sup> Il rapporto della lunghezza coincide con la somma delle distanze della sezione C. Il rapporto del volume è errato. Corretto: 1131 m<sup>3</sup>.

Responsabile G <sup>836</sup>	Il supervisore Adamu	
H/1	222 m L, 6 m <sup>3</sup> a segmento	222 m <sup>3</sup>
Responsabile H	Urdiġira, il maggiordomo	
I/1	567 m L, 9 m <sup>3</sup> a segmento	850,5 m <sup>3</sup>
Responsabile I	Lutu, il maggiordomo	
L/1	6 m L, imbocco	
L/2	402 m L, 6 m <sup>3</sup> a segmento	402 m <sup>3</sup>
Responsabile L	Vicario di Nindara ha preso (in gestione)	
M/1	108 m L, 6 m <sup>3</sup> a segmento	6 m <sup>3</sup>
Responsabile M	Iriral, il maggiordomo	
N/1	486 m L, 6 m <sup>3</sup> a segmento	486 m <sup>3</sup>
Responsabile N	Il governatore di Susa	
O/1	60 m L, 6 m <sup>3</sup> a segmento	
O/2	105 m L, 1,5 m <sup>3</sup> a segmento	
Rapporto O <sup>837</sup>	Totale: 165 m L	
	Totale: 87 m <sup>3</sup>	
Responsabile O <sup>838</sup>	Il sacerdote di Našše ha preso (in gestione)	
P/1	105 m L, 3 m <sup>3</sup> a segmento	97,5 m <sup>3</sup>
P/2	60 m L, 4,5 m <sup>3</sup> a segmento	
Responsabile P	È il caposquadra delle truppe di Nindara	
Q/1	150 m L, 6 m <sup>3</sup> a segmento	150 m <sup>3</sup>
Responsabile Q	Il supervisore (del) vicario di Dumuzi	
Rapporto A-Q <sup>839</sup>	Totale: 5307 m L	
	Totale: 4000, 5 m <sup>3</sup>	
Arrivo Q	Fino alla bocca del canale I-Saġerindu	
Versante	Il suo lato del campo Abbartur-Nanna	
Località	Margine del canale Niġenšedu, i suoi due lati	

## D. 9 Intervento

La documentazione fornita in dossier n. 9 è relativa a due cantieri aperti sulle due sponde di uno stesso corso d'acqua, il canale Niġenšedu, e sono speculari tra loro. Entrambi i cantieri all'altezza del canale I-Kuġ e arrivano nei pressi della città di Kiesa. Lo scriba non dichiara esplicitamente il tipo di lavoro effettuato ma riferisce che il cantiere si trovi lungo il **gu**<sub>2</sub> "margine" di entrambi i lati del corso d'acqua principale. Da questo si

<sup>836</sup> Adamu è dichiarato supervisore della guardia reale in dossier n. 11 (cantiere 1, responsabile G), gemello del dossier n. 9.

<sup>837</sup> Il rapporto della lunghezza e del volume è relativo unicamente alla sezione O. Le sezioni G, H, I, L, M sono considerate a parte: per ciascuna è assegnata una responsabilità. Il rapporto del volume è solo leggermente approssimato per difetto.

<sup>838</sup> La parola sumerica usata è **en** "en priest" (Flückiger 1964, p. 314).

<sup>839</sup> Il rapporto della distanza e del volume lavorato è la somma dei valori di ogni sezione del cantiere. La distanza è errata. Corretta: 4959 m.

può intendere che il lavoro svolto riguardasse la riparazione degli argini e non la pulizia dell'alveo. Infatti, il muro arginale occupa fisicamente il margine del corso d'acqua. Al contrario gli interventi di pulizia sono svolti fisicamente in alveo, *i<sub>7</sub>-da* "nel canale". Per di più lo scriba non fa mai riferimento nel testo ad attività come *šu-luh* "pulizia" o *ba* "scavare"; quindi, non è possibile affermare che i volumi rendicontati siano asportati dalla sponda. Inoltre, il fatto che alcuni tratti, attribuiti all'imbocco dei canali, non siano lavorati sostiene fortemente la conclusione che l'attività non riguardasse una grande opera di pulizia.

Comune a entrambi in cantieri è la suddivisione del rilevato in aree di competenza e non aree geografiche: le sezioni sono misurate sulla base della presa in carico da parte dei responsabili, che spesso va oltre i limiti naturali imposti dalla morfologia del territorio. Manca anche qualsiasi riferimento a manufatti per l'abbassamento della portata conigliabile o ad altre opere idrauliche.

Il **cantiere 1** per i lavori di adeguamento del sistema delle piene riscontra un danno di almeno 4900, 5 m<sup>3</sup> diffuso su una distanza di 5295 metri. Il cantiere parte da 84 m a monte del canale I-Kuê, riferito alla voce "Arrivo A", e segue il corso del canale Niênsêdu lungo il versante della città di Kiesa. 870 metri a valle del canale I-Kuê il cantiere raggiunge il canale I-Magura, riferito alla voce "B", ultimo indicatore geografico prima della fine del tracciato. Dopo altri 4338 metri l'intervento si conclude presso il canale I-Saêgerindu, riferito alla voce "E".

Il **cantiere 2** per i lavori di adeguamento del sistema delle piene riscontra un danno di almeno 4000, 5 m<sup>3</sup> diffuso su una distanza di 5307 metri. Il cantiere parte 318 m a monte del punto opposto alla bocca del canale I-Kuê, riferito alla voce "Arrivo A", e segue il corso del canale Niênsêdu lungo il versante del campo Abbatur-Nanna. A seguire non sono citati indicatori geografici per orientare il cantiere, se non il punto di "arrivo Q", il canale I-Saêgerindu, o meglio il suo punto opposto rispetto al canale Niênsêdu.

### **Differenze tra il cantiere 1 e il cantiere 2**

I due cantieri sono grossomodo identici per lunghezza e materiale disposto per la riparazione arginale. Si nota, tuttavia, come i responsabili assegnati al cantiere 2 siano molti di più di quelli assegnati al cantiere 1. Per il primo cantiere si hanno soli tre responsabili; per il cantiere 2 si registrano dieci responsabili.

## D. 9 Prosopografia

Il progetto è stato avviato in data S 36.00.00 sotto la supervisione di Habazizi e Urninpiriġ. Lo scriba, inoltre, menziona il nome di ogni responsabile delle sezioni arginali riparate.

Habazizi, riferito alla voce “Delegato 1” (sottoscritto), è un nome che ricorre spesso nell’archivio di Ġirsu. Nel periodo coevo al testo esaminato questo nome è associato ai mestieri: **nu-banda** “caposquadra” e **lu<sub>2</sub> i<sub>3</sub>-dub** “uomo del granaio”, in data S 35.05.00;<sup>840</sup> **nu-banda** “caposquadra”, in data S 35.05.00.<sup>841</sup> In due testi non databili svolge il ruolo di **ugula** “osservatore”.<sup>842</sup> Gli altri riferimenti a Habazizi durante il regno di Sulge non forniscono indicazioni sulla professione da lui svolta. Considerando che il dossier esaminato è stato realizzato nell’anno S. 36.00.00 si potrebbe ipotizzare che il delegato Habazizi sia il caposquadra attestato nell’anno S. 35. Tuttavia, non si registrano casi in cui un caposquadra abbia gestito un intero cantiere.

- Il nome Urninpiriġ, riferito alla voce “Delegato 2” (sottoscritto), ricorre spesso nell’archivio di Ġirsu, anche durante il periodo di regno di Sulge. In particolare, questo nome è associato alla carica di **šabra** “maggiordomo”, in data S 42.00.00;<sup>843</sup> **ugula** “osservatore”, in alcuni testi non databili.<sup>844</sup>
- Per il vicario di Nindara, riferito alla voce “Responsabile A-C” (cantiere 1), si veda dossier n. 1 (sincronismo). In base alla cronologia interna al tempio, il vicario indicato come responsabile in dossier n. 1 può essere stato Ur-Bau, attestato in data S. 34.00.00,<sup>845</sup> oppure Ur-Niġar, attestato in data S. 40.02.00.<sup>846</sup>
- Il supervisore Urzikuma, riferito alla voce “Responsabile D” (cantiere 1), è dichiarato supervisore dei **aga<sub>3</sub>-uš<sub>2</sub> lugal** “soldati del sovrano” nel testo gemello: dossier n. 11 (cantiere 2, responsabile B). Tuttavia, il nome Urzikuma associato a questo titolo non è riferito in nessun altro testo amministrativo sumerico.
- Haranasa, riferito alla voce “Responsabile E” (cantiere 1), non è documentato in nessun altro testo amministrativo sumerico in qualità di supervisore.
- Il maggiordomo di Nanna, riferito alla voce “Responsabile C-F” (cantiere 2), è documentato in pochi testi nella provincia di Ġirsu. Da questo è possibile intendere, con relativa certezza, che la persona che gestisce la sezione C-F si chiamasse Igianake-

<sup>840</sup> LB 0608 v 7.

<sup>841</sup> MVN 06, 193 ii 4.

<sup>842</sup> MVN 05, 266 i 8; SAT 1, 432 i 4.

<sup>843</sup> MVN 13, 346 i 1. In parallelo ma non databile: TUT 090 ii 12.

<sup>844</sup> MVN 06, 056 ii 5, MVN 06, 241 ii 5

<sup>845</sup> ASJ 17, 212 105 i 6.

<sup>846</sup> MVN 06, 211 i 4.

zu in quanto, tra gli altri, questo maggiordomo è attestato nella provincia di Ġirsu nell'anno S 43.02.00.<sup>847</sup>

- Il supervisore Adamu, riferito alla voce "Responsabile G" (cantiere 2), è anche attestato in data S. 37.00.00<sup>848</sup> e in data S. 44.00.00.<sup>849</sup>
- Il maggiordomo Urđigira, riferito alla voce "Responsabile H" (cantiere 2), è attestato in altri tre testi amministrativi databili tra S 40.01.00 e 45/46.00.00.<sup>850</sup>
- Il maggiordomo Lutu, riferito alla voce "Responsabile I" (cantiere 2), non ha altre attestazioni nella documentazione amministrativa sumerica (oltre dossier n. 11).
- Il maggiordomo Irilal, riferito alla voce "Responsabile M" (cantiere 2), non ha altre attestazioni nella documentazione amministrativa sumerica (oltre dossier n. 11).
- Il governatore di Susa, riferito alla voce "Responsabile N" (cantiere 2), potrebbe chiamarsi Urkiium, in quanto tale carica associata a questo nome è attestata nell'anno S. 33.00.00.<sup>851</sup>
- Il sacerdote di Našše, riferito alla voce "Responsabile O" (cantiere 2), è attestato spesso nell'archivio di Ġirsu, pur senza dichiararne il nome. La sede di questo personaggio è indubbiamente il tempio di Našše nella città di Niġen (Fallenstein, 1966: 162).
- Il caposquadra delle truppe di Nindara, riferito alla voce "Responsabile P" (cantiere 2), non ha altre attestazioni nella documentazione amministrativa sumerica (oltre dossier n. 11).
- Per il supervisore vicario di Dumuzi, riferito alla voce "Responsabile Q" (cantiere 2) si veda dossier n. 1 (sincronismo). Si tratta, certamente, di Ur-Igalim, attestato in data S. 36.04.00.<sup>852</sup> Il tempio di Dumuzi si trova nella città di Kinunir<sup>853</sup> che sorge a ridosso del territorio di Kiesa e Niġen.<sup>854</sup>

## D. 9 Geografia

Il dossier n. 9 prende in considerazione un'unica area geografica, quella del margine del canale Niġenšedu nei suoi due lati. Pertanto, sono stati realizzati due cantieri speculari tra loro lungo lo stesso corso d'acqua.

### Cantiere 1

- Il canale I-Kuġ, riferito alla voce "Arrivo A", deriva dal lato occidentale del canale Niġenšedu, ossia dal versante di Kiesa. Lungo il suo corso è ben attestata la presenza di un campo omonimo e del suo granaio. Lungo il suo margine è anche localizzabile un <sup>855</sup>kiri<sub>6</sub> ġešt<sub>in</sub> "vitigno",<sup>855</sup> considerato insieme a quello del canale I-Turtur nel

<sup>847</sup> MVN 06, 287.

<sup>848</sup> HLC 021 pl. 060 iii 21

<sup>849</sup> PPAC 5, 1560 ii 1

<sup>850</sup> MVN 06, 470 i 2; MVN 07, 446 ii 1 (non databile); STA 07 iii 14'.

<sup>851</sup> RTC 329 i 3.

<sup>852</sup> MVN 06, 165 ii 1.

<sup>853</sup> Fallenstein1966, p. 150.

<sup>854</sup> De Maaijer, 1998, p. 63.

<sup>855</sup> Greco 2015, p. 208. Secondo Greco, in base al testo CT 10, 49 BM 143, il vitigno potrebbe estendersi lungo il canale Niġenšedu, tra i canali I-Turtur e I-Kuġ, rispettivamente il punto di fine cantiere in dossier n. 10 e di inizio cantiere in dossier n. 9: "The inlet

campo Babbar e a quello di fronte il campo Enlila.<sup>856</sup> Certamente il canale I-Kuġ scorre nel territorio della città di Niġen, molto vicino alla città,<sup>857</sup> pertanto, sapendo che questo corso d'acqua è anche considerato parte del demanio di Kiesa, potrebbe trattarsi di un canale divisorio tra le due città.

- La città di Kiesa, riferita alla voce "Versante", sorge a ridosso della costa, a valle di Niġen. In questo centro ha sede il tempio di Nindara.<sup>858</sup>
- Il nome del canale I-Magura, riferito alla voce "Arrivo B", fa riferimento ad una tipologia di imbarcazione: **ma<sub>2</sub>-gur<sub>8</sub>** "cargo boat" (Kienast & Volk 1995, p. 231; Flückiger 1999, p. 336). Si può, quindi, ipotizzare che questo canale fosse usato come via di servizio per le imbarcazioni più grandi, magari una via preferenziale per il porto della città di Niġen, non troppo distante. Questa possibilità è supportata anche dal fatto che tale idronimo compare anche nelle lamentazioni, segnalando che non si tratti di un nome proprio ma di un attributo relativo all'uso che ne veniva fatto.<sup>859</sup> È anche presente un canale omonimo nel territorio di Umma, fatto rarissimo che supporta l'ipotesi di un canale di servizio. Per quanto riguarda l'area di Ġirsu, dal canale I-Magura sono inviate fascine di canne destinate alla copertura dell'argine del canale I-Usur.<sup>860</sup> Non sono attestati campi lungo il canale I-Magura ma è documentata una tenuta.<sup>861</sup>
- Il canale I-Saġerindua, riferito alla voce "Arrivo E", potrebbe essere un altro canale di servizio, al pari del canale I-Magura, derivato dalla sponda occidentale del canale Niġensġedu. Il riferimento al nome Saġerindu potrebbe indicare la presenza uno stoccaggio di legni cedro o un boschetto: <sup>(6es)</sup>**eren** "cedro" (Behrens & Steible 1983, p. 118f; Flückiger 1999, p. 315) **saġ** "testa/parte alta" (Behrens & Steible 1983, p. 284f) **du<sub>8</sub>** "to pile up" (Civil 1964, p. 77) **saġ du<sub>8</sub>** "preparare (aprire la testa)" (Averbeck 1996, p. 770). Forse: (luogo dove) "il cedro è preparato". Il fatto che si tratti di un idronimo dato dalla presenza di un elemento geografico è sostenuto dal fatto che, nella provincia, sia presente anche il campo Dalbana-Saġerindu, che però si trova

---

of this canal was on the bank of the Niġensġedu canal, which is followed after 1,947 meters by the inlet of the Kun canal as described in ASJ 13, 214 (see § 4.2). Because the garden seems to have involved both watercourses, it may be inferred that it was located far from the banks of the Niġensġedu, possibly in an area where the two watercourses get closer. See further the considerations made by Carroue 1986, 39-40" (Greco 2015, p. 208 n. 125). Tuttavia, questa ricostruzione non tiene conto della terminologia idraulica sumerica per cui **gu<sub>2</sub>** identifica sempre lo spazio centrale del canale, mai la sua **ka** "bocca". Pertanto, se la localizzazione proposta da greco fosse corretta il vitigno dovrebbe essere dichiarato **gu<sub>2</sub> i<sub>7</sub>-niġen<sub>6</sub><sup>ki</sup>-še<sub>3</sub>-du** o, in alternativa, **ka i<sub>7</sub> kuġ<sub>2</sub>**. Il fatto che, invece, l'appezzamento sia localizzato nel testo lungo il margine del canale I-Kuġ significa che questo non si estende a ridosso del corso d'acqua distributore. In ogni caso, la vicinanza intesa tra il vitigno del canale I-Kuġ e quello del canale I-Turtur è corretta, seppur non si tratti di due estensioni confinanti tra loro.

<sup>856</sup> CT 10, pl. 49, BM 014334. Il canale I-Tuttur precede, lungo il canale Niġensġedu, il canale I-Kuġ (dossier n. 10, cantiere 1 intervento). Il giardino di fronte al campo Enlila è localizzabile sulla sponda orientale del canale Bizagelele (dossier n. 8, cantiere 3, geografia).

<sup>857</sup> ITT 3, 05111 i 2: **i<sub>7</sub> kuġ<sub>2</sub> niġen<sub>6</sub><sup>ki</sup>** "canale I-Kuġ (della) città di Niġen".

<sup>858</sup> Heimpel 1998-2001, p. 154.

<sup>859</sup> Lament of Ur, 367; Lament for Sumer and Ur, 323. Chiaramente il riferimento non riguarda il ramo del canale Niġensġedu.

<sup>860</sup> TCTI 2, 03240 i 1-3; TCTI 2, 03282 i 1- ii 1.

<sup>861</sup> PPAC 5, 0791 i 2.

a ridosso dei canali Piriġġendu e Nemurġendu; quindi, molto distante dall'area di Kiesa (D. 1, cantiere 1, geografia).<sup>862</sup>

In sintesi, l'orizzonte geografico del cantiere 1 è il seguente. I lavori seguono la sponda occidentale del canale Niġenšedu, grossomodo a partire dalla bocca del canale I-Kuġ, passando per la bocca del canale I-Mağura, fino alla bocca del canale I-Saġerindu. Come indicato dallo scriba, questi corsi d'acqua scorrono nel territorio della città di Kiesa, la sede del tempio del dio Nindara. Come indicato nel dossier n. 10, il canale I-Kuġ deriva dal canale Niġenšedu 10329 m più a valle della bocca del canale Enkizišagal, anch'esso effluente del canale Niġenšedu ma nel territorio di Lagaš. Il canale Enkizišagal, come indicato in dossier n. 15, rappresenta il confine amministrativo tra i distretti di Ġirsu e Lagaš/Niġen. Il canale I-Kuġ sembra invece essere il confine tra il territorio di Niġen e quello di Kiesa. Lo sbocco al mare del canale Niġenšedu è citato in dossier n. 15, e se ne fa un ideale riferimento nel componimento "Našše B".<sup>863</sup> Sapendo che nel componimento il dio Nindara è appellato **mu-un-ku, ab-ba-ka** "ispettore della pesca del mare", e considerando la posizione di Kiesa a valle di Niġen, è chiaro che questo centro fosse il primo approdo per chi volesse raggiungere la provincia di Ġirsu dal mare.

## Cantiere 2

- Il luogo Abbatur-Nanna, riferito alla voce "Versante", non è documentato in nessun altro testo amministrativo sumerico, a parte il dossier gemello n. 11. Il riferimento a **tur** è molto probabilmente dovuto alla presenza del canale I-Turtur a monte del

<sup>862</sup> Rost (2006, p. 196, Plan 2) ipotizza che questo campo si trovi lungo il ramo derivato dal Niġenšedu, ma questa ricostruzione non è corretta. Il campo Dalbana-Saġerindu è dichiarato parte della regione di Guedina (Pettinato 1969: 304) e confina con il canale Nemurġendu che si trova a ridosso della bocca del canale Piriġġendu che, assolutamente, non scorre nell'area di Niġen. Sulla base del testo Mes 05-06, 300, Rost (2006, p. 196) e Carroué (1986, p. 35) identificano 8,17 ha di questo campo lungo un corso d'acqua Saġerindu, seppur non vi sia esplicito riferimento al canale citato in dossier n. 9. Tale superficie è assunta come indicatore della forma del canale stesso: un corso lungo 12-20 km per un'ipotetica una larghezza di 6-9 metri. Tuttavia, è poi riconosciuto che: "Dies erscheint auch Carroué im Vergleich zur rekonstruierten Länge des íd-kun als unwahrscheinlich, weswegen er von weiteren vom íd-sag-gišerin-du8-a abgehenden Tertiär- und Quartär-Kanälen ausgeht, die in diese Berechnung miteinbezogen wurden" (Rost 2006, p. 196). È necessario precisare che una tale lunghezza è sbagliata perché i canali non sono mai misurati per la loro superficie ma solo per la lunghezza dei loro argini. È chiaro che gli 8,17 ettari di campo siano quelli a ridosso di un canale, ma non attribuibili al canale in sé. Sapendo che il campo Dalbana-Saġerindu confina con il canale Nemurġendu è possibile che questi fossero distribuiti lungo quest'altro corso d'acqua o lungo il Piriġġendu.

<sup>863</sup> Zimmern 1916, r. 13-22.



canale I-Kuġ lungo il canale Niġenšedu, come indicato in dossier n. 10 (cantiere 2, intervento). A valle di questo punto si trovano, speculari l'uno all'altro, la palude Tur-Nindara,<sup>864</sup> nel demanio della città di Kiesa, e la palude Tur-Nanna, lungo la sponda orientale del canale Niġenšedu, a valle della città di Alšana. Il riferimento **a<sub>2</sub> a- ša, abbar-tur-bi** "il suo lato del campo Abbar-Tur" documentato in dossier n. 15 (cantiere 1, versante C) è ambiguo: può riferirsi ad entrambi i luoghi.<sup>865</sup>

- Il giardino Urganum, riferito alla voce "Località C", non è documentato in nessun altro testo amministrativo sumerico, se non nel dossier gemello n. 11. Non sono documentati campi o edifici associati al nome di Urganum. La sua estensione coincide con quella del tratto C/1; quindi, il giardino è lungo 120 metri a ridosso della sponda orientale del canale Niġenšedu.
- Il giardino Nabasilim, riferito alla voce "Località D", non è documentato in nessun altro testo amministrativo sumerico, se non nel dossier gemello n. 11. Non sono documentati campi o edifici sotto il nome di Nabasilim. La sua estensione coincide con quella del tratto C/2; quindi, il giardino è lungo 60 metri a ridosso della sponda orientale del canale Niġenšedu.
- Anche se non è specificato dallo scriba è chiaro che l'"Arrivo Q" sia speculari alla bocca del canale I-Saġerindu perché il versante dichiarato per il cantiere 2 è quello della palude Abbartur-Nanna, cioè la sponda orientale del canale Niġenšedu.
- Il riferimento a entrambi i lati del margine del canale Niġenšedu, alla voce "Località", inserito alla fine del testo è chiaramente relativo ai due cantieri di lavoro presentati nel dossier. Ci si sarebbe potuto aspettare che la località venisse inserita nel sottoscritto ma lo scriba ha preferito mettere in evidenza solo i delegati che hanno supervisionato il progetto. In ogni caso, il riferimento alla località a termine della lista di dati non lascia dubbio riguardo a dove siano stati eseguiti i lavori.

In sintesi, l'orizzonte geografico del cantiere 2 è il seguente. I lavori sono svolti lungo la sponda orientale del canale Niġenšedu, nei tratti speculari al cantiere 1. Dal punto di vista geografico la sponda orientale è caratterizzata per la presenza di una palude, Abbartur-Nanna, che si estende di fronte l'area della bocca del canale I-Kuġ. Dalla sezione E all'arrivo della sezione F, il canale I-Saġerindu, non sono indicati nomi geografici per distinguere le sezioni tra loro, se non per la menzione dei giardini di Urganum e Nabasilim.

<sup>864</sup> Attestata anche nei testi: ASJ 03, 165 143 ii 3; BM 023415 i 3.

<sup>865</sup> Purtroppo, la frammentarietà del testo non permette di distinguere a quale delle due sponde del canale Niġenšedu si stia riferendo lo scriba.

**DOSSIER n. 10****CT 3, 35 pl. 35-39**

Stato di fatto:	intervento su corpo arginale lungo entrambe le sponde del canale Niĝenšedu	
Ente attuatore,	cantiere 1:	-
	cantiere 2:	-
Direttore:	-	
Delegato:	-	
Responsabile,	cantiere 1:	Il maggiordomo di Nanna. (Aradmu, fratello di Ninkala; Šerhar, l'elamita; Lanum; Eĝirda, l'elamita; Ur-Suena; Enlila, il cuoco, fratello di Ninkala; Lu-Ninsun; Ur-Niĝarn-uĝun) sotto il controllo di Luduga il cuoco. Šulanum e Mašmu; Baa, l'indovino; Ur-Ninmug; Il maggiordomo di Ningal; Il maggiordomo di Ningubalag; A-amu, il maggiordomo; la guardia del governatore. il supervisore Ur-Ningubalg. il personale del tempio di Našše. (il caposquadra Niĝbau; Ankili; Nabasa e Baa, figli di Iĝianakezu; la sacerdotessa di Bau; il pastore di Nanna; il gran lamentatore; il coppiere; Hesure; Ur-Numušda; il visir del sacerdote En; Lugalniĝša; Bua, il carpentiere; Uludi, supervisore del mugnaio; i vecchi pastore; Urtura, il pastore) sotto il controllo di Dati.
	cantiere 2:	(I costruttori e il caposquadra Niĝbau) sotto il controllo del maggiordomo Nanna. Il maggiordomo di Ningal; Ur-Enki; Uršagan; Urniĝar, guardiano del leone; Geme-Eanna figlia del sovrano; Caposquadra Urmama. Il vicario di Našše. (Lugalirida il giardiniere; Sušima; Ur-Ehuš) sotto il controllo di Ululal, il maggiordomo. I barcaiol; Enigienibzu; Caposquadra Niĝbau. Il vicario di Nindara.
Localizzazione,	cantiere 1:	canale Niĝenšedu, lato di Niĝen
	cantiere 2:	canale Niĝenšedu, lato di Alšana
Oggetto,	cantiere 1:	argini
	cantiere 2:	argini
Rapporto unico:	-	
Data:	(S 36.00.00)	
Nota:	questo progetto precede dossier n. 9 e dossier n. 11.	

**Struttura del testo****Sottoscritto: illeggibile****Cantiere 1, linee: i 1 - iv 30**

Partenza	Dalla bocca del canale Enkizišagal	
A/1	120 m L, 36 m <sup>3</sup> a segmento	
A/2	753 m L, 9 m <sup>3</sup> a segmento	

	A/3	9 m L, imbocco	
	A/4	1440 m L, 9 m <sup>3</sup> a segmento	
	Rapporto A <sup>866</sup>	Totale: 2295 m L Totale: 2919 m <sup>3</sup>	
	Arrivo	Fino alla bocca del canale I-Esukudra	
	Responsabile A	Il maggiordomo di Nanna ha preso in gestione	
	B/1 <sup>867</sup>	108 m L, 9 m <sup>3</sup> a segmento	162 m <sup>3</sup>
	Responsabile B <sup>868</sup>	Aradmu, fratello di Damkala	
	C/1	96 m L, 18 m <sup>3</sup> a segmento	
	Responsabile C	Šerhar, l'elamita	
	D/1	48 m L, 18 m <sup>3</sup> a segmento	
	Responsabile D	Lanum	
	E/1	33 m L, 18 m <sup>3</sup> a segmento	
	Responsabile E	Eġirda, l'elamita	
	F/1	33 m L, 18 m <sup>3</sup> a segmento	
	Responsabile F	Ur-Suena	
	G/1	84 m L, 18 m <sup>3</sup> a segmento	
	Responsabile G	Enlila, il panettiere fratello di Ninkala	
	H/1	33 m L, 18 m <sup>3</sup> a segmento	
	Responsabile H	Lu-Ninsun	
	I/1	9 m L, 18 m <sup>3</sup> a segmento	
	Responsabile I <sup>869</sup>	Ur-Niġarnuġun	
	Responsabile B-I	Supervisore Luduga il panettiere	
	L/1	36 m L, 18 m <sup>3</sup> a segmento	

<sup>866</sup> Il rapporto della lunghezza è errato. Corretto 5274 m L. Il rapporto del volume è errato. Corretto: 4009,5 m<sup>3</sup>.

<sup>867</sup> La sezione B (vedi anche cantiere 1, Q/1, Q/1, R/1, U/1, X/1, Y/1, δ/1, ε/1, η̄/1, η̄/2; cantiere 2, A/1, β/1), a differenza delle successive, è descritta anche per il suo volume complessivo, non solo quello per segmento. La scelta di specificare questo dato non è comprensibile: forse si tratta di un appunto dello scriba. Rost (2011: 243) intende il valore **a-ša<sub>3</sub>** per il suo significato "campo", ossia "superficie". Questa interpretazione non è possibile (vedi dossier n. 9, cantiere 1, A/1). In relazione a misure di argine la parola **a-ša<sub>3</sub>** indica sempre un "prodotto": volume per segmento moltiplicato per la distanza lavorata.

<sup>868</sup> La lettura **dam-kal-la** invece che **nin<sub>3</sub>-kal-la** è motivata sulla base del segno inciso nella linea i 26 (Rost, 2011: 243).

<sup>869</sup> Rost (2011, p. 244) legge **ur-niġar e<sub>2</sub>-<sup>869</sup>NUĠUN** "Urnigar of the house of Garnuġun". Questa lettura non rispetta i segni scritti. Per leggerlo in questo modo il nome dovrebbe essere **ur-ġar e<sub>2</sub>-<sup>869</sup>NUĠUN**. Il nome Urġar ha qualche attestazione, ma un luogo chiamato **e<sub>2</sub>-<sup>869</sup>NUĠUN** non è documentato nella provincia di Ġirsu. Inoltre, il segno letto come **e<sub>2</sub>** sembra essere, più che altro, il segno **KID**, da cui intendere la parola **niġen<sub>3</sub>** (**niġen<sub>3</sub>-<sup>869</sup>Tempel**", Wilcke 1972-1975, p. 312; da cui: **nin-niġen<sub>3</sub>-gar-ra** "Lady who has set up the Residence", Selz 1997, p. 192 n.96). Quindi: **ur-niġen<sub>3</sub>-<sup>869</sup>nuġun** "servo del tempio del seme?". In ogni caso questo nome rimane ambiguo e non esistono altre attestazioni da prendere in considerazione.

Responsabile L	Šulanum e Mašmu	
M/1	33 m L, 18 m <sup>3</sup> a segmento	
Responsabile M	Baa, l'indovino	
N/1	33 m L, 18 m <sup>3</sup> a segmento	
Responsabile N	Ur- Ninmug	
O/1	600 m L, 9 m <sup>3</sup> a segmento	
O/2	120 m L, 18 m <sup>3</sup> a segmento	
O/3	6 m L, imbocco	
O/4	312 m L, 9 m <sup>3</sup> a segmento	
Rapporto O <sup>870</sup>	Totale: 1032 m L	
	Totale: 1731 m <sup>3</sup>	
Responsabile O	Il maggiordomo di Ningal ha preso (in gestione)	
P/1	6 m L, imbocco	
P/2	240 m L, 9 m <sup>3</sup> a segmento	
P/3	312 m L, 9 m <sup>3</sup> a segmento	
Rapporto P <sup>871</sup>	Totale: 552 m L	
	Totale: 660 m <sup>3</sup>	
Responsabile P	Il maggiordomo di Ningublaga ha preso (in gestione)	
Q/1	738 m L, 12 m <sup>3</sup> a segmento	1476 m <sup>3</sup>
Responsabile Q	A-amu, il maggiordomo ha preso (in gestione)	
R/1	399 m L, 6 m <sup>3</sup> a segmento	399 m <sup>3</sup>
Responsabile R	Sono la guardia del governatore	
S/1	120 m L, 27 m <sup>3</sup> a segmento	
S/2	192 m L, 18 m <sup>3</sup> a segmento	
S/3	360 m L, 24 m <sup>3</sup> a segmento	
Rapporto S	Totale: 672 m L	
	Totale 396 m <sup>3</sup>	
Responsabile S	Supervisore Ur-Ningubalg	
Arrivo S	Fino alla parte opposta al tempio di NinMAR.KI	
T/1	63 m L, 18 m <sup>3</sup> a segmento	
T/2	318 m L non fatti	
T/3	66 m L, 18 m <sup>3</sup> a segmento	
T/4	192 m L non fatti	
T/5	330 m L, 18 m <sup>3</sup> a segmento	
T/6	48 m L, 54 m <sup>3</sup> a segmento	
Rapporto T <sup>872</sup>	Totale: 999 m L	
	Totale: 1809 m <sup>3</sup>	

<sup>870</sup> Il rapporto della lunghezza esclude l'ampiezza dell'imbocco O/3, in cui non è avvenuto fisicamente il lavoro (vedi anche dossier n. 9, cantiere 1, B/1, nota 1). Il rapporto del volume è corretto.

<sup>871</sup> Il rapporto della lunghezza esclude l'ampiezza dell'imbocco P/1, in cui non è avvenuto fisicamente il lavoro (vedi anche dossier n. 9, cantiere 1, B/1, nota 1). Il rapporto del volume è errato. Corretto: 672 m<sup>3</sup>.

<sup>872</sup> Il rapporto della lunghezza della sezione T prende in considerazione anche i tratti non lavorati ma è leggermente sbagliato. Corretto: 1017 m L. Il rapporto del volume è corretto.

Arrivo T <sup>873</sup>	Fino alla bocca del canale Turtur	
Responsabile T	Sono il seguito del tempio di Našše	
U/1	90 m L, 27 m <sup>3</sup> a segmento	405 m <sup>3</sup>
Responsabile U	Sono costruttori	
	Caposquadra Niġbau	
V/1	108 m L, 18 m <sup>3</sup> a segmento	
Responsabile V	Ankili	
Z/1	108 m L, 18 m <sup>3</sup> a segmento	
Responsabile Z	Nabasa e Baa	
	Sono i figli di Igianakezu, il pastore di Nanna	
X/1	570 m L, 9 m <sup>3</sup> a segmento	810 m <sup>3</sup>
Responsabile X	Sacerdotessa di Bau	
Y/1	18 m L, 9 m <sup>3</sup> a segmento	27 m <sup>3</sup>
Responsabile Y	Gran lamentatore	
K/1	90 m L, 12 m <sup>3</sup> a segmento	
Responsabile K	Il coppiere	
J/1	48 m L, 12 m <sup>3</sup> a segmento	
Responsabile J	Hesure	
W/1	24 m L, 12 m <sup>3</sup> a segmento	
Responsabile W	Ur-Numušda	
á /1	78 ndn L, 12 m <sup>3</sup> a segmento	
Responsabile á	Il visir del sacerdote En	
β /1	78 m L, 12 m <sup>3</sup> a segmento	
Responsabile β	Lugalniġša	
γ/1	120 m L, 18 m <sup>3</sup> a segmento	
Responsabile γ	Bua, il carpentiere	
δ /1	324 m L, 9 m <sup>3</sup> a segmento	486 m <sup>3</sup>
Responsabile δ	Uludi, supervisore del mugnaio	
ε/1	216 m L, 18 m <sup>3</sup> a segmento	648 m <sup>3</sup>
Responsabile ε	Sono vecchi pastori	
ζ /1	15 m L, 24 m <sup>3</sup> a segmento	
Responsabile ζ	Urtura, il pastore	
Responsabile U-ζ	Supervisore Dati	
η /1 <sup>874</sup>	60 m L, 9 m <sup>3</sup> a segmento	126 m <sup>3</sup>

<sup>873</sup> Rost (2011, p. 247) traduce **ka i, tur-tur** “the inlets of the small canals” intendendo un plurale nella reduplicazione. La parola **ka** non dovrebbe essere tradotta come “imbocco” ma come bocca in senso catastale, cioè “la porzione di terreno in cui si trova l’inizio del canale” (Parte 1: 1.6). Grammaticalmente la resa con il plurale può essere corretta ma da un punto di vista fisico è difficile pensare che da un unico punto dipartano un ventaglio di piccoli canali, soprattutto che questi abbiano con una sola bocca in comune. Considerando, invece, l’ampiezza degli imbocchi misurati nel cantiere 1 è abbastanza chiaro che i rami del tratto finale del canale Niġenšedu fossero veramente piccoli. È quindi preferibile intendere la reduplicazione come un superlativo: “la bocca del canale piccolissimo”. Questa traduzione rispecchia meglio la caratteristica di punto di arrivo della sezione ma anche il contesto ambientale dedotto dalle misure riferite dallo scriba.

<sup>874</sup> La sezione η è descritta per la lunghezza dei suoi tratti, per il volume per segmento e per il volume complessivo corrispondente. La sezione non ricade apparentemente

$\eta$ /2	24 m L, 54 m <sup>3</sup> a segmento	216 m <sup>3</sup>
Arrivo $\eta$	Fino alla bocca del canale I-Kuğ	
Nota 1 <sup>875</sup>	15 m L, imbocco del canale I-Kuğ	
Località	Canale Niğensèdu	
Versante	Il suo lato della città di Niğen	
<b>Cantiere 2, linee: v 1 - viii 8</b>		
Partenza A	Dalla parte opposta del canale Enkizişagal	
Versante	Il suo lato di Alšana	
A/1	222 m L, 9 m <sup>3</sup> per segmento	333 m <sup>3</sup>
Responsabile A	Loro sono costruttori	
	Il caposquadra Niğbau	
B/1	360 m L, 3 m <sup>3</sup> per segmento	
B/2	360 m L, 1,5 m <sup>3</sup> per segmento	
B/3	120 m L, 6 m <sup>3</sup> per segmento	
B/4	120 m L, 1,5 m <sup>3</sup> per segmento	
B/5	300 m L, 18 m <sup>3</sup> per segmento	
Arrivo B	Fino al canale I-Tur	
C/1	240 m L non fatti	
C/2	9 m L, imbocco	
C/3	60 m L, 12 m <sup>3</sup> per segmento	
C/4	30 m L, 18 m <sup>3</sup> per segmento	
C/5	210 m L, 12 m <sup>3</sup> per segmento	
C/6	288 m L, 9 m <sup>3</sup> per segmento	
Rapporto B-C <sup>876</sup>	Totale: 2100 m L	
	Totale: 2178 m <sup>3</sup>	
Responsabile B-C	Il maggiordomo di Nanna ha preso (in gestione)	
D/1	252 m L, 6 m <sup>3</sup> per segmento	
D/2	180 m L non fatti	
D/3	6 m L, imbocco	
D/4	600 m L, 6 m <sup>3</sup> per segmento	
D/5	180 m L non fatti	
Rapporto D <sup>877</sup>	Totale: 861 m L	
	Totale: 1152 m <sup>3</sup>	

sotto la responsabilità di nessuno. In realtà, il suo responsabile è il vicario di Nindara come documentato nei dossier n. 9 (cantiere 1, responsabile A-B) e n. 11 (cantiere 1, responsabile A-B). Infatti, la sezione  $\eta$  che termina sulla sponda del canale I-Kuğ, lunga 84 metri, coincide proprio con la sezione A del cantiere del canale Niğensèdu nell'area amministrativa della città di Kiesa.

<sup>875</sup> Il riferimento all'ampiezza dell'imbocco del canale I-Kuğ è identico a quello riferito nei dossier n. 9 (cantiere 1, B/1 nota 1) e n. 11 (cantiere 1, B/1 nota 1).

<sup>876</sup> Il rapporto della lunghezza è la somma di tutte le distanze misurate nelle sezioni B e C, compresi i tratti non fatti e l'ampiezza dell'imbocco C/2. La lunghezza è approssimata per effetto. Corretto: 2097 m L. Il volume è errato. Corretto: 2382 m<sup>3</sup>.

<sup>877</sup> Il rapporto della lunghezza non tiene in considerazione i tratti non lavorati, D/2 e D/5, ma calcola l'ampiezza dell'imbocco D/3. Il rapporto del volume è corretto.

Responsabile D	Il maggiordomo di Ningal ha preso in gestione
E/1	+18 m L, x m <sup>3</sup> per segmento
Responsabile E	Ur-Enki ha preso (in gestione)
F/1	18 m L, 18 m <sup>3</sup> per segmento
Responsabile F	Uršagan
	Loro sono allevatori di giumente
G/1	30 m L, 18 m <sup>3</sup> per segmento
Responsabile G	Urniġar, guardiano del leone
H/1	42 m L, 18 m <sup>3</sup> per segmento
Responsabile H	Atu figlio di Iba
I/1	120 m L, 9 m <sup>3</sup> per segmento
Responsabile I	Geme-Eanna figlia del sovrano
L/1	90 m L, 9 m <sup>3</sup> per segmento
L/2	180 m L, 6 m <sup>3</sup> per segmento
L/3	132 m L, 3 m <sup>3</sup> per segmento
Rapporto L	Totale: 402 m L Totale: 312 m <sup>3</sup>
Responsabile L <sup>878</sup>	Caposquadra Urmama
M/1	2364 m L
Arrivo M	Fino alla bocca del canale I-Niġdabadu
N/1	9 m L, imbocco
N/2 <sup>879</sup>	252 m L
Arrivo N	Fino al punto più alto a monte del giardino adiacente a Turmaġ
Rapporto M-N <sup>880</sup>	Totale: 2616 m L Totale: 2430 m <sup>3</sup>
Responsabile M-N	Il vicario di Našše ha preso (in gestione)
O/1	9 m L, 18 m <sup>3</sup> per segmento
Responsabile O	Lugalirida il giardiniere
P/1	9 m L, 18 m <sup>3</sup> per segmento
Responsabile P	Sušima
Q/1	9 m L, 18 m <sup>3</sup> per segmento
Responsabile Q	Ur-Ehuš
R/1	87 m L, 18 m <sup>3</sup> per segmento
R/2	279 m L, m <sup>3</sup> per segmento
Rapporto R	Totale: 366 m L Totale: 738 m <sup>3</sup>

<sup>878</sup> La linea è abrasa. Si legge: **nu-banda<sub>3</sub> ur-ma-<sup>x</sup>**. L'integrazione **-ma** è motivata dall'esistenza del nome **ur-ma-ma** nella documentazione amministrativa sumerica (Rost 2011, p. 252).

<sup>879</sup> Il tratto 2 della sezione N è indicato solo per la sua lunghezza. Lo scriba non riporta il volume per segmento. Si tratta di una dimenticanza perché il volume attribuito a questa parte di lavoro è riferito in "Rapporto M-N".

<sup>880</sup> Il rapporto della lunghezza è la somma della distanza delle sezioni M e N, esclusa l'ampiezza dell'imbocco N/1. Lo scriba non riferisce i volumi per segmento dei tratti ma ne rivela l'ammonto complessivo nel rapporto del volume. Da questo però non è possibile intendere l'entità del danno lungo l'argine.

Responsabile R	Ululal, il maggiordomo, ha preso in carico	
S/1	195 m L	
Responsabile S	Loro sono barcaioi	
T/1 <sup>881</sup>	15 m L, Nabasilim	
T/2	213 m L non fatti	
T/3	93 m L	
Responsabile T	Loro sono ceramisti	
Arrivo T	Fino alla bocca del canale I-Nanna	
U/1	174 m L	
Arrivo U	Fino al lato opposto al canale I-Turtur	
V/1	540 m L	
Rapporto U-V <sup>882</sup>	Totale: 723 m L	
	Totale: 174 m <sup>3</sup> per segmento	
Responsabile U-V	Enigienibzu	
Z/1	180 m L, 0,9 m <sup>3</sup> per segmento	
Z/2	6 m L, imbocco	
Z/3	300 m L, 1,5 m <sup>3</sup> per segmento	
Z/4	480 m L, 6 m <sup>3</sup> per segmento	
Z/5	342 m L, 9 m <sup>3</sup> per segmento	
Rapporto Z <sup>883</sup>	Totale: 1308 m L	
	Totale: 1095 m <sup>3</sup>	
Responsabile Z	Caposquadra Niġbau	
α/1	318 m L, 1,5 m <sup>3</sup> per segmento	79,5 m <sup>3</sup>
Responsabile α	Il vicario di Nindara ha preso in carico	
Arrivo α	Fino al lato opposto al canale I-Kuġ	
Località	Canale Niġenšedu	
Versante	Il suo lato di Alšana	
Nota 1 <sup>884</sup>	Sponda del canale Niġinšedu, i suoi 2 lati.	
	<i>Resto illegibile</i>	

<sup>881</sup> Questo tratto è dichiarato **na-ba-silim**, ma il perché di questa scelta non è chiara. Secondo la struttura del testo alle misure seguono, nella stessa linea, la definizione dell'oggetto esaminato. In questo caso ci si aspetterebbe l'indicazione **ka-a-ra<sub>2</sub>**, che spesso segue il valore della lunghezza. Nabasilim è invece un nome proprio di persona (attribuito anche al giardino riferito in dossier n. 9, cantiere 2, località C/2) il che dovrebbe indicare che questo tratto sia di responsabilità della persona indicata. Non è però da escludere che sia stata omessa la parola **ka-a-ra<sub>2</sub>**, da cui intendere che i 15 metri di distanza siano l'imbocco del canale Nabasa, di cui però non esistono attestazioni.

<sup>882</sup> Il rapporto della lunghezza è sbagliato. Corretto: 714 m. Il rapporto del volume non può essere verificato perché lo scriba non riferisce il volume per segmento della sezione V e Z.

<sup>883</sup> Il rapporto della lunghezza tiene in considerazione l'ampiezza dell'imbocco α/2. Il rapporto del volume è corretto

<sup>884</sup> Lo scriba omette il riferimento ai due lati. L'integrazione "2" si basa sul confronto con i dossier n. 9, n.11 e n. 27 in cui è specificato che il lavoro sia avvenuto **a<sub>2</sub> 2-a-bi** "nei suoi 2 lati".



## D. 10 Intervento

La documentazione fornita in dossier n. 10 è relativa a due cantieri speculari tra loro lungo uno stesso corso d'acqua, il canale Niġenšedu. In origine, le informazioni relative all'effettivo ammontato di materiale impiegato dovevano essere nel sottoscritto che purtroppo è andato perduto. Non si conosce, pertanto, né il rapporto unico né chi abbia diretto i lavori né, tantomeno, la data in cui questi vennero realizzati. Ciò che è evidente è che la porzione terminale dei due cantieri coincide con l'inizio di quanto documentato nei dossier n. 9 e n. 11, da cui intendere che i lavori vennero svolti in data S 36.00.00.

Il **cantiere 1** per i lavori di adeguamento del sistema delle piene riscontra un ampio danno diffuso su una distanza di 9306 metri, lungo la sponda della città di Niġen. La misura riportata è la somma di tutte le distanze indicate nel testo, esclusi i 15 metri associati all'imbocco del canale I-Kuġ. Molto probabilmente la distanza complessiva del cantiere e l'ammonto di materiale impiegato era stato inserito in un sottoscritto alla fine del testo che purtroppo è andato perduto. Questa possibilità è fortemente motivata dal fatto che lo scriba raramente riferisce i volumi complessivi delle sezioni, riferendo, nella maggior parte dei casi, il solo volume per segmento. Questa scelta non permette di intendere con facilità l'entità del lavoro svolto in un contesto così articolato; quindi, un rapporto finale era assolutamente necessario.

L'attività di manutenzione nel cantiere 1 è eseguita lungo il margine del canale Niġenšedu e non nell'alveo canale. Questo dato è specificato alla fine del testo (cantiere 2, località), esattamente come per i dossier n. 9 (cantiere 2, località) e n. 11 (sottoscritto, località) relativi allo stesso corso d'acqua. Il cantiere 1 è disposto lungo la sponda sul lato della città di Niġen, quindi il margine occidentale del canale Niġenšedu. Come per i dossier n. 9 e n. 11 la suddivisione in sezioni non segue un ordine geografico, che invece si riscontra in tutti gli altri documenti, ma gestionale. La lunghezza di ogni sezione è decisa sulla base della responsabilità di chi debba ripararla. Questo fatto è particolarmente evidente osservando i parametri delle rotture. Ad esempio, le sezioni a partire da C/1 a N/1 hanno lacune per segmento di 18 m<sup>3</sup> di terra. Questo significa che, nonostante le lunghezze variabili delle sezioni, la grandezza della lacuna rimaneva identica su tutto il terrapieno considerato. Si tratterebbe quindi di un unico tratto se fosse misurato sulla base del danno effettivo; invece, lo scriba lo suddivide per dare risalto

ai responsabili che ne hanno garantito la riparazione. Non è da escludere che questa scelta sia anche motivata da un fine legale: la legge 54 del codice di Ur-Nammu prevede che “Se un uomo inonda il campo di un altro uomo, deve misurarlo e consegnare 720 litri di grano per 100 sar di campo”.<sup>885</sup> Pertanto, grazie a questa tipologia redazionale, se si fosse verificata una breccia nell’argine con conseguente allagamento di un campo si sarebbe potuti, potenzialmente, risalire con assoluta precisione al responsabile del danno.

Nello specifico, possono essere individuate 4 gruppi di lavoro.<sup>886</sup> La sezione A ricade sotto la responsabilità del maggiordomo di Nanna. Dalla sezione B alla I la responsabilità sembra essere di Luduga il cuoco o, quantomeno, è lui l’incaricato di supervisionare il lavoro di: Aradmu, fratello di Ninkala (B); Šerhar, l’elamita (C); Lanum (D); Eġirda, l’elamita (E); Ur-Suena (F); Enlila, il cuoco, fratello di Ninkala (G); Lu-Ninsun (H); Ur-Niġarnuġun (I). Questo secondo gruppo è composto da persone di rango non certamente eminente, sicuramente non paragonabile a quello del terzo gruppo. Le sezioni dalla H alla R sono di responsabilità di: Šulanum e Mašmu (L); Baa, l’indovino (M); Ur-Ninmug (N); Il maggiordomo di Ningal (O); Il maggiordomo di Ningubalag (P); A-amu, il maggiordomo (Q); la guardia del governatore (R). Seguono poi sue sezioni attribuibili a: il supervisore Ur-Ningubalg (S) il personale del tempio di Našše (T). Il rango dell’ultimo gruppo di lavoro è eterogeneo, e ricade sotto la supervisione di Dati: il caposquadra Niġbau (U); Ankili (V); Nabasa e Baa, figli di Iġianakezu il pastore di Nanna (Z); la sacerdotessa di Bau (X); il gran lamentatore (Y); il coppiere (K); Hesure (J); Ur-Numušda (W); il visir del sacerdote En (α); Lugalniġša (β); Bua, il carpentiere (γ); Uludi, supervisore del mugnaio (δ); i vecchi pastori (ε); Urtura, il pastore (ζ) sotto il controllo di Dati. L’ultima sezione, η, non ha responsabilità perché costituisce il punto di partenza del cantiere documentato nei dossier n. 9 e n. 11.

Il **cantiere 2** per i lavori di adeguamento del sistema delle piene riscontra un ampio danno diffuso su una distanza di 9941 metri, lungo la sponda della città di Alšana. La misura riferita è la somma di tutte le distanze indicate nel testo. Il lato orientale è più lungo di quello oc-

<sup>885</sup> Roth 1995, p. 20.

<sup>886</sup> Sull’organizzazione del lavoro si veda lo studio di Rost (2011).

cidentale di 635 metri, il che può essere dovuto alla normale sinuosità del corso d'acqua. Molto probabilmente la distanza complessiva lavorata e l'ammonto esatto di materiale impiegato doveva essere specificato nel sottoscritto andato purtroppo perduto.

Anche in questo caso, la suddivisione in sezioni non segue un ordine geografico ma gestionale. La lunghezza di ogni sezione è decisa sulla base della responsabilità di chi debba ripararla. Questo fatto è particolarmente evidente nel cantiere 2: in più di un caso il rilevato arginale risulta interrotto dalla presenza di corsi d'acqua ma ciò non comporta alcuna divisione delle sezioni di competenza. Una caratteristica che non si riscontra nel cantiere 1 è invece l'omissione del volume per segmento. In più di un caso, soprattutto verso la fine del testo, lo scriba riporta solo la distanza delle sezioni, riferendone solo il volume complessivo nel rapporto. Considerando la lunghezza del testo non è da escludere che lo scriba si fosse "stancato", limitandosi a scrivere il volume impiegato solo a termine della lista delle distanze e non per ognuna di esse.

Nello specifico, non possono essere individuati gruppi di lavoro, ma ogni sezione ha un proprio responsabile assoluto. La sezione A ricade sotto la responsabilità dai costruttori guidati da Niġbau. A seguire, le sezioni B e C sono di competenza del maggiordomo di Nanna. La sezione D è di responsabilità del maggiordomo di Ningal. La sezione E è gestita da Ur-Enki. La sezione F è di responsabilità di Uršagan. La sezione G è tenuta da Urniġar, il guardiano dei leoni. La sezione H è presa da Geme-Eanna la figlia del sovrano. La sezione I è di competenza del caposquadra Urmama. Le sezioni M e N ricadono sotto la responsabilità del vicario di Našše. Seguono poi le sezioni: O, assegnata a Lugalirida il giardiniere; P, assegnata Sušima; Q, assegnata a Ur-Ehuš; R, assegnata al maggiordomo Ululal. Infine, la sezione S è di responsabilità dei barcaioli; la sezione T è di responsabilità dei ceramisti; le sezioni U e V sono assegnate a Enigienibzu; la sezione Z è gestita dal caposquadra Niġbau. La sezione á ha lo stesso responsabile indicato per il primo tratto del cantiere documentato nei dossier n. 9 e n. 10.

## D. 10 Prosopografia

Il progetto è stato, molto probabilmente, avviato in data S 36.00.00 da momento che il tratto finale dei due cantieri coincide con il tratto iniziale dei due cantieri documentati nei dossier n. 9 e n.11 di cui è noto l'anno di esecuzione.

- Il maggiordomo di Nanna, riferito alla voce “Responsabile A” (cantiere 1), si chiama, molto probabilmente, Igianakezu, attestato nella provincia di Ġirsu nell’anno S 43.02.00.<sup>887</sup>
- Il nome **eġir-da elam**, riferito alla voce “Responsabile E” (cantiere 1), compare in un solo altro documento per indicare una porzione di campo.<sup>888</sup> È quindi possibile, se non probabile, che lo scriba faccia riferimento ad una parcella di terreno anche nel dossier esaminato.<sup>889</sup> Tuttavia, ci si aspetterebbe un nome di persona associato al volume di terra stanziato, ossia il suo responsabile. Va, comunque, considerato che il responsabile C, Šerhar, sia indicato nel testo come l’elamita. È, pertanto, possibile che con la voce “Responsabile E” si voglia indicare un secondo tratto di competenza, restrostante, del responsabile C, Šerhar l’elamita. Purtroppo, in mancanza di paralleli non è possibile discutere approfonditamente su cosa voglia intendere l’indicazione **eġir-da elam** in questo contesto, seppur sia evidente che non vi siano differenze matematiche della sezione corrispondente con le restanti.
- Ur-Suena, riferito alla voce “Responsabile F” (cantiere 1), è indicato con il titolo di maggiordomo in dossier n. 25 (sottoscritto, delegato 1). Si tratterebbe però di un caso di omonimia perché il parallelo è datato IS. 2.00.00.
- Enlila il panettiere<sup>890</sup>, riferito alla voce “Responsabile G” (cantiere 1), è anche documentato come panettiere del **sukkal** “visir”).<sup>891</sup> L’annotazione che segue il nome del responsabile, **šeš dam-kal-la-me**, potrebbe indicare che tutti i nomi in lista, a partire da Aradmu (cantiere 1, responsabile B), fino a questo punto siano riconosciuti come fratelli di Damkala, ma questa ipotesi rende più difficile spiegare la presenza di un elamita (cantiere 1, responsabile C, D) tra i fratelli.
- Luninsun, riferito alla voce “Responsabile H” (cantiere 1), ricorre spesso nella documentazione amministrativa sumerica. Sulla base della datazione ipotetica del dossier esaminato, S. 36.00.00, Luninsun potrebbe essere il supervisore attestato più volte durante il regno di Sulge, in data S. 46.00.00.<sup>892</sup>
- Il supervisore Luduga il panettiere, riferito alla voce “Responsabile B-I” (cantiere 1), è citato anche in qualche testo da Puzriš-Dagan, Umma e Ur. Dal momento che, nel dossier esaminato, lo scriba salta un rigo prima di annotare questo nome è possibile intendere che Luduga abbia controllato tutte le sezioni documentate dopo la A.
- Šulanum e Mašmu sono i “Responsabili L”. Šulanum è un nome ricorrente nella documentazione amministrativa sumerica ma attestato scarsamente nell’archivio di Ġirsu. Vi è, comunque, una sua attestazione in data S. 46.11d.00 per un’assegnazione di orzo.<sup>893</sup> Potrebbe, pertanto, coincidere con il responsabile L che avrebbe operato in data S 36.00.00. Il nome Mašmun non ha altre attestazioni nella documentazione amministrativa sumerica.
- Ur-Ninmug, riferito alla voce “Responsabile N”, è un nome piuttosto diffuso nella documentazione sumerica. Per quanto riguarda il periodo di regno di Sulge la mag-

<sup>887</sup> MVN 06, 287.

<sup>888</sup> ASJ 09, 126 57 i 2. Questa indicazione ha un parallelo nel testo CHEU 100 i 6, in cui però manca il riferimento a **elam**.

<sup>889</sup> **eġir** “rear side” (Flückiger 1999, p. 314; Civil 1965, p. 6), da cui “nella parte dietro l’Elam”.

<sup>890</sup> **muhaldim** “panettiere” (Sallaberger, 1992: 140).

<sup>891</sup> SAT 1, 116 i 11.

<sup>892</sup> ASJ 20, 099 2 i 3; MVN 11, 033 i 2; ZA 091, 222 i 2. La sigillatura emessa in data S. 44.11b.00 (Atiqot 4, pl. 03 06) è, molto probabilmente, associabile a questa persona.

<sup>893</sup> OTR 217 i 3.

gior parte delle attestazioni identificano questa persona come uno scriba. In particolare, riceve una porzione di terreno da irrigare a solco nel campo Lugalnamirina, per conto del supervisore del tempio di NinMAR.KI, in data S 47.00.00.<sup>894</sup> In un testo coevo, in data S 47.12.00 – AS 1.09.00, Ur-Ninmug è definito **naġar** “carpentiere” (Edzard 1972-1975, p. 223).<sup>895</sup> Purtroppo, non è possibile intendere se i due riferimenti riguardino entrambi il responsabile N, o se si tratti solo di un caso di omonimia.

- Il maggiordomo di Ningal, riferito alla voce “Responsabile O” (cantiere 2), ricorre spesso nella documentazione amministrativa sumerica; tuttavia, l’unica attestazione presente nell’archivio di Ġirsu è quella contenuta nel dossier esaminato. Il maggiordomo Ningal, oltre a prendere in gestione la sezione O, amministra anche la sezione D (cantiere 2).
- Il maggiordomo di Ningublaga, riferito alla voce “Responsabile P” (cantiere 1), ricorre spesso nella documentazione amministrativa sumerica. Nell’archivio di Ġirsu questa figura ricorre in un solo altro testo, datato S. 43.2-8.00.<sup>896</sup> La persona in questione è chiamata Namzitarā ed essendo in funzione nello stesso periodo della stesura del dossier potrebbe coincidere con il responsabile della sezione P.
- Amu il maggiordomo, riferito alla voce “Responsabile Q” (cantiere 1), è documentato in alcuni documenti amministrativi sumerici. In particolare, nell’archivio di Ġirsu, questa persona è attestata in due testi.<sup>897</sup> Considerando che il testo PPAC 5, 0331 è datato S. 42-43.00.00, si può ipotizzare che il riferimento riguardi la stessa persona che ha in carico la sezione Q.
- I **aga-uš**, “gendarmi (guardia palatina)” (Sallaberger 2003-2005, p. 201) sono i “Responsabili R”. Una tale forza lavoro non ha corrispettivi in altri progetti idraulici.
- Il supervisore Ur-Ningublaga, riferito alla voce “Responsabile S” (cantiere 1), è scarsamente documentato e le attestazioni a riguardo provengono maggiormente da Ur. In un caso questa persona è citata nell’archivio di Ġirsu per un’attribuzione di lana.<sup>898</sup> Nel testo è specificato che Ur-Ningublaga sia un supervisore dei portatori della città di Kinunir. Da questo riferimento si può intendere che si tratti della stessa persona che gestisce la sezione S perché la città di Kinunir si trova nel circondario di Niġen.<sup>899</sup>
- Il **ġiri-se-ga** “seguito” (Sallaberger & Huber Vulliet 2003-2005, p. 638) del tempio di Našše, riferito alla voce “Responsabile T” (cantiere 1), è citato solo in un’altra occasione nella documentazione amministrativa sumerica<sup>900</sup> da cui, tuttavia, non è possibile trarre ulteriori informazioni circa la composizione e l’attività in campo idraulico di questo gruppo di lavoratori.
- Niġbau, il caposquadra dei **šidim** “costruttore” (Sjoberg 1996, p. 128-129), riferito alla voce “Responsabile U”, gestisce anche la sezione A e α, in cantiere 2. È attestato più volte nell’archivio di Ġirsu. In particolare, mantiene il ruolo di caposquadra dei costruttori in altre tre occasioni.<sup>901</sup>

<sup>894</sup> CT 01, pl. 43 ii 10 - iii 8.

<sup>895</sup> ASJ 09, 325 01 ii 28.

<sup>896</sup> MVN 06, 287 i 13.

<sup>897</sup> MVN 06, 303 iv 5'; PPAC 5, 0331 iii 16.

<sup>898</sup> RA 062, 009 13 ii 3.

<sup>899</sup> de Maaijer 1998, p. 61-64.

<sup>900</sup> CT 10, pl. 28-29, BM 014316 iii 4.

<sup>901</sup> ASJ 19, 138 122 i 17: caposquadra dei costruttori della **e<sub>2</sub>-kurušda** “Masthaus” (Sallaberger 1993, p. 23, 76 f., 109493, T 18). BM 013269 i 3-4: **pisan-dub-ba** realizzata per conto del **e<sub>2</sub>-kišib<sub>3</sub>-ba** “magazzino” (Robson 2000, p. 122). TÉL 229 iii 10.

- Nabasa e Baa, riferiti alla voce “Responsabile Z” (cantiere 1), presentano delle ambiguità. **na-ba-sa**<sub>6</sub> è anche il nome di un condotto (dossier n. 1, cantiere 1, partenza A) ma non ci sono elementi per dire se il responsabile Z sia anche il referente di quell’opera idraulica posta nel campo Lugalmussa. Baa è anche il nome del responsabile M, indicato come “l’indovino”. Quasi sicuramente si tratta di un caso di omonimia perché lo scriba precisa, a scanso di equivoci, che i responsabili della sezione Z siano i figli di Igiannakezu, pastore di Nanna.<sup>902</sup>
- La sacerdotessa di Bau, riferita alla voce “Responsabile X” (cantiere 1), è largamente attestata nella documentazione amministrativa. In particolare, è possibile intendere che si tratti della sacerdotessa Geme-Nanna, attiva proprio nel periodo coevo alla realizzazione del testo esaminato, in data S 36.00.00. La sacerdotessa di Bau è l’unica donna, insieme a Geme-Eanna (responsabile I, cantiere 2), a prendere parte ai lavori di manutenzione idraulica nella provincia di Ġirsu.
- Il **gala-maḥ** “gran lamentatore” (Kilmer 1993-1997, p. 469), riferito alla voce “Responsabile Y”, è una professione largamente documentata nella documentazione amministrativa sumerica. Durante il regno di Sulge esiste un solo riferimento al gran lamentatore nell’archivio di Ġirsu, in data S. 47.00.00.<sup>903</sup> Non è specificato il suo nome ma è detto si tratti del gran lamentatore della dea Bau.
- La figura del **zabar-dab**<sub>5</sub> let. “celui qui est en charge du bronze” (Glassner 1993-1997, p. 421) da cui “Schwerträger” (Renger 1972-1975, p. 437) o “coppiere” (Sallaberger 1999, p. 186–188), riferito alla voce “Responsabile K” (cantiere 1), è largamente attestata nella documentazione amministrativa sumerica. Nell’archivio di Ġirsu, nel periodo coevo alla stesura del testo esaminato, S 36.00.00, sono distinguibili due persone: il coppiere Nannazišagal, attivo nell’anno S. 45.08.00;<sup>904</sup> Matili, il **maškim** “commissario” (Krecher 1976-1980, p. 494), attivo nell’anno S. 41-42.00.00.<sup>905</sup> Dal momento che nel dossier esaminato si fa riferimento solo al coppiere senza altre titolature è possibile che il responsabile K fosse Nannazišagal.
- Hesure, riferito alla voce “Responsabile Y” (cantiere 1), è documentato in un solo altro testo di epoca Lagaš II.<sup>906</sup> La lettura **he-bu-re** è possibile: questo nome è documentato in un paio di testi paleobabilonesi.
- Ur-Numušda, riferito alla voce “Responsabile W”, è largamente attestato nella documentazione amministrativa sumerica. I sigilli databili al regno di Sulge, quindi coevi alla data S 36.00.00, sono concordi nel definire questa persona come “lo scriba figlio di Dudu vicario della città di Unug”.<sup>907</sup>
- Il visir dell’**en** “En-priest” (Sollberger 1976-1980, p. 5),<sup>908</sup> riferito alla voce “Responsabile á” (cantiere 1), è scarsamente attestato nella documentazione amministrativa

<sup>902</sup> La prima attestazione del nome Igiannakezu è in data S 28.00.00 (CTPSM 1, 007 i 6). Poi, in particolare, Igiannakezu è citato in relazione al margine del canale Niġensedu, in data S 40.04.00 (HSS 04, 103), ed è dichiarato maggiordomo di Nanna, in data S 43.2-8.00 (MVN 06, 287).

<sup>903</sup> BM Messenger 209 i 2.

<sup>904</sup> MVN 06, 242 ii 8.

<sup>905</sup> PPAC 5, 0254 i 9.

<sup>906</sup> ITT 4, 07319 iv 8.

<sup>907</sup> MVN 06, 453; PPAC 5, 1056; SNAT 016

<sup>908</sup> In questo contesto è preferibile associare la parola **en** ad un contesto religioso piuttosto che al ruolo di “lord” (Edzard 1972-1975, p. 336ff). Infatti, i sovrani della terza dinastia di Ur si dichiarano **lugal**, ed i loro governatori **ensi**.

sumERICA. Nell'archivio di Ġirsu questa carica è annotata in altri tre testi,<sup>909</sup> dai quali tuttavia non è possibile intendere chi fosse questa persona.

- Uludi è il supervisore del **kikken**<sub>2</sub> "mugnaio" (Charpin 1986, p. 215), riferito alla voce "Responsabile δ" (cantiere 1). Rost (2011, p. 249) traduce "Uludi foreman of the female millers" ma non è specificato perché questi lavoratori debbano essere femmine. Si noti, comunque, quanto segue.

Only Uludi, the inspector of the miller (BM 21335, 4.14–4.16), can clearly be connected to one of the state run mills. It is known from other sources that specialized labor such as millers and weavers was employed for certain periods of time out of the year to help out with the harvest or to perform manual irrigation work (Englund 1991: 257, 264–267, 273, Neumann 1988: 35, Waetzoldt 1972: 93, 97 note 100).<sup>910</sup>

- I vecchi pastori<sup>911</sup>, riferiti alla voce "Responsabile ε" (cantiere 1), sono citati in un solo altro testo amministrativo sumerico, datato ŠS 7.00.00.<sup>912</sup>
- Urtura il pastore, riferito alla voce "Responsabile ζ" (cantiere 1), è citato solo in due altri testi amministrativi. Urtura è dichiarato padre di Ašani, in data S 47.2-11.00,<sup>913</sup> è dichiarato **sipa diġir-ke**<sub>4</sub> "il pastore del dio", in data S 47.00.00.<sup>914</sup>
- Il supervisore Dati, riferito alla voce "Responsabile U-ζ" (cantiere 1) è citato solo in due altri testi amministrativi non databili.<sup>915</sup> Dal momento che lo scriba salta un rigo prima di annotare questo nome è chiaro che voglia far intendere che Dati abbia supervisionato tutte le sezioni di lavoro documentate dopo la T, presa in gestione dal seguito del tempio della dea Našše.
- I costruttori capitanati da Niġbau sono riferiti alla voce "Responsabile A" (cantiere 2). I costruttori hanno anche la responsabilità della sezione U, cantiere 1. Il caposquadra Niġbau gestisce anche la sezione α, cantiere 2.
- Ur-Enki, riferito alla voce "Responsabile E" (cantiere 2), è un nome largamente attestato nella documentazione amministrativa sumerica. Nel periodo coevo alla stesura del dossier, S 36.00.00, possono essere riconosciute alcune figure professionali associate a questo nome: **engar** "agricoltore",<sup>916</sup> **gu-za-la**<sub>2</sub> "portatore del trono",<sup>917</sup> **nar** "cantante",<sup>918</sup> **dam-gar**<sub>3</sub> "mercante".<sup>919</sup> Dal momento che lo scriba specifica che Ur-Enki ha **i**<sub>3</sub>-**dab**<sub>5</sub> "preso in gestione" la sezione di lavoro, e questa indicazione è data solo per i maggiordomi e per i

<sup>909</sup> ITT 3, 05626 i 2; MVN 13, 348 iii 13'; TCTI 2, 02646 i 4.

<sup>910</sup> Rost 2011, p. 232

<sup>911</sup> **sipa** "pastore" (Sigrist 1992, p. 35-42); **libbir** "(diventare) vecchio" (Flückiger 1999, p. 333).

<sup>912</sup> RTC 411 ii 2.

<sup>913</sup> RA 080, 026 ii 3.

<sup>914</sup> SAT 1, 205 ii 1.

<sup>915</sup> LB 0548 iv 5'; MVN 16, 0727 ii 4

<sup>916</sup> Amherst 052 iv 9; MVN 12, 157 ii 1-2: in questo caso è associato al campo della città di Igiudua; SEL 03, 027 i 6.

<sup>917</sup> CT 10, pl. 45, BM 021394 i 3; STA 07 ii 20'.

<sup>918</sup> ASJ 09, 117 47 i 14.

<sup>919</sup> BAOM 2, 27 35 ii 1.

vicari, si può intendere che il responsabile fosse di alto rango. Non è quindi da escludere che si tratti del portatore del trono, seppur non vi siano dati per confermarlo.

- Ur-Šakkan, riferito alla voce “Responsabile F” (cantiere 2), è un nome che ricorre spesso nella documentazione amministrativa sumerica. Lo scriba lo definisce **sipa AMA-gan** “Hirte der Stuten” (Selz 1993, p. 627), ma questo titolo non è associato a Ur-Šakkan nella restante documentazione amministrativa. Non è, inoltre, chiaro se lo scriba volesse intendere che anche Ur-Enki, il responsabile E, fosse un allevatore.
- Ur-Niġar, riferito alla voce “Responsabile G” (cantiere 2), è un nome largamente attestato nella documentazione amministrativa sumerica. Lo scriba specifica che questa persona si un **sipa ur-gu-la** “guardino del leone” (Waetzoldt 1972-1975, p. 423). Questa mansione è attestata solo in un altro testo amministrativo.<sup>920</sup> Rost (2011, p. 251) intende **ur-gu-la** come nome proprio di persona, proponendo la traduzione “Urunigar (and) shepherd Urgula/shepherd”.
- Geme-Eanna, riferita alla voce “Responsabile I” (cantiere 2), è un nome ben attestato nella documentazione amministrativa sumerica ma senza l’indicazione **dumu lugal** “figlia del sovrano”. Questa persona è la seconda donna attestata per la partecipazione ai lavori di manutenzione idraulica insieme alla sacerdotessa di Bau, responsabile della sezione X in cantiere 1.
- Il vicario di Našše, riferito alla voce “Responsabile M-N” (cantiere 2), è largamente attestato nella documentazione amministrativa sumerica. Nel periodo coevo alla stesura del dossier esaminato, S 36.00.00, il vicario di Našše potrebbero essere: Ur-Lamma o Uršugalama, attivi nell’anno S. 35.00.00.<sup>921</sup> Più improbabile è che sia Ur-Eninnu, attivo nell’anno S 47.10.00<sup>922</sup> e S. 48.11.00.<sup>923</sup>
- Lugalirida il giardiniere, riferito alla voce “Responsabile O” (cantiere 2), è documentato solo in un altro testo amministrativo non databile.<sup>924</sup>
- Sušima, riferito alla voce “Responsabile P” (cantiere 2), ha un buon numero di attestazione nella documentazione amministrativa sumerica. In particolare, figura come **nu-banda<sub>3</sub>** caposquadra nel periodo del regno di Sulge,<sup>925</sup> in cui il dossier esaminato è probabilmente scritto, in data S 36.00.00.
- **ur-e<sub>2</sub>-huš** o **ur-e<sub>2</sub>-nar** è riferito alla voce “Responsabile Q” (cantiere 2). Entrambe le letture ricorrono nella documentazione amministrativa sumerica. Tuttavia, non vi sono attestazione per il periodo di regno di Sulge, in cui il dossier esaminato fu molto probabilmente scritto.
- Eniġenibzu, riferito alla voce “Responsabile U-V” (cantiere 2), è largamente attestato nella documentazione amministrativa della provincia di Ġirsu. In particolare, nel periodo coevo alla stesura del testo esaminato, S 36.00.00, Eniġenibzu figura più volte come caposquadra, da S. 37.00/01.00 a S. 48.00.00.<sup>926</sup>
- Il vicario di Nindara, riferito alla voce “Responsabile α” (cantiere 2), gestisce la sezione che termina in corrispondenza del canale I-Kuġ. La stessa gli è attribuita in dossier n. 9 (cantiere 2, responsabile A) e n. 11 (cantiere 1, responsabile A).

<sup>920</sup> Nisaba 17, 083 ii 1.

<sup>921</sup> LB 0608 iv 30, v 16.

<sup>922</sup> BAOM 2, 28 40 i 3.

<sup>923</sup> MVN 12, 304 ii 4.

<sup>924</sup> MVN 15, 178 iv’ 2’.

<sup>925</sup> ASJ 03, 170 161 i 5; CT 03, pl. 05-08, BM 018343 xii 11; MVN 12, 065 i 3; PPAC 5, 1056 i 5; SAT 1, 354 ii 1.

<sup>926</sup> MVN 06, 214 ii 4; UNT 036 i 6; CT 07, pl. 32, BM 018395 ii 11; RA 066, 027 iii 16; MVN 22, 039 i 3; UNT 018 vi 3.



## D. 10 Geografia

Il dossier n. 10 prende in considerazione un'unica area geografica, quella del margine del canale Niġenšedu nei suoi due lati. Pertanto, sono stati realizzati due cantieri speculari tra loro lungo lo stesso corso d'acqua.

### Cantiere 1

- Il canale Enkizišagal, riferito alla voce "partenza A" è un corso d'acqua di confine che separa l'area amministrativa di Ġirsu da quella di Lagaš/Niġen lungo la sponda occidentale del canale Niġenšedu, come indicato in dossier 15. Sulla sponda opposta, alla stessa altezza del canale Enkizišagal, si trova l'area amministrativa della città di Alšana (cantiere 2, versante). Non sono attestati campi o edifici connessi a questo corso d'acqua. Nella provincia di Ġirsu esiste un tempio dedicato ad Enki ma si trova lungo il margine del Tigri,<sup>927</sup> e un villaggio omonimo il cui granaio fornisce orzo per il campo Enuluma<sup>928</sup> che anche si trova lungo il Tigri.<sup>929</sup>
- Il canale I-Esukudra, riferito alla voce "Arrivo A" non ha corrispondenze nella restante documentazione amministrativa sumerica. Il tempio Esukud "l'alta casa" fu costruito da Gudea per il dio Nindara, presso la città di Kiesa.<sup>930</sup> Il canale dedicato al tempio, tuttavia, si trova molto lontano dalla città del dio, e non è possibile pensare che il canale scorresse fino a raggiungere l'area costiera, come invece ipotizzato da Carroué (1986: 31). Infatti, il territorio a valle è attraversato dal canale I-Kuġ che divide il demanio di Niġen da quello di Kiesa. Non è da escludere che il canale I-Esukura confluisse nel canale I-Kuġ, magari in prossimità del tempio costruito da Gudea, esterno però alla città. Tuttavia, la presenza di un tempio extra urbano si scontra con la totale mancanza di attestazioni di campi o edifici agricoli connessi a questa struttura.
- Il riferimento alla parte opposta al tempio di NinMAR.KI (Arrivo S) significa che questo luogo si trovi sulla sponda opposta del canale Niġenšedu, quella orientale, rispetto a quella lavorata, l'occidentale. Questa evidenza implica che il tempio in questione non possa assolutamente essere quello della città di Guaba.<sup>931</sup> Infatti, la città di Guaba è localizzabile tra il canale Niġenšedu ed il Tigri<sup>932</sup> amministrando i territori della parte meridionale della regione di Guedina. Il tempio in questione è, quindi, uno dei tanti che attestati nella provincia.
- Il canale I-Turtur, riferito alla voce "Arrivo T", è citato in soli altri due testi provenienti dall'archivio di Ġirsu. In particolare, il canale scorre di fronte al campo Babbar, indicato come parte del territorio di Niġen insieme al giardino del canale I-Kuġ e al giardino davanti il campo Enlila.<sup>933</sup>

<sup>927</sup> MVN 02, 176 xii 2-3; MVN 06, 301 ii 8'.

<sup>928</sup> PPAC 5, 1667 i 5.

<sup>929</sup> Tale localizzazione è abbastanza chiara in quanto l'argine del campo Enuluma è inserito nel gruppo di interventi idraulici compresi nell'area del canale Piriġgendu, come indicato in dossier n. 23 (zona 1, località G).

<sup>930</sup> RIME 3/1.01.07.32 i 8.

<sup>931</sup> La sede principale del tempio di NinMAR.KI è nella città di Guaba (Ezard & Faber 1974, p. 47).

<sup>932</sup> Gregoire 1962, p. 46; Falkenstein 1966, p. 27-28; Heimpel 1987, p. 33-35.

<sup>933</sup> CT 10, pl. 49, BM 014334.

- Il punto di arrivo del cantiere 1, la bocca del canale I-Kuĝ, riferito alla voce "Arrivo ř", è anche il primo punto di riferimento per orientare il cantiere che raggiunge il canale I-Saĝerendu lungo il canale Niĝenšedu, come indicato in dossier n. 9 (cantiere 1, intervento) e in dossier n. 11 (cantiere 1, intervento). Di fatto il canale I-Kuĝ separa l'area amministrativa della città di Niĝen da quella della città di Kiesa, sita più a valle.

In sintesi, l'orizzonte geografico del cantiere 1 è il seguente. Il tracciato dei lavori si estende lungo la sponda occidentale del canale Niĝenšedu, cioè il suo lato della città di Niĝen. La menzione di questo centro abitato impone che il cantiere sia localizzabile nel tratto finale del canale Niĝenšedu, particolarmente vicino alla costa. Ciò è ulteriormente confermato dalle indicazioni scritte nei dossier n. 9 e n. 11 secondo i quali il canale I-Kuĝ scorre nel territorio della città di Kiesa che si trova lungo la sponda occidentale del canale Niĝenšedu, a valle di Niĝen. Il cantiere esaminato parte dalla bocca del canale Enkizišagal. Questo corso d'acqua è usato come confine naturale per distinguere l'area amministrativa della città di Ĝirsu da quella della città di Niĝen, come ben documentato in dossier n. 15 (cantiere 1, geografia). Non è, tuttavia, chiaro dove si collochi la città di Lagaš in questa divisione, se dalla parte di Ĝirsu o da quella di Niĝen. È possibile però ricavare questo dato tenendo conto delle misurazioni effettuate. Infatti, il cantiere 1 è lungo 9306 metri mentre la distanza tra Lagaš e Niĝen è di circa 7/8 chilometri. Carroué (1986, p. 37-42, fig. 5) localizza la città di Niĝen a ridosso del canale I-Turtur e del tempio di NinMAR.KI. In base a questa proposta la distanza tra Niĝen ed il canale Enkizišagal sarebbe di 7335 metri; quindi, Lagaš verrebbe a trovarsi a monte del canale divisorio di circa 1,5 chilometri. Si tenga però conto che esiste un riferimento al canale I-Kuĝ/Niĝen che potrebbe lasciar intendere la presenza della città di Niĝen a ridosso del canale I-Kuĝ. In realtà, la differenza tra le due localizzazioni è minima: la distanza tra il canale I-Turtur ed il canale I-Kuĝ è di soli 1971 metri e la larghezza del sito di Niĝen, come misurabile dal satellite, è di circa 780 metri. Quindi, ovunque si collochi la città rispetto al canale Niĝenšedu è abbastanza evidente che non si possano percepire differenze nei rapporti di vicinanza desunti dai testi amministrativi; lo spazio è troppo ridotto. Molto probabilmente, il canale Enkizišagal derivava dal canale Niĝenšedu appena più a valle di Lagaš perché, chiaramente, le misure effettuate nel dossier esaminato non sono in linea d'aria ma seguono la sinuosità del canale: anche se Niĝen fosse stata a ridosso del canale I-Kuĝ, il canale Enkizišagal non avrebbe mai potuto essere a monte della città di Lagaš. Pertanto, in base a questa ricostruzione, in epoca Ur III il demanio di Ĝirsu si

estendeva fino al territorio a valle di Lagaš, per circa 27/28 chilometri lungo il canale Niġenšedu (Ġirsu – Lagaš: ca. 27 km). Questo dato trova riscontro nella lunghezza del territorio, misurato lungo il Tigri, definito da **ġir<sub>2</sub>-su** “prossimità (in senso amministrativo) di Ġirsu” (dossier n. 14, cantiere 1, intervento). La distanza misurata, 28,8 km, corre dal canale Piriġġendu, che segna il confine con il distretto di Kisura, al canale I-Niġirsu, che è uno dei canali della città di Ġirsu che s’immette nel Niġenšedu. Sia lungo il Tigri, sia lungo il canale Niġenšedu (in base ai dossier n. 14 e n. 15) la lunghezza del territorio che ricade sotto l’amministrazione di Ġirsu è di circa 28 km. Lagaš, quindi, faceva parte dell’amministrazione di Ġirsu, mentre i territori di Niġen/Kinunir, Kiesa, Guaba e Kisura avrebbero mantenuto la propria autonomia amministrativa.

## Cantiere 2

- La città di Alšana, riferita alla voce “Versante”, è riferita in pochi testi amministrativi dell’archivio di Ġirsu. Il riferimento **gaba-ri** <sup>17d</sup>**en-ki-[zi]-ša<sub>3</sub>-gal<sub>2</sub>-ta** (partenza A) lascia ben intendere che questo centro e area amministrativa si trovasse sulla sponda orientale del canale Niġenšedu. La sua area amministrativa era quindi geograficamente opposta a quelle di Ġirsu e Niġen, e adiacente al territorio di Abbartur-Nanna che, più a valle, rientrava nell’amministrazione di Kiesa, come indicato in dossier n. 9 e dossier n. 11.
- Il canale I-Tur “canale di recinto per bovini”, riferito alla voce “Arrivo B”, è menzionato in un solo altro testo amministrativo, ma in qualità di nome proprio di persona. È importante notare come questo corso d’acqua divida geograficamente la sezione B dalla sezione C, ma non influisce sull’assegnazione della responsabilità. Infatti, le sezioni B e C sono considerate nel rapporto B-C come un unico blocco. Questo probabilmente significa che il canale I-Tur fosse abbastanza ampio per essere scelto come punto di riferimento ma non tanto da costituire un ostacolo così ampio da interrompere significativamente il cantiere.
- Il canale I-Ninbadadu<sup>934</sup> non ha altre attestazioni nel corpus amministrativo sumerico.
- Il giardino adiacente a Turmaḥ, riferito alla voce “Arrivo N”, non ha altre attestazioni nel corpus amministrativo sumerico.
- Il canale I-Nanna, riferito alla voce “Arrivo T”, non è riferito in altri documenti amministrativi sumerici. Molto probabilmente è da questo canale che viene alimentata la palude Ambartur-Nanna usata come punto di riferimento nei dossier n. 9 (cantiere 2, versante) e n. 11 (cantiere 1, versante).

In sintesi, l’orizzonte geografico del cantiere 2 è il seguente. Il tracciato dei lavori sulla sponda orientale del canale Niġenšedu inizia nel punto opposto alla bocca del canale Enkizišagal. Come dichiarato anche in dossier n. 15 (cantiere 1, geografia) quest’area orbita nel territo-

<sup>934</sup> **nindaba** “offerta sacrificale” (Flückiger 1999, p. 342). Si noti l’eventuale parallelo con **i<sub>1</sub> nīd<sub>2</sub>ba-ka-ni** “seinem (= Enlils) Kanal für Opfergaben” (Sallaberger 1997, p. 154 n.32).

rio della città di Alšana. Purtroppo, questo centro è scarsamente documentato ma si può intendere che la sua area d'influenza si estendesse lungo il margine orientale del canale Niĝenšedu tra i canali Enkizišagal e I-Kuĝ, oltre il quale cominciava la sfera di influenza della città di Kiesa su entrambi i lati del corso d'acqua principale. Purtroppo, i canali I-Tur, Ninbadadu e I-Nanna non offrono spunti per realizzare ricostruzioni geografiche. Non sembrano corsi d'acqua importanti perché a loro non sono associate né opere idrauliche né superfici di terreno coltivabile. Il canale I-Nanna e il suo corso d'acqua opposto, I-Tur, possono essere messi in relazione alle paludi Abbartur e Abbartur-Nanna. In particolare, Abbartur-Nanna è il punto di riferimento che orienta il cantiere 2 sulla sponda orientale del canale Niĝenšedu lungo il margine a valle del canale I-Kuĝ. Ciò potrebbe significare che questa palude, qualora derivasse effettivamente dal canale I-Nanna, si estendesse almeno per un paio di chilometri, almeno fino al canale I-Kuĝ.

**DOSSIER n. 11**

**JCS 63, 036**

Stato di fatto:	intervento su corpo arginale lungo entrambe le sponde del canale Niġenšedu
Ente attuatore,	cantiere 1: - cantiere 2: -
Direttore:	Vicario di Nindara
Delegato:	
Responsabile,	cantiere 1: il vicario di Nindara il maggiordomo di Nanna guardie del re supervisionate da Adamu Urđiġira il maggiordomo Lu-Utu il maggiordomo il vicario di Nindara Irilal il maggiordomo il governatore di Susa il sacerdote En di Našše il caposquadra delle truppe di Nindara il caposquadra vicario di Dumuzi cantiere 2: il vicario di Nindara il supervisore Urziguma, supervisore della guardia reale il supervisore Haranasa.
Localizzazione,	cantiere 1: lato di Abbartur-Nanna cantiere 2: lato di Niġen
Oggetto,	cantiere 1: argini cantiere 2: argini
Rapporto unico:	-
Data:	(S 36.00.00)
Nota:	questo testo è parallelo al dossier n. 9 ed il seguito del dossier n. 10

**Struttura del testo**

**Sottoscritto, linee: iv 3-7**

Partenza	Dalla bocca del canale I-Kuġ
Arrivo	Alla bocca del canale Saġerendu
Località	Margine del canale Niġenšedu, i suoi 2 lati
Nota 1 <sup>935</sup>	Fino alla bocca del canale Saġerendu
Titolo <sup>936</sup>	E (lavoro) costruito

<sup>935</sup> La funzione di questa nota ha la sola utilità di far intendere quale altezza sia stata raggiunta lungo entrambe le sponde lavorate. Il canale Saġerendu è un ramo del Niġenšedu. Sarebbe un errore intendere che quest'ultimo confluisse nel primo.

<sup>936</sup> Lo scriba indica il lavoro come U<sub>3</sub> du<sub>3</sub>-a. Riguardo questa indicazione si tenga conto la sintesi offerta da Schrakamp (2018): "(Studevent-Hickman) Pointing out that earth excavated in irrigation work is traditionally deposited at the banks, he interpreted the u<sub>3</sub> of the 'canal which goes to Niġen' as an earthen structure lo-

Direttore	Supervisore il vicario di Nindara		
<b>Cantiere 1, linee: i 1- iii 2</b>			
Partenza A	[dalla parte opposta della] bocca del canale I-Kuĝ		
Versante A	Il suo lato della palude Abbaressa		
A/1 <sup>937</sup>	318 m L, 3 m <sup>3</sup> per segmento		159 m <sup>3</sup>

cated alongside the banks of the canal and translated it as 'spoil bank'. As spoil banks principally kept water at bay and provided a path for land traffic, he considered the translation 'bund' or 'causeway', thus, harmonizing his interpretation with Steinkeller's translation as "bridge" (Studevent-Hickman 2011, p. 43–47). Subsequently, Steinkeller adopted Studevent-Hickman's proposal and translated  $u_3$  as 'causeway' (Steinkeller 2011, p. 387). Most recently, Rost discussed  $u_3$  in Ur III administrative texts from Umma. She argued that ' $u_3$  might have been a managed opening in the river levee that allowed water to be delivered into nearby depressions or wetlands if needed' or 'a specific location' in/at the Tigris levee that allowed for diverting water as a flood prevention measure". Andrebbe, comunque, considerato che tali proposte non tengano in conto le informazioni strutturali che, nei testi, sono associate alla parola  $U_3$ , in particolare anche il fatto che la parola  $U_3$  sia usata come indicatore geografico puntuale (vedi analisi IV. 5). Si tenga conto anche l'osservazione condivisa da Notizia & Mander (2009): "l'espressione  $u_3$ - $du_3$ -a, che non ha paralleli, a mia conoscenza, nella documentazione amministrativa di Ur III. Secondo Civil (1994: § 7.1.4.4.2. p. 131-132)  $U_3$ , probabilmente adoperato per il segno  $u_3 = \text{šipku}$  "earth pile", iku "levee", stava ad indicare un ammasso di terra, forse un vecchio argine o addirittura una piccola isola, venutasi a creare a seguito delle piene annuali, e non un "ponte" quindi, come suggerito in precedenza da Steinkeller (1988: p. 81)". Pertanto, l'associazione di un terrapieno/strada rialzata alla parola  $U_3$  è basata solo sull'interpretazione, fragile, del dossier considerato che, per altro, "doveva rappresentare la bozza sulla base della quale era stato redatto in seguito il testo Maekawa 1997: n. 127, che, secondo Maekawa (Maekawa 1997: § VII.4 pp. 131-132), a sua volta era la continuazione del testo CT 3, 35.". In realtà i paralleli esistono. Nel testo BPOA 06, 0807 l'indicazione del lavoro è **si-il-la<sub>3</sub> u<sub>3</sub> du<sub>3</sub>-a** per quanto riguarda un'ispezione di lavoratori e portatori. Soprattutto nel testo BPOA 06, 0807 i 4 si legge la descrizione del lavoro **ge ga<sub>3</sub>-ga<sub>2</sub> u<sub>3</sub> du<sub>3</sub>-a** che può essere messa in relazione ai casi: **u<sub>2</sub> ga<sub>3</sub>-ga<sub>2</sub> sahar si-ga** "erba portata (e) terra accumulata" (MVN 16, 1081 e SAT 3, 1318 i 1-4); **ge ga<sub>3</sub>-ga<sub>2</sub> u<sub>3</sub> šu ur<sub>3</sub>-ra** "canne portate e pulizia (fatta)" (TCL 05, 5675 viii 28). In quest'ottica l'elemento  $u_3$  sarebbe semplicemente una congiunzione tra due verbi. Si noti, quindi, che la riga attribuita alla voce "titolo" è preceduta da una riga dai bordi ben definiti ma erosa al suo interno. È quindi possibile che una parte del testo sia andata perduta, cancellata o proprio omessa. Spazi lasciati vuoti per essere riempiti, evidentemente, in un secondo momento si riscontrano anche in altri dossier, ed in generale in tutta la documentazione amministrativa. Sarebbe quindi da intendere la parola **kiĝ<sub>2</sub>** sott'intesa nel titolo [...] **u<sub>3</sub> (kiĝ<sub>2</sub>) du<sub>3</sub>-a** "[...] e (lavoro) costruito", tornando in parallelo con i riferimenti dei dossier: n. 13 (sottoscritto, titolo); n. 27 (sottoscritto, titolo); forse n. 12 (sottoscritto, località). Questa ricostruzione è anche supportata dal fatto che nel dossier n. 9 manchi qualsiasi riferimento alla parola  $U_3$  che, evidentemente, non costituisce un elemento del cantiere di rilevante importanza.

<sup>937</sup> La misura della lunghezza di questa sezione coincide con quella riportata in dossier n. 9 (cantiere 2, A/2) ma il valore del volume per segmento differisce: nel testo gemello è dichiarato 1,5 m<sup>3</sup> anziché 3 m<sup>3</sup>. Inoltre, nel dossier esaminato è indicato il volume complessivo della sezione, cosa che manca nel testo gemello.

	Nota 1 <sup>938</sup>	Dalla parte a monte del canale I-Kuġ Dalla parte opposta al canale I-Kuġ	
	B/1 <sup>939</sup>	291 m L, 3 m <sup>3</sup> per segmento	145,5 m <sup>3</sup>
Responsabile A-B <sup>940</sup>		Il vicario di Nindara ha preso in gestione	
	C/1	120 m L, 6 m <sup>3</sup> per segmento	
Località C		Nel giardino Urganum	
	D/1	60 m L, 9 m <sup>3</sup> per segmento	
Località D		Nel giardino Nabasilim	
	E/1	3 m L, imbocco	
	E/2	120 m L, 6 m <sup>3</sup> per segmento	
	E/3	192 m L, 3 m <sup>3</sup> per segmento	
	E/4	180 m L, 9 m <sup>3</sup> per segmento	
Responsabile E		Per le truppe della città di Kiesa	
	F/1	420 m L, 3 m <sup>3</sup> per segmento	
	F/2	9 m L, imbocco	
	F/3	546 m L, 3 m <sup>3</sup> per segmento	
Rapporto C-F		Totale: 1650 m L Totale: 1122 m <sup>3</sup>	
Responsabile C-F		Il maggiordomo di Nanna ha preso (in gestione)	
	G/1	180 m L, 3 m <sup>3</sup> per segmento	
	G/2	3 m L, imbocco	
	G/3	252 m L, 6 m <sup>3</sup> per segmento	
Rapporto G		Totale: 428 m L Totale: 114 m <sup>3</sup>	
Responsabile G		Sono le guardie del re Supervisore Adamu	
	H/1	222 m L, 6 m <sup>3</sup> per segmento	222 m <sup>3</sup>
Responsabile H		Urdiġira il maggiordomo	
	I/1	567 m L, 9 m <sup>3</sup> per segmento	850,5 m <sup>3</sup>
Responsabile I		Lu-Utu il maggiordomo	
	L/1	6 m L, imbocco	
	L/2	402 ndn L, 6 m <sup>3</sup> per segmento	402 m <sup>3</sup>
Responsabile L		Il vicario di Nindara ha preso (in gestione)	

<sup>938</sup> La nota 1 definisce da dove parta la sezione A/1 e fino a dove arrivi: dal tratto a monte del canale I-Kuġ fino al punto opposto al canale I-Kuġ, chiaramente lungo il margine orientale del canale Niġenšedu essendo tutto il cantiere sul lato della palude Abbar-tur-Nanna. Il testo gemello (dossier 9, cantiere 2, Arrivo A, Nota 1) afferma la stessa cosa. Si può però notare come l'ordine di partenza e di arrivo sia, tra i due testi, invertito: nel dossier gemello è riferito prima il punto di arrivo e poi quello di partenza.

<sup>939</sup> La sezione B/2 corrisponde alla sezione B/1 del dossier n. 9). È riferito il volume complessivo della sezione che, al contrario, manca nel dossier gemello. Il valore del volume per segmento coincide tra le due versioni.

<sup>940</sup> Nel caso corrente lo scriba non ha ritenuto necessario scrivere un rapporto avendo già annotato i volumi complessivi per le sezioni prese in considerazione. Ciò non è fatto in dossier n. 9 (cantiere 2, rapporto A-B), in cui ci si avvale di un rapporto.

M/1	108 m L, 6 m <sup>3</sup> per segmento	108 m <sup>3</sup>
Responsabile M	Irilal il maggiordomo	
N/1	486 m L, 6 m <sup>3</sup> per segmento	486 m <sup>3</sup>
Responsabile N	Il governatore di Susa ha preso (in gestione)	
O/1	60 m L, 6 m <sup>3</sup> per segmento	205,5 m <sup>3</sup>
O/2 <sup>941</sup>	99 m L, 9 m <sup>3</sup> per segmento	
Responsabile O	Il sacerdote En di Našše ha preso (in gestione)	
P/1 <sup>942</sup>	106 m L, 3 m <sup>3</sup> per segmento	97,5 m <sup>3</sup>
P/2	60 m L, 4,5 m <sup>3</sup> per segmento	
Responsabile P	Il caposquadra delle truppe di Nindara	
Q/1	150 m L, 6 m <sup>3</sup> per segmento	150 m <sup>3</sup>
Responsabile Q	Caposquadra vicario di Dumuzi	
Arrivo Q	Fino alla bocca del canale Sađerendu	
Versante B-Q	Il suo lato della palude Abbatur-Nanna	
<b>Cantiere 2, linee: iii 3 - iv 1</b>		
A/1	60 m L, 18 m <sup>3</sup> per segmento	324 m <sup>3</sup>
A/2	24 m L, 36 m <sup>3</sup> per segmento	
Arrivo A <sup>943</sup>	Fino alla a monte del canale I-Kuĝ	
Nota 1 <sup>944</sup>	15 m L, imbocco	
	Bocca del canale I-Kuĝ	
Versante	Il suo lato della città di Kiesa	
B/1 <sup>945</sup>	15 m L, 18 m <sup>3</sup> per segmento	330 m <sup>3</sup>
B/2	180 m L, 1,5 m <sup>3</sup> per segmento	
B/3	240 m L, 6 m <sup>3</sup> per segmento	
B/4	360 m L non fatti	
B/5	60 m L, 18 m <sup>3</sup> per segmento	180 m <sup>3</sup>

<sup>941</sup> La lettura 17 ½ **nindan ĝar** si basa sul parallelo con ASJ 19, 142 127 (dossier n.9, cantiere 2, O/2).

<sup>942</sup> Da P/1 al versante B-Q. Nonostante il testo sia rovinato la lettura si basa sul confronto con n.9 (cantiere 2, P/1-2; Responsabile P; Q/1; Responsabile Q; Arrivo Q; Versante B-Q). A differenza con il testo gemello, non è inserito il rapporto di tutte le sezioni e non è specificata la località del cantiere, il margine del canale Niĝenšedu. Questa informazione è infatti riferita nel sottoscritto.

<sup>943</sup> Coincide con dossier n. 9 (cantiere 1, arrivo A). Il dossier gemello presenta a seguire l'indicazione del punto di partenza delle successive sezioni (partenza B). Nel dossier esaminato questo dato è assente, probabilmente perché già specificato in cantiere 1: tutte le sezioni successive alla A sono a valle rispetto il canale I-Kuĝ.

<sup>944</sup> Coincide con dossier n. 9 (cantiere 1, B/1, nota 1). Rispetto al dossier gemello, la nota 1 precede l'indicazione del versante. Trattandosi però della misura di un imbocco questo dato può essere indifferentemente inserito prima o dopo le altre indicazioni geografiche non essendo considerato parte delle sezioni di lavoro.

<sup>945</sup> Fino al tratto 5. Coincide con dossier n. 9 (cantiere 1, B/1-5). Rispetto al dossier gemello, lo scriba riferisce a parte il volume complessivo dei tratti B/1,2,3, rispetto al volume complessivo del tratto B/5. Il tratto B/4 è non fatto. Nel dossier gemello lo scriba ha preferito calcolare un unico volume complessivo.



Arrivo B	Fino al canale I-Magura	
C/1 <sup>946</sup>	72 m L, 9 m <sup>3</sup> per segmento	
Arrivo C <sup>947</sup>	Fino al canale I-Magura-šumun	
Rapporto A-C <sup>948</sup>	Totale: 1026 m L	
	Totale: 937,44 m <sup>3</sup>	
Responsabile A-C	Il vicario di Nindara ha preso (in gestione)	
D/1 <sup>949</sup>	789 m L, 6 m <sup>3</sup> per segmento	1323 m <sup>3</sup>
Responsabile D <sup>950</sup>	Supervisore Urziguma, supervisore della guardia reale	
E/1	2880 m L, 6 m <sup>3</sup> per segmento	2880 m <sup>3</sup>
Responsabile E	Supervisore Haranasa	
Arrivo E	Fino alla bocca del canael Sađerendu	
Versante	Il suo lato della città di Kiesa	

## D. 11 Intervento

La documentazione fornita in dossier n. 11 è relativa a due cantieri aperti sulle due sponde di uno stesso corso d'acqua, il canale Niġensġedu, e sono speculari tra loro. Si tratta della stessa documentazione riferita in dossier n. 9, seppur l'ordine dei cantieri sia invertito. Non è chiaro quale delle due copie sia il testo definitivo, di certo le informazioni devo essere state attinte da un piano di lavoro compilato a priori per la comprensione dell'effettivo danno da riparare. È quindi ipotizzabile che, in realtà, i due dossier non siano l'uno la copia dell'altro, ma due copie distinte e parallele. Quale sia tra i due il testo definitivo è difficile da stabilire. Si tenga comunque in conto l'interpretazione di Notizia & Mander (2006: 240-241) riportata a seguire.<sup>951</sup>

<sup>946</sup> Differisce dal dossier n. 9 (cantiere 1, C/1): nel dossier gemello sono documentati solo 11 **nindan**, 66 m.

<sup>947</sup> Questo idronimo non è citato in dossier n. 9. Il riferimento alla parola **šumun** "vecchio" (Steinkeller 1981, p. 20-21) potrebbe far intendere che la bocca del canale Magura si fosse spostata nel tempo, o che, con il passare degli anni, si fosse preferito un nuovo canale di servizio per il passaggio delle barche.

<sup>948</sup> Differisce dal dossier n. 9 (cantiere 1, rapporto B-C). Nel dossier gemello è dichiarato **170 ½ nindan ġar**, e **38 2/3 sar 5 giġ**, ma in questo caso il rapporto del volume è errato. Corretto: 52,08 sar, 937,44 m<sup>3</sup>; quindi, in linea con il testo esaminato.

<sup>949</sup> Coincide con dossier n. 9 (cantiere 1, D/1). In questo caso la coincidenza è particolarmente curiosa perché si riscontra, in entrambi i casi, lo stesso errore di calcolo: il volume corretto sarebbe 77,16 sar, 1388,88 m<sup>3</sup>. Questo fatto implica che uno dei due testi sia proprio uno la copia dell'altro e non due redazioni parallele dello stesso lavoro.

<sup>950</sup> A differenza del dossier gemello, è specificato che Urzikuma sia il supervisore della guardia reale.

<sup>951</sup> Riguardo l'interpretazione del segno **U<sub>3</sub>**: Parte 2: 5.4.

L'assenza in HSM 6485 della formula di datazione e dei totali parziali delle due sezioni in cui è diviso il testo, presenti invece in Maekawa 1997: n. 127, mi induce a considerare il primo un documento preparatorio del secondo. Se questa ipotesi è corretta, va comunque notato che solo nella bozza (HSM 6485) appare l'indicazione del tipo di lavoro da svolgere ( $u_3$ - $du_3$ -a) e del responsabile dei lavori, ovvero l'amministratore del tempio della dea Nindara, assenti invece nel documento finale".

Il **cantiere 1** per i lavori di adeguamento del sistema delle piene presenta alcune differenze rispetto al cantiere 1 descritto nel dossier gemello, ma si tratta di minuzie, come ad esempio la stesura dei rapporti per le sezioni che, in certi casi, differisce da un testo all'altro.

Il **cantiere 2** per i lavori di adeguamento del sistema delle piene risulta identico al cantiere 2 documentato nel dossier gemello. Anche gli errori matematici sono identici, pertanto è chiara l'esistenza, tra i due, di un testo base da cui copiare i dati numerici per la realizzazione della versione definitiva.

## D. 11 Prosopografia

Il progetto è stato avviato, sicuramente in data S 36.00.00, sotto la supervisione del vicario di Nindara. Il vicario in questione potrebbe essere Ur-Bau, attestato in data S. 34.00.00<sup>952</sup> o Ur-Niĝar, attestato in data S. 40.02.00<sup>953</sup> e S. 40.04.00.<sup>954</sup> Il restante studio prosopografico coincide con quello fornito per il dossier n. 9.

## D. 11 Geografia

Il dossier n. 11 prende in considerazione un'unica area geografica, quella del margine del canale Niĝenšedu nei suoi due lati. Pertanto, sono stati realizzati due cantieri speculari tra loro lungo lo stesso corso d'acqua. Le informazioni di progetto sono identiche a quelle fornite in dossier n. 9.

## Cantiere 1

L'unica indicazione geografica che non coincide con il dossier n. 9 è quella relativa alla palude Abbaressa. Questa è compresa nel territorio a monte dalla parte opposta del canale I-Kuĝ misurato in dossier n. 9

<sup>952</sup> ASJ 17, 212 105 i 6

<sup>953</sup> MVN 06, 211 i 4

<sup>954</sup> CT 09, pl. 38, BM 013657 iv 9

(cantiere 2, A/1). Per qualche ragione lo scriba del dossier 11 ha preferito annotare un riferimento geografico in più, tralasciato in dossier n. 9.

## **Cantiere 2**

Le informazioni geografiche coincidono con quelle riferite in dossier n. 9 tranne che per l'indicazione del canale I-Magura-šumun, la cui derivazione si trova 72 metri più a valle rispetto al canale I-Magura. Potrebbe trattarsi della vecchia bocca del canale I-Magura: non è da escludere che durante una forte piena si fosse aperta una breccia a monte e che le acque fossero confluite nel canale I-Magura, tanto da distinguere tra un nuovo e un vecchio ramo. Lo scriba che ha redatto il dossier n. 9 non ha però ritenuto importante inserire questo punto di arrivo, forse ritenendo che il vecchio corso non offrisse in punto di riferimento così importante per l'orientamento del cantiere, o perché ormai insabbiato o perché ancora non apertosi. Student-Hickman (2011, p. 49) sembra perplesso riguardo alla possibilità che il canale nuovo possa essersi spostato di 70 m rispetto al proprio vecchio imbocco, ma tenendo bene a mente che questi corsi d'acqua avevano un letto fangoso la migrazione dei canali non solo era possibile ma anche frequente in assenza di stretto controllo.

**DOSSIER n. 12****Geogica 2.12**

Stato di Fatto:	intervento su corpo arginale (del campo Iriul)
Ente attuatore,	(tempio o vicario di Ninĝirsu)
Direttore:	
Delegato:	-
Responsabile:	-
Localizzazione:	(campo Iriul)
Oggetto:	argini
Rapporto unico:	2496 m L; 2747 m <sup>3</sup>
Data:	(regno di Sulge)

**Struttura del testo****Sottoscritto, linee: i 12- ii 14**

Località/titolo <sup>955</sup>	Lavoro (argine del campo Iriul) / Lavoro (costruito)
Direttore/loc. <sup>956</sup>	(tempio o vicario di Ninĝir(su) / I-(Nin)ĝir(su)
Anno <sup>957</sup>	Anno (regno di Sulge)

**Cantiere 1, linee: i 1- ii 11**

Partenza	Dall'argine presso l'aia
A/1 <sup>958</sup>	60 m L non presi

<sup>955</sup> Il testo è particolarmente rovinato. Sulla base del confronto con dossier n. 8 (sottoscritto, località) alla parola **kiĝ<sub>2</sub>**, "lavoro", perfettamente leggibile, seguirebbe il nome geografico associato all'intervento. Considerando la possibile relazione tra l'aia (partenza) ed il campo Iriul (Parte 3: 1.2.1), non è da scartare l'ipotesi che il testo esaminato sia relativo all'argine di questo campo, quindi: **kiĝ<sub>2</sub> eg<sub>2</sub> a-ša<sub>3</sub> iri-ul**. In alternativa, questa linea potrebbe essere stata occupata dalla specifica del lavoro, **kiĝ<sub>2</sub> du<sub>3</sub>-a** "lavoro costruito", in parallelo con i dossier: n. 11 (sottoscritto, titolo); n. 13 (sottoscritto, titolo); n. 27 (sottoscritto, titolo). Tuttavia, se così fosse, stupirebbe la non indicazione geografica in relazione al progetto.

<sup>956</sup> Il testo è particolarmente rovinato ma si può leggere chiaramente il segno **ĜIR<sub>2</sub>**. Da questo si può intendere il possibile riferimento alla città di Ĝirsu o al dio Ninĝirsu (Civil 1994, p. 189). Si tenga conto che il vicario di Ninĝirsu dirige i lavori, rendicontati in dossier n. 16 (zona 2, area 1, località A), avvenuti anche nel campo Iriul, avvalorando quindi l'ipotesi formulata per la località. In ogni caso, non è da scartare l'idea che la manutenzione sia stata fatta lungo il canale I-Ĝirsu o I-Ninĝirsu, anche se non si riscontra alcuna correlazione tra questi due luoghi e la presenza di un'aia (partenza A).

<sup>957</sup> Il testo è particolarmente rovinato. Se la lettura del segno **ge** è corretta, questo testo è certamente databile al periodo di regno di Sulge dal momento che i nomi di anno degli altri sovrani della III dinastia di Ur non contengono questo segno.

<sup>958</sup> Il verbosumerico usato è **tuku** che ha il significato di "to have, to possess, to get, to obtain" (Flückiger 1999, p. 355) ma anche "prendere (nel senso di sposare)" (Thomson 1984, p. 320) e "to strike, beat (di strumento musicale)" (Kilmer 1993-1997, p. 468). È piuttosto chiaro che, nel testo esaminato, il verbo **nu-tuku** sia sinonimo di **nu-aka** "non fatto", perché lo scriba non attribuisce nessun volume al tratto corri-

A/2	300 m L, 3 m <sup>3</sup> per segmento	150 m <sup>3</sup>
A/3	180 m L, 4,5 m <sup>3</sup> per segmento	135 m <sup>3</sup>
A/4	180 m L, 6 m <sup>3</sup> per segmento	180 m <sup>3</sup>
A/5	240 m L, 9 m <sup>3</sup> per segmento	360 m <sup>3</sup>
A/6	144 m L, 6 m <sup>3</sup> per segmento	144 m <sup>3</sup>
A/7	396 m L, 9 m <sup>3</sup> per segmento	594 m <sup>3</sup>
A/8	120 m L, 12 m <sup>3</sup> per segmento	140 m <sup>3</sup>
A/9	468 m L, 6 m <sup>3</sup> per segmento	468 m <sup>3</sup>
A/10 <sup>959</sup>	90 m L, 18 m <sup>3</sup> per segmento per il margine	270 m <sup>3</sup>
A/11	60 m L, 6 m <sup>3</sup> per segmento	60 m <sup>3</sup>
A/12 <sup>960</sup>	120 m L, 3 m <sup>3</sup> per segmento	90 m <sup>3</sup>
A/13	78 m L, 3 m <sup>3</sup> per segmento	39 m <sup>3</sup>
A/14	60 m L non presi	
Rapporto A <sup>961</sup>	Totale: 2496 m L	
	Lavoro: 2747 m <sup>3</sup>	

## D. 12 Intervento

La documentazione fornita in dossier n. 12 è relativa a un unico cantiere composto da una singola sezione da 12 tratti, di cui 2 non fatti. Si estende per una lunghezza di 2496 metri in cui non sono presenti opere per l'abbassamento della portata convogliabile. Il danno riparato è ingente: la maggior parte delle lacune ha un volume maggiore di 6 m<sup>3</sup> per segmento, fino a un massimo di 18 m<sup>3</sup>. Lo scriba si riferisce al volume complessivo indicandolo come **kiġ<sub>2</sub>** "lavoro" da cui intendere che il lavoro sia effettivamente portato a termine e non solo misurato. Questo è anche chiaro per il riferimento al lavoro fornita nel sottoscritto.

---

spettivo. Certamente un "lavoro non avuto" implica che non sia stato conseguito, ma non è da escludere che il riferimento vada associato al materiale lavorato, la terra, che, deve essere battuta per riempire le lacune arginali, così come è battuto un tamburo. In ogni caso, è evidente che i tratti A/1 e A/14 siano considerati solo per la loro lunghezza e non è per il volume ad essi associato, quindi in questi due punti non è stata effettuata alcuna riparazione.

<sup>959</sup> La specifica del tratto è resa in sumerico **gu<sub>2</sub>-ĵše<sub>3</sub>**<sup>1</sup>, ma una tale indicazione non ha corrispettivi in altri progetti idraulici. Civil (1994, p. 19) nota: "the section increases progressively until the levee reaches a point defined as gu-šè "up to the edge" (the bank of a canal?) and then decreases to zero". Si potrebbe dedurre che il tratto A/10 fosse così eroso da dover riparare l'argine proprio a partire dal terreno del margine del canale, quindi dalla sua base.

<sup>960</sup> Il volume complessivo è sbagliato. Corretto: 60 m<sup>3</sup>.

<sup>961</sup> Il rapporto della lunghezza è corretto. Il rapporto del lavoro è corretto in base alla lista dei volumi complessivi dichiarati dallo scriba, ma essendo sbagliato il volume del tratto A/12, in base al volume per segmento, anche il rapporto del lavoro svolto risente dello sbaglio. Corretto: 2700 m<sup>3</sup>.

Una particolarità presente solo in questo dossier è il riferimento a **gu<sub>2</sub>** “margine” per definire l’intervento del tratto A/10. Osservando gli altri dossier emerge che la parola “margine” sia sempre associata al nome di canale su cui avviene l’intervento. Nel dossier esaminato, invece, ci si riferisce al “margine” in quanto tale, e questo è chiaro per l’uso del terminativo **-še<sub>3</sub>**. Dal momento che tale informazione è inserita nella stessa linea delle misure si può intendere che il terminativo non indichi il moto per luogo ma la finalità del lavoro stesso: l’intervento è stato fatto proprio “per il margine” o “fondo a toccare (fisicamente) il margine”. Si tenga, infatti, conto che nel tratto A/10 si registra la lacuna più grande nel tracciato. La sua dimensione è 3 m<sup>3</sup> in un solo metro di ampiezza, per un totale di 10 m<sup>3</sup> diffusi su una distanza di 90 metri. Non è da escludere che in questo punto si fosse verificato un tale cedimento dell’argine da creare un vuoto nel rilevato, magari l’esito di una breccia.

La parte finale del testo, il sottoscritto, è lacunosa ma i dati mancanti possono essere ricostruiti sulla base del confronto con gli altri dossier: la norma redazionale riscontrata vede la sequenza “località, ente attuatore/direttore/delegato, anno”. In particolare, la proposta di datazione al periodo di regno di Sulge è supportata dall’entità delle lacune arginali stesse: ampie come quelle registrate per il canale Niğenšedu, datato S 36.00.00, supportando la possibilità che in quegli anni si fosse verificata una piena piuttosto violenta.

## D. 12 Prosopografia

Assente.

## D. 12 Geografia

Il sottoscritto del dossier n. 12 non permette di intendere la località del cantiere, di fatto rendendo debole qualsiasi tentativo di ricostruzione geografica. L’unico elemento del territorio perfettamente leggibile è il riferimento all’aia, dal cui argine comincia il cantiere. Per quanto riguarda la provincia di Ğirsu sono attestati due soli campi provvisti di un’aia: il campo Ušgida Gu-Urub<sup>962</sup> e il campo Iriul.<sup>963</sup> Il primo luogo non ha altre attestazioni. Il campo Iriul è, invece, largamente attestato e il suo argine e la sua conca sono documentati nel dossier n. 16 (zona 2, area 2, località A). Se l’aia citata nel testo dovesse effettivamente es-

<sup>962</sup> MVN 05, 224 i 2.

<sup>963</sup> CTPSM 1, 103 ii 5.

sere quella del campo Iriul allora il cantiere può probabilmente essere localizzato nella parte meridionale della regione di Guedina, presso la tenuta Ġešbare, sulla base della localizzazione del campo Iriul (dossier n. 6, cantiere 2, geografia). Va comunque detto che il lavoro documentato nel dossier esaminato non coincide con quello rendicontato in dossier n. 16, perché i volumi di materiale disposti non corrispondono. Questo fatto però potrebbe dipendere dal periodo in cui fu realizzato il lavoro: il periodo di regno di Sulge per il dossier esaminato, ŠS 04.00/12 per il dossier 16. Difficile, tuttavia, credere che il canale del campo Iriul fosse così grande da avere argini enormi come quelli riferiti in dossier n. 12. Infatti, il campo Iriul non sembra estendersi presso nessun corso d'acqua di grande portata. Non è da escludere, in base a questa considerazione, che il lavoro sia stato svolto lungo il canale I-Ġirsu o I-Ningîrsu, rami diretti del fiume Tigri.

**DOSSIER n. 13****PPAC 5, 235**

Stato di fatto: intervento su corpo arginale del canale Bizagelele  
 Ente attuatore: (Palazzo)  
 Direttore: Governatore e commissari  
 Delegato: -  
 Responsabile: Vicarico di Ningirsu  
 I grandi coppieri  
 Aigigurda  
 I portatori  
 Dada  
 Urdam  
 Bazi  
 Dudu  
 Il figlio di x  
 Lugalusuše  
 Il vicario di Igalim  
 Hala-Lamma  
 I manovali sotto la responsabilità di A'amu  
 Luabu il mercante  
 Sigdeli il pastore  
 Il maggiordomo del tempio  
 Il sacerdote "del gran governatore"  
 Ur-Ningešzida  
 Il vicario di Gatumdug  
 Urešlil il cacciatore di uccelli, caposquadra Lugaligimaše  
 Il vicario di Gešbare  
 Urgada il musicista  
 Enimgena il pastore  
 Atu; Akala; Mansum; Basamu  
 Il caposquadra Urganigameš  
 Il caposquadra Lukala  
 Il caposquadra Ur-Igalim  
 Il caposquadra Lubau  
 Il caposquadra Duga  
 Ninegal  
 Il supervisore x  
 Ursaga il caposquadra  
 Urdun il capo barcaiolo  
 Lu-Nanna il maggiordomo  
 Urebau l'amorreo  
 Gli indovini  
 Lugaligihuš  
 Ur-Iškur lo scriba  
 Atu il calafatore  
 I figli catturati/presi a Ġiršu, caposquadra Ur-Našše  
 Lu-Nanna figlio del re  
 Ikala il maggiordomo  
 Il vicario di Nindara  
 Il vicario di Sulge  
 Lugal-pa Ġiršu



Il vicario di Našše  
 Ursaga figlio di Šuu

Localizzazione: canale Bizagelele

Oggetto: argini

Rapporto, amministratori: +50580 m<sup>3</sup>, 16356 m L  
 governatore: 64485 m<sup>3</sup>, 21480 m L

Data: (Amar-Suena)

**Struttura del testo.**

**Sottoscritto, linee: vi 15-22**

Rapporto 1 Totale: 16356 m L  
 Totale: 50580 m<sup>3</sup>

Direttore 1 Lavoro (dei) commissari

Rapporto 2 Totale: 21480 m L  
 Totale: 64485 m<sup>3</sup>

Direttore 2 Lavoro del governatore

Titolo Lavoro costruito

Località Canale Bizagelele

Versante Il suo lato di Guedina

**Cantiere 1, linee: i 1- vi 14**

Partenza A <sup>964</sup>	Dalla bocca del canale (Bizagelele)	
A/1	7500 m L	22500 m <sup>3</sup>
Responsabile A	Vicarico di Niġġirsu	
B/1	129,5 m L	541,2 m <sup>3</sup>
Responsabile B	Lo sono grandi coppieri	
C/1	42 m L	219,9 m <sup>3</sup>
Responsabile C	Gudea	
D/1	54 m L	270 m <sup>3</sup>
Responsabile D <sup>965</sup>	Aigigurda	
E/1	18 m L	90 m <sup>3</sup>
Responsabile E	portatori	
F/1	18 m L	90 m <sup>3</sup>
Responsabile F	Dada	
G/1	12 m L	90 m <sup>3</sup>
Responsabile G	Urdam	
H/1	69 m L	270 m <sup>3</sup>
Responsabile H	Bazi	

<sup>964</sup> Il riferimento alla bocca del corso d'acqua è chiaramente riferito al canale Bizagelele, in quanto indicato nel sottoscritto come località de cantiere.

<sup>965</sup> Il riferimento **a-igi gur<sub>g</sub>!-da** rimane piuttosto ambiguo. Dovrebbe trattarsi di un nome in quanto inserito in una lista di assegnazioni di sezioni di lavoro; quindi, la parola **a-igi** non segnalerebbe la presenza di un manufatto d'imbocco. Questo nome, tuttavia, non ricorre in nessun testo amministrativo.

I/1		39 m L	175,2 m <sup>3</sup>
Responsabile I	Dudu		
L/1		230 m L	300 m <sup>3</sup>
Responsabile L	Figlio di x		
M/1		405 m L	270 m <sup>3</sup>
Responsabile M	Lugalusuše		
N/1		870 m L	5580 m <sup>3</sup>
Responsabile N	Vicario di Igalim		
O/1 <sup>966</sup>		60 m L	-
Responsabile O	Hala-Lamma		
P/1		666 m L	3240 m <sup>3</sup>
Responsabile P	Loro sono manovali responsabile A'amu		
Q/1		99 m L	1351,5 m <sup>3</sup>
Responsabile Q	Luabu il mercante		
R/1		9 m L	153 m <sup>3</sup>
Responsabile R	Sigdeli il pastore		
S/1		213 m L	2430 m <sup>3</sup>
Responsabile S	supervisore il maggiordomo del tempio		
T/1		36 m L	450 m <sup>3</sup>
Responsabile T	Sacerdote "del gran governatore"		
U/1		186 m L	1050 m <sup>3</sup>
Responsabile U	Ur-Ningešzida		
V/1		4884 m L	14580 m <sup>3</sup>
Responsabile V	Vicario di Gatumdug		
Z/1		372 m L	1116 m <sup>3</sup>
Responsabile Z	Supervisore Urešlil il cacciatore di uccelli Caposquadra Lugaligimaše		
J/1		1449 m L	4707 m <sup>3</sup>
Responsabile J	Vicario di Ćešbare		
K/1		285 m L	1764 m <sup>3</sup>
Responsabile K	Urgada il musicista		
W/1		360 m L	1800 m <sup>3</sup>
Responsabile W	Enimgena il pastore		
X/1		724,16 m L	720 m <sup>3</sup>
Responsabile X	Atu Akala Mansum Basamu		
Y/1		544 m L	1716 m <sup>3</sup>
Responsabile Y	Caposquadra Urbilgames		
α/1		694 m L	1896 m <sup>3</sup>
Responsabile α	Caposquadra Lukala		
β/1		678 m L	2166 m <sup>3</sup>
Responsabile β	Caposquadra Ur-Igalim		

<sup>966</sup> Lo scriba omette o dimentica di inserire il volume associato alla distanza.

γ/1	339 m L	1170 m <sup>3</sup>
Responsabile γ	Caposquadra Lubau	
δ/1	387 m L	2106 m <sup>3</sup>
Responsabile δ	Caposquadra Duga	
ε/1	717 m L	2332,5 m <sup>3</sup>
Responsabile ε	Ninegal	
ζ/1	343,75 m L	1389 m <sup>3</sup>
Responsabile ζ	supervisore x	
η/1	632, 66 m L	1890 m <sup>3</sup>
Responsabile η	Ursaga caposquadra	
θ/1	320 m L	1860 m <sup>3</sup>
Responsabile θ	Caposquadra Urdun il capo barcaio	
i/1	2037,66 m L	9162 m <sup>3</sup>
Responsabile i	Lu-Nanna il maggiordomo	
κ/1	34,83 m L	108 m <sup>3</sup>
Responsabile κ	Urbau l'amorreo	
λ/1	144,16 m L	684 m <sup>3</sup>
Responsabile λ	Loro sono indovini	
μ/1	31,25 m L	78 m <sup>3</sup>
Responsabile μ	Lugaligihuš	
ν/1	62,5 m L	174 m <sup>3</sup>
Responsabile ν	Ur-Iškur lo scriba	
ξ/1	63 m L	156 m <sup>3</sup>
Responsabile ξ	Atu il calafatore	
ο/1	125 m L	290,4 m <sup>3</sup>
Responsabile ο	Sono i figli catturati/presi a Ġiršu Caposquadra Ur-Našše	
π/1	979,66 m L	2975,1 m <sup>3</sup>
Responsabile π	Lu-Nanna figlio del re	
ρ/1	608,66 m L	1827 m <sup>3</sup>
Responsabile ρ	Ikala il maggiordomo	
σ/1	780 m L	1260 m <sup>3</sup>
Responsabile σ	Vicario di Nindara	
τ/1	156 m L	468 m <sup>3</sup>
Responsabile τ	Vicario di Sulge	
υ/1	52 m L	158 m <sup>3</sup>
Responsabile υ	Lugal-pa Ġiršu	
φ/1	1560 m L	4680 m <sup>3</sup>
Responsabile φ	Vicario di Našše	
χ/1	162 m L	486 m <sup>3</sup>
Responsabile χ	Ursaga figlio di Šuu	

## D. 13 Intervento

La documentazione fornita in dossier n. 13 è relativa a un solo cantiere di lavoro, disposto lungo la sponda occidentale del canale Bizagelele, ossia dalla parte della regione di Guedina. La definizione del lavoro **kiġ, du<sub>3</sub>-a** ha un probabile parallelo nei dossier n. 11, forse n. 12, ed n. 27. Il verbo

**du<sub>3</sub>** significa “to build, to(im)plant, to fix” (Flückiger 1999, p. 310), “elever, bâtir” (Attinger 1998, p. 164-195). In relazione ad una mobilitazione di materiale questo verbo implica un lavoro di messa in opera o stabilizzazione, ma non di scavo. Sulla base di queste considerazioni la traduzione di **i<sub>7</sub> du<sub>3</sub>-a** come “canale scavato” (Stol 1976-1980, p. 364), che ricorre spesso nelle iscrizioni reali, non può essere corretta in virtù del significato del verbo. Sarebbe meglio tradurre con “fissare un canale”, con il significato di fissarne o stabilizzarne il corso: un alveo non si costruisce, si scava, ma verbo **du<sub>3</sub>** non significa scavare. Il lavoro documentato nel dossier esaminato, pertanto, non può essere relativo ad allo scavo di un alveo né alla costruzione di un argine *ex novo* perché, inoltre, i volumi per segmento, come calcolabili sulla base dei volumi complessivi per sezione, sono completamente disomogenei tra loro. L'intervento ha richiesto la disposizione di 115065 m<sup>3</sup> di terra per una distanza di 37836 metri: 16356 m lavorati dai commissari, 21480 metri gestiti dal governatore. Si riscontra, tuttavia, una differenza di 7771,47 m per eccesso rispetto alla somma delle singole sezioni inserite nel dossier. Infatti, lo scriba non attribuisce alcun dato alla sezione di competenza del “Responsabile X” (Atu, Akala, Mansum e Basamu). Nel complesso il cantiere è composto da 48 sezioni di lavoro gestite da altrettanti responsabili, 51 se si considerano separatamente i 4 nomi di persona attribuibili al “Responsabile X”. Non si riscontrano differenze sostanziali tra le distanze gestite dai referenti dei templi rispetto a quelle gestite dagli altri responsabili. Tenendo, comunque, conto che la somma delle distanze prese dai referenti dei templi è 17199 m, e che la distanza attribuita nel sottoscritto ai commissari è 16356 m, è possibile ipotizzare che i referenti dei templi, seppur con un piccolo scarto, siano i commissari; gli altri responsabili, invece, parte della forza lavoro del governatore.

Il testo presenta molte cancellature e correzioni. Civil (1994, p. 120) ritiene che questa condizione indichi che il documento riguardi un'assegnazione preliminare del lavoro. Il confronto con altri dossier suggerisce invece il contrario: il testo esaminato si colloca temporalmente dopo la realizzazione del lavoro e la stesura di un piano di lavoro. Infatti, non si potrebbe calcolare a priori l'ammonto di terra necessario per ogni sezione di argine, queste devono essere preventivamente misurate per intendere la diffusione del danno. Le correzioni riscontrabili possono essere dovute proprio alla difficoltà di copiare i dati dalla fonte primaria che, come si riscontra, può essere abbastanza confusa, un appunto. Ad esempio, stupisce il fatto che al “Responsabile X” non sia associato alcun dato matematico, seppur quella sezione sia poi considerata nel resocon-

to finale: l'omissione potrebbe dipendere dalla difficoltà di interpretare il testo base, magari perché abraso, magari perché scritto male o recante evidenti inesattezze matematiche come si riscontra in alcuni casi.

Strutturalmente il testo è organizzato in una lunga lista in cui si alternano riferimenti matematici, distanza ed ammontato di terra, a riferimenti amministrativi, in cui si specifica di chi sia responsabilità delle sezioni lavorate. Come per i dossier n. 9, n. 10 e n. 11 il cantiere non è suddiviso geograficamente ma amministrativamente: la lunghezza delle sezioni non corrisponde all'estensione delle lacune, o agli impedimenti lungo il percorso, ma è organizzata sulla base della gestione del lavoro tra i vari partecipanti. In linea di discontinuità con altri dossier il dossier n. 13 non presenta l'indicazione del volume per segmento ma solo il volume complessivo di ogni sezione. In questo modo, tuttavia, non è possibile verificare, nell'immediato, l'esattezza del dato matematico, altra prova che il dossier sia la rielaborazione di un piano di lavoro.

### D. 13 Prosopografia

Il progetto è stato avviato in data non precisata sotto la direzione dei commissari e del governatore lungo la sponda occidentale, o del Guedina, del canale Bizagelele.

- Vicario Ningirsu, riferito alla voce "Responsabile A", coincide con Ur-Bau o Luduga, entrambi attestati tra la fine del regno di Sulge ed il regno di Amar-Suena (vedi dossier n. 6, sincronismo), contesto cronologico al quale può essere datato il dossier sulla base dei dati relativi agli altri responsabili.
- La carica del Gran Coppiere, riferita alla voce "Responsabile B", occorre in soli altri due occasioni per quanto riguarda la provincia di Ġirsu: un sigillo<sup>967</sup> ed un testo amministrativo.<sup>968</sup> In entrambi i casi, databili tra AS 3.11.00 e AS 4.00.00, il gran coppiere si chiama Kurunagal.
- Gudea, riferito alla voce "Responsabile C", potrebbe coincidere con l'ispettore idraulico, figlio di Ur-Lumma, che prende in gestione la sezione B (dossier n. 14, cantiere 2) lungo il canale Piriġġendu, nel suo lato di Kisura. La connessione tra Gudea e il Piriġġendu è nota anche dal fatto che questa persona gestisce una serie di beni destinati al canale.<sup>969</sup> Inoltre, Gudea figlio di Ur-Lamma sembra avere un ruolo sociale importante: gestisce un invio di argento e grano dal palazzo di Ġirsu per la città di Ur,<sup>970</sup> in data AS 3.06.00.
- Il nome Dada, riferito alla voce "Responsabile F" è così diffuso nella documentazione amministrativa sumerica che non sia possibile intendere quale fosse la sua carica nel caso corrente.

<sup>967</sup> CDLI Seals 002279.

<sup>968</sup> Comptabilités 08, 003 BM 12920, sigillo.

<sup>969</sup> MVN 02, 143 i 6.

<sup>970</sup> HLC 342 pl. 048 ii 5.

- Il nome Urdam, riferito alla voce “Responsabile G”, è associato, nel periodo di regno di Amar-Suena (in relazione ai responsabili B e C) alla carica di coppiere<sup>971</sup> e di scriba (segnalato come figlio di Lu- Našše).<sup>972</sup> Per quanto riguarda lo scriba, lo si ricorda come commissario in data AS 8.07.00, ed è certamente lui in virtù del patronimico.<sup>973</sup> Considerando il riferimento ai commissari fatto nel sottoscritto del dossier esaminato è possibile intendere che il responsabile G fosse lo scriba Urdam, figlio di Lu- Našše.
- Bazi, riferito alla voce “Responsabile H”, non è riferito in altri dossier per la manutenzione idraulica della provincia di Ġirsu, ma è gestisce il granaio del villaggio Kaa che si trova a ridosso del campo ENIMAN, nella regione di Guedina, lungo la sponda orientale del Tigri (dossier n. 2, cantiere 1, geografia), e del granaio del campo Egibile che si trova nella regione di Guedina ma lungo la sponda occidentale del Tigri (dossier n. 6, cantiere 1, geografia). Bazi, in generale, è fortemente attivo nella gestione dei granai della regione di Guedina e non stupisce la sua presenza nel lungo cantieri idraulico sulla riga di Guedina del canale Bizagelele.
- Il nome Dudu, riferito alla voce “Responsabile I”, è largamente documentato nei testi amministrativi sumerici anche limitando l’indagine al solo periodo di regno di Amar-Suena. Sono associate al nome Dudu solo due professioni, in questo periodo: il **na-gada** “pastore”<sup>974</sup> e lo **ugula** “supervisore”.<sup>975</sup> In base al numero delle occorrenze la possibilità che il responsabile della sezione I sia il supervisore Dudu è alta. Va poi segnalato che una persona di nome Dudu gestisce l’orzo del campo Abala,<sup>976</sup> localizzabile presso il canale Sulgepiriġ (D. 16, cantiere 1, geografia). Esiste anche il canale I-Dudu che deriva dal canale Nemurgendu (D. 1, cantiere 1, geografia). Non è però possibile stabilire una connessione diretta tra l’uomo Dudu ed il canale omonimo, così come non sia detto che chi gestisce il campo Abala sia il supervisore documentato negli altri testi.
- Il vicario di Igalim, riferito alla voce “Responsabile M”, è attestato in pochi altri testi provenienti da Ġirsu. Sono associati a questa carica solo due nomi: Abamu, in data S 36.05.00<sup>977</sup>, e Ur-Našše, in data IS 1.12.00<sup>978</sup>. Non disponendo di altri dati non è possibile determinare chi dei due fosse il responsabile della sezione N, se un vecchio Abamu o un giovane Ur-Našše, ma è probabile che si tratti di Abamu. Infatti, Ur-Našše, in data AS 8.07.00 sembra ancora essere solamente un supervisore per conto del tempio di Igalim,<sup>979</sup> quindi alle dipendenze di Abamu.
- Hala-Lamma, riferita alla voce “Responsabile O”, è la figlia di Lugirizal, governatore di Lagaš.<sup>980</sup> Questo dato è supportato dal fatto che Hala-Lamma riceve tessuti

<sup>971</sup> BM 021403 ii 7.

<sup>972</sup> MVN 18, 668, sigillo.

<sup>973</sup> CTPSM 1, 135 i 4 - ii 1.

<sup>974</sup> DAS 051 ii 24.

<sup>975</sup> CT 10, pl. 18-19, BM 012922 ii 7; DAS 361 i 4; HSS 04, 049 ii 6; MVN 02, 203 i 2; OTR 089 i 5; PPAC 5, 1037 ii 18; TUT 111xii 16.

<sup>976</sup> ASJ 11, 138 66 i 6-7.

<sup>977</sup> MVN 07, 108 i 3.

<sup>978</sup> TCTI 2, 04297 i 4.

<sup>979</sup> ITT 2, 04192 ii 7-9.

<sup>980</sup> RIME 3/2.01.02.02012 i 9-10.

insieme a donne di alto rango, in data IS 3.01/09.00<sup>981</sup>. Il ricevere tessuti implica che la persona in questione vivesse in una condizione agiata, perfettamente compatibile con il ruolo di figlia del governatore. Esiste anche una **e<sub>2</sub> ha-la-<sup>d</sup>lamma** "tenuta di Hala-Lamma"<sup>982</sup> in cui probabilmente erano allevati degli onagri<sup>983</sup> di proprietà della nobildonna, perché un ammontato di foraggio è destinato proprio a questi animali.<sup>984</sup> Infine, è documentata una transazione di orzo proveniente dal granaio gestito da Bazi (responsabile H) del campo Ninazida, che si trova lungo il canale Naduaigidu (dossier n. 3, cantiere 3, geografia; dossier n. 7, cantiere 1, geografia), per conto di Ur-Lamma, il maggiordomo di Hala-Lamma, in data S 46.00.00.<sup>985</sup> Da questo s'intende che Hala-Lamma fu attiva nella provincia per tutta la sua durata.

- il supervisore A-amu, riferito alla voce "Responsabile P", è documentato in altri quattro testi amministrativi, databili a S 47.00.00. Tra questi va notato il riferimento **ugula a-a-mu šabra** "supervisore, Amu il maggiordomo" da cui si potrebbe intendere che il responsabile P del testo esaminato fosse anche il responsabile Q documentato in dossier n. 10 (cantiere 1, responsabile Q).
- Luabu il mercante, riferito alla voce "Responsabile Q", è attestato in soli altri due testi amministrativi non databili.<sup>986</sup>
- In base ai riferimenti testuali "gran governatore"<sup>987</sup>, riferito alla voce "Responsabile T" può essere tanto un nome proprio di persona quanto una carica istituzionale. A questo nome sono associati un tempio e un campo. Nel campo Ensigal, in cui è presente un granaio<sup>988</sup> e un **e<sub>2</sub>-kišib<sub>3</sub>-ba** "magazzino" (Robson, 2000: 122),<sup>989</sup> si trova il villaggio Ġešimmardua,<sup>990</sup> il cui canale deriva dal Piriġġendu (D. 14, cantiere 2, geografia); quindi, il campo Ensigal si trova a ridosso del distretto di Kisura. Ciò è supportato anche dal fatto che dalla tenuta Ensigal provengono le offerte per la bocca del canale I-Ġirnun,<sup>991</sup> e che il semolino di questo centro abitato sia gestito da Ludigira, figlio del "gran governatore", in data ŠS 9.07.00.<sup>992</sup> È anche attestata l'esistenza di uno scriba del "gran governatore", in data S 37.00.00;<sup>993</sup> di un supervisore del gran governatore;<sup>994</sup> di un supervisore del gran governatore per gli ispettori

<sup>981</sup> RTC 399 i 16; TUT 163 ii 9'.

<sup>982</sup> AAICAB 1/1, pl. 072, 1924-0678 iv 5'; HLC 247 pl. 117 iii 12.

<sup>983</sup> **ansēkunga<sub>2</sub>**, „Maulesel" (Selz 1992, p. 319; Heimpel 1987-1990, p. 602).

<sup>984</sup> KM 89167 ii 2; PPAC 5, 0306 ii 10.

<sup>985</sup> ASJ 03, 184 199 ii 2.

<sup>986</sup> MVN 06, 322 i 6; MVN 11, 093 i 10.

<sup>987</sup> **ensi-gal** "Großensi" (Edzard 1972-1975, p. 337) "Ensigal(-Priester)" (Behrens & Steible 1983, p. 117)

<sup>988</sup> PPAC 5, 0774 ii 2; PPAC 5, 1704 ii 1.

<sup>989</sup> OTR 071 i 2.

<sup>990</sup> AfO 24, pl. 17 Truro 01 v 1-2.

<sup>991</sup> PPAC 5, 0228 ii 1.

<sup>992</sup> TCTI 2, 02608 i 2-3.

<sup>993</sup> MVN 17, 003 i 21.

<sup>994</sup> JEOL 33, 127, 13 ii 4.

idraulici, in data AS 2.00.00.<sup>995</sup> È documentato un solo nome connesso a questa carica: Bazi, in data S. 39.00.00<sup>996</sup> e S. 43/47.00.00<sup>997</sup>. Da questi dati emerge l'esistenza di un luogo ben definito nella provincia, Ensi-gal, che presenta le caratteristiche di una istituzione templare: una tenuta, un campo, un granaio, un magazzino e dipendenti. Il nome Bazi non compare tra quelli dei governatori della provincia di Ġirsu, quindi il riferimento Ensi-gal non può riguardare la carica del governatore della provincia. Dal momento che il titolo di **ensi<sub>2</sub>-gal** fu usato solo da Enmetena<sup>998</sup> per poi, durante il regno di Irienimgena, ricompare come carica sacerdotale,<sup>999</sup> non è da escludere che tale riferimento, identifichi, in epoca Ur III, una particolare figura religiosa connessa alla memoria degli antichi sovrani di Lagaš. Il responsabile T sarebbe quindi il sacerdote che governa un'area amministrativa nel distretto di Kisura, a ridosso del canale I-Ġešimmardua, proprio lì dove i sovrani di Lagaš hanno lottato contro le invasioni di Umma in epoca presargonica.<sup>1000</sup>

- Ur-Ningēšzida, riferito alla voce "Responsabile U", è un nome altamente ricorrente nella documentazione amministrativa sumerica. Il gran numero di attestazioni rende difficile identificare questa persona. Va comunque notato che a questo nome, nel caso della provincia di Ġirsu, non è mai associato il titolo di maggiordomo o vicario, ma solo in un testo con la carica di **nu-banda<sub>3</sub>** "caposquadra". Ricorre invece spesso l'associazione con il titolo di **ugula** "supervisore" dalla data S. 45.00.00 a ŠS. 2.00.00.<sup>1001</sup> In particolare possono essere distinte due persone diverse: una è il figlio di Guzani,<sup>1002</sup> l'altra il figlio di Ur-Bau.<sup>1003</sup>
- Il vicario di Gatumdug, riferito alla voce "Responsabile V", è una figura che ricorre spesso nella documentazione amministrativa della sola provincia di Ġirsu. Possono essere distinti almeno quattro persone associate a questo titolo.

Ur-Niġar	S.28.00.00	RT 18, 73 18 i 4 - ii 1
	S. 47.00.00	Hermitage 3, 020 vi 9
	S. 47.02.00	CTPSM 1, 042 i 9
	AS. 8.12.00	TCTI 2, 02654 ii 2
Šakuge	AS. 03.11b.00	MVN 12, 383 i 1
	ŠS. 3.05.00	HLC 012 pl. 044, sigillo: come "padre di"
	ŠS. 4.00.00	TCTI 3, 04814, sigillo: come "padre di"

<sup>995</sup> TUT 111 xii 13-14.

<sup>996</sup> Nisaba 07, 21 i 5.

<sup>997</sup> PPAC 5, 0234 iii 29.

<sup>998</sup> RIME 1.09.05.01 v 28; RIME 1.09.05.30 i 8.

<sup>999</sup> **en-ensi<sub>2</sub>-gal**, DP 135 v 8.

<sup>1000</sup> Geograficamente, il canale I-Ġešimmardua si trova a 7200 metri dalla bocca del canale Piriġgendu, quindi appena oltre la linea di confine tracciata dal canale I-Nun.

<sup>1001</sup> ASJ 09, 121 51 iv 15; ASJ 14, 242 90 i 8; Berens 087 i 6'; BPOA 01, 0004 i 9'; CT 03, pl. 31-34, BM 019740 iii 19; CT 07, pl. 18, BM 012944 ii 20; CT 07, pl. 26, BM 018371 ii 10; CT 10, pl. 26-27, BM 014315 i 23; HSS 04, 013 iii 14; ITT 2, 00855 iv 10; MVN 02, 175 v 18; MVN 02, 284 iii 17; MVN 06, 136 i 4; MVN 09, 112 i 3; MVN 22, 035 i 13; PPAC 5, 0301 iii 16; PPAC 5, 0333 iv 16; PPAC 5, 0496 i 3; TUT 265 ii 3; UNT 015 iii 12.

<sup>1002</sup> PPAC 5, 0301 iii 16.

<sup>1003</sup> PPAC 5, 0301 iii 18.



	ŠS. 06.00.00	TCTI 2, 02549, sigillo: come “padre di”
	ŠS. 7.00.00	TCTI 3, 05941, sigillo: come “padre di”
Ursaga	ŠS. 8.00.00	PPAC 5, 0864, sigillo: come “padre di” (uguale nei sigilli non databili CDLI Seals 003169; CDLI Seals 006430)
Lukala	IS. 3.00.00	ITT 2, 00897 iv 26-27

In base a questi dati è possibile ricostruire la successione dei vicari di Gatumdug, dal regno di Sulge a quello di Ibbi-Suena. Se la successione tra Šakuge, Ursaga e Lukala sembra lineare non è possibile dire altrettanto per Ur-Niġar e Šakuge. Infatti, gli ultimi anni in carica di Ur-Niġar si sovrappongono ai primi di Šakuge, da AS. 3.11b.00 a AS. 8.12.00. Ciò significa che, nella provincia, o vi erano due templi distinti tra loro ma dedicati alla medesima dea<sup>1004</sup> oppure che fosse stata una coeggenza durante gli ultimi anni in carica di Ur-Niġar. Uno dei due, in base al confronto con la datazione degli altri responsabili, avrebbe preso parte alla manutenzione idraulica del canale Bizagelele.

- Il vicario di Ġešbare, riferito alla voce “Responsabile J”, dirige anche i lavori in dossier n. 16 (sottoscritto, direttore 3). È documentato in un buon numero di testi amministrativi, tutti provenienti da Ġirsu. Sono attribuibili a questa carica almeno tre nomi di persona.

Kamu	S. 36.04.00	MVN 06, 162, sigillo: come “padre di”
	S. 46.08.00	MVN 12, 054, sigillo: come “padre di”
Lu-Lagaš	S. 45/48.00.00	TUT 119 v 9
	S. 47.05.00	MVN 12, 220 ii 2
	AS. 9.00.00	DAS 379 i 2-3
	ŠS 1.10.00	TCTI 2, 04198 i 2-3
Dudu	IS. 2.00.00	PPAC 5, 1590 ii 1

I riferimenti a Kamu provengono in particolare dai sigilli di Lu-Lagaš. Questa persona svolgeva la professione di scriba e si dichiara figlio di Kamu, il vicario di Ġešbare. Grazie a queste indicazioni è possibile determinare il periodo di attività di Kamu che termina quando i testi iniziano a riferirsi a Lu-Lagaš non più come scriba ma come vicario del dio. Il passaggio deve essere avvenuto tra l'anno S. 47.00.00 e S. 48.00.00. La successione con Dudu non è argomentabile ma deve essere avvenuta almeno dopo i primi anni di regno di Šu-Suena, al più tardi verso la fine del suo regno. Lu-Lagaš ha sicuramente officiato per almeno 10 anni/20 anni ed era già adulto in S. 46.00.00 (anagraficamente sarebbe potuto restare in vita fino all'intronizzazione di Ibbi-Suena, difficilmente oltre). L'area di competenza di questo tempio è localizzabile nella regione di Guedina, a valle rispetto il canale Sulgepiriġ e a monte rispetto il canale Piriġgendu (dossier n. 8, cantiere 1, geografia). Questo è anche confermato dal fatto che l'orzo del granaio della città Abbar, che si trova presso il canale Lugalanzu (dossier n. 8, cantiere 1, geografia) appartenga al vicario di Ġešbare.<sup>1005</sup>

- Urgada il musicista, riferito alla voce “Responsabile K”, è documentato in soli altri due testi. In particolare, a questa persona è attribuito un campo che porta il suo nome,<sup>1006</sup> che in mancanza di dati non può essere localizzato.
- Enimgena il pastore, riferito alla voce “Responsabile W”, non è riferito in altri dossier per la manutenzione idraulica della provincia di Ġirsu. Questo nome è docu-

<sup>1004</sup> Non solo quello di Bagara (Krebernik 1987-1990, p. 116; Falkenstein 1966, p. 81).

<sup>1005</sup> QqTabCun 314 i 3-5.

<sup>1006</sup> ASJ 09, 119 48 i 9-10.

mentato solo in un altro testo amministrativo proveniente da Ġirsu.<sup>1007</sup> Non è da escludere possa trattarsi della forma abbreviata del nome Lugal-Enimgena, ugualmente attestato come pastore.<sup>1008</sup>

- Atu, Akala, Mašum e Basamu, riferiti alla voce “Responsabile X”, potrebbero essere un gruppo di lavoro, ma non è da escludere che ciascuno supervisionasse una propria sezione di lavoro. Atu potrebbe essere la stessa persona che ha la responsabilità della sezione H in dossier n. 10. Questa persona inoltre coordina i lavori di probabile manutenzione idraulica lungo il canale Piriġġendu, nel suo lato di Ġirsu, in dossier n. 26 (sottoscritto, responsabile).
- Il caposquadra Gilgameš, riferito alla voce “Responsabile Y”, è attestato in soli altri due testi amministrativi. Nel testo proveniente da Ġirsu Gilgameš è dichiarato caposquadra del personale del **e<sub>2</sub>-kišib<sub>3</sub>** “magazzino” in Guaba.<sup>1009</sup> La relazione con la città costiera è suggerita anche dal testo proveniente da Nippur<sup>1010</sup> in cui il caposquadra Gilgameš è connesso al campo A-Ġeština, che si trova alla bocca del canale Piriġġendu (dossier n. 1, cantiere 1, geografia), la cui area ricade anche sotto l’amministrazione di Guaba. È dichiarato anche che questa persona sia un **saġ-dun<sub>3</sub>** “Katasterleiter” (Krecher 1976-1980, p. 494) per conto dell’istituzione **en-lil<sub>2</sub>-e-pa<sub>3</sub>-da**,<sup>1011</sup> in data IS. 1.08.00. Questo ente però è attestato solo nei testi provenienti da Nippur, e ciò lascerebbe pensare che vi fossero due caposquadra di nome Ġilgameš: uno attivo presso la città di Guaba (e che forse coincide con il responsabile Y), uno invece legato all’area di Nippur con attività sovregionali.
- Il caposquadra Lukala, riferito alla voce “Responsabile α”, è attestato in pochi altri testi amministrativi sumerici. Per quanto riguarda la provincia di Ġirsu è importate notare che anche questo funzionario, come Gilgameš (responsabile Y), sia registrato tra gli attendenti del magazzino in Guaba.<sup>1012</sup> In particolare Lukala è a capo delle truppe di lavoro provenienti da Ġirsu ed è considerato uno degli scribi del governatore. Questa informazione è confermata da un’etichetta in cui il caposquadra Lukala è detto “scriba del magazzino” per conto de **e<sub>2</sub> kurušda** “tenuta dell’allevatore di bestiame/mattatoio” (**kurušda** “Viehmäster”; Sallaberger & Huber Vulliet 2003-2005, p. 630), in data AS 2.00.00.<sup>1013</sup> Il caposquadra Lukala è anche connesso al tempio Ninġešzida in località Egibile (dossier n. 6, cantiere 1, geografia), in data S. 45.00.00.<sup>1014</sup> Inoltre, gestisce parte della terra destinata alla manutenzione del canale Piriġġendu, nel suo lato di Ġirsu, insieme ad Atu (responsabile X) e Ur-Igalim (responsabile β) (dossier n. 26, cantiere 1, A/16).
- Il caposquadra Ur-Igalim, riferito alla voce “Responsabile β” è documentato in alcuni testi, tutti provenienti da Ġirsu. In particolare, Ur-Igalim è inserito nello stesso gruppo di Gilgameš (responsabile Y), Lu-Bau (responsabile γ) e Duga (responsabile δ), in qualità di capisquadra per conto del magazzino in Guaba.<sup>1015</sup> È associato anche al tempio

<sup>1007</sup> Amherst 020 i 1-3.

<sup>1008</sup> BPOA 01, 1428 ii 1; MVN 09, 024 ii 5.

<sup>1009</sup> ASJ 19, 138 122 ii 8.

<sup>1010</sup> MVN 15, 003 i 2-3.

<sup>1011</sup> Si veda anche il sigillo CDLI Seals 004905.

<sup>1012</sup> ASJ 19, 138 122.

<sup>1013</sup> OTR 162.

<sup>1014</sup> LB 0553.

<sup>1015</sup> ASJ 19, 138 122.

di Dumuzi, in data S. 44.05/10.00,<sup>1016</sup> S. 45.00.00<sup>1017</sup> e S. 47.00.00<sup>1018</sup>, dato che è supportato dall'associazione di questo lavoratore con la città di Kinunir,<sup>1019</sup> in cui ha proprio sede il tempio di Dumuzi (Falkenstein 1966, p. 150). Anche Ur-Igalim, come Atu (responsabile X) e Lukala (responsabile  $\alpha$ ) partecipa all'attività di manutenzione lungo la sponda settentrionale del canale Piriġġendu, nel suo lato di Ġirsu (dossier n. 27, cantiere 1, A/17). In altri testi ricorre invece l'associazione tra Ur-Igalim con il tempio di Namhani,<sup>1020</sup> in data S. 46.00.00,<sup>1021</sup> S. 46.10.00,<sup>1022</sup> S. 46.11.00,<sup>1023</sup> S. 47.00.00<sup>1024</sup>, S. 47.12.00,<sup>1025</sup> S. 48.00.00.<sup>1026</sup> Il tempio di Namhani si trova a ridosso del canale Piriġġendu; quindi, è molto probabile che il caposquadra che ha preso in carico parte del lavoro lungo il corso d'acqua provenisse da questo tempio. Esisterebbero quindi almeno due capisquadra con questo nome ma connessi a istituzioni diverse, il tempio di Dumuzi e quello di Namhani.

- Il caposquadra Lu-Bau, riferito alla voce "Responsabile  $\gamma$ ", è attestato in un buon numero di documenti amministrativi provenienti da Ġirsu. In particolare, Lu-Bau è inserito nello stesso gruppo di lavoratori di cui fanno parte Ġilgameš (responsabile Y), Ur-Igalim (responsabile  $\beta$ ) e Duga (responsabile  $\delta$ ), per conto del magazzino in Guaba. Lu-Bau è attivo presso la città di Kinunir<sup>1027</sup>, in data S. 42.00.00,<sup>1028</sup> e nella città di Kimadasala, in data AS. 2.04.00.<sup>1029</sup>
- Il caposquadra Duga, riferito alla voce "Responsabile  $\delta$ ", ricorre in soli altri tre testi provenienti da Ġirsu. In particolare, è inserito nello stesso gruppo di lavoratori di cui fanno parte Ġilgameš (responsabile Y), Ur-Igalim (responsabile  $\beta$ ) e Lu-Bau (responsabile  $\gamma$ ) per conto del magazzino in Guaba. Prende anche parte ai lavori di manutenzione del canale Piriġġendu, nel suo lato di Ġirsu, insieme a Atu (responsabile X), Lukala (responsabile  $\alpha$ ) e Ur-Igalim (responsabile  $\beta$ ) (dossier n. 26, cantiere 1, A/18).
- Ninegal, riferito alla voce "Responsabile  $\epsilon$ ", è un nome largamente attestato nella documentazione amministrativa, ma non così diffuso nella provincia di Ġirsu. Questo nome è spesso associato al titolo di **nu-<sup>es</sup>kiri<sub>6</sub>** "giardiniere" (Volk 2003-2005, p. 290),<sup>1030</sup> in data

---

<sup>1016</sup> ASJ 20, 097 1.

<sup>1017</sup> UDT 056.

<sup>1018</sup> CTPSM 1, 044.

<sup>1019</sup> PPAC 5, 0623.

<sup>1020</sup> OMRO 66, 54 19.

<sup>1021</sup> Ontario 2, 090; SAT 1, 292.

<sup>1022</sup> SAT 1, 352.

<sup>1023</sup> UDT 023.

<sup>1024</sup> Nisaba 10, 031.

<sup>1025</sup> MVN 13, 314.

<sup>1026</sup> Zinbun 21, pl. 07 39.

<sup>1027</sup> MCS 8, 81 not HSM 6974.

<sup>1028</sup> CT 07, pl. 37, BM 018424.

<sup>1029</sup> AUCT 2, 022.

<sup>1030</sup> Vedi anche Greco (2015, p. 87); per quanto sia chiaro nel dossier esaminato il riferimento sia proprio ad una persona e non a un luogo.

?00.07.00,<sup>1031</sup> AS. 1.08/11.00,<sup>1032</sup> AS 8.01/06.00.<sup>1033</sup>

- Ursaġa il caposquadra, riferito alla voce “Responsabile η”, è attestato poche volte nella documentazione amministrativa, soprattutto da Ġirsu. In particolare, nella maggior parte dei testi, questa persona è dichiarata essere il caposquadra de **gu-za-la<sub>2</sub>** “Sesselträger” (Renger 1972-1975, p. 437) in data S. 31/34.00.00,<sup>1034</sup> S. 32.08.00,<sup>1035</sup> S. 33.00.00,<sup>1036</sup> S. 38.00.00,<sup>1037</sup> S. 40.00.00<sup>1038</sup>, S. 42.03.00,<sup>1039</sup> S. 46.04.00.<sup>1040</sup>
- Lu-Nanna il maggiordomo, riferito alla voce “Responsabile ì”, è ben attestato nella documentazione amministrativa sumerica. Nella provincia di Ġirsu, tuttavia, questa persona compare solo in altri sei testi. Lu-Nanna il maggiordomo non è associato a nessun tempio ma è, in un solo caso, dichiarato alle dipendenze della **nin** “regina” (Flückiger 1999, p. 343).<sup>1041</sup>
- La professione del **maš-šu-gid<sub>2</sub>-gid<sub>2</sub>** “indovino” (Sigrist 1992, p. 216), riferita alla voce “Responsabile λ”, è indicata anche per Atù in dossier n. 10 (cantiere 1, responsabile M). Questa professione ha un buon numero di attestazioni nella restante documentazione amministrativa sumerica. Per quanto riguarda la provincia di Ġirsu gli altri indovini attestati sono i seguenti.

Lugalušumagal -		CDLI Seals 004982; DAS 001; DAS 002; DAS 006; ITT 2, 00998
Ur-Ištaran	AS 03.00.00	ITT 2, 03354
Alla	AS. 5.00.00	MVN 02, 251
Atù	ŠS 6.00.00	AOAT 025, 438 BM 19356

Potenzialmente potrebbero tutti aver preso parte all’opera di manutenzione del canale Bizagelele.

- Ur-Iškùr lo scriba, riferito alla voce “Responsabile v” è citato in soli altri tre testi amministrativi provenienti da Puzriš-Dagan. Non è possibile determinare se lo scriba di Puzriš-Dagan sia anche il responsabile della sezione v.
- Atù il calafatore, “Responsabile ξ”, è attestato in un solo altro testo, in cui figura come fratello di Abasaga, in data AS. 1.01.00.<sup>1042</sup>
- L’espressione **dumu dab<sub>5</sub>-ba**, riferita alla voce “Responsabile o” ricorre spesso nei testi amministrativi; si veda anche il parallelo con **dumu dab<sub>5</sub>-ba-za-ke<sub>4</sub>-eš** “Kind, Tochter,

<sup>1031</sup> RTC 318.

<sup>1032</sup> CT 10, pl. 38-39, BM 015296.

<sup>1033</sup> HLC 394 pl. 150

<sup>1034</sup> CTNMC 53.

<sup>1035</sup> Nisaba 17, 010

<sup>1036</sup> PPAC 5, 0602.

<sup>1037</sup> Nisaba 07, 36.

<sup>1038</sup> PPAC 5, 0600; in questo testo è specificata la località: caposquadra dei portatori di trono in Bagara.

<sup>1039</sup> From the 21st Century BC, 410 18.

<sup>1040</sup> Nisaba 18, 077.

<sup>1041</sup> BM Messenger 257.

<sup>1042</sup> SAT 1, 420.

Schützling" (Zgoll 1997, Z. 96, 141). Ğir<sub>4</sub>-š<sub>4</sub> è una località attestata della provincia di Ğirsu attestata in altri tre testi amministrativi. Si tratta di un campo<sup>1043</sup> in cui è presente un granaio.<sup>1044</sup> È lecito pensare che questo luogo si trovi a ridosso della sezione considerata, ma non ci sono sufficienti dati per affermarlo con sicurezza. Il caposquadra Ur-Našše ricorre in un buon numero di testi provenienti da Ğirsu. In particolare questa persona è attiva presso un giardino anonimo;<sup>1045</sup> è in carica per un trasporto su barca a partire dal canale I-Edin, in data S. 32.00.00;<sup>1046</sup> è dichiarato figlio del governatore, in data S. 38.00.00;<sup>1047</sup> è attivo presso il granaio del villaggio di NinMAR.KI<sup>1048</sup> e per il suo magazzino, in data S. 44.11.00;<sup>1049</sup> è attivo presso il granaio del villaggio di Gatumdug, in data S. 45.11.11;<sup>1050</sup> è connesso al granaio Ningirsuazidanašše, in data S. 46.10.00;<sup>1051</sup> è connesso al campo Sirarahegal, in data S. 46.10.00;<sup>1052</sup> è connesso al tempio di Našše, in data S. 46.08.00;<sup>1053</sup> S. 46.11b.00;<sup>1054</sup> S. 47.09.00;<sup>1055</sup> è connesso al granaio del campo Egibile, in data S. 48.00.00;<sup>1056</sup> è attivo presso il mulino nella città di Sagdana,<sup>1057</sup> in data AS 9.--.--,<sup>1058</sup> AS. 9.04.03,<sup>1059</sup> AS. 9.05.00,<sup>1060</sup> AS. 9.05.08,<sup>1061</sup> AS. 9.05.13,<sup>1062</sup> AS. 9.05.14,<sup>1063</sup> AS. 9.05.16,<sup>1064</sup> AS.

---

<sup>1043</sup> ASJ 08, 111 29.

<sup>1044</sup> BPOA 02, 1906; BPOA 02, 1978; CTPSM 1, 033.

<sup>1045</sup> MVN 05, 270; dichiarato figlio di Namaḥ.

<sup>1046</sup> MVN 07, 112.

<sup>1047</sup> MVN 07, 249.

<sup>1048</sup> ASJ 02, 012 27.

<sup>1049</sup> Nisaba 10, 070.

<sup>1050</sup> ASJ 03, 174 171.

<sup>1051</sup> MVN 02, 072.

<sup>1052</sup> PPAC 5, 0555.

<sup>1053</sup> MVN 12, 051; dichiarato figlio di Namaḥ.

<sup>1054</sup> Nisaba 13, 011; dichiarato figlio di Eabšaga.

<sup>1055</sup> KM 89072; dichiarato figlio di Namaḥ.

<sup>1056</sup> MVN 12, 065.

<sup>1057</sup> HLC 094 pl. 091; dichiarato figlio di Alla; PPAC 5, 0008.

<sup>1058</sup> LB 0547.

<sup>1059</sup> CT 10, pl. 26-27, BM 014315; dichiarato figlio di Alla.

<sup>1060</sup> MVN 05, 166.

<sup>1061</sup> ASJ 18, 226 HSM 6453.

<sup>1062</sup> TUT 139.

<sup>1063</sup> CT 10, pl. 32, BM 021355.

<sup>1064</sup> UDT 060.

9.05.21;<sup>1065</sup> AS. 9.05.25,<sup>1066</sup> AS. 9.05.28,<sup>1067</sup> AS. 9.06.00,<sup>1068</sup> AS. 9.06.06,<sup>1069</sup> AS. 9.06.12,<sup>1070</sup> AS. 9.06.13,<sup>1071</sup> AS. 9.06.30;<sup>1072</sup> è connesso al campo Armunagub, in data ŠS. 1.06.00.<sup>1073</sup> Come può essere dedotto dai testi sono esistiti almeno tre caposquadra di nome Ur-Našše: il figlio di Namaḥ ed il figlio di Eabšaga, attivi entrambi presso il tempio di Našše durante il regno di Sulge; il figlio di Alla, attivo presso il mulino della città di Sagdana, durante il regno di Amar-Suena. Vi è poi l'indicazione "figlio del governatore" che, forse, individuerrebbe un quarto uomo.

- Lu-Nanna figlio del sovrano, riferito alla voce "Responsabile π" è documentata in soli altri due testi amministrativi. Il riferimento **dumu lugal** non indica un nome proprio di persona ma specifica che Lu-Nanna sia proprio figlio del sovrano. Questa ipotesi è supportata dal fatto che tale persona è documentata insieme al governatore di Ğirsu e al governatore di Adamša, in data S. 44.00.00;<sup>1074</sup> ed insieme al governatore di Urum, in data S. 44.04.00.<sup>1075</sup>
- Ikala il maggiordomo, riferito alla voce "Responsabile ϑ", è menzionato in un solo altro testo proveniente da Ğirsu, in data S. 40.00.00.<sup>1076</sup> Purtroppo non è dichiarata la sua affiliazione; quindi, non è possibile sapere dove Ikala fosse attivo.
- Il vicario di Nindara, riferito alla voce "Responsabile σ", coincide molto probabilmente con Ur-Tur, attivo durante il mandato di Amar-Suena (vedi dossier n. 1, prosopografia).
- Il vicario di Sulge, riferito alla voce "Responsabile τ", è attestato in un buon numero di testi, quasi tutti provenienti da Ğirsu. È documentato un solo nome di persona ricollegabile a questa carica: Ur-diğira, in data S 40.04.00.<sup>1077</sup>
- Il vicario di Našše, riferito alla voce "Responsabile φ", coincide sicuramente con Ur-Eninnu, attestato sia durante gli ultimi anni di regno di Sulge che durante la fine del mandato di Amar-Suena.

## D. 13 Geografia

Il dossier n. 13 è letteralmente spoglio di ogni dettaglio geografico se non per l'indicazione della località del cantiere, del suo punto di partenza e del versante.

<sup>1065</sup> PPAC 5, 0620.

<sup>1066</sup> MVN 05, 165; MVN 05, 166.

<sup>1067</sup> Subastas Durán - Ifergan 875304 unpub...

<sup>1068</sup> OTR 248.

<sup>1069</sup> ASJ 06, 095.

<sup>1070</sup> OTR 249.

<sup>1071</sup> MVN 02, 185.

<sup>1072</sup> HSS 04, 014

<sup>1073</sup> TCTI 2, 03895.

<sup>1074</sup> TRU 024.

<sup>1075</sup> TRU 028.

<sup>1076</sup> UDT 064

<sup>1077</sup> OTR 252

Il canale Bizagelele è noto in altri due dossier da cui si intende con precisione la sua presenza nella regione di Guedina (dossier n. 14, cantiere 3, nota 1; dossier n. 19, cantiere 1, nota 1). In particolare, è nota la sua derivazione dal canale I-Ninġirsu. Questa autostrada di circa 37 chilometri doveva necessariamente tagliare la provincia di Ġirsu in due parti distinte: la porzione lungo il Tigri e quella lungo il canale Niġenšedu. Questa ricostruzione è fortemente sostenuta dal fatto che i rapporti di vicinanza tra i campi dell'area di Niġen quasi mai hanno a che fare con quelli dell'area del Tigri. Evidentemente il canale Bizagelele costituiva una vera e propria barriera geografica, d'altronde un corso d'acqua così lungo doveva anche avere una larghezza considerevole, come si può intendere dalla ricostruzione dei suoi argini (parte 2: 2.2).

Come dichiarato nel sottoscritto, e come si riscontra in parallelo negli altri dossier, il canale ha un margine che rappresenta il confine orientale della regione di Guedina. Una tale estensione di questa regione è confermata dalla moltitudine di indicazioni riscontrabili nei testi. In particolare, emerge che anche l'area immediatamente a monte del canale Piriġġendu fosse considerata regione di Guedina. Sapendo che la bocca del canale Piriġġedu si trova a circa 28 km da quella del canale I-Ninġirsu, da cui deriva il canale Bizagelele, è chiaro che almeno la maggior parte del canale Bizagelele fosse a ridosso della regione di Guedina. Gli ultimi chilometri del corso d'acqua dovevano invece dividere l'area di Niġen da quella di Guaba. La progressione nel territorio si può, inoltre, intendere attraverso la suddivisione gestionale del lavoro. È un fatto, ad esempio, che il vicario di Ninġirsu e Bazi siano inseriti nella prima parte del cantiere. Queste due persone, in base ai testi amministrativi, sono tendenzialmente attive nella parte settentrionale della regione di Guedina. Nella parte centrale lavorano invece i vicari di Gatumdug e Ġešbare.

Il tempio di Gatumdug è localizzabile nella città di Lagaš, il tempio di Ġešbare si trova a monte del canale Piriġġendu; entrambi i luoghi si trovano in un raggio di circa 28 km dalla bocca del canale Bizagelele, calcolato sulla base della distanza tra la bocca del canale I-Ninġirsu e quella del canale Piriġġendu.

Il tratto finale del canale Bizagelele è, invece, lavorato dai vicari di Nindara, Sulġe e Našše. Per l'area del tempio di Nindara, in Kiesa, e per quella del tempio di Našše, in Niġen, è chiara la prossimità alla costa. In particolare, nell'area di Niġen ricade proprio il giardino davanti il campo Enlila, localizzabile con buona probabilità lungo il canale Bizagelele (D. 8, cantiere 3, titolo)

Il tempio di Sulge, invece, si trova molto più a monte, vicino al canale Naduaigidu. Potrebbe stupire, quindi, la presa in gestione di una sezione così a valle e a ridosso della costa. Tuttavia, anche in un caso di trasferimento di musicisti e lamentatori da Ġirsu a Guaba il tempio di Sulge è inserito tra gli ultimi arrivi della transazione.<sup>1078</sup> Non è quindi da escludere che esistesse un tempio dedicato a Sulge anche presso la costa. Stando a questo dato l'assegnazione delle sezioni di lavoro in dossier n. 13 seguirebbe un ordine geografico decrescente in relazione alle amministrazioni che dall'area del capoluogo si alternano fino alla fascia costiera.

---

<sup>1078</sup> StOr 46, 044.



**DOSSIER n. 14**

**KM 89018**

Stato di fatto:	Organizzazione delle aree di competenza lungo il Tigri, il canale Piriġġendu ed il canale Bizagelele.
Ente attuatore:	-
Direttore:	-
Delegato:	-
Responsabile,	<p>cantiere 1: Luninšubur, figlio di Alla (ispettore: Abaduga)                  Šeškala, figlio di Alla (ispettore: Ur-Bau)                  Luninšubur, figlio di Alla (ispettore: Lutizu)                  Ur-Našše, figlio di Ur-Bau (ispettore: Ur-Bau)</p> <p>cantiere 2: Namaḥ-Bau (ispettore: Namaḥ-Bau)                  Gudea figlio di Urlamma (ispettore: x)                  Urkunun (ispettore: Lali)                  Irduga (ispettore: Ludiġira)</p> <p>Cantiere 3/4: Lu-Unu (ispettore: Lukirizal)                  Lu-Ninġirsu, figlio di Eanatum, (ispettore: Kaka)                  Bataede.</p> <p>cantiere 5: Lu-x figlio di Ludiġira                  Lumesan                  Dada, figlio di Ur-Bau, e Ur-x (ispettore: Bage)                  Kiba-x, figlio di Ur-Bau (ispettore: Ur-Lamma)</p>
Localizzazione:	<p>cantiere 1: (Tigri)</p> <p>cantiere 2: canale Piriġġendu</p> <p>cantiere 3/4: canale Bizagelele</p> <p>cantiere 5: canali I-Namnunda, I-Nun</p>
Oggetto:	aree di competenza
Rapporto:	-
Data:	(fase finale del regno di Sulge, primi anni del regno di Amar-Suena)

**Struttura del testo**

**Sottoscritto, linee: vii 1-11**

Titolo <sup>1079</sup>	Scribi ispettori idraulici per il canale che sono stati controllati
Confermati <sup>1080</sup>	1 vivo, Ninana

<sup>1079</sup> La parola sumerica usata è **a-igi-du**, “ispettore idraulico” (Maaijer & Jagersma 1997-1998, p. 281). Il riferimento agli scribi ispettori idraulici è ambiguo: lo scriba potrebbe riferirsi a tutti i lavoratori citati nel testo, dichiarando la finalità del documento; lo scriba potrebbe aver scritto una nota relativa solo alle persone citate nelle linee che seguono nel testo, specificando chi abbia concluso il servizio. Si nota, in ogni caso, che i nomi del personale rimosso non sono citati nei cantieri 1, 2 e 3. Il testo relativo al cantiere 4 è, invece, così lacunoso da non offrire dati per capire se il personale citato fosse stato attivo in quell’area.

<sup>1080</sup> Ogni riferimento è introdotto dal segno **diš**. Probabilmente lo scriba ha usato il segno **diš** come aiuto mnemonico per attribuire il valore di “unità” ad ogni persona citata. Al numero segue il verbo **SIG<sub>7</sub>**, di difficile interpretazione. Il verbo può essere messo in

	1 vivo, Lugalenimgena
	1 vivo, x-na
Nota 1	Loro sono in vita/confermati
Rimossi <sup>1081</sup>	Morto Niĝbau
	Morto Ur-Bau
	Morto x
	Morto Luĝeš-x
Nota 2 <sup>1082</sup>	Ispettori dei canali
	Sono (uomini) del governatore

### Cantiere 1, linee: i 1 - ii 2

Partenza A	Dalla bocca del canale Piriĝgendu,
A/1	5400 m L
Arrivo A <sup>1083</sup>	Fino a x-ĝašam,
Responsabile A	1 Luninšubur, figlio di Alla, ha preso (in gestione)
Ispettore A	1 Abaduga, l'ispettore dei canali
B/1	5400 m L
Arrivo B <sup>1084</sup>	Fino al canale ʾ-Ninlilamaĝu,
Responsabile B	1 Šeškala, figlio di Alla, ha preso (in gestione)
Ispettore B	(1) Ur-Bau, l'ispettore dei canali
C/1	7200 m L
Arrivo C	Fino al canale artificiale Alla

relazione alle canne recise: canne "(Rohr) schneiden" (Sallaberger 1989, p. 316 n.41). Pertanto, segnalerebbe la rimozione, il termine del servizio dei nomi citati. Considerando, tuttavia, che il testo segue poi indicando il personale morto, è possibile che il verbo **SIG**<sub>7</sub> sia considerato per la sua accezione di **ze**<sub>12</sub> "leben" (Sallaberger 2002, p. 302), che avrebbe anche un parallelo nel testo UET 9, 0917 i 5'. In questo caso la pluralità del verbo è mantenuta dal fatto che i singoli operatori idraulici costituiscono effettivamente un gruppo, come ben s'intende alla voce Nota 1. Pertanto, si tratta di una lista di persone per le quali l'impegno di lavoro è riconfermato, contrapposta alla successiva lista

<sup>1081</sup> La parola sumerica usata è **uš**<sub>2</sub> "to die, to kill" (Thomsen 1984, p. 322). Niĝbau, Ur-Bau, Luĝeš-x sarebbero lavoratori deceduti o, quantomeno, rimossi in ottica amministrativa.

<sup>1082</sup> Sulla base del confronto con la Nota 1, ci si aspetterebbe che in Nota 2 si specifichi che le persone citate siano morte/rimosse. Al contrario, lo scriba riferisce si tratti di ispettori idraulici. Questa precisazione non ha tuttavia senso in quanto già evidenziata alla voce "Titolo". Non è da escludere che un'ulteriore specifica in relazione al personale morto/rimosso fosse data come superflua, e che l'indicazione "ispettori dei canali del governatore" sia solo la postilla finale del dossier, un'ultima precisazione da riferirsi al titolo.

<sup>1083</sup> Il primo segno del nome x-**gašam**-š<sub>3</sub> non è chiaro. Stando alla struttura del testo a questa voce dovrebbe corrispondere un toponimo o un idronimo. Il segno che precede il nome considerato sembra possa essere **tuku**, ma non ha senso né ha paralleli. Esiste solo un toponimo associato alla parola **gašam**: **e**<sub>2</sub> **gašam** (CUSAS 03, 0059 iii 5), ma tale lettura sarebbe forzata in questo contesto.

<sup>1084</sup> Per quanto riguarda il segno che precede il nome Ninlilamaĝu si può leggere, in parte, **LAGAB** da cui intendere la parola **i**<sub>7</sub> (**A.LAGAB**×**HAL**), per quanto tale idronimo non abbia altre attestazioni.

Responsabile C	1 Luninšubur, figlio di Alla, ha preso (in gestione)
Ispettore C	1 Lutizu, l'ispettore dei canali
D/1	10800 m L
Arrivo D	Fino alla bocca del canale I-Ninġirsu,
Responsabile D	1 Ur-Našše, figlio di Ur-Bau, ha preso (in gestione)
Ispettore D	1 Ur-Bau, l'ispettore dei canali
E/1	(10800) m L
Arrivo E/ ispettore E <sup>1085</sup>	Fino a x-ba, x, l'ispettore dei canali
Nota 1 <sup>1086</sup>	Ispettore dei canali
Versante <sup>1087</sup>	La sua prossimità di Ġirsu

#### Cantiere 2, linee: ii 3 - iii 1

Partenza A	Dalla bocca del canale Piriġġendu
A/1	7200 m L
Arrivo A	Fino alla bocca del canale I-Ġešnimbardu
Responsabile A	1 Namaḥ-Bau ha preso (in gestione)
Ispettore A <sup>1088</sup>	1 Namaḥ-Bau, l'ispettore dei canali
B/2	7200 m L
Arrivo B	Fino al canale I-Ureninnu
Responsabile B	1 Gudea figlio di Urlamma ha preso (in gestione)
Ispettore B <sup>1089</sup>	ispettore dei canali
C/1	7200 m L

<sup>1085</sup> Lo scriba sembra aver inserito il punto di arrivo e il nome dell'ispettore idraulico nella stessa linea. Questa è un'anomalia per quanto riguarda la struttura del testo. Le ultime linee della colonna sono quasi illeggibili, quindi non è sicura la lettura **a-igi-du**.

<sup>1086</sup> Il riferimento **a-igi-du** andrebbe associato all'indicazione del versante. Pertanto: "ispettori idraulici nella prossimità di Ġirsu".

<sup>1087</sup> La parola sumerica usata è **da** "proximité immédiate" (Attinger 1998, p. 187). Krecher (1987, p. 88 n. 39) osserva che la parola **da** è usata per identificare un luogo vicino a qualcuno. In questo caso gli addetti al controllo delle acque. Il cantiere 1 offre, pertanto, un resoconto di ispettori idraulici presenti nel territorio in prossimità di Ġirsu rispetto al corso d'acqua osservato. L'uso della parola **da** per indicare una prossimità ha dei paralleli. HLC 27 pl. 64 ii 11-12: 70.0.3<sup>gana2</sup> / **ġiri<sub>3</sub>-si<sub>3</sub>-ga e<sub>2</sub>-uš-bar! da lagaš<sup>ki</sup>-me**: "1263 iku; (destinati a) loro sono gli attendenti della casa del tessitore in prossimità di Lagaš". From the 21st Century BC, pp. 398f. T 7a iii 6: (lista di nomi di campo) **a-ša<sub>3</sub> da umma<sup>ki</sup>** "campi nei pressi di Umma" (in questo caso, data la struttura del testo, è piuttosto evidente che non si tratti del campo Da-Umma ma di una qualificazione degli appezzamenti citati: sono quelli nel territorio della città di Umma).

<sup>1088</sup> Sulla base del confronto con il responsabile ed ispettore della sezione B si può ipotizzare che l'ispettore A non coincida con il responsabile A, per quanto portino entrambi lo stesso nome. Lo scriba, infatti, antepone il segno **diš** ad entrambi i nomi suggerendo che siano persone diverse, cosa che invece non fa per quanto riguarda i gestori della sezione B.

<sup>1089</sup> In questa linea non è scritto alcun nome né il segno **diš**. È quindi possibile che Gudea (responsabile A) svolga anche il compito di ispettore idraulico.

Arrivo C	Fino al canale del campo Dati
Responsabile C	1 Urkunun ha preso (in gestione)
Ispettore C	1 Lali, l'ispettore dei canali
D/1	7200 m L
Arrivo D	Fino alla località Lugalida
Responsabile D	1 Irduga ha preso (in gestione)
Ispettore D	1 Ludigira, l'ispettore dei canali
Versante	Il suo lato di Kisura
Località <sup>1090</sup>	Canale (Piriğgendu)

**Cantiere 3, linee: iii 2 - iii 12**

Nota 1 <sup>1091</sup>	Canale: Bizagelele
Partenza A <sup>1092</sup>	Dalla bocca del canale I-Ninğirsu
A/1	7200 ndn L
Arrivo A	Fino al villaggio Sipadari
Responsabile A	1 Lu-Unu ha preso (in gestione)
Ispettore A	1 Lukirizal, l'ispettore dei canali
B/1	7200 ndn L
Arrivo B	Fino a Muşenduene
Responsabile B	1 Lu-Ninğirsu, figlio di Eanatum, ha preso (in gestione)
Ispettore B	1 Kaka, l'ispettore dei canali
Versante	La sua prossimità di Guedina

**Cantiere 4, linee: iii 13 - iii 16**

Partenza A	Dalla bocca del canale I-Ninğirsu
A/1	7200 ndn L
Arrivo A	Arrivo: villaggio Sipadari
Responsabile A	1 Bataede ha preso (in gestione)

*v colonna illeggibile*

<sup>1090</sup> Il nome geografico non è leggibile, ma sulla base del parallelo con i dossier n. 8, n. 9, n. 10, n. 11 e n. 13 si può intuire che il nome mancante sia "Piriğgendu". Infatti, i dossier relativi a canali molto lunghi e, in particolare, quelli il cui punto d'inizio corrisponde alla bocca del canale stesso, inseriscono il nome del corso d'acqua considerato anche alla fine della documentazione. Conoscendo, inoltre, la grande importanza attribuita al canale Piriğgendu, anche all'infuori della documentazione amministrativa, è abbastanza chiaro che la distanza misurata di 28.8 km sia perfettamente compatibile con questo corso d'acqua.

<sup>1091</sup> La nota 1 informa che l'osservazione è effettuata su un diverso corso d'acqua rispetto quello dei cantieri 1 e 2.

<sup>1092</sup> Il primo segno della linea non è particolarmente chiaro. CDLI e BDTNS riportano **iti 1 i**, **<sup>4</sup>nin-ğir,-su-ta** ma questa ricostruzione non ha senso. Sulla base del confronto con la linea iii 13 del testo esaminato (cantiere 4, partenza A) è chiaro che il primo segno sia **ka**. Infatti, i punti di riferimento geografici elencati in cantiere 3 e cantiere 4 sono gli stessi; quindi, è chiarissimo che, in entrambi i casi, l'osservazione sia iniziata in corrispondenza della bocca del canale I-Ninğirsu. Il riferimento alla bocca di questo canale è ambiguo: le misure sono sicuramente effettuate lungo il canale Bizagelele, come informato da nota 1; non è però chiaro se il canale Bizagelele derivi dalla bocca del canale I-Ninğirsu o se quest'ultimo sia un ramo del canale Bizagelele.

**Cantiere 5, linee: v i - vi 12**

	A/1'	1800 ndn L	5 righe illegibili
Responsabile B'		Lu-x figlio di Ludiġira (ha preso in gestione)	
<i>Resto colonna v rotto</i>			
Località C'		Canale I-Namnunda	
Responsabile C'		Lumesan (ha preso in carico)	
Località D'		Margine del canale I-Nun	
Responsabile D'		Dada figlio di Ur-Bau	
		Ur-x (ha preso in gestione)	
Ispettore D'		Bage, l'ispettore dei canali	
Nota 1 <sup>1093</sup>		ispettori dei canali	
		x-bar	
Responsabile E'		Kiba-x, figlio di Ur-Bau, (ha preso in gestione)	
Ispettore E'		Urlamma, l'ispettore dei canali	
Partenza F <sup>1094</sup>		Dal canale I-Sulge	
Nota 2 <sup>1095</sup>		scriba	

*Resto della colonna vi rotto***D. 14 Intervento**

La documentazione fornita in dossier n. 14 è relativa ad almeno 5 aree di lavoro, di cui il 3 e il 4 disposti lungo le due sponde di uno stesso corso d'acqua. Per evitare ambiguità ci si riferirà a queste estensioni con il nome di "cantieri", seppur il dossier non sia dedicato agli ammonti di materiale per la manutenzione. Il sottoscritto, infatti, chiarisce che l'osservazione riguarda il personale incaricato per la sorveglianza dei tratti arginali, ossia gli ispettori idraulici. Di fatto, si registra la posizione di ognuno di essi e l'area di competenza associata.

<sup>1093</sup> La nota 1 probabilmente attribuisce la presenza degli ispettori dei canali ad un preciso luogo geografico o ente amministrativo. Il testo, tuttavia, è particolarmente compromessa. CDLI riporta alla linea iii 8 i segni **x-bar-x**; BDTNS, **x-bar-še<sub>3</sub>**. Gli unici luoghi che potrebbero essere associati al segno **bar** sono: **e<sub>2</sub>-uš-bar** e **du<sub>6</sub>-sa-bar<sup>ki</sup>**. Nel primo caso sembra esserci un rapporto con il tempio della città di Guaba (RT 17, 28 1 i 5-6), il che confermerebbe la presenza del toponimo nell'area di Kisura, che confina con l'area della città. Nel secondo caso, sono molteplici i casi in cui Bazi gestisca i beni di questo centro. Sapendo che Bazi opera nella regione di Guedina, Dusabar non potrebbe essere nel distretto di Kisura. Inoltre, questo centro sembra essere vicino con il campo Ninazida (PPAC 5, 0619 ii 12), quindi molto più a monte rispetto l'area del canale I-Nun.

<sup>1094</sup> L'uso nel testo dell'ablativo indicherebbe che questo sia il punto d'inizio di un nuovo cantiere.

<sup>1095</sup> La nota 2 potrebbe introdurre la lista di scribi riferirsi nel sottoscritto. La lacunosità del testo non permette, tuttavia, alcuna valida ipotesi.

Il **cantiere 1** misura 39600 metri, dalla bocca del canale Piriğgendu ad un luogo non identificato. Il corso del fiume è diviso in cinque sezioni. Per le quali lo scriba riferisce: la distanza osservata; il punto di arrivo; chi prenda in carico la sezione; ci sia l'ispettore idraulico. Le misure indicate sono progressive. Questo è confermato anche dallo studio geografico in relazione ai luoghi citati. Dalla bocca del canale Piriğgendu si arriva al condotto Alla, poi alla bocca del canale I-Ninğirsu, infine al termine del cantiere del quale non è possibile ricostruire il nome. Il tutto è considerato **da ġir<sub>2</sub>-su<sup>ki</sup>** "nei pressi di Ġirsu", da cui intendere che dal canale Piriğgendu l'osservazione si è inoltrata nel territorio del capoluogo di provincia. Ogni nome di persona citato è preceduto dal segno **diš**. Questa scelta, che si ripete nell'organigramma, non ha riscontri in altri dossier. Potrebbe trattarsi di un aiuto mnemonico per un eventuale calcolo dei lavoratori: il segno **diš** avrebbe il valore di "unità". Va notato che gli ispettori idraulici citati non sono gli stessi considerati verificati o rimossi nel sottoscritto.

Il **cantiere 2** misura 28800 metri. Si tratta di quattro sezioni uguali tra loro, ciascuna di 7200 metri, da cui intendere che le aree di competenza degli ispettori idraulici avessero un'ampiezza standardizzata. Come per il cantiere 1 ad ogni sezione è attribuito un responsabile ed un ispettore idraulico, tranne che per la sezione B il cui responsabile ed ispettore idraulico sembrano coincidere. L'indicazione **a<sub>2</sub> ki-sur-ra-bi** "il suo lato di Kisura" non lascia dubbi sul fatto che il corso d'acqua esaminato delimitasse da un lato il territorio di confine, Kisura appunto. Questo canale è certamente il canale Piriğgendu stesso sulla base della sua posizione geografica.

I **cantieri 3 e 4** sono disposti lungo le due sponde di uno stesso corso d'acqua, il canale Bizagelele che, come il dossier informa, deriva dalla bocca del canale I-Ninğirsu. Per entrambe le sponde sono usati gli stessi riferimenti geografici per delimitare le aree di competenza degli ispettori idraulici, ed anche in questo caso si riscontra una standardizzazione delle distanze da controllare. È certo che siano state osservate entrambe le sponde perché il cantiere 3 si estende **da gu<sub>2</sub>-edin-na-bi**; quindi, uscendo dal territorio di Ġirsu in cui scorre il canale I-Ninğirsu per entrare in quello di Guedina. Del cantiere 4, la cui fine è persa, non è possibile conoscere il nome del territorio in cui è dislocato, benché sia chiaro sia quello di Lagaš e Niğen, ma essendo che i nomi degli ispettori associati alle sezioni differiscono da quelli del cantiere 3 e chiaro

che sia osservata la sponda opposta. Nel complesso, entrambi i cantieri hanno una lunghezza di 14400 metri, divisi in due sezioni di identica lunghezza, 7200 metri.

Il **cantiere 5** è problematico. Data l'ampiezza delle lacune si è deciso di accorpare le informazioni in un unico blocco, seppur sembri chiaro si tratti di più aree distinte tra loro. Si può intuire che lo scriba abbia smesso di riferire misure progressive nel territorio, associando invece i responsabili e gli ispettori idraulici direttamente ai canali citati. I canali I-Namnunda e I-Nun, d'altronde, non presentano lunghezze enormi, come si può intendere dalla ricostruzione geografica. Coprono, invece, quella che sembra essere un'area di competenza standard per il controllo idraulico.

## D. 14 Prosopografia

Il dossier esaminato costituisce un organigramma per l'assegnazione del lavoro per gli ispettori idraulici. Manca, tuttavia, la data in cui la verifica è svolta. Questa può essere desunta osservando i periodi di attività dei responsabili e degli ispettori idraulici. Sembra giusto poter collocare il dossier n. 14 tra la fase finale del regno di Sulge e i primi anni del regno di Amar-Suena.

I nomi Ninana e Lugalenimgena, riferiti alla voce "confermati", non hanno corrispettivi in altri dossier, e sono così ricorrenti nella documentazione amministrativa da non poter identificare queste persone con esattezza.

- Niġbau, Ur-Bau, Luġeš-x, riferiti alla voce "Rimossi", sarebbero lavoratori deceduti. Il nome Niġbau è citato anche in dossier n. 10 (cantiere 1, responsabile U; cantiere 2, responsabile A, responsabile  $\alpha$ ) con la carica di caposquadra. Il nome Ur-Bau è riferito anche in dossier n. 3 (sottoscritto delegato) identificato come figlio di Lamlama. Le datazioni dei due dossier, tuttavia, sono discordanti: il primo realizzato durante il regno di Sulge, il secondo probabilmente realizzato durante il regno di Ibbi-Suena. Non si può, pertanto, capire se Niġbau e Ur-Bau siano le stesse persone citate negli altri due dossier. Molto probabilmente si tratta solo di omonimia.
- Lunišbur, figlio di Alla, riferito alla voce "Responsabile A" e "Responsabile C" (cantiere 1), non è citato in altri dossier per la manutenzione idraulica della provincia di Ġirsu. Tuttavia, Alla è il nome di un delegato in dossier n. 2 (sottoscritto, delegato) in relazione ai campi Eniman, Kušukuniġdu e Kišumunuġun, lavorati in data AS 3.09.00.
- Šeškala, figlio di Alla, riferito alla voce "Responsabile B" (cantiere 1), è documentato in soli altri due testi amministrativi. In particolare, sembra essere attivo in data S 44.12.00.<sup>1096</sup>
- Ur-Bau, riferito alla voce "Ispettore B" (cantiere 1), potrebbe aver gestito anche la sezione D del cantiere (responsabile D). Questo nome compare anche tra gli ispettori idraulici dichiarati morti nel sottoscritto, ma data la diffusione del nome potrebbe trattarsi di semplice omonimia.

<sup>1096</sup> MVN 22, 227 i 2.

- Il nome Lutinizu, riferito alla voce “Responsabile C” (cantiere 1), è documentato in un solo altro testo amministrativo, purtroppo non databile.<sup>1097</sup>
- Ur-Našše, figlio di Ur-Bau, riferito alla voce “Responsabile D”, è documentato in un buon numero di testi amministrativi provenienti da Ĝirsu, databili tra S. 34.00.00 e AS. 2.00.00. In particolare, può essere identificato: Ur-Našše, lo scriba figlio di Ur-Bau il caposquadra, in data S. 34.00.00;<sup>1098</sup> Ur-Našše figlio di Ur-Bau, in data S 42.00.00;<sup>1099</sup> Ur-Našše figlio di Ur-Bau, in data S 43.00.00;<sup>1100</sup> Ur-Našše, lo scriba figlio di Ur-Bau il maggiordomo, S. 47.00.00;<sup>1101</sup> Ur-Našše figlio di Ur-Bau, in data S 48.00.00;<sup>1102</sup> Ur-Našše figlio di Ur-Bau, in data AS 01.00.00;<sup>1103</sup> Ur-Našše figlio di Ur-Bau, in data AS 2.00.00.<sup>1104</sup> Tenendo presente che anche il responsabile B è attestato in data S 44.00.00, è possibile ipotizzare che il dossier esaminato sia stato scritto durante la fase finale del regno di Sulge, o almeno non oltre i primi anni di regno di Amar-Suena sulla base del periodo di attività degli altri lavoratori.
- Gudea figlio di Ur-Lamma, riferito alla voce “Responsabile B” (cantiere 2), è documentato in soli altri tre testi amministrativi provenienti da Ĝirsu. È attivo tra il terzo e quarto anno di regno di Amar-Suena,<sup>1105</sup> e in data ŠS. 9.01.00.<sup>1106</sup>
- Urkunun, riferito alla voce “Responsabile C” (cantiere 2), ricorre spesso nella documentazione di Ĝirsu con il titolo **sukkal** “visir”.<sup>1107</sup> L’unico testo databile è relativo al regno di Šu-Suena, scritto in data ŠS 4.00.00.<sup>1108</sup> Tuttavia, non è certa l’identificazione di Urkunun con il visir documentato nei testi.
- Irduga, riferito alla voce “Responsabile D” (cantiere 2), ricorre nella documentazione di Ĝirsu come **na-gada** “pastore”,<sup>1109</sup> **sipa** “pastore”,<sup>1110</sup> **ugula** “supervisore”.<sup>1111</sup>

<sup>1097</sup> RTC 400 vii 10.

<sup>1098</sup> MVN 06, 479, sigillo

<sup>1099</sup> CT 07, pl. 27, BM 018376 i 9.

<sup>1100</sup> ASJ 09, 339 15 iii 13.

<sup>1101</sup> Nisaba 13, 022, sigillo; BM 021286 i 5. MVN 09, 011 i 2, ii 5; Nisaba 13, 022 ii 2; PPAC 5, 1111 i 3.

<sup>1102</sup> CT 03, pl. 44-47, BM 021338 ii 4; MVN 08, 179 xii 17; PPAC 5, 0313 i 5; Sumer 23, 142 I 17.

<sup>1103</sup> MVN 15, 047 ii 2; TUT 118 iv 7.

<sup>1104</sup> MVN 13, 242 v 16’

<sup>1105</sup> HLC 342, pl. 048 ii 5; MVN 11, 106 vi 9’, rendicontazione di pescatori.

<sup>1106</sup> SNAT 150 ii 2.

<sup>1107</sup> BM Messenger 012 i 2; BM Messenger 095 ii 2; BM Messenger 141 ii 2; BM Messenger 143 ii 3; BM Messenger 178 i 1; BM Messenger 179 ii 2’; From the 21st Century BC, p. 217 i 5; Fs Sigrist 028, no. 07 i 7; Kaskal 04, 077 15 i 7; MVN 22, 073 i 16; MVN 22, 130 i 7; Nisaba 13, 118 i 7; Nisaba 22, 117 ii 7; OTR 114 i 9; SAT 1, 241 i 1.

<sup>1108</sup> TCTI 2, 03733 i 3.

<sup>1109</sup> HSS 04, 037 ii 8.

<sup>1110</sup> MVN 12, 154 ii 5.

<sup>1111</sup> PPAC 5, 0002 iii 6.



- Il nome Lu-Unu, riferito alla voce “Responsabile A” (cantiere 3), ricorre spesso nella documentazione amministrativa numerica ma non è possibile identificare con precisione chi sia effettivamente. Va, tuttavia, notato che il responsabile A potrebbe coincidere con il supervisore del tempio di Sulge, attestato in data S. 43.00.00,<sup>1112</sup> e S. 45.01/12.00.<sup>1113</sup> Infatti, come osservabile in dossier n. 19, il vicario di Sulge gestisce il territorio della parte settentrionale della regione di Guedina, dove si trova il villaggio Sipadari.
- Il nome Bataede, riferito alla voce “Responsabile A” (cantiere 4), ricorre spesso nella documentazione amministrativa, soprattutto quella di Ġirsu. In particolare, a questo nome è associata la carica di **ugula** “supervisore” in data AS 6.00.00.<sup>1114</sup> A questo nome è anche attribuita una parcella di terreno nel campo Iriul<sup>1115</sup> che si trova nell’area delle tenute Šabra e Ġešbare (dossier n. 16, zona 2, area D). Non è comunque detto che il supervisore ed il proprietario terriero siano la stessa persona.
- Non è possibile intendere il nome del responsabile B (cantiere 5) ma si può leggere che sia dichiarato figlio di Ludiġira. Il nome Ludiġira, nel dossier esaminato, è associato alla carica di ispettore idraulico (cantiere 2, ispettore D). In dossier n. 21 (sottoscritto, direttore), databile ŠS 1.03.00, Ludiġira detiene la responsabilità del cantiere. Non è possibile, tuttavia, capire chi sia il figlio di Ludiġira a causa del grande numero di attestazioni nei testi amministrativi.
- Dada figlio di Ur-Bau, riferito alla voce “Responsabile D” (cantiere 5) è documentato in altri sette testi amministrativi provenienti da Ġirsu. In particolare, ricorre l’associazione con il campo del margine del canale I-Nun, in data: S. 41.00.00<sup>1116</sup> e S. 47.00.00.<sup>1117</sup>

## D. 14 Geografia

Il dossier n. 14 prende in considerazione almeno quattro aree geografiche distinte: quella nel demanio di Ġirsu (lungo il Tigri); quella nel demanio di Kisura, lungo il canale Piriġgendu; quella lungo il canale Bizagelele, lungo entrambe le sue sponde; quella attribuita al quinto cantiere, in relazione al territorio del canale I-Nun.

### Cantiere 1

- Il canale Piriġgendu, riferito alla voce “Partenza A”, è lungo circa 28 km (cantiere 2, intervento), e separa il territorio che si estende verso Ġirsu da quello del distretto di Kisura; quindi, divide la regione di Guedina dal distretto di Kisura. Deriva certamente dal Tigri perché un prato tocca i margini di entrambi i corsi d’acqua,<sup>1118</sup> inoltre solo il Tigri potrebbe alimentare un ramo di tale portata. Questa ricostruzione è supportata dal fatto che il distretto di Kisura, che si trova dove in epoca presargonica si estendeva il campo Namnunda (cantiere 5, località C’), ossia proprio a ridosso del fiume Tigri. Il territorio di confine avrebbe un’ampiezza di circa 5 km, dal Tigri al

<sup>1112</sup> STA 35 i 9.

<sup>1113</sup> CDLJ 2015/003 §2.22 xiv 38-39, xvi 10’-13.

<sup>1114</sup> PPAC 5, 0329 iii 10; ricorre anche in testi non databili: Amherst 113 i 3; CST 033 i 13.

<sup>1115</sup> ITT 5, 06863 vii 7-9.

<sup>1116</sup> ASJ 04, 108 11 iii 21 – iv 7.

<sup>1117</sup> CT 09, pl. 39, BM 014318 ii 10-12; OMRO 66, 34 04 i 10-12.

<sup>1118</sup> BPOA 1 1568 i 1-4; HLC 2, 23, pl. 62 iii 16-19.

canale I-Nun.<sup>1119</sup> Inoltre, il campo A-Ĝeština che si trova lungo il Tigri, vicino la città di Kamari<sup>1120</sup> si estende anche lungo il canale Piriĝĝendu<sup>1121</sup> imponendo che la sua bocca si apra proprio lungo il fiume principale. Il tratto finale del canale è localizzabile presso la città di Guaba perché il margine di questo corso d'acqua è considerato, in un trasferimento di beni a partire da Ĝirsu, il punto di arrivo prima della città portuale.<sup>1122</sup>

- Il condotto Alla, riferito alla voce "Arrivo C", irriga sicuramente il campo Alla, che si trova nella regione di Guedina.<sup>1123</sup> I condotti prendono sempre il nome del luogo in cui sono scavati (Parte 2: 5). La localizzazione del condotto Alla, sulla base della localizzazione del canale Piriĝĝendu (Partenza A) e del canale I-Ninĝirsu (Arrivo D), è quindi lungo il margine del Tigri.
- Il canale I-Ninĝirsu, riferito alla voce "Arrivo D", è certamente il canale presargonico <sup>id</sup>nin-ĝir<sub>2</sub>-su-nibru<sup>ki</sup>-ta-nir-ĝal<sub>2</sub> "Ninĝirsu ha autorità da Nippur" (nir-ĝal<sub>2</sub> "to have authority" Thomsen 1984, p. 305), scavato da Irierimgena riqualficando il piccolo canale di Ĝirsu, prolungandolo fino al canale Niĝenšedu.<sup>1124</sup> Non esistono, nella documentazione amministrativa Ur III, riferimenti al nome <sup>id</sup>nin-ĝir<sub>2</sub>-su-nibru<sup>ki</sup>-ta-nir-ĝal<sub>2</sub>; quindi, I-Ninĝirsu deve essere il nome amministrativo, o la forma abbreviata, del corso d'acqua celebrato nell'iscrizione presargonica. D'altronde, i nomi molto lunghi documentati nelle iscrizioni reali risultano poi accorciati nei testi postumi. Il riferimento nell'iscrizione reale al "piccolo canale di Ĝirsu" e l'annotazione nel testo esaminato da ĝir<sub>2</sub>-su<sup>ki</sup>-bi "la sua prossimità (del fiume) a Ĝirsu" (cantiere 1, versante) non lasciano dubbi né sull'assimilazione tra I-Ninĝirsu e Ninĝirsutanirĝal né sulla localizzazione di questo corso d'acqua: il canale I-Ninĝirsu deriva dal Tigri

<sup>1119</sup> Pettinato, 1970-71: 318.

<sup>1120</sup> Umma 97 i 5 – ii 2.

<sup>1121</sup> MVN 12, 276 i 1-2.

<sup>1122</sup> PPAC 5, 304 ii 3-6; TUT 117 vii 15 - vii 10. Il sottoscritto in TUT 117 viii 1-4 rivela precisamente: la<sub>2</sub>-ia<sub>3</sub> si-i<sub>3</sub>-tum / niĝ<sub>2</sub><sup>1</sup> ĝal<sub>2</sub>-la / ĝir<sub>2</sub>-su<sup>ki</sup>-ta / gu<sub>2</sub>-ab-ba<sup>ki</sup>-še<sub>3</sub> "surplus rimasto da Ĝirsu fino a Guaba". I testi (BM 16153; BM 16198; PPAC 5, 304; TUT 117; TUT 119) possono essere riassunti come segue. Si tratta di una redistribuzione dei beni da Ĝirsu a Guaba. La successione dei luoghi è sempre la stessa e comprende tutti i distretti e le regioni della provincia: si parte dal distretto di Ĝirsu, cioè tra il Tigri e il canale Niĝenšedu. La seconda zona è lungo il canale Niĝenšedu, cioè il distretto di Kinunir/Niĝen (Falkenstein 1966, p. 150-162); quindi, tutto il territorio lungo il Niĝenšedu è stato coperto. Poi si passa sul lato del Tigri. Sono menzionati, infatti, i templi Sulge (che amministra la porzione settentrionale orientale della regione di Guedina) e Niĝešzida (che amministra la porzione occidentale della regione di Guedina; in particolare il tempio sembra essere nel campo Egibile sulla base del testo LB 553 iv 28-30) strettamente connessi alla regione di Guedina, cioè lungo il Tigri, tra Ĝirsu e Kisura. Insieme a loro è menzionato il tempio di Namhani (circa 6 km distante dal campo Igi-Ĝeština), localizzabile presso il canale Piriĝĝendu; quindi, è a ridosso del distretto di Kisura, che si trova lungo il Tigri al confine con la regione di Guedina. Questa è proprio la zona dove scorre il canale Piriĝĝendu e, infatti, l'ultima località raggiunta nei testi è il margine di questo canale. Al di là del canale la redistribuzione termina in Guaba, l'ultimo distretto della provincia. Dal momento che Guaba è un sito costiero è chiaro che il canale Piriĝĝendu sfoci in mare.

<sup>1123</sup> Pettinato 1970, p. 300.

<sup>1124</sup> RIME 1.9.9.1 xii 30-40.

perché, presso Ġirsu scorreva il fiume principale e, in quell'area, non esistono altri distributori d'acqua così importanti. Questa ricostruzione è supportata dal fatto che il canale I-Ninġirsu alimenta il canale Bizagelele (cantiere 3, partenza A) che scorre per circa 37 km delimitando la regione di Guedina (dossier 13, cantiere 1, geografia). Ciò significa che il canale I-Ninġirsu aveva una portata tale che solo il Tigri poteva alimentarla. Dal momento che il campo Alla (arrivo C) si trova nella regione di Guedina, che si estende a ridosso del Tigri, e che anche il canale Piriġġendu sia localizzabile lungo il fiume principale, è ben chiaro che anche il canale I-Ninġirsu derivi dal Tigri.

- Il punto di arrivo E non è leggibile, se non forse per i segni **x-ba-še**<sub>3</sub>. In relazione al canale I-Ninġirsu, si potrebbe intendere che, 10800 metri più a monte, possa trovarsi la bocca del canale Niġenšedu, che scorre presso Ġirsu e raccoglie poi le acque del canale I-Ninġirsu. Eppure, i segni leggibili escludono questa ricostruzione. Possono essere riconosciuti alcuni toponimi e idronimi che terminano in **-ba-še**<sub>3</sub>. Tra questi il più diffuso è il campo **im-bi-a-ba** che, tuttavia, sembra essere nell'area di Niġen.<sup>1125</sup> Inoltre, la lunghezza del nome, non sarebbe adeguata al poco spazio non leggibile nella linea del testo. Sicuramente il canale **limmu-ba** potrebbe riempire la lacuna; tuttavia, vi sono dei problemi geografici oggettivi. Il canale Limmuba (D. 19, cantiere 1, arrivo B), si trova tra il canale I-Ešah e I-Eniman, circa a valle rispetto al canale I-Luduga, che collega per una distanza di circa ca. 5 km il canale Bizagelele al Tigri. Pertanto, sapendo che la bocca dei canali Bizagelele e I-Ninġirsu è vicinissima, il canale Limmuba si trova molto più a valle rispetto la derivazione dal Tigri dei due rami. Al contrario il punto di arrivo E è dichiarato almeno 10 km più a monte. Il toponimo **e-kišib-ba** potrebbe essere considerato. Certo è che un tale nome generico non aiuta per nulla la ricostruzione geografica. Da escludere è invece l'eventuale riferimento a **gu<sub>2</sub>-ab-ba**, e quindi l'ipotesi che le misure procedano lungo la sponda settentrionale del canale Piriġġendu. Questo è da escludere proprio in virtù dei riferimenti contenuti negli altri dossier, come quello al canale Limmuba. Il canale Bizagelele, infatti è ancorato alla posizione dei campi Eniman e Bazige, e ai corsi d'acqua I-Luduga e Tigri. Se, invece, il cantiere 1 procedesse lungo il canale Piriġġendu, il canale I-Ninġirsu, e di conseguenza il canale Bizagelele, si troverebbero a ridosso della costa, dove il Piriġġendu effettivamente arriva. Sarebbe però impossibile, in base a questa ricostruzione, spiegare la lunghezza di 37 km del canale Bizagelele, o la posizione di tutti i luoghi che orbitano attorno al canale I-Eniman. Pertanto, la proposta di Guaba per colmare la lacuna non può essere accettata, in quanto incompatibile con ogni altra informazione geografica in nostro possesso.

In sintesi, l'orizzonte geografico del cantiere 1 è il seguente. La distanza misurata è 39600 metri, il che implica la presenza di un corso d'acqua di grande portata. Sapendo che il canale Piriġġendu deriva dal Tigri, e sapendo che anche il canale Bizagelele, connesso al canale I-Ninġirsu, è collegato al fiume principale dal canale I-Luduga, lungo ca. 5 km, è chiaro che il corso d'acqua preso in esame nel cantiere 1 sia proprio il Tigri. Ciò è anche confermato dal fatto che la condotta del campo Alla faccia parte della regione di Guedina, che si estende lungo il Tigri; e che il canale I-Ešah da cui partono le misure che raggiun-

<sup>1125</sup> PPAC 5, 1345 ii 2. Il campo è considerato insieme alla palude Tur, che si trova lungo il canale Niġenšedu.

gono il canale I-Luduga, derivi dal Tigri. L'associazione tra il canale I-Ninĝirsu e il "piccolo canale di Ĝirsu" e la menzione, nel dossier esaminato, al territorio nei pressi della città non lasciano dubbi: il cantiere parte dalla bocca del canale Piriĝgendu e risale il Tigri fino al territorio a ridosso del capoluogo di provincia.

## Cantiere 2

- In relazione al lato di Kisura (versante) il canale Piriĝgendu, riferito alla voce "Partenza A", è messo in relazione al canale di frontiera di Ninĝirsu in un'iscrizione reale presargonica anonima.<sup>1126</sup> Il riferimento alla frontiera di Ninĝirsu individua chiaramente il territorio conteso da Umma e Lagaš durante la guerra del Guedina, come si evince dal confronto con altre iscrizioni reali. L'importanza ideologica del canale Piriĝgendu è anche evidente nel componimento Rulers of Lagaš, in cui il corso d'acqua rientra tra le grandi opere realizzate da Lumma, mitico sovrano di Lagaš.<sup>1127</sup> Ulteriore conferma che il canale Piriĝgendu ha effettivamente un margine nel territorio di Kisura è data da una lettera in cui si fa menzione al margine del corso d'acqua e alla città di Kisura.<sup>1128</sup> Sapendo che gli insediamenti si trovavano lungo il margine dei corsi d'acqua<sup>1129</sup> si può dedurre che la città di Kisura sia proprio lungo le sponde del canale Piriĝgendu. Va anche notata la vicinanza tra il canale Piriĝgendu ed il canale I-Usur, la cui manutenzione idraulica è documentata in dossier n. 27. Questo lavoro è forse citato in una lettera in cui è detto che quanto fatto sia di interesse proprio per l'uomo di Kisura.<sup>1130</sup> A ridosso del canale I-Usur si trovano la città di Erimzezena<sup>1131</sup> che si trova nella regione di Kisura, nel territorio di Ĝirsu,<sup>1132</sup> e il campo Uge (D. 16, zona 3, area 1, titolo) che si trova nel territorio Namnunda (cantiere 4, località B), la terra di nessuno tra Umma e Lagaš (estesa per 116,64 ha.),<sup>1133</sup> in cui venne combattuta una delle battaglie per il controllo della regione.<sup>1134</sup> In base a questi riferimenti non

<sup>1126</sup> FAOS 5/1, AnLag 8 2'-4': [i<sub>7</sub>] ki-sur-ra / <sup>4</sup>nin-ĝir<sub>2</sub>-su-ka / i<sub>7</sub>piriĝ-gen<sub>7</sub>-du / [...] "[il canale] di confine di Ninĝirsu, il canale Piriĝgendu [...]".

<sup>1127</sup> Marchesi, 2006: 129. JCS 21 287ff 145-147: <sup>17</sup>maḥ i<sub>7</sub> [...] / <sup>17</sup>piriĝ<sub>3</sub>-gen<sub>7</sub>-du [ <sup>17</sup>lugal-bi-gen<sub>7</sub>-du ] / <sup>17</sup>piriĝ<sub>3</sub> ka <sup>17</sup>lugal?-[ka] "Il canale "grandioso", il canale [...]; il canale Piriĝgendu, il canale [Lugalbigendu], il canale Piriĝ alla bocca del canale Lugal (ha scavato)".

<sup>1128</sup> TCS 1, 185 i 1-2, ii '2'-5: na-ni-ra / u<sub>3</sub>-na-a-du<sub>11</sub> / [...] / u<sub>2</sub> ša<sub>3</sub> <sup>6es</sup>ti[r] / ki-sur-ra<sup>ki</sup> / u<sub>3</sub> gu<sub>2</sub> <sup>17</sup>piriĝ<sub>3</sub>-gen<sub>7</sub>-du / tukum ha-ma-ab-sum-mu "Riferisci a Nanira [...] lascia che mi dia presto le piante/l'erba nella foresta (della città) di Kisura e del margine del Piriĝgendu".

<sup>1129</sup> Hunt 1988, p. 190.

<sup>1130</sup> MVN 22, 113 i 1 – ii 3: lu<sub>2</sub>-<sup>4</sup>nin-ĝir<sub>2</sub>-su-/ka-ke<sub>4</sub> / i<sub>7</sub> u<sub>3</sub>-sur-ra / <sup>17</sup>piriĝ<sub>3</sub>-gen<sub>7</sub>-du / saḥar zi-zi-da / lu<sub>2</sub> ki-sur-ra-ka / lu<sub>2</sub> ge<sub>4</sub>-ge<sub>4</sub>-da / ma-an-du<sub>11</sub> "Lu-Ninĝirsu, nei canali di I-Usur (e) Piriĝgendu, ha innalzato la terra, all'uomo di Kisura, che è tornato, così ha detto". zi "to rise" (Sigrist 1992, p. 62-63). Il lavoro di messa in opera è ben chiaro dall'indicazione fatta alla fine del testo: kiĝ<sub>2</sub> du<sub>3</sub>-a "lavoro costruito" (dossier n. 27, cantiere 1, titolo).

<sup>1131</sup> DAS 19; DAS 20; Georgica 5.15; ITT 3, 5972.

<sup>1132</sup> Steinkeller 2013: 378.

<sup>1133</sup> Pettinato 1970-71: 318.

<sup>1134</sup> RIME 1.9.4.2; RIME 1.9.5.1; RIME 1.9.9.3.

vi è dubbio che il canale Piriġġendu abbia una sponda rivolto verso il distretto di Kisura e che, essendo lungo circa 29 km chilometri, in derivazione dal Tigri, coincida con il canale di frontiera di epoca presargonica.

- Il canale I-Ġešnimbardu, riferito alla voce "Arrivo A", è un unicum ma il toponimo Ġešnimbardu è documentato in altri due testi provenienti da Ġirsu.<sup>1135</sup> Purtroppo, non è possibile desumere altre informazioni geografiche in relazione a questo luogo.
- Il canale del campo Dati, riferito alla voce "Arrivo C", non ha altre attestazioni. Il campo Dati è citato in altri due testi nella forma **a-ša<sub>3</sub> da-ti** <sup>Ġes</sup>**ab-ba**.<sup>1136</sup> Il riferimento a <sup>Ġes</sup>**ab-ba** intende probabilmente una pianta cespugliosa,<sup>1137</sup> quindi, si può forse intuire il tipo di vegetazione presente nel campo.
- Il luogo Lugalida, riferito alla voce "Arrivo D", non è attestato mai come nome di canale, seppur l'uso del genitivo **-ka** segnali la possibile omissione della parola **i**-. Il nome divino Lugalida, in funzione di toponimo, è usato per indicare il punto di arrivo per alcune offerte rituali.<sup>1138</sup> La circostanza in cui un nome divino possa essere usato per identificare un punto nel territorio ricorre anche nel testo in dossier n. 2 (cantiere 2, partenza A), a proposito del luogo Ninġursaġ da cui partono le misure arginali nel campo Kušukuniġdu.

Il riferimento a<sub>2</sub> nell'indicazione del "Versante" indica quale delle due sponde di un corso d'acqua sia presa in esame. Il nome **ki-sur-ra** "frontiera, confine" (Behrens & Steible 1983, p. 195) acquisisce il valore di toponimo effettivo durante la seconda dinastia di Lagaš, al tempo di Piriġme.<sup>1139</sup> Sulla base dello studio dei nomi geografici che compongono il distretto di Kisura è abbastanza chiaro che si tratti dello stesso territorio conteso tra Umma e Lagaš, a ridosso del Tigri.<sup>1140</sup> Nelle iscrizioni reali presargoniche la frontiera viene spesso chiamata **ki-sur-ra** ma mai nel senso di toponimo. Non stupisce che, dopo centocinquanta anni di guerra<sup>1141</sup>, il costante riferimento alla frontiera abbia, in fine,

<sup>1135</sup> CTPSM 1, 073 i 4; Hermitage 3, 025 ii 23.

<sup>1136</sup> PPAC 5, 0210 i 4; PPAC 5, 1249 i 4.

<sup>1137</sup> "A small hard wood" (Powell 1987: 148). Più esplicitiva è la ricostruzione di van de Mieroop (1992, p. 157) in relazione alla variante <sup>Ġes</sup>**a-ab-ba**: "7200 logs of this wood, from one-third to one sila thick and 1 to 2 meters long, are ordered by Hammurabi to be delivered to woodworkers in Bad-tibira (AbB 2 56; cf. above, p. 134). A footstool of this wood from Meluhha is recorded in BIN 10 114:4. The object was very valuable, as the document records the materials used to wrap the gold for its decoration. A date formula from Ishchali mentions a throne of this wood from Meluhha inlaid with gold (OIP 42, p. 149 no.121). In a list of furniture from Larsa a chair of kušabku-wood appears (Rifitin 104,1)".

<sup>1138</sup> BPOA 02, 1955 i 4; TCTI 2, 03184 i 3, in questo caso le offerte sono portate anche alla bocca del canale Piriġġendnu per conto dell'uomo del **ki-a-naġ**.

<sup>1139</sup> Anno c: AnOr 30 p. 8 16: **mu ki-sur-ra ba-tak<sub>3</sub>-a** "anno (in cui) Kisura è stata abbandonata".

<sup>1140</sup> Edzard & Sollberger 1977, p. 208.

<sup>1141</sup> Bauer 1998, p. 470-471.

identificato quel territorio con il suo ruolo storico.<sup>1142</sup> Kisura, in epoca Ur III, è divisa in due parti distinte: quella di Umma, di cui fa parte la città di Kamari, e quella di Ġirsu, di cui fa parte la città di Erimzezena.

Il nome riferito alla voce “Località” è rotto, ma sulla base del parallelo con i dossier n. 8, n. 9, n. 10, n. 11, n. 13 si può intuire che il riferimento mancante fosse “Piriġgendu”. Infatti, i dossier relativi a canali molto lunghi e, in particolare quelli il cui punto d’inizio corrisponde alla bocca del canale stesso, inseriscono il nome del corso d’acqua considerato alla fine della documentazione. Conoscendo anche la grande importanza attribuita al canale Piriġgendu, all’infuori della documentazione amministrativa, è abbastanza chiaro che la distanza misurata di 28.8 km sia perfettamente compatibile con questo corso d’acqua. Inoltre, la vicinanza tra il margine del canale Piriġgendu e la città Guba non lascia dubbi a proposito.

In sintesi, l’orizzonte geografico del cantiere 2 è il seguente. Il distretto di Kisura si trova a ridosso del Tigri e confina con la regione di Guedina.<sup>1143</sup> In questo territorio possono essere localizzate la città di Kamari ed il campo A-Ġeština,<sup>1144</sup> che si trova a ridosso del canale Piriġgendu, lungo il Tigri. In Kisura si trova anche la città di Erimzezena, localizzabile lungo il corso del canale I-Usur, presso il campo Uge, che deriva molto probabilmente dal canale Piriġgendu. Il canale I-Nun (cantiere 4, località B) delimita il distretto di Kisura: da questo corso d’acqua si estende il campo presargonico Namnunda-kigara, abbreviato in Namnunda in epoca Ur III (cantiere 4, località A). Si tratta della terra di nessuno fissata durante la guerra tra Umma e Lagaš, la cui lunghezza può essere stimata circa 5 km, dal canale I-Nun al Tigri. Nel territorio Namnunda si trova il campo Uge,<sup>1145</sup> localizzabile lungo il canale I-Usur (D. 16, zona 3, area 1, titolo).

Il canale Lugalbigendu collega il campo della città di Kamari al canale I-Nun.<sup>1146</sup> Ciò prova che il distretto Ur III di Kisura ed il territorio

<sup>1142</sup> Ad esempio, lo stesso è avvenuto per il toponimo Ukraina che deriva dall’antico slavo orientale: **u** “vicino, presso” + **okraina** “periferia”, dalla radice slava **kraj** “limite”, “bordo”. Allo stesso modo di Kisura, Ucraina significa “Terra al confine”.

<sup>1143</sup> Edzard & Sollberger 1977, p. 208.

<sup>1144</sup> Steinkeller 2001, p. 38.

<sup>1145</sup> RIME 1.9.4.2; RIME 1.9.5.1; RIME 1.9.9.3.

<sup>1146</sup> Kyoto 38 i 5 – ii 3: **kuġ<sub>2</sub>-zi-da** / <sup>[177]</sup>**[lug]al-bi-gen<sub>7</sub>-du** / **!saħar<sup>1</sup> si-ga** / **a-ša<sub>3</sub> ka-ma-ri<sub>2</sub>**

conteso in epoca presargonica da Umma e Lagaš siano lo stesso territorio. Il canale Lugalbigendu non può tagliare il canale I-Nun perché questo corso d'acqua confluisce nel canale Nannagugal, il canale di confine tra Ur e Lagaš che, al tempo di Ur-Namma, è dichiarato scorre fino al mare.<sup>1147</sup> Il ponte del canale Nannagugal si trova in prossimità del campo "margine del Tigri",<sup>1148</sup> da cui intendere che il canale derivi dal fiume principale. Il ponte del canale I-Nun è invece separato dalla bocca del canale Nannagugal da una superficie di 10,62 ettari,<sup>1149</sup> quindi massimo 1 km di distanza. Ciò implica che il canale Nannagugal derivi dalla sponda orientale del Tigri e, dal momento che sbocca in mare, il canale I-Nun è probabilmente un suo affluente. Lo sbocco al mare del Tigri, qualora fosse identificabile, è quindi parte del territorio di Ur. Non è però da escludere che il fiume principale si esaurisse nella fascia paludosa senza più poterne stabilire l'esatto percorso.

### Cantiere 3/4

- La "Nota 1" (cantiere 3) informa che l'osservazione è effettuata su un diverso corso d'acqua rispetto quello dei cantieri 1 e 2. Il canale Bizagelele è lungo circa 37 km, e delimita da un lato la regione di Guedina (dossier 13). Questa informazione è anche dichiarata in "Versante".
- Il primo segno della linea alla voce "Partenza A" (cantiere 3) non è particolarmente chiaro. CDLI e BDTNS riportano **iti 1 i**, <sup>d</sup>**nin-ġir<sub>2</sub>-su-ta** ma questa ricostruzione non ha senso. Sulla base del confronto con la linea iii 13 del dossier esaminato (cantiere 4, partenza A) è chiaro che il primo segno sia **ka**. Infatti, i punti di riferimento geografici elencati da partenza A (cantiere 3) e partenza A (cantiere 4) sono gli stessi quindi è chiarissimo che, in entrambi i casi, l'osservazione sia iniziata in corrispondenza della bocca del canale I-Ninġirsu. Il riferimento alla bocca di questo canale è ambiguo: le misure riguardano il canale Bizagelele, come informato nella "Nota 1", non è però chiaro se il canale Bizagelele derivi dalla bocca del canale I-Ninġirsu o se quest'ultimo sia un ramo del canale Bizagelele. Se però il cantiere 1 arriva alla bocca del

---

""chiusa" (del) canale Lugalbigendu, terra piazzata, (nel) campo di Kamari". CT 9, pl. 39 ii 9 - 12; OMRO 66, 34 4 i 9 -12: **28.4.0.0 gur** / **a<sub>2</sub> huġ-ga<sub>2</sub>** <sup>i7</sup>**lugal-bi-gen<sub>7</sub>-du** / **a-ša<sub>3</sub> gu<sub>2</sub> i<sub>7</sub> nun** "8640 litri, lavoro a cottimo (sul) canale Lugalbigendu, (nel) campo sul "margine del canale I-Nun".

<sup>1147</sup> RIME, 3/2.1.1.22: i 13-15; RIME, 3/2.1.1.28: i 10-14.

<sup>1148</sup> MVN 6, 547 iii 2-3: (**misure e nomi di campo**) [**a-ša<sub>3</sub> gu<sub>2</sub>? i<sup>7</sup>-idigna** / **U<sub>3</sub>** [<sup>d</sup>**lnanna-gu<sub>2</sub>-gal-še<sub>3</sub>** "(misure e nomi di campo) [campi sul margine del] Tigri, fino al "ponte Nannagugal". Pettinato (1977, p. 68, 89) intende il segno **U<sub>3</sub>** non come congiunzione ma come una struttura connessa al canale. Il terminativo **še<sub>3</sub>** non lascia dubbi a riguardo: le misure dei campi devono terminare in un punto preciso. Il fatto che lo scriba abbia ommesso il determinativo **i<sub>7</sub>** per l'idronimo Nannagugal conferma che **U<sub>3</sub>** vada tradotto proprio come ponte: il ponte prende il nome del canale, "ponte Nannagugal", ed identifica il punto preciso in cui terminano le misure.

<sup>1149</sup> Pettinato 1977, p 71.

canale I-Ninĝirsu si può concludere che sia questo il ramo del Tigri da cui si biforca il canale Bizagelele.<sup>1150</sup>

- Il villaggio Sipadari, riferito alla voce "Arrivo A" (cantiere 3/4), è una località contrassegnata dal segno **ki**, a partire dalla data ŠS1.01.00<sup>1151</sup> fino a IS 4.00.00<sup>1152</sup>. Dal momento che nel testo esaminato l'insediamento è definito villaggio è possibile ipotizzare che il testo sia stato scritto in un momento precedente alla data ŠS1.01.00, come d'altronde suggerisce lo studio prosopografico in relazione ai lavoratori citati. Il villaggio Sipadari è citato in un solo altro testo, purtroppo non databile.<sup>1153</sup> L'insediamento è certamente connesso con il campo Sipadari, attestato in data AS 5.00.00,<sup>1154</sup> in cui è presente un granaio, attestato già in data S 45.11.00<sup>1155</sup> e S 47.00.00<sup>1156</sup>. Geograficamente l'insediamento, trovandosi a 7200 m dall'inizio del canale, fa parte dell'area di competenza del vicario di Ninĝirsu per quanto riguarda la manutenzione arginale del canale Bizagelele, come desunto dai dati del dossier n. 13.
- Mušenduene, riferito alla voce "Arrivo B" (cantiere 3) è una località in cui è presente un campo<sup>1157</sup> e un granaio.<sup>1158</sup> Geograficamente, trovandosi a 14400 metri dall'inizio del canale, si trova nell'area gestita dal vicario di Gatumdug per quanto riguarda la manutenzione arginale del canale Bizagelele, come desunto dai dati del dossier n. 13.
- L'indicazione **da**, alla voce "Versante", chiarisce che le misure si allontanano dal luogo di partenza, la bocca del canale I-Ninĝirsu, inoltrandosi nel territorio di Guedina. Questo territorio si trova nel demanio di Ğirsu, compreso tra le sponde del Tigri<sup>1159</sup> e del canale Bizagelele (D. 13, sottoscritto, versante). Queste informazioni sono evidenti anche nel dossier esaminato perché il canale I-Ninĝirsu, da cui deriva il canale Bizagelele, fa parte del territorio di Ğirsu; quindi, la regione di Guedina si trova effettivamente a ridosso del territorio di questa città. A valle, il Guedina termina lungo le sponde del canale Piriĝendū, che segna infatti il confine con il distretto di Kisura.

In sintesi, l'orizzonte geografico del cantiere 3/4 è il seguente. Dal punto di vista geografico il cantiere 3/4 rivela la posizione dell'insediamento Sipadari e del campo Mušenduene lungo il canale Bizagelele, rispettivamente a 7200 metri e 14400 metri dalla bocca del canale I-Ninĝirsu da cui il Bizagelele deriva. Quest'area fa parte della regione di Guedina di cui il canale Bizagelele costituisce il limite orientale.

<sup>1150</sup> Il fatto che due canali possano avere una bocca tanto vicina quasi da coincidere non stupisce. In altri casi si riscontra lo stesso, ed è accettabile considerando il tipo di ambiente in cui scorrono i corsi d'acqua studiati.

<sup>1151</sup> NATN 568 i 7.

<sup>1152</sup> PPAC 4, 252 i 3; SNAT 237 i 3; UNT 021B i 3; UNT 021C i 3.

<sup>1153</sup> CT 09, pl. 18, BM 017748 ii 5.

<sup>1154</sup> PPAC 5, 0601 iv 11.

<sup>1155</sup> CM 26, 149 ii; HLC 184 pl. 013 ii 1), S 45.12.00 (Nisaba 13, 014 ii 2).

<sup>1156</sup> PPAC 5, 0984 ii 16.

<sup>1157</sup> MVN 06, 084 ii 7; PPAC 5, 0601 iv 13.

<sup>1158</sup> CT 07, pl. 48, BM 017781 ii 8.

<sup>1159</sup> Edzard & Farber 1974, p. 68-69.



## Cantiere 5

- Il canale Namnunda, riferito alla voce “Località C”, è chiaramente connesso al territorio Namnunda, la terra di nessuno di epoca presargonica, poi semplice campo in epoca Ur III. La sua estensione è di 11,64 ha, un ipotetico rettangolo di 4800 m x 240 tra il canale I-Nun ed il Tigri, lungo il canale di confine,<sup>1160</sup> ossia il Piriġġendu.
- La menzione del margine del canale I-Nun, riferito alla voce “Località D”, ben si confà al riferimento del canale Namnunda, dato che, in virtù della localizzazione del campo Namnunda, i due corsi d’acqua dovevano essere vicini tra loro. Il canale I-Nun delimita il distretto di Kisura e dal suo corso fino al Tigri è disposto l’argine di confine tra Umma e Lagaš in epoca presargonica.<sup>1161</sup> Inoltre, dal canale I-Nun è calcolata la frontiera completa tra i regni di Umma e Lagaš, fino al luogo Mubikura.<sup>1162</sup> La distanza tra il canale I-Nun e Mubikura è documentata in un breve testo amministrativo di età accadica, e misura 53904 metri.<sup>1163</sup> La stessa distanza è grossomodo riferita nell’iscrizione conosciuta col nome “La Frontiere de Šara”, che indica un confine di circa 55 chilometri.<sup>1164</sup> Quindi: si devono calcolare circa 5 km tra il canale I-Nun ed Tigri, nel punto in cui è localizzabile la bocca del canale Piriġġendu essendo il canale di confine nel distretto di Kisura, poi circa 48 km a Mubikura. Sulla base della localizzazione della bocca del canale Piriġġendu, 28,8 km a sud di Ġirsu (cantiere 1, intervento), risalendo il Tigri<sup>1165</sup> di circa 48/49 km si raggiunge il territorio della città di Zabalam, rivelando quindi l’intero confine tra Umma e Lagaš in epoca presargonica.
- L’ablato, usato alla voce “Partenza F”, indica che da questo punto inizi un nuovo cantiere. Il canale di Sulge ricorre solo in due testi da Umma. In particolare, nel margine di questo corso d’acqua sono state scavate alcune casse a lato.<sup>1166</sup>

In sintesi, l’orizzonte geografico del cantiere 5 è il seguente. La geografia sommaria del cantiere 5 non può essere ricostruita con esattezza. È chiaro, tuttavia, che data la localizzazione del canale I-Nun sia il distretto di Kisura ad essere esaminato. Non è invece possibile determinare la posizione del canale I-Sulge a causa dell’esiguo numero di dati. Il fatto che questo corso d’acqua sia documentato solo nei testi di Umma lascia pensare che possa trovarsi nel territorio di questa provincia.

<sup>1160</sup> Pettinato 1970-71, p. 318.

<sup>1161</sup> Edzard & Sollberger 1977, p. 208. RIME 1.9.5.1: ii 1-3, ii 38 - iv 6, v 9 -11.

<sup>1162</sup> RIME 1.9.5.2 iii 5 - iv 2.

<sup>1163</sup> ITT 2, 4410 i 1 - ii 3.

<sup>1164</sup> Sollberger 1959, p. 345-346. RIME 1.12.6.2.

<sup>1165</sup> Grossomodo la linea tracciata dal fiume Šaṭṭ al-Ġarrāf (Sauren 1966, p. 119; Pettinato 1970-71, p. 316-320)

<sup>1166</sup> Steinkeller 1988, p. 77, 81-83. OrSP 47-49, 511 i 14 - ii 2.

**DOSSIER n. 15****MVN 9, 156**

Stato di fatto:	Organizzazione delle aree di competenza lungo il canale Niĝenšedu
Ente attuatore:	-
Direttore:	-
Delegato:	-
Responsabile:	
Localizzazione:	canale Niĝenšedu
Oggetto:	-
Rapporto:	-
Data:	-

**Struttura del testo.****Cantiere 1, linee: i 1 - iii 5'**

Partenza A	Dalla bocca del canale	
Arrivo A	Fino al lato di Enkizišagal	
Versante A	Il suo lato di Ĝirsu	
Responsabile A	Ur-Našše figlio di Namhani ha preso in gestione	
Versante A'	Il suo lato di Alšana	
Responsabile A'	Lugena ha preso in gestione	
Partenza B	[dal canale Enkizišagal fino al canale I-Kuĝ]	<i>Fine colonna i perso</i>
Versante B'	Il suo lato di Abbaraurin	
Responsabile B'	Lugula figlio di Ekiag ha preso in gestione	
Partenza C	Dal canale I-Kuĝ	
Arrivo C <sup>167</sup>	Fino al canale I-Saĝerendu	
Versante C	Il suo lato di Abbar-Tur	<i>Fine colonna ii perso</i>
		<i>Inizio colonna iii perso</i>
Partenza D	Dalla bocca del canale	
Arrivo D	Fino al mare	
Versante D	Il suo lato di Abbar-Tur	
Responsabile D	Lugalmu-Bazige ha preso in gestione	
Versante D'	Il suo lato del campo Ee	<i>Inizio colonna vi perso</i>

<sup>167</sup> CDLI e BDTNS leggono il nome di canale: **i, saĝ-geš-gal-du<sub>8</sub>-še<sub>3</sub>**. Questo idronimo, tuttavia, non è mai attestato nella documentazione amministrativa. Osservando meglio i segni letti come **geš-gal** è evidente vi sia un'impresione: lo scriba, forse ha scritto la parola **eren** in maniera non eccellente. Il canale <sup>17</sup>**saĝ-eren-du<sub>8</sub>** è, infatti, ben noto per essere un punto di arrivo lungo il canale Niĝenšedu a valle del canale I-Kuĝ (dossier n. 9, cantiere 1, arrivo E; dossier n. 11, cantiere 1, arrivo E).

### **D. 15 Intervento**

La documentazione fornita in dossier n. 15 è relativa a entrambe le sponde del canale Niġenšedu, delle quali si certificano le aree di competenza per chi assume l'onere della manutenzione. Questa interpretazione è sostenuta dal confronto con il dossier 14, che presenta la stessa modalità d'osservazione e terminologia. In particolare, il dossier 15 segue l'andamento geografico già riscontrato nei dossier n. 9, n. 10, n. 11. Forse per questo non sono indicate le distanze delle rispettive aree di lavoro: se si considera il dossier 15 come un supplemento per gli altri tre può essere compresa questa mancanza. In generale il cantiere di lavoro parte dalla bocca del canale Niġenšedu e arriva al suo sbocco al mare. La prima sezione di lavoro raggiunge la sponda del canale Enkizišagal, punto di partenza dei lavori in dossier n. 10. Sul lato di Ġirsu, ossia l'area che si estende tra canale Niġenšedu e canale Bizagelele, la responsabilità della manutenzione idraulica è presa da Ur-Našše figlio di Namhani.

Sul lato di Alšana, ossia il territorio a oriente del canale Niġenšedu, è Lugena ad assumere l'onere del controllo. Della sezione B non può essere identificato il punto d'inizio, seppur sia ipotizzabile si tratti del canale I-Turtur. In questo caso il dossier è integro solo per quanto riguarda l'indicazione del versante di Abbaraurin, assegnata a Lugula figlio di Ekiag. La sezione C corrisponde al tratto di canale osservato nei dossier n. 9 e n. 11, con partenza dal canale I-Kuġ e arrivo presso il canale I-Saġerendu. Di questa sezione è leggibile solo il riferimento al versante della palude Abbar-Tur. L'ultimo tratto del canale Niġenšedu è osservato a partire dalla bocca di un corso d'acqua anonimo, fino al mare. Il canale anonimo è forse il canale I-Saġerendu, ultimo dei punti di riferimento citati e noti. Questa ricostruzione è anche supportata dal fatto che uno dei due versanti rimane la palude Abbar-Tur, quindi l'osservazione continua sulla stessa linea. Questa sezione è presa dal Lugalmu-Bazige. L'altro versante è nominato dalla presenza del campo Ee. Poi, il testo non è più leggibile.

### **D. 15 Prosopografia**

La data e la direzione dell'osservazione sono andate perdute. Tuttavia, si può intendere il periodo in cui il dossier venne redatto sulla base del confronto dei dossier n. 9, n. 10, n. 11, e con le informazioni relative ai responsabili. Si può desumere che il dossier sia, quindi, stato scritto durante gli ultimi anni di regno di Sulge, in linea con i dossier associabili.

- Ur-Našše, figlio di Namhan, riferito alla voce “Responsabile A”, è documentato in un solo altro testo amministrativo, databile S 46.11.00.<sup>1168</sup>
- Lugena, riferito alla voce “Responsabile A’”, è un nome largamente attestato nella documentazione amministrativa sumerica tanto da non permettere una sua identificazione nel contesto esaminato.
- Lugula, figlio di Ekiag̃, riferito alla voce “Responsabile B’” è documentato in soli altri due testi amministrativi provenienti da Ġirsu. In particolare, Lugula, figlio di Ekiag̃, è citato in un atto giuridico della città di Niĝen, datato ŠS 4.00.00.<sup>1169</sup>
- Lugalmu-Bazige, riferito alla voce “Responsabile D’”, compare in un buon numero di testi di cui otto da Ġirsu. In particolare, è attestato in data S 47.00.00,<sup>1170</sup> S 48.00.00-AS 1.00.00,<sup>1171</sup> AS 4.00.00,<sup>1172</sup> ŠS 1.00.00.<sup>1173</sup>

## D. 15 Geografia

Il dossier n. 15 prende in considerazione l'intero corso del canale Niĝenšedu, lungo le sue due sponde.

- Il territorio di Ġirsu, riferito alla voce “Versante A”, si trova lungo la sponda occidentale del canale Niĝenšedu in quanto il demanio di Alšana, riferito alla voce “Versante A’, si trova opposto a quello di Niĝen (D. 10, cantiere 2, geografia).
- La palude Abbaraurin, riferita alla voce “Versante B’” è documentata in soli altri due testi<sup>1174</sup> in lista con il campo Abbar-Tur (versante C e D) e la città di Kiesa, entrambi a ridosso del canale Niĝenšedu come indicato nei dossier n. 9 e n. 11. Sapendo che la sezione C del dossier considerato inizia a partire dal canale I-Kuĝ, che si trova a ridosso di Niĝen (D. 10, cantiere 1, arrivo ŋ, geografia), e che la struttura del testo esaminato considera prima il lato occidentale e poi quello orientale del canale, è possibile intendere che il luogo Abbaraurin sia lungo il margine orientale del canale Niĝenšedu. Verrebbe a coincidere con la posizione della palude Abbaressa, che potrebbe essere un'estensione della palude Abbartur-Nanna.
- Il canale I-Kuĝ è il punto di partenza dei lavori in dossier n. 9 e n. 11, e il punto di arrivo dei cantieri in dossier n. 10.
- Il canale I-Saĝerendu, riferito alla voce “Arrivo C’”, è anche il punto di arrivo finale dei cantieri nei dossier n. 9 e n. 11.
- La palude Abbar-Tur, riferita alla voce “Versante C’”, potrebbe essere una parte o il nome abbreviato delle paludi Abbartur-Nindara ed Abbartur-Nanna, quest'ultima di fronte all'altra lungo il canale Niĝenšedu a partire dalla bocca del canale Kuĝ (dossier n. 9, cantiere 2, geografia; dossier n. 11, cantiere 1, geografia). La palude Abbartur-Ninadara è indicata nei testi presso Kiesa. Qualora Abbar-Tur sia un luogo a sé la sua posizione è comunque molto chiara: vicino il campo Kuĝ-Hendursag̃

<sup>1168</sup> MVN 12, 117 ii 13’.

<sup>1169</sup> ITT 3, 05664 i 12.

<sup>1170</sup> CTPSM 1, 042 iii 8.

<sup>1171</sup> Nisaba 07, 07 iii 11.

<sup>1172</sup> BM 022891 ii 2.

<sup>1173</sup> ITT 3, 05509 ii 1.

<sup>1174</sup> Zinbun 21, pl. 05 38 v 13’; Zinbun 21, pl. 11 44 iv 15’.

nel territorio del tempio di Nindara.<sup>1175</sup> Questa localizzazione è supportata dal fatto che il versante C è il primo osservato dopo il punto di partenza; quindi, in base alla struttura del testo, si tratta del margine occidentale del canale Niĝenšedu, dove si trovano la città di Kiesa con il tempio di Nindara. L'associazione tra Abbar-Tur e Abbartur-Nindara è possibile.

- Il riferimento alla bocca del canale, riferito alla voce "Partenza D", è certamente da attribuire al canale Saĝerendu e non al canale Niĝenšedu. Probabilmente lo scriba voleva individuare la porzione di canale che andava dalla bocca del canale Saĝerendu fino al mare (arrivo D). Infatti, il versante dichiarato (versante D) è lo stesso citato per il tratto a monte, la palude Abbar-Tur (versante C). È chiaro, quindi, che sia considerato proprio il tratto finale del canale Niĝenšedu, lungo la sua sponda occidentale dato che il versante dichiarato è in prima posizione dopo la menzione della partenza.
- Il campo Ee, riferito alla voce "Versante D" è documentato in soli altri due testi. In particolare, la sua superficie è supervisionata dal vicario di Našše,<sup>1176</sup> il che conferma la sua posizione nell'area del canale Niĝenšedu. La sua superficie è di almeno 118,8 ha.<sup>1177</sup> Essendo questo versante, nel dossier esaminato, inserito in seconda posizione rispetto il punto di partenza, può essere localizzato lungo la sponda orientale del canale Niĝenšedu.

In sintesi, l'orizzonte geografico del cantiere 1 è il seguente. La divisione geografica intesa nel dossier n. 15 ricalca scrupolosamente quella già osservata nei dossier n. 9, n. 10 e n. 11. Il canale Enkizišagal rappresenta il confine tra il demanio di Ğirsu e quello delle città della fascia costiera, Niĝen e Kiesa. Considerando la distanza tra Ğirsu e Lagaš, che si trova poco più a monte del canale Enkizišagal, è evidente che la città di Ğirsu controllasse il territorio in un raggio di circa 30 chilometri. Questa ricostruzione è sostenuta dalla divisione territoriale documentata in dossier n. 14 (cantiere 1, intervento, geografia): il demanio di Ğirsu si estende lungo il Tigri fino a una distanza di 28,8 km. Pertanto, la città di Ğirsu è, in assoluto, l'amministrazione più estesa presente nella provincia.

Sulla sponda opposta del canale Niĝenšedu si trova la città di Alšana che dovrebbe avere una certa influenza anche nel territorio più a valle rispetto al canale Enkizišagal, come osservabile in dossier n. 10 (cantiere 2, intervento, geografia). Dal canale Enkizišagal al canale I-Kuĝ si estende il territorio che ricade sotto l'amministrazione di Niĝen, circa 10 km (dossier n. 10, cantiere 1, intervento; cantiere 2, intervento). Nel dossier esaminato in questo spazio è localizzata la palude Abbaraurin.

<sup>1175</sup> Desunto sulla base del testo ASJ 20, 097 1 i 14, in cui i campi Kuĝ-Hendursaĝ e Abbar-Tur ricadono sotto l'amministrazione del tempio di Nindara.

<sup>1176</sup> ASJ 03, 055 04 ii 12.

<sup>1177</sup> ASJ 03, 055 04 iii 10-12.

Dal canale I-Kuğ fino al canale Sağerendu si trova il territorio della città di Kiesa, circa 5 chilometri (D. 9, cantiere 1, intervento, geografia; cantiere 2, intervento, geografia). Nel testo esaminato questo spazio comprende la palude Abbar-Tur. Questo dettaglio, in realtà, coincide con le informazioni degli altri dossier per via dell'esistenza della palude Abbartur-Nindara, localizzabile proprio presso la città di Kiesa.

Il dossier esaminato purtroppo è lacunoso, quindi mancano le informazioni circa il margine orientale del canale Niğenşedu, dove però è localizzabile la palude Abbartur-Nanna.

Viene fatto un riferimento allo sbocco del canale Niğenşedu. Il suo lato occidentale è ancora attribuito alla palude Abbar-Tur, segno forse che la distanza tra il canale I-Sağerindu e la costa non fosse particolarmente elevata, altrimenti lo scriba avrebbe scelto un punto di riferimento più vicino. Il lato orientale è invece occupato dal campo Ee, il che lascia pensare che la distanza dalla costa fosse lunga quanto il campo stesso.

**DOSSIER n. 16**

**ASJ 13, 222 69**

Stato di fatto: Opere idrauliche realizzate in tre zone della provincia di Ġirsu

Ente attuatore: -

Direttore: Vicario di Ninġirsu  
Urmes il maggiordomo  
Vicario di Gešbare  
Vicario di Šu-Suena  
Vicario di Inanna

Delegato: -

Responsabile: Ur-Eninnu figlio di Allamu; Ur-Ninġirsu figlio di Ur-Bau

Localizzazione,	zona 1,	area 1:	campo Balag campo Girnun campo Asaġdudu-Igalim ponte del canale Amar-Suena-ursaġa canale Piriġendu campo Dagia campo Enuluma campo Lalha campo Nabasa campo Kurbilu campo Duregara
		area 2:	canale Ninġenšedu
		area 3:	campo Kišumunnuġun campo EnimAN campo Ukiši
	zona 2,	area 1:	campo Iriul campo Abala
		area 2:	canale Ninġenšedu
	zona 3,	area 1:	campo Lušuš-Bau campo Ur-Nungal campo Lu-ganurde campo Agarturtur campo I-Usur campo Ugig
		area 2:	canale Ninġenšedu

Oggetto: argini, condotte, chiuse, viminate

Rapporto,

zona 1:	11343 uomini per 1 giorno, con avanzo di 4662 uomini
zona 2:	3225 uomini per 1 giorno, con avanzo di 6566 uomini
zona 3:	50025 m <sup>3</sup> , avanzo di 1767 1/2 uomini

Data: ŠS. 4.9/12.00

**Struttura del testo****Sottoscritto, linee: x 1-11**

Titolo <sup>1178</sup>	Resoconto fatto
Nota 1	Argine in rovina nei campi E viminate
Direttore 1	Vicario di Niŋġirsu
Direttore 2	Urmes il maggiordomo
Direttore 3	Vicario di Ġešbare
Direttore 4	Vicario di Šu-Suena
Direttore 5	E vicario di Inanna
Mese	Dal mese 9 Al mese 12, nel giorno 20
Anno	Anno (in cui) Šu-Suena, sovrano di Ur, il muro dei martu, Muriq-Ti-dnim, ha costruito

**Zona 1, linee: i 1- iv 6**

Cronoprogramma area 1 <sup>1179</sup>	5 bovani  72 1/2 truppe 23 portatori 144 1/2 uomini Dal mese 9 Al mese 12, giorno 20 La sua forza (lavoro) 16005 uomini per 1 giorno in 3 mesi e 20 giorni È un impegno Da questa somma:
A/1 <sup>1180</sup>	63 m <sup>3</sup> conca pulizia fatta
A/2	1330,5 m <sup>3</sup> argine
	<i>Linea vuota</i>
Località A	Argine campo Balaġ
B/1	310,2 m <sup>3</sup> Canale pulizia fatta
B/2	1025,1 m <sup>3</sup>
Località B	Argine campo Ġirnun
C/1	583 m <sup>3</sup>
Località C	Argine campo Asaġdudu-Igalim
D/1	696 m <sup>3</sup>
Località D	Ponte del canale Amar-Suena-ursaġga Il suo lato di Ursaġpae

<sup>1178</sup> L'indicazione sumerica usata è **niġ<sub>2</sub>-kas, aka** "account" (Sigrist 1992, p. 72-83).

<sup>1179</sup> Le parole sumeriche usate sono le seguenti. **ša<sub>3</sub>-gud** "Rindertreiber" (Krecher 1993-1997, p. 158); **uġ<sub>3</sub>** "people" (Flückiger 1999: 358) **il<sub>2</sub>** "Träger" (Selz 1989, p. 72); **saġ-niġ<sub>2</sub>-ga-ra** "Soll" (Selz 1993, p. 222); **ša<sub>3</sub>-bi-ta** "von diesem Betrag (come introduzione a rendicontazione amministrativa)" (Edzard & Veenhof 1976-1980, p. 136; Selz 1993, p. 340).

<sup>1180</sup> La parola sumerica usata è **a-ka-sal<sub>4</sub>** (Parte 3: 4).



E/1	1284,9 m <sup>3</sup>
Località E	Ponte canale Piriġġendu
F/1	1860 m viminata
Località F	Campo Dagea
G/1	4353 m <sup>3</sup>
Località G	Argine campo Enuluma
H/1	1270,5 m <sup>3</sup>
Località H	Argine campo Lalha
I/1	148 m <sup>3</sup>
I/2	1506 m <sup>3</sup>
Località I	Argine campo Nabasa
L/1 <sup>1181</sup>	237,6 m <sup>3</sup>
Località L	Conca fondamenta nello spazio mediano tagliato Campo Kurbilu
M/1	768 m <sup>3</sup>
Località M	Argine campo Dureġara
Rapporto <sup>1182</sup>	13590 m <sup>3</sup> terra con zolla d'erba Un uomo fa 13,8 m <sup>3</sup> 1860 m L viminata Un uomo fa 9 m L La sua forza (lavoro) 7415 uomini per 1 giorno
Titolo	Argine fatto (e/con) viminata
Cronoprogramma area 2	50 bovari Per 1 mese La sua forza (lavoro) 14440 uomini per un giorno
Titolo <sup>1183</sup>	Condotta scavato e campo irrigato
Nota 1	Mese 10 Uomini per un giorno

<sup>1181</sup> Le parole sumeriche usate sono le seguenti. **temen** "foundation (peg)" (Flückiger 1999, p. 354); **murub**<sub>4</sub> "Mitte, mittlerer" (Kilmer 1993-1997, p. 479). Civil (1994, pp. 115, 117) ha notato che questa parola è usata per definire la posizione di una sezione di argine non longitudinale ma probabilmente trasversale, cioè tra due punti non sulla stessa linea. **dar** "to split" (Averbeck 1987, p. 742). Il lavoro effettuato, pertanto, riguarda la rimozione di un volume di terra.

<sup>1182</sup> Nel rapporto lo scriba dichiara quante persone abbiano preso parte alle differenti attività di manutenzione e restauro. Indica anche quale sia l'ammonto di materiale impiegato. Il volume di terra è leggermente sbagliato. Corretto: 13575,3 m<sup>3</sup>. Lo scriba specifica che il materiale è provvisto di elementi vegetali, una copertura a verde (analisi I). Il rapporto della lunghezza della viminata coincide con quella costruita nel campo Dagea. Lo scriba specifica che quanto realizzato sia una costruzione di argine e viminate.

<sup>1183</sup> Le parole sumeriche sono le seguenti. **pa**<sub>3</sub> **ba-al-la** "digging an irrigation ditch" (Robson 2000, p. 159); **a du**<sub>11</sub>-**ga** "bewässern" (Civil 1994, p. 68-69).

Località	Alla bocca del canale Niĝenšedu assegnati	
Responsabile	Via Ur-Niĝirsu figlio di Ur-Bau	
Nota 2 <sup>1184</sup>	253 uomini per 1 giorno, riposo portatori	<i>Linea vuota</i>
Cronoprogramma area 3	La sua x?  x truppe Per 1 mese La sua forza (lavoro) 2175 uomini per 1 giorno	
Nota 3	Viminata	
Località A	Campo Kišumunnuĝun	
Località B	Campo EniMAN	
Località C	E campo Kiši	
Responsabile	da Ur-Eninnu figlio di Allamu	
Titolo <sup>1185</sup>	In acconto piazzata/nella parte alta piazzata	<i>Linea vuota</i>
Rapporto zona 1 <sup>1186</sup>	Totale 11343 uomini per 1 giorno Entrata Avanzo 4662 uomini per 1 giorno	
Direttore	Uršuš-Bau Vicario di Niĝirsu	
<b>Zona 2, linee: iv 6 - vi 9</b>		
Cronoprogramma area 1	30 bovini  14 1/2 truppe 20 portatori	<i>Linea bianca</i>
	Tenuta del maggiordomo 480 bovini x 1/2 truppe 180 portatori	<i>Linea bianca</i>
	Tempio di Ĝešbare 89 uomini Per 3 mesi, 20 giorni	

<sup>1184</sup> La parola sumerica usata è la seguente. (u<sub>4</sub>-)tuš-a "Ruhetag" (Sallaberger 1993, p. 72).

<sup>1185</sup> Il riferimento sumerico è il seguente: **ugu<sub>2</sub>-a ga<sub>2</sub>-ga<sub>2</sub>**. La parola **ug<sup>u2</sup>** può essere intesa come l'equivalente dell'accadico *eli* "parte in alto" (Civil 1994, p. 79) e considerando che il testo esaminato è relativo a lavori idraulici è possibile che il significato del titolo indichi proprio un riferimento alla morfologia del terreno, non un "addebito" (Sigrist 1992, p. 92). La viminata sarebbe posta nella parte più alta dei tre campi, magari a sostegno dei tratti più esposti di argine.

<sup>1186</sup> Le parole sumeriche usate sono le seguenti. **mu-ku<sub>x</sub>** "Einnahme" (Kienast & Volk 1995, S. 232); **la<sub>2</sub>-i<sub>3</sub>** "Fehlbetrag" (Selz 1993, p. 222).

	La sua forza (lavoro) 9790 uomini per 1 giorno
	Da questo:
A/1	970,8 m <sup>3</sup>
	Argine fatto
A/2	31,5 m <sup>3</sup>
	Conca pulizia fatta
Località A	Argine del campo Iriul
B/1	1319,1 m <sup>3</sup>
Nota 1	Tenuta del maggiordomo
B/2	279 m <sup>3</sup>
Nota 2	Tenuta Ġešbare
Località B	Argine del campo Abala
Rapporto Area 1	3662,4 m <sup>3</sup>
	La sua forza (lavoro) 1831 uomini per 1 giorno
Titolo	Argine fatto
Cronoprogramma area 2	38 bovani
	Per 1 mese
	La sua forza (lavoro) 1831 uomini per 1 giorno
Titolo	Condotta scavato E campo irrigato
Nota 3	Mese 10
	Uomini per 1 giorno
Località	Bocca del canale Niġenšedu
Responsabile	Via Ur-Ninġirsu
	Figlio di Ur-Bau
Nota 4	253 uomini per 1 giorno
	Giorno di riposo (dei) portatori
Rapporto zana 2	Totale 3225 uomini per 1 giorno
	Entrata
	Avanzo 6566 uomini per 1 giorno
Direttore	Urnes il maggiordomo E il vicario di Ġešbare
<b>Zona 3, linee: vi 10 - ix 1</b>	
Cronoprogramma area 1	18 bovani
	16 truppe
	7 <sup>1</sup> / <sub>3</sub> portatori
	41 <sup>1</sup> / <sub>3</sub> uomini
	Per 3 mesi (e) 20 giorni
	La sua forza (lavoro) 4546 <sup>2</sup> / <sub>3</sub> uomini per un giorno
	Da cui:
A/1	516 m <sup>3</sup>
Località A	Argine del campo Lušuš-Bau
B/1	924 m <sup>3</sup>
Località B	Argine del campo Ur-Nungal
C/1	612 m <sup>3</sup>

Località C	Argine del campo Lugaŋurde
D/1	2010 m <sup>3</sup>
Località D	(campo) Hubana gašam
Nota 1	Fino all'argine (del campo) Luma
E/1	216 m <sup>3</sup>
Località E	Varie casse a lato (nel) campo Agarturtur
F/1	30 m <sup>3</sup>
Località F	Nel canale I-Usur
Rapporto	4317 m <sup>3</sup>
	La sua forza (lavoro) 2158 1/2 uomini per 1 giorno
Titolo	Argine fatto (attorno il) campo Ugiĝ
Cronoprogramma area 2	18 bovani
	Per 1 mese
	La sua forza (lavoro) 540 uomini per 1 giorno
Titolo	Condotto scavato E campo irrigato
Nota 2	Mese 10 Uomini per 1 giorno
Località	Alla bocca del canale Niĝeŋsedu disposti
Responsabile	Via Ur-Niĝirsu
	Figlio di Ur-Bau
Nota 3	70 2/3 uomini per 1 giorno Giorno di riposo (dei) portatori
Rapporto zona 3	Totale 50025 m <sup>3</sup> , uomini per 1 giorno
	Entrata
	Avanzo 1767 1/2 uomini per 1 giorno
Direttore 1	Urgula Vicario di Šu-Suena
Direttore 2	Vicario di Inanna

## D. 16 Intervento

La documentazione fornita in dossier n. 16 è relativa a un lungo compendio, ossia un resoconto di tutti i cantieri portati a compimento nella provincia in un determinato periodo, in data ŠS. 4.9/12.00. La direzione generale è composta dai vicari dei templi di Niĝirsu, Ĝešbare, Šu-Suena e Inanna, oltre che dal maggiordomo Urmes. È possibile, inoltre, ipotizzare che il vicario di Inanna, l'unico a non gestire direttamente un'area di lavoro, sia stato il supervisore generale di tutte le attività, o almeno della loro rendicontazione.

I lavori realizzati in **Zona 1** sono distribuiti in tre aree geografiche differenti. Dal punto di vista redazionale questa caratteristica è chiara

dal momento che lo scriba inserisce un rapporto ed un titolo alla fine della lista degli interventi fatti in ogni area, riferendo anche chi l'avesse diretta. Ogni area è introdotta da un cronoprogramma, cioè le nozioni relative all'organizzazione del lavoro in un arco di tempo. Il resoconto finale invece dichiara l'esatto numero di lavoratori che hanno preso parte agli interventi, e quanti invece, a partire dal numero indicato nella prima parte del documento, ne sono rimasti fuori.

Le **Zone 2 e 3** seguono lo stesso stile redazionale usato per la **Zona 1**. In entrambi i casi, tuttavia, le aree geografiche in cui si svolgono gli interventi sono solo due.

## D. 16 Prosopografia

La documentazione fornita in dossier n. 16 è stata redatta in data ŠS. 4.9/12.00. Si può, inoltre, identificare meglio chi abbia preso parte ai lavori.

- Il vicario di Niġirsu, riferito alla voce "Direttore 1" (sottoscritto), si chiama Ur-Šušbau come indicato dallo scriba (zona 1, direttore). È documentato in pochi testi amministrativi, in data AS 8.12.00;<sup>1187</sup> ŠS 7.00.00;<sup>1188</sup> IS 3.00.00.<sup>1189</sup> Considerando che il dossier esaminato è datato ŠS 4.9/12.00, è plausibile che Ur-Šušbau avesse ricevuto la carica di vicario alla fine del regno di Amar-Suena mantenendola fino ai primi anni del regno di Ibbi-Suena.
- Urmes il maggiordomo, riferito alla voce "Direttore 2" (sottoscritto) è ben attestato nella documentazione amministrativa di Ġirsu. Sulla base dei campi da lui gestiti, è possibile identificarlo come maggiordomo del tempio di Ġešbare. Infatti, il maggiordomo Urmes è più volte associato ai campi Iriul<sup>1190</sup> e Abala.<sup>1191</sup> Questi due campi sono gli stessi gestiti insieme al vicario di Ġešbare (zona 2, area D). Sulla base della localizzazione del campo Iriul, nel demanio di Urub, e Abala, in prossimità del ponte del canale Sulgepiriġ (dossier n. 8, cantiere 1 e 2, geografia), l'area amministrativa del tempio di Ġešbare si trova tra il canale Piriġgendu e il canale Sulgepiriġ.
- Il vicario di Ġešbare, riferito alla voce "Direttore 3" (sottoscritto) gestisce anche la manutenzione in dossier n. 13 (cantiere 1, responsabile J), datato ŠS 4.00.00. È possibile ipotizzare che il direttore 3 fosse il vicario Lu-Lagaš, la cui ultima attestazione è in data ŠS 1.10.00,<sup>1192</sup> o il vicario Dudu anche se la sua prima attestazione è in data IS. 2.00.00.<sup>1193</sup> Non è comunque da escludere che tra Lu-Lagaš e Dudu ci fosse stata

<sup>1187</sup> ITT 2, 00765 i 4.

<sup>1188</sup> KM 89051 i 3.

<sup>1189</sup> ITT 2, 00911 i 10.

<sup>1190</sup> ASJ 09, 345 19 ii 5-6; BPOA 01, 0146 i 1-4; BPOA 02, 1900 i 3-4; ITT 3, 05099 i 3-4.

<sup>1191</sup> PPAC 5, 1140 i 2-3; RTC 406 ii 4-9; TCTI 2, 03222 ii 1-2.

<sup>1192</sup> TCTI 2, 04198 i 2-3.

<sup>1193</sup> PPAC 5, 1590 ii 1.

la reggenza di un diverso vicario non pervenuto ancora nella documentazione amministrativa.

- Il vicario di Šu-Suena, riferito alla voce “Direttore 4” (sottoscritto), è menzionato in un solo altro testo proveniente da Ġirsu,<sup>1194</sup> purtroppo non databile.
- Il vicario di Inanna, riferito alla voce “Direttore 5” (sottoscritto) è un ruolo associato ad almeno tre nomi.

Lu-Ninġirsu, - padre di Ada		CDLI Seals 001912; CDLI Seals 001918
Ada	S 42.00.00	SNAT 019 i 5, sigillo, come figlio di Lu-Ninġirsu
	S 43.00.00	CT 10, pl. 48, BM 021447 ii 3; MVN 09, 099 ii 19
	S 46.00.00	MVN 12, 027 i 4, sigillo, in vece di Lu-Ninġirsu; PPAC 5, 1641 ii 9
	S 47.00.00	MVN 12, 176 i 4, sigillo, in vece di Lu-Ninġirsu
	S 48.00.00	CT 05, pl. 19-20, BM 012912 iii 6
	AS 2.01.00	ASJ 14, 241 89 ii 2
	AS 3.12.00	TUT 049 ii 1
	AS 4-5.00.00	TUT 117 iii 14
Ur-Lamma	AS 9.10.00	Amherst 110 ii 1
	ŠS 2.10.00	TCTI 2, 03920 i 5
	ŠS 3.01-03.00	ITT 3, 06137 i 3
	IS 2.00.00	MVN 05, 231 sigillo, come padre di Niġ-Bau
	IS 2.06.00	MVN 17, 053, sigillo come padre di Niġ-Bau
Niġ-Bau	IS 3.00.00	TCTI 2, 02610 i 3

Ada è dichiarato vicario in alcuni testi nonostante nella sigillatura sia riferito che lui sia lo scriba figlio del vicario Lu-Ninġirsu, fino alla data S 47.00.00. Ciò implica che per alcuni anni Ada abbia fatto le veci di suo padre, verosimilmente fino alla sua morte. La stessa dinamica si riscontra per Niġ-Bau che nel secondo anno di regno di Ibbi-Suena è ancora presentato come lo scriba figlio di Ur-Lamma. In ogni caso, la successione al comando è perfettamente chiara: il vicario Lu-Ninġirsu ha guidato il tempio almeno durante i primi anni del regno di Sulge, forse fino alla data S 47.00.00, dopo la quale subentra a pieno titolo suo figlio Ada. Ada tiene il comando fino alla data AS 5.00.00, dopo la quale subentra Ur-Lamma, la cui prima attestazione è in data AS 9.10.00; questo vicario rimane in carica probabilmente fino alla fine del regno di Šu-Suena, quando s'insedia Niġ-Bau che probabilmente mantiene il titolo fino alla caduta della provincia. Sapendo che il testo esaminato è stato scritto in data ŠS 4.12.00 è molto probabile che il vicario del tempio di Inanna fosse stato Ur-Lamma. Sapendo, inoltre, che il campo di Inanna, che fa parte della regione di Guedina, confina con il campo Enlila che è localizzabile lungo il canale Bizagelele, nel territorio a valle del canale Sulgepiriġ (dossier n. 8, cantiere 3, geografia) è possibile affermare che l'area amministrativa del tempio di Inanna fosse la parte meridionale della regione di Guedina, vicino al tempio di Ćešbare.

- Ur-Ninġirsu figlio di Ur-Bau, riferito alla voce “Responsabile” (zona 1, area 2), è documentato solo in pochi testi. In particolare, è attivo nella città di Niġen e nella città di Kiesa,<sup>1195</sup> oltre che nella città di Guaba.<sup>1196</sup>

<sup>1194</sup> ASJ 17, 231 119 ii 10', 17'

<sup>1195</sup> HLC 363 pl. 137 ii 5-6, iii 5 - iv 4.

<sup>1196</sup> Orient 16, 077 112 iii 4-6.

- Ur-Eninnu figlio di Allamu, riferito alla voce “Responsabile” (zona 1, area 3), è documentato in pochi altri testi. In particolare, in un sigillo, è dichiarato che Ur-Eninnu fosse uno scriba figlio di Allamu il maggiordomo.<sup>1197</sup>

## D. 16 Geografia

Il dossier n. 16 prende in considerazione tre zone provinciali, per le quali sono riferite le attività idrauliche completate in data ŠS. 4.9/12.00.

### Zona1, Area 1

- Il campo Balaġ, riferito alla voce “Località A”, è attestato in un buon numero di testi, tutti provenienti da Ġirsu. Non è possibile intendere rapporti di vicinanza con altre località ma è solo nota la presenza della bocca del canale “del campo Balaġ”,<sup>1198</sup> lungo il quale certamente si trovano l'argine e la conca riferiti nel testo esaminato.
- Il campo Ġirnun, riferito alla voce “Località B”, è certamente connesso alla città di Ġirnun, che si trova nel distretto di Kisura. Non è da escludere che la città di Ġirnun si trovasse lungo le sponde del canale Piriġġendu, in quanto uno dei nomi di questo canale fu, in epoca presargonica, Lumma-Ġirnun (Parte 3: 2). Questa città, nelle sue poche attestazioni, è documentata anche insieme al canale I-Nun,<sup>1199</sup> ossia il corso d'acqua che delimita il distretto di Kisura, e da cui inizia la frontiera tra Umma e Lagaš. Il campo Ġirnun è messo in relazione al granaio Asaġdudu,<sup>1200</sup> il cui campo è, molto probabilmente, preso in esame alla voce “Località C” (zona 1, area 1) del dossier corrente.
- Il campo Asaġdudu-Igalim, riferito alla voce “Località C” non ha altre attestazioni in ambito amministrativo. Potrebbe coincidere con il campo Asaġdudu-igi-Igalim.<sup>1201</sup> Va comunque considerato che le attestazioni del semplice campo Asaġdudu sono abbondanti, e l'associazione all'area del tempio di Ninġešzida o NinMAR.KI. sono ricorrenti, sostenendo l'eventuale vicinanza al campo della città di Ġirnun sulla base della localizzazione del canale I-Nun.
- Il ponte del canale Amar-Suena-Ursaġga, riferito alla voce “Località D”, non ha altre attestazioni. Lo stesso si dica per il nome di canale o per qualsiasi altro elemento geografico ad esso associabile. Il riferimento al lato del canale lavorato implica che questo abbia una sponda nel territorio della città di Ursaġpae, che dovrebbe trovarsi a ridosso della frontiera. Infatti, il granaio della città è molto spesso gestito da Bazi, il che colloca fortemente il centro abitato nella regione di Guedina. Inoltre, il granaio sembra rientrare nel demanio del tempio di Inanna,<sup>1202</sup> confermando la sua presenza nel territorio tra il tratto finale del canale Bizagellele ed il tratto mediano del canale Piriġġendu. Ciò è anche sostenuto dal fatto che la città è messa in relazione con il ramo del canale Sulgepiriġ Lugalanzu,<sup>1203</sup> che scorre proprio nella regione considerata.

<sup>1197</sup> ITT 2, 00979, ii 1, sigillo; Nisaba 18, 067 ii 2, sigillo.

<sup>1198</sup> ITT 3, 05972 ii 1-2.

<sup>1199</sup> ASJ 02, 031 87 i 1-4; CT 07, pl. 27, BM 018376 ii 1-6.

<sup>1200</sup> PPAC 4, 212 ii 3.

<sup>1201</sup> ASJ 08, 114 31 iii 17; SNAT 075 ii 8.

<sup>1202</sup> MVN 12, 082.

<sup>1203</sup> PPAC 5, 0208 i 1-2.

- Il ponte del canale Piriğgendu, riferito alla voce “Località E”, non ha altre attestazioni nella documentazione amministrativa. Il canale Piriğgendu separa la regione di Guedina dal distretto di Kisura (D. 14, cantiere 1/2, geografia).
- Il campo Dagea, riferito alla voce “Località F”, è documentato in un buon numero di testi ma non è possibile intenderne la localizzazione.
- Il campo Enulluma, riferito alla voce “Località G”, è documentato in un buon numero di testi amministrativi. In particolare, il campo sembra connesso al tempio di NinMAR.KI<sup>1204</sup> e vicino al campo Iriul,<sup>1205</sup> che ricade nell’area 1 (zona 2) gestita dal vicario di Ğešbare. Entrambi i riferimenti fanno pensare che il campo Enulluma si trovi nella parte meridionale della regione di Guedina, lì dove si trova il tempio di Ğešbare e dove arriva l’influenza del tempio di NinMAR.KI. È riferito con il campo Kurbilu, tra i terreni del tempio di Niņğirsu, il cui vicario gestisce proprio l’Area 1 (zona 1).
- Il campo Lalha, riferito alla voce “Località H”, è documentato in qualche testo amministrativo ma non è possibile intenderne la posizione. Un riferimento sembra però inserire questo campo nel territorio controllato dal tempio di Niņğirsu: a-ša<sub>3</sub> la<sub>3</sub>-ha<sup>4</sup> nin-gir<sub>2</sub>-su.<sup>1206</sup> Questa circostanza è confermata da quanto dichiarato nel rapporto della zona 1 del dossier esaminato.
- Il campo Nabasa, riferito alla voce “Località I” è certamente connesso al condotto Nabasa documentato in dossier n. 1 (cantiere 1, partenza). A 900 metri di distanza da questo condotto si trova proprio una conca idraulica, probabilmente la stessa documentata nella sezione I/1.
- Il campo Kurbilu, riferito alla voce “Località L” è documentato in pochi testi amministrativi. In particolare, è attestato insieme al campo Enuluma come parte dei terreni del tempio di Niņğirsu,<sup>1207</sup> il cui vicario gestisce proprio l’area 1 (zona 1).
- Il campo Dureğara, riferito alla voce “Località M”, è documentato in pochi altri testi amministrativi, ma non è possibile intenderne la posizione.

## Zona 1, Area 2

La bocca del canale Niğenšedu, riferita alla voce “Località”, è documentata in soli altri due testi amministrativi.<sup>1208</sup>

## Zona 1, Area 3

- Il campo Kišumunnuğun, riferito alla voce “Località A”, è documentato anche in dossier n. 2 (cantiere 2, località A) e n.3 (cantiere 2, località).
- Il campo Eniman, riferito alla voce “Località B” è documentato anche in dossier n. 2 (cantiere 1, località A).
- Il campo Kiši, riferito alla voce “Località C”, confina probabilmente con il campo Eniman (dossier n. 2, cantiere 1, località A, geografia).

In sintesi, l’orizzonte geografico della Zona 1 è il seguente. In base allo studio dei rapporti di vicinanza dei toponimi citati è possibile localizzare i cantieri di lavoro sul territorio. È abbastanza chiaro che l’a-

<sup>1204</sup> CT 07, pl. 22, BM 013163 ii 5; SAT 1, 236 ii 3-4.

<sup>1205</sup> ASJ 13, 222 69 ii 1.

<sup>1206</sup> PPAC 5, 0203 ii 2.

<sup>1207</sup> ASJ 14, 237 86 iv 12.

<sup>1208</sup> HLC 384 pl. 145 iii 10; TCTI 2, 02773 ii 9; TCTI 2, 03472 ii 1, 11.



rea 1 orbita attorno la bocca del canale Piriġgednu, cioè il distretto di Kisura e la parte meridionale della regione di Guedina. L'area 2 si trova presso la bocca del canale Niġešedu, quindi nel territorio a monte della città di Ġirsu, lungo il Tigri. L'area 3 è localizzabile nella parte settentrionale della regione di Guedina, tenendo conto della menzione del campo Eniman il cui territorio è perfettamente ricostruibile sulla base delle informazioni tratte dai dossier.

### Zona 2, Area 1

- Il campo Iriul, riferito alla voce "Località A", è documentato in un buon numero di testi amministrativi, principalmente da Ġirsu. Il campo può essere sembra far parte del territorio della città di Urub<sup>1209</sup> che si trova vicino la città di Abbar.<sup>1210</sup> Si tratta del territorio lungo il canale Lugalanzu, che deriva dal canale Sulgepiriġ.
- Il campo Abala, riferito alla voce "Località B" è documentato in un buon numero di testi amministrativi, principalmente da Ġirsu. In particolare, il campo è localizzabile presso il ponte del canale Sulgepiriġ<sup>1211</sup> (dossier n. 8, cantiere 1, geografia), e nel territorio del suo ramo, il canale Lugalanzu (dossier n. 6, cantiere 2, geografia).

### Zona 2, Area 2

Si ripete il riferimento alla bocca del canale Niġešedu, già menzionato per la Zona 1, Area 2.

In sintesi, l'orizzonte geografico della Zona 2 è il seguente. Si tratta di interventi realizzati nel territorio del tempio Ġešbare e della tenuta del maggiordomo, i cui referenti gestiscono l'intero lavoro. La località è quella della parte meridionale della regione di Guedina, nel territorio tra i canali Piriġgednu e Sulgepiriġ. Vi è poi una seconda menzione al canale artificiale scavato alla bocca del canale Niġešedu. Si tratta probabilmente di un condotto differente da quello realizzato in Zona 1 perché il responsabile che prende in carico il lavoro è diverso.

### Zona 3, Area 1

- Il campo Lušuš-Bau, riferito alla voce "Località A", non ha altre attestazioni. Stando al nome, potrebbe essere un possedimento del vicario di Niġirsu Ur-šušbau (zona 1, direttore).
- Hubana, riferito alla "località D", è certamente di un nome di campo perché il campo Hubana è documentato in un buon numero di testi amministrativi. Si distinguono, tra gli altri: il campo Hubana-Agauš;<sup>1212</sup> Hubana-

<sup>1209</sup> TCTI 2, 03396 i 1-4.

<sup>1210</sup> Sulla base del testo presargonico DP 623 vi 2, x 3 relativo alla costruzione di argini nei pressi del boschetto della città di Abbar.

<sup>1211</sup> NATN 447 i 5-6; ASJ 14, 243 92.

<sup>1212</sup> CT 07, pl. 15, BM 015324 ii 9.

Abbar;<sup>1213</sup> Hubana-Igigir;<sup>1214</sup> “Hubana davanti al campo Enlila”;<sup>1215</sup> Hubana-I-mu<sub>3</sub>;<sup>1216</sup> Hubana I-Gigirgedara.<sup>1217</sup> Il riferimento al campo Enlila implica che il campo si trovasse nella parte meridionale della regione di Guedina. Si consideri, tuttavia, che il riferimento **gašam** “esperto” (Behrens & Steible 1983, p. 134) può essere messo in relazione alla località x-Gašam, che si trova lungo il Tigri a 5400 metri a monte del canale Piriğgendu (dossier 14, cantiere 1, arrivo A), quindi tra la bocca del canale Sulgepiriğ e lo sbocco del canale Naduaigidu. Più probabile il fatto che, in questo contesto, possa trattarsi del campo presso il canale I-Gigirgedara “(del) Carro spaccato”. Il riferimento al carro distrutto richiamerebbe l’episodio dei carri distrutti durante la battaglia sul canale Lumağirnunta in epoca presargonica, ben accordandosi con il riferimento al campo Luma espresso in Nota 1. Se questa intuizione fosse corretta, il campo Habana considerato nel dossier esaminato, si troverebbe nel distretto di Kisura. Si noti, tuttavia, che non esistono attestazioni per la località Luma, nessun campo, né villaggi o tenute. Vi è però un’attestazione per il canale Lumagendu, a cui potrebbe essere attribuito l’argine citato in Nota 1.<sup>1218</sup>

- Il campo Agarturtur, riferito alla voce “Località E”, è documentato in un solo altro testo amministrativo da cui si intende una possibile vicinanza con il campo Lamaḥ.<sup>1219</sup> Il campo **a-gar<sub>3</sub>-tur-tur** potrebbe essere il campo **agar<sub>4</sub>-tur**, citato insieme al campo Lamaḥ in molti testi amministrativi. In particolare, il campo Lamaḥ è dichiarato adiacente al campo Šara, e rientra nella stessa marca lungo il margine del Tigri in cui sono considerati i campi Kamari e A-Ĝeština.<sup>1220</sup> Il campo Šara è localizzabile a valle del canale I-Sala e a monte del canale Ĝurušgendu (Parte 2: 5).
- Il canale I-Usur, riferito alla voce “Località F”, si trova pienamente nel distretto di Kisura (dossier 14, cantiere 2, geografia). Il riferimento **ša<sub>3</sub>** implica che il lavoro sia stato effettuato nel canale, non nel suo margine. Considerando che in “Titolo” è scritto che i volumi di terra corrispondono ad argini fatti è chiaro che il lavoro nel canale I-Usur sia relativo al reintegro della sponda del corso d’acqua che forse ebbe un cedimento notevole.
- Il campo Uge, riferito alla voce “Titolo”, è il luogo attorno a cui orbitano i lavori menzionati per la Zona 1, area 1. Si trova pienamente nel distretto di Kisura, in quanto luogo di una delle battaglie combattute in epoca presargonica (dossier 14, cantiere 2, geografia).

### Zona 3, Area 2

Si ripete il riferimento alla bocca del canale Niğenšedu, già menzionato per la Zona 1, Area 2.

<sup>1213</sup> HLC 067, pl. 077 vii 11.

<sup>1214</sup> ITT 3, 05268 i 11.

<sup>1215</sup> MVN 02, 042 vi 2’-3’.

<sup>1216</sup> MVN 07, 278 i 3.

<sup>1217</sup> TUT 016 i 8’.

<sup>1218</sup> Borrelli diss. 11 ii 12. È l’unico riferimento al canale di confine presargonico in epoca Ur III, escluso il nome di persona dichiarato nel testo MVN 22, 012 ii 1. Per il commento su questa evidenza si veda: Parte 3: 2.

<sup>1219</sup> UTI 5, 3462 ii 2.

<sup>1220</sup> Umma 097 i 1 - ii 2.

In sintesi, l'orizzonte geografico della Zona 3 è il seguente. Tralasciando la menzione al canale artificiale scavato alla bocca del canale Niġešedu il resto dei lavori è svolto, molto probabilmente, lungo il perimetro del campo Uge che fu un importante campo di battaglia in epoca presargonica. L'area 1 di lavoro si trova dunque nel distretto di Kisura a ridosso del canale Piriġgendu, come infatti implica la menzione del canale I-Usur.



Rapporto C	La sua forza (lavoro) 2040 uomini per 1 giorno
Località C <sup>1221</sup>	Argine in rovina del campo Ninkimzi
Nota 2	1 uomo per 30 giorni (ogni uomo per 30 giorni)
Rapporto D	La sua forza (lavoro) 30 uomini per 1 giorno
Località D <sup>1222</sup>	Disposti nel ricovero/deposito
Nota 3	42 uomini per 1 giorno
	Giorno di riposo di $\frac{1}{10}$ di portatori
Rapporto Zona 1	Totale 6189 uomini per 1 giorno
	Esborso
	Avanzo 2661 uomini per 1 giorno
Direttore	Urgula figlio di Gani
Ente attuatore	Tempio di Sulge
<b>Zona 2, linee: ii 14 - iv 5</b>	
Cronoprogramma	120 truppe di bovari
	Mese 9
	60 bovari
	60 x
	68 portatori
	Mese 10
	Forza lavoro: 9240 uomini per 1 giorno
	Da cui:
Nota 1	2014 $\frac{1}{2}$ uomini per 1 giorno
	La sua forza (lavoro) 6433 uomini per 1 giorno
Località A	Campo Mušbidina e campo Kišumunnuġun

<sup>1221</sup> La parola sumerica usata è **eg<sub>2</sub> ki-šumun** inteso come “argine in rovina” (vedi: D. 1, sottoscritto, titolo).

<sup>1222</sup> La parola sumerica usata è **zi-kum-ma** “Fuhrpark” (Sallaberger 1993, p. 93) “Begriff für Maultiere in Ur III-Texten” (Heimpel 1987-1990, p. 604). Il lavoro effettuato nella località D è particolare: lo scriba non accenna al materiale da costruzione ma si limita a calcolare il numero degli uomini stanziati. Non è quindi chiaro se gli operai abbiano costruito un deposito o se invece abbiano alloggiato in quel luogo dal momento che il loro impegno dura per altri 30 giorni (nota 2). Effettivamente, un ricovero per gli operai doveva essere previsto, dal momento che non potevano certo tornare ai propri villaggi ogni sera. Il fatto che venisse disposto un ricovero per i lavoratori ha eco nel componimento “The debate between Hoe and Plough”. Attinger (2015), rr. 151-158: **i<sub>7</sub>-da ġeš-keše<sub>2</sub>-da um-mi-aka ġiri<sub>3</sub> si um-mi-sa<sub>2</sub> / ki-ba an-za-gar<sub>3</sub> gu<sub>2</sub>-ba um-mi-du<sub>3</sub> / lu<sub>2</sub> a-ša<sub>3</sub>-ga ud ba-an-da-zal-la / ġuruš a-ša<sub>4</sub>-ga ġe<sub>6</sub> ba-an-da-sa<sub>2</sub>-a / an-za-gar<sub>3</sub>-ba um-mi-ed<sub>3</sub>-de<sub>3</sub> / lu<sub>2</sub>-bi iri<sup>ki</sup> du<sub>3</sub>-a-ni zi-ni ba-ši-in-tum<sub>3</sub> / <sup>kuš</sup>ummud u<sub>3</sub>-mu-dim<sub>2</sub> a mu-na-de<sub>2</sub>-e / zi-ni šag<sub>4</sub>-ba mu-na-ġa<sub>2</sub>-ġa<sub>2</sub>-an** “Après que j’ai construit une écluse dans le canal (dopo la costruzione di una cassa in linea nel canale) et mis en ordre les chemins, après que j’ai bâti là, sur ses (du canal) bords, une tour, l’homme qui a passé la journée sur les terres, l’ouvrier qui a été surpris par la nuit dans les champs cet homme, après être monté dans cette tour, s’y réfugie comme dans sa ville (bien) bâtie. Après que je lui ai fait une outre, on lui verse de l’eau et lui sauve (ainsi) la vie”. Il riferimento alla torre in cui si riparano i lavoratori può essere un parallelo per la sistemazione citata nel dossier esaminato.

Nota 2	747 m <sup>3</sup> ; 2,25 m <sup>3</sup> a uomo per 1 giorno La sua forza (lavoro) 498 (uomini) per 1 giorno
Località B	Canale Sulgepiriĝ
Responsabile	Via Urdiĝira
Nota 3	228 uomini per 1 giorno Giorno di riposo portatori
Nota 4 <sup>1223</sup>	1/2 uomini per 60 giorni La sua forza (lavoro) 30 (uomini) per 1 giorno Follatori, per 2 volte
Rapporto Zona 2	Totale 7189 uomini per 1 giorno Esborso Rimanenza 2051 unità giornaliera Ur-x, figlio di, [tempi di Amar]-Suena

## D. 17 Intervento

La documentazione fornita in dossier n. 17 è relativa a un compendio, ossia un resoconto di tutti i cantieri portati a compimento nella provincia in un determinato periodo, in data AS 6.09/10.00. Gli interventi della zona 1 sono promossi dal tempio di Sulge, attraverso la direzione di Urgula, figlio di Gani. Gli interventi della zona 2 sono invece promossi dal tempio di Amar-Suena. In quest'occasione, seppur il testo sia lacunoso, si può ipotizzare che il direttore dei lavori fosse stato ugualmente Urgula, figlio di Gani, oppure Urdiĝira, citato come responsabile per una delle aree della zona 2. Lo stile redazionale del compendio è identico a quello osservato per il dossier n. 16.

I lavori realizzati in **Zona 1** sono distribuiti in tre aree geografiche: quella dei campi Eniman e Kiši; quella alla bocca del canale I-Ningirsu; quella del campo Ninkimzi. Si tratta di interventi volti alla sistemazione degli argini e alla costruzione di viminate. Segue poi il conteggio meticoloso dei lavoratori ancora disponibili.

I lavori realizzati in **Zona 2** sono distribuiti in due aree geografiche: quella dei campi Mušbidina e Kišumunnugun; quella lungo il canale Sulgepiriĝ. In questo caso, a differenza della Zona 1, lo scriba non indi-

<sup>1223</sup> La parola sumerica usata è **mu ki 2-še**<sub>3</sub>, tradotta in senso temporale "per 2 volte", in accordo con l'interpretazione di Sollberger (1966: 83-84). Il calcolo matematico conferma questa ipotesi perché lo scriba di chiara che ci sono 1/2 **ĝuruš u<sub>4</sub> 60-še**<sub>3</sub>; quindi, 60 giorni in cui gli uomini lavorano par-time. Infatti, è specificato che **a<sub>2</sub>-bi 30 u<sub>4</sub> 1-še**<sub>3</sub> la sua forza lavoro è di soli 30 uomini al giorno. Chiaramente, per coprire i 60 giorni stimati, i **lu<sub>2</sub> azlag**, "follatori" sono chiamati a tornare una seconda volta. Pertanto, 30 lavoratori svolgono un doppio turno.

ca mai i parametri del lavoro effettuato, limitandosi a riferire il numero dei lavoratori disposti.

## D. 17 Prosopografia

La documentazione fornita in dossier n. 17 è stata redatta in data AS 6.09/10.00. Si può, inoltre, identificare meglio chi abbia preso parte ai lavori.

- Urgula, figlio di Gani, riferito alla voce “Direttore” (Zona 1), è documentato in pochi altri testi, tutti provenienti da Ġirsu. Nel proprio sigillo Urgula dichiara di essere uno scriba, ma non riferisce per quale ente amministrativo lavori. In base al dossier esaminato è chiaro che sia attivo presso il tempio di Sulge (sottoscritto, ente attuatore).
- Il nome Urdiġira, riferito alla voce “Responsabile” (Zona 2) è citato come uno dei responsabili dei lavori di manutenzione lungo il canale Niġenšedu in dossier n. 9 e n. 11, ed associato alla carica di maggiordomo. Tuttavia, non è possibile capire con esattezza chi sia la persona che opera in dossier n. 17. Non è da escludere che sia lui il direttore dei lavori per conto del tempio di Amar-Suena, seppure questo nome non sia mai associato a questo tempio. Vi sarebbe la possibilità che il direttore dei lavori sia “Urdiġira figlio di Ur-Suena”.<sup>1224</sup> Tuttavia, in base alla struttura del testo, e in parallelo con quanto riferito per la zona 1, la linea finale sarebbe occupata dall’indicazione del direttore e del tempo di riferimento. È da escludere, dunque, che il direttore dei lavori fosse stato il figlio di Ur-Suena.

## D. 17 Geografia

Il dossier n. 17 prende in considerazione 2 zone provinciali, per le quali sono riferite le attività idrauliche completate in data AS 6.09/10.00.

### Zona 1, Area 1

- Il campo ENIMAN e campo Kiši, riferito alla voce “Località A”, sono localizzabili presso il canale ENIMAN, nella regione di Guedina, tra il Tigri, il canale Bizagelele, a valle del canale I-Luduga e a monte del canale I-Eša. In relazione alle vimate, entrambi i campi sono stati lavorati anche in data ŠS. 4.9/12.00. Un intervento simile si riscontra per il campo ENIMAN in dossier n. 17, non databile. Non è da escludere che questa circostanza sia ricordata in uno dei due compendi.

### Zona 1, Area 2

- Il canale I-Ninġirsu, riferito alla voce “Località B”, deriva dal Tigri nei pressi di Ġirsu, 28,8 km a monte del canale Piriġgendu, defluisce nel canale Niġenšedu, ed alimenta il canale Bizagelele.

### Zona 1, Area 3

- Il campo Ninkimzi, riferito alla voce “Località C”, è documentato in pochi altri testi, tutti provenienti da Ġirsu. In particolare, una parte della sua superficie ricade nell’amministrazione del tempio di NinMAR.KI;<sup>1225</sup> un’altra è invece considerata parte del tempio di Amar-Suena.<sup>1226</sup>

<sup>1224</sup> HLC 009 (pl. 057) ii 10’.

<sup>1225</sup> CT 01, pl. 23, BM 018051 v 13-14; CT 01, pl. 26, BM 018054 iv 3-4; CT 01, pl. 27, BM 018055 iv 2-3; RTC 410 i 5-6.

<sup>1226</sup> CT 01, pl. 28, BM 018056 vi 5-7.

- Una quarta area di lavoro può essere individuata nel ricovero per gli operai, riferito alla voce “Località D”. Tuttavia, il riferimento rimane piuttosto ambiguo.

In sintesi, l’orizzonte geografico della Zona 1 è il seguente. I lavori sono avvenuti, in parte, nel territorio settentrionale della regione di Guedina. Questo è abbastanza chiaro per via della posizione del campo ENIMAN e del canale I-Ningîrsu. Non è chiaro, invece, dove si trovi il campo Ninkimzi, ma il fatto che una sua parte è gestita dal vicario di NINMAR.KI non implica necessariamente una sua localizzazione vicino la costa. Infatti, l’influenza di questo tempio arriva sino alla parte settentrionale della regione di Guendina, dove, in effetti, può essere localizzato il tempio di Sulge che promuove l’attività di manutenzione.

### **Zona 2, Area 1**

- Il campo Mušbidena, riferito alla voce “Località A”, non è attestato in alcun altro testo amministrativo. Probabilmente lo scriba si riferisce al campo Mušbiedina che infatti è documentato insieme al campo Kišumunnuġun in dossier n. 3. Il dossier n. 3 potrebbe essere datato al periodo di regno di Ibbi-Suena per via dell’attività del suo direttore. Tuttavia, non è da escludere che il lavoro riferito in dossier n. 3 sia lo stesso rendicontato in dossier n. 19, per via dell’associazione tra i due campi. Pertanto, l’attività citata in dossier n. 3 sarebbe avvenuta durante il regno di Amar-Suena.

### **Zona 2, Area 2**

- Il canale Sulgepiriġ, riferito alla voce “Località B”, scorre nella regione di Guedina, collegando il Tigri al canale Bizagelele, a monte del canale Piriġġendu, a valle dello sbocco del canale Naduaigidu. La sua manutenzione è testimoniata in dossier n. 8, non databile; quindi, è possibile che il riferimento nel dossier esaminato possa indicare proprio l’intervento documentato in dossier n. 8, che sarebbe avvenuto dunque durante il regno di Amar-Suena.

In sintesi, l’orizzonte geografico della Zona 2 è il seguente. Sono prese in considerazione due aree differenti e distanti tra loro. La prima si trova lungo il margine occidentale del Tigri, ossia nei campi Mušbidena (Mušbiedina) e Kišumunnuġun. La seconda area di lavoro è lungo il canale Sulgepiriġ che delimita la parte meridionale della regione di Guedina.



**DOSSIER n. 18**

AFO 40-41 58 5

Stato di fatto:	viminata attorno il campo Naššegara
Ente attuatore:	Tempio di Ningeszida
Direttore:	Vicario di Ningeszida
Delegato:	-
Responsabile:	-
Localizzazione:	campo Naššegara
Oggetto:	vimate e arginelli
Rapporto:	-
Data:	-

**Struttura del testo****Sottoscritto, linee: ii 5-7**

Località	Campo Naššegara
Ente attuatore	Tempio di Ningeszida
Direttore	Vicario di Ningeszida

**Cantiere 1, linee: i 1 - ii 4**

Partenza A <sup>1227</sup>	Dal santuario di Lugal-Urub
A/1 <sup>1228</sup>	1980 m L muretto pisé rivestito ogni 9 m
A/2	3000 m L viminata
Arrivo A <sup>1229</sup>	Fino al podio di NinMAR.KI
Partenza B	Dal podio di NinMAR.KI
B/1	3690 m L muretto pisé rivestito
Arrivo B	Fino alla cassa in linea di Enlila
Partenza C	Dalla cassa in linea di Enlila
C/1	1620 m L viminata
Arrivo C	Fino a Esaradu

**D. 18 Intervento**

La documentazione fornita in dossier n. 18 è relativa a un unico cantiere di lavoro lungo il campo Naššegara per la costruzione di vimate ed arginelli. La data è mancante. L'attività è promossa dal tempio di Ningeszida e diretta dal suo vicario. Le tre sezioni di lavoro sono delimitate geograficamente, non sono di tipo gestionale. Nello specifico il cantiere si compone di due tratti muniti di muretti d'argilla e due tratti muniti di vimate. I muretti d'argilla sono dichiarati "rivestiti", indicando la

<sup>1227</sup> La parola sumerica usata è **igi-ġal**<sub>2</sub> "santuario" in parallelo per quanto riguarda il luogo di culto della dea Našše in Guaba (Heimpel 1998-2000, p. 156).

<sup>1228</sup> La parola sumerica usata è **im-du**<sub>8</sub>-a, letteralmente muretto di argilla (Parte 3: 6). La parola sumerica usata è **šu du**<sub>11</sub>- **du**<sub>11</sub> "ausgestattet" (Sallaberger 1993-1994, p. 58-59).

<sup>1229</sup> La parola sumerica usata è **bara**<sub>2</sub>-**si-ga** "cult podium" (Lambert 1976-1980, p. 607).

caratteristica strutturale della costruzione. A differenza di altri dossier appartenenti alla stessa tipologia manca un rapporto finale. In ogni caso, la distanza coperta dal cantiere è di 10290 metri, di cui 5670 metri in muretti d'argilla e 4620 metri in viminate. Non è comunque chiaro se il cantiere sia disposto attorno al campo o se, invece, segue solo un suo lato, magari più esposto. A fronte dei quattro tratti di lavoro, infatti, le sezioni sono solo tre, individuando un massimo di tre vertici di campo. Non è, tuttavia, da escludere che il campo seguisse l'andamento sinuoso di corsi d'acqua, il che renderebbe impropria la forma a quattro lati comunemente immaginata per i campi sumerici.<sup>1230</sup>

## D. 18 Prosopografia

Il progetto è stato avviato in data omessa, sotto la direzione del vicario di Ningēšzida. Questo è l'unico riferimento che permetta di inquadrare cronologicamente il dossier n. 18.

- Il vicario di Ningēšzida è attestato raramente nella documentazione amministrativa, specialmente da Ġirsu. Nello specifico, possono essere riconosciuti solo due nomi associati a questa carica.

Ursaga	S 7.00.00	RTC 279 i 5
	S 33.08.00	MVN 06, 155, sigillo.
	AS 7.00.00	TCTI 2, 03931, sigillo; come "padre di".
	AS 8.00.00	TCTI 2, 02574, sigillo; come "padre di".
	AS 9.00.00	TCTI 2, 03459, sigillo; come "padre di".
Ur-Eninnu	AS 1.09.00	MVN 12, 341 ii 1

- Il vicario Ursaga è rimasto in carica molto a lungo, almeno 26 anni fino al trentatreesimo anno di regno di Sulge. Da questo momento il vicario compare solo citato nelle sigillature di suo figlio. Non è chiaro, tuttavia, se fosse rimasto in vita e in carica fino al nono anno di regno di Amar-Suena, ma sembra improbabile. Pertanto, non ci sarebbe alcuna sovrapposizione con il mandato di Ur-Eninnu. In ogni caso, dato il lungo arco cronologico, non è possibile ipotizzare una datazione per il dossier esaminato.

## D. 18 Geografia

Il dossier n. 18 prende in considerazione un'unica area geografiche, quella del campo Naššegara.

- Il campo Naššegara, riferito alla voce "Località" (sottoscritto) è documentato in un buon numero di testi amministrativi, tutti provenienti da Ġirsu. Il campo è descritto in tre *round taffel*<sup>1231</sup> e la sua estensione è di 720 ha.<sup>1232</sup> Nel campo è, inoltre,

<sup>1230</sup> Per uno studio sulla forma dei campi neosumerici: Liverani (1990, pp. 147-186)

<sup>1231</sup> CT 01, pl. 14-15, BM 018042 vii 21; CT 01, pl. 31, BM 018063 iv 1; CT 01, pl. 45, BM 015275 vi 16.

<sup>1232</sup> Pettinato 1967: II 104.

presente un granaio.<sup>1233</sup> Una parcella di campo ricade, certamente, sotto l'autorità del vicario di NinMAR.KI.<sup>1234</sup> La vicinanza con questo tempio è sostenuta anche dal fatto che il campo Enlila (arrivo B) confina proprio con l'area di Guaba (dossier n. 8, cantiere 3, titolo); quindi, il campo Naššegara si estende, almeno in parte, a ridosso della fascia costiera.

- Il tempio di Ningēšzida, riferito alla voce "ente attuatore" (sottoscritto), si trova nella località Egibile;<sup>1235</sup> quindi, la sua posizione è nella regione di Guedina, lungo il margine occidentale del Tigri, a valle di Akasal (D. 6, cantiere 1, geografia).
- Lugal-Urub è una divinità infera,<sup>1236</sup> assunta come padre tutelare di Eanatum e Enmetena in alcune delle loro iscrizioni, e come marito di Inanna nella stele degli avvoltoi,<sup>1237</sup> Il santuario di Lugal-Urub, riferito alla voce "Partenza A", non è attestato in altri documenti amministrativi. La sede del dio Lugal-Urub si trova nella città di Urub. La posizione di questo insediamento non è nota ma può essere inteso dove fosse ubicata. Infatti, la città di Urub è vicina a quella di Abbar<sup>1238</sup> che si trova presso il canale Lugalanzu (D. 8, cantiere 1-2, geografia); quindi, nella parte meridionale della regione di Guedina. Nel dossier esaminato, tuttavia, non si parla del tempio del dio Lugal-Urub ma di un suo santuario. Potrebbe trattarsi di quello depredato da Lugalzagesi nel demanio di Niġen.<sup>1239</sup> Questo fatto accomuna la località esaminata ai vari santuari associati alla dea NinMAR.KI, sparsi nella provincia. Pertanto, l'identificazione del santuario di Lugal-Urub è incerta.
- Il podio di NinMAR.KI, riferito alla voce "Arrivo A" non è riferito in altri testi amministrativi sumerici. La sede principale del tempio di NinMAR.KI si trova nella città di Guaba,<sup>1240</sup> localizzabile a sud di Lagaš lungo la costa tra gli sbocchi del Tigri e del canale Niġenšedu.<sup>1241</sup> Si tenga conto però che lo scriba si riferisce al podio della dea e non al suo tempio. Nella provincia di Ġirsu esistono molti luoghi di culto associati a NinMAR.KI. Per quanto riguarda lo studio dei dossier per la manutenzione idraulica sono stati citati, ad esempio, il tempio di NinMAR.KI lungo il canale Niġenšedu (D.10, cantiere 1, arrivo S) e quello della città di Hurim, lungo il canale Naduaigidu (D. 7, cantiere 1, geografia). Per questo motivo si dovrebbe sempre tentare di studiare il contesto geografico dei vari santuari di NinMAR.KI prima di associarli alla città di Guaba. Nel dossier esaminato, tuttavia, si può dire con buona certezza che l'arrivo A sia proprio in Guaba perché il campo Naššegara ha una parcella gestita dal vicario di NinMAR.KI. Inoltre, il campo di Enlila (Arrivo B) confina con il demanio della città costiera. Non può essere il santuario lungo il Niġenšedu perché questo si trova sul lato orientale del canale.

<sup>1233</sup> Zinbun 18, 101 05 i 4.

<sup>1234</sup> CT 01, pl. 45, BM 015275 vi 16.

<sup>1235</sup> LB 553 iv 28-30.

<sup>1236</sup> Selz 1992: 172.

<sup>1237</sup> Sjöberg 1972: 90. RIME 1.9.3.1 rev. vi 7.

<sup>1238</sup> Identificazione sulla base del testo presargonico DP 623 vi 2, x 3 relativo alla costruzione di argini nei pressi del boschetto della città di Abbar.

<sup>1239</sup> RIME 1.9.9.5 r. i 2-5.

<sup>1240</sup> Edzard & Sollberger 1974, p. 46-47.

<sup>1241</sup> Gregoire 1962, p. 46; Fallkenstein 1966, p. 27-28; Edzard & Faber 1974, p. 47-47; Heimpel 1987, p. 33-35; Rost 2006, p. 162-163.

- La cassa in linea di Enlila, riferita alla voce "Arrivo B" si trova nel campo di Enlila ed è il punto di arrivo del cantiere descritto in dossier n. 8 (cantiere 3, arrivo B).
- La località Esaradu, riferita alla voce "Arrivo C", non è attestata in altri documenti amministrativi. Sembra comunque connessa alla città di Guaba.<sup>1242</sup>

In sintesi, l'orizzonte geografico del dossier n. 18 è il seguente. L'unico punto geografico localizzabile con buona precisione è la cassa in linea di Enlila. Quest'opera idraulica, che blocca il corso del canale Bizagelele, si trova nel campo di Enlila, che si estende a ridosso della regione di Guedina, del distretto di Guaba e del distretto di Niĝen. Il campo Naššeĝara è, almeno in parte, a ridosso dell'area di Guaba. Ciò suggerisce fortemente che il santuario di NinMAR.KI si trovi proprio nel territorio della città costiera, e non altrove. In base a questi riferimenti è forse improbabile che il santuario di Lugal-Urub possa essere quello della città di Urub: la città si sarebbe trovata molto vicina al campo di Enlila, quanto Abbar ne dista circa 10 km (Parte 3: 1.2.1). Dal momento che il nome Naššeĝara richiama l'area di Niĝen, in cui si trova il tempio della dea Našše,<sup>1243</sup> è possibile che anche il santuario di Lugal-Urub possa trovarsi in questa città, essendo Lugal-Urub una figura paterna per i sovrani Enmetena e Eanatum. D'altronde, il campo Naššegara non è documentato tra i campi della regione di Guedina; quindi, la sua posizione non può che essere nel demanio di Niĝen, come il nome stesso del campo suggerisce.

Associando, idealmente, la posizione del santuario di Lugal-Urub con la città di Niĝen e la posizione del podio di NinMAR.KI con la città costiera di Guaba avremo una distanza tra questi due centri di 4980 metri. Questa misura è compatibile con quella registrata per il tratto finale del canale Niĝenšedu: circa 5295 metri tra il canale I-Kuĝ e il presunto sbocco al mare del corso d'acqua (dossier n. 9, cantiere 1, intervento). Entrambi i dati confermano che da Niĝen fino alla costa vi erano circa 5 km. Guaba però non può essere localizzata lungo il canale Niĝenšedu perché al suo sbocco del canale si trova la città di Kiesa e, presumibilmente, il campo Aršantia-Nindara (D. 22, cantiere 1, località B).<sup>1244</sup> Guaba è, quindi, necessariamente a sud-ovest di Niĝen.

<sup>1242</sup> Sallaberger 1993-1994, p. 58-59.

<sup>1243</sup> Heimpel 1998-2001, p. 158.

<sup>1244</sup> Se la localizzazione del campo Aršantia-Nindara si rivelasse corretta allora la costa disterebbe 7560 metri dalla bocca del canale I-Kuĝ. Si deve comunque tenere conto della sinuosità del corso d'acqua che, misurato in linea d'aria, risulterebbe sicura-

**DOSSIER n. 19**

CT 07, pl. 43, BM 017759

Stato di fatto:	viminate e muretti pisé lungo il margine del Tigri e del canale Bizagelele	
Ente attuatore:	-	
Direttore:	vicario di Sulge	
Delegato:	-	
Responsabile:	-	
Localizzazione:	dalla bocca del canale I-Ešaḥ al campo Igizimušibara	
Oggetto:	viminate e arginelli	
Rapporto,	muretto pisé:	3960 m L
	muretto pisé da rivestire:	3654 m L
	viminata:	13680 m L
Data:	-	

**Struttura del testo****Sottoscritto, linee: ii 7-15**

Rapporto 1 <sup>1245</sup>	Totale: 3960 m L muretto pisé, 3 m L a uomo
Rapporto 2 <sup>1246</sup>	Totale: 3654 m L muretto pisé da rivestire, 6 m L a uomo
Rapporto 3 <sup>1247</sup>	Totale: 13.680 m L viminata, 4 m L a uomo
Nota 1 <sup>1248</sup>	La sua forza 5349 uomini per un giorno
Titolo <sup>1249</sup>	(dalla) bocca, viminata misurata
Partenza	Dalla bocca del canale I-Ešaḥ
Nota 2 <sup>1250</sup>	(lungo il margine del canale) I-Luduga

mente più corto; quindi, la scelta di assumere 5295 metri come distanza dalla costa è motivata dal fatto che sia una distanza più probabile se considerata in linea d'aria, ma anche sicura, in quanto misurata lungo il canale, rispetto a quella del campo Aršatia-Nindara la cui localizzazione è solo ipotetica. In ogni caso si tratta di un'approssimazione tutto sommato perdonabile: solo un paio di chilometri di scarto che, tuttavia, non alterano l'area in cui la città di Guaba dovrebbe trovarsi.

<sup>1245</sup> La distanza riportata coincide con il tratto B/1.

<sup>1246</sup> La parola sumerica usata è **šu di-di** "(noch) auzustatten" (Sallaberger 1993-1994, pp. 58-59). La distanza riportata nel rapporto è la somma della lunghezza dei tratti D/1 e H/1.

<sup>1247</sup> La distanza riportata è la somma della lunghezza dei tratti A/1, D/1, E/1.

<sup>1248</sup> La nota 1 informa quanti uomini hanno preso parte al progetto. Sulla base sei segmenti lavorati per ogni tipologia strutturale è possibile calcolare: 1320 uomini per il muretto pisé; 609 uomini per il muretto pisé da rivestire; 3420 uomini per la viminata. La somma è corretta.

<sup>1249</sup> Il riferimento alla **ka** "bocca" potrebbe essere un errore dello scriba. Infatti, lo ripete alla linea successiva specificando il nome geografico che segna il punto di partenza dei lavori. Il riferimento **gid<sub>2</sub>** "misurato" implica che il lavoro sia stato solo progettato ma non ancora realizzato.

<sup>1250</sup> Il canale I-Luduga è il punto di arrivo F ma è anche il corso d'acqua che collega il canale Bizagelele al Tigri.

Arrivo Fino al campo Igizimušibara  
 Direttore Vicario di Sulge

**Cantiere 1, linee: i 1 - ii 6**

Partenza A Dalla bocca del canale I-Ešaḥ  
 A/1<sup>1251</sup> 1080 m L viminata; 4 m L a uomo  
 Arrivo A Fino al canale I-Eniman  
 B/1 3960 m L muretto pisé; 3 m L a uomo  
 Arrivo B Fino alla bocca (del canale) Limmuba  
 C/1 927 m L; 6 m L a uomo  
 muretto pisé rivestito  
 Arrivo C Fino al villaggio Eniman  
 Partenza D Dal villaggio Eniman  
 D/1 5220 m L viminata. 3 m L a uomo  
 Arrivo D<sup>1252</sup> Fino alla spalla del campo Bazige, lato del suo canneto  
 Partenza E Dalla spalla del campo Bazige  
 E/1 3420 m L viminata; 4 m L a uomo  
 Arrivo E Fino al canale Bizagelele  
 F/1<sup>1253</sup> 2619 m L muretto pisé rivestito  
 Nota 1<sup>1254</sup> Margine del canale Bizagelele  
 Arrivo F Fino al canale I-Luduga  
 Partenza G Dal canale I-Luduga  
 G/1 3960 m L viminata. 4 m L a uomo  
 Arrivo G Fino al margine del Tigri

## D. 19 Intervento

La documentazione fornita in dossier n. 19 è relativa a un unico cantiere di lavoro, lungo 21186 m, avviato in data omessa, principalmente lungo il fiume Tigri ed il canale Bizagelele. L'attività è diretta dal vicario del tempio di Sulge. Il progetto riguarda la misurazione dei muretti pisé, muretti pisé da rivestire e viminate. Lo scriba riporta sempre il valore della distanza e suddivide le strutture in segmenti associati al lavoro di un solo uomo. I luoghi presenti tra la bocca del canale I-Ešaḥ

<sup>1251</sup> Il testo è ambiguo: potrebbero essere tanto 3 **nindan** quanto 180 **nindan** di distanza. Il fatto che connesso al canale I-Ešaḥ ci sia il canale I-Sulpae, e i relativi campi, suggerisce fortemente che lo spazio in questione sia ben più lungo di 18 metri. La distanza di 1080 metri è anche in linea con le altre misure dichiarate nel testo.

<sup>1252</sup> La parola sumerica usata è <sup>868</sup>ge "canneto" (Flückiger 1964, p. 321; Maekawa 1987, pp. 94-95).

<sup>1253</sup> La linea è, in parte, abrasa ma il valore numerico può essere ben ricostruito sulla base di quanto riferito nel rapporto 3 (sottoscritto).

<sup>1254</sup> Lo scriba specifica che la sezione F si trova lungo il margine del canale Bizagelele su cui è localizzata la confluenza con il canale I-Luduga.

e il villaggio EnimAN sono considerati solo come punti di arrivo. Al contrario, a partire dal villaggio EnimAN, tutti i luoghi sono citati sia come punti di arrivo sia come punti di partenza. Si tratta probabilmente di un'attività di manutenzione particolarmente necessaria dato l'alto numero di persone che ne prendono parte, in tutto 5349 uomini.

## D. 19 Prosopografia

Il progetto è stato avviato in data omessa, sotto la direzione del vicario di Sulge. Questo è l'unico riferimento che permetta di inquadrare cronologicamente il dossier n. 19.

- La carica del vicario di Sulge è attestata in un buon numero di testi, quasi tutti provenienti da Ġirsu. Tuttavia, è documentato un solo nome di persona riferibile a questa carica: Ur-diġira, in data S. 40.04.00.<sup>1255</sup> Non è quindi possibile intendere chi sia la persona che, nel dossier esaminato, abbia diretto i lavori. La possibilità che l'intervento sia avvenuto durante l'ultima fase di regno di Sulge non è dimostrabile.

## D. 19 Geografia

Il dossier n. 19 prende in considerazione un'unica area geografica, lungo il Tigri, dalla bocca del canale I-Ešaḥ a quella del canale I-Luduga.

- Il campo Igizimušibara, riferito alla voce "Arrivo" (sottoscritto), è citato solo in un paio di testi amministrativi.<sup>1256</sup> In un caso una parcella del campo ricade sotto l'interesse del vicario di NinMAR.KI. Ciò significa che l'influenza del tempio costiero raggiungesse anche i territori della parte settentrionale della regione di Guedina, oppure che vi fossero due campi omonimi in due punti diversi della provincia; ma questa ipotesi non ha riscontri. Per quanto riguarda il testo esaminato, è anomalo che venga inserito, come punto di arrivo, un nome geografico che non è stato citato nei dettagli del progetto. Si può intendere che il campo Igizimušibara si estendesse alla confluenza tra il canale I-Luduga e il Tigri, cioè il punto in cui il cantiere finisce. In base a questo ragionamento la "Nota 2" (sottoscritto) e "Arrivo" (sottoscritto) potrebbero avere il senso di: "fino al(la bocca del) canale I-Luduga nel campo Igizimušibar".
- Il canale I-Ešaḥ, riferito alla voce "Partenza A" (cantiere 1), deriva dal Tigri e confluisce nel canale Naduaigidu (D. 7, cantiere 1, geografia).
- Il canale I-EnimAN, riferito alla voce "Arrivo A" (cantiere 1), delimita a meridione il campo omonimo, è anche il punto di partenza dei lavori documentati in dossier n. 2 (cantiere 1, intervento).
- Il luogo Limmuba, riferito alla voce "Arrivo B" non è documentato in altri testi amministrativi. Questo luogo non è connesso a nessun elemento del territorio. Il fatto che però sia dotato di una bocca implica si tratti di un corso d'acqua, probabilmente di modeste dimensioni tanto da non essere ricordato in altri testi.
- Il villaggio EnimAN, riferito alla voce "Arrivo C" (cantiere 1), è connesso al campo EnimAN. È documentato solo in un altro testo amministrativo in cui si fa accenno ad

<sup>1255</sup> OTR 252 iii 11.

<sup>1256</sup> MVN 02, 045 i 3-4 (vicino al campo Kiši, che si trova vicino al campo EnimAN); RTC 405 ii 4 (nell'amministrazione di NinMAR.KI).

- un gruppo di lavoro stanziato nel villaggio per la gestione di una chiusa.<sup>1257</sup>
- Il campo Bazige, riferito alla voce "Arrivo D" (cantiere 1), è citato in un solo altro testo amministrativo.<sup>1258</sup> La sua estensione è di 144,90 ha.<sup>1259</sup>
  - Il canale Bizagelele, riferito alla voce "Arrivo E", deriva dal canale I-Ninğirsu e scorre, per una distanza di 37 km, fin nel territorio a monte della città di Guaba (D. 13, sottoscritto, località).
  - Il canale I-Luduga, riferito alla voce "Arrivo F" (cantiere 1), non è documentato in altri testi amministrativi.
  - Il fiume Tigri, riferito alla voce "Arrivo G" (cantiere 1), è direttamente interessato anche per i lavori documentati in dossier n. 6 (cantiere 1, arrivo B).

In sintesi, l'orizzonte geografico del dossier n. 19 è il seguente. Conoscendo la posizione del canale I-Eřah e del campo Eniman è possibile determinare l'orientamento del cantiere: lungo il fiume Tigri, procedendo verso monte. La sezione E/1 è perpendicolare a quella che la precede perché raggiunge il canale Bizagelele che scorre parallelo al Tigri. Infatti, il canale Bizagelele delimita la regione di Guedina nel suo lato orientale. La sezione F/1 passa lungo il margine del canale Bizagelele e raggiunge la confluenza con il canale I-Luduga. Dal momento che il canale I-Luduga è collegato con il Tigri la distanza tra il fiume principale ed il canale Bizagelele è di 3960 metri, in questo punto. Sapendo che il canale Bizagelele deriva dal tratto meridionale della bocca del canale I-Ninğirsu (dossier n. 14, cantiere 3, geografia) è possibile desumere che la confluenza con il canale I-Luduga si trovasse nel primo tratto del canale Bizagelele. Tutta l'area indagata si trova quindi nella parte settentrionale della regione di Guedina.

---

<sup>1257</sup> BPOA 06, 0253 i 3-4.

<sup>1258</sup> TUT 016 ii 15.

<sup>1259</sup> Pettinato 1967, p. 133.



**DOSSIER n. 20 TEL 274**

Stato di fatto:	vimate e muretti pisé nei campi Gedaha, Maḥ, NinMAR.KI-igidu, Manu, Šabrasa e Ninazida
Ente attuatore:	-
Direttore:	i maggiordomi
Delegato:	-
Responsabile:	-
Localizzazione:	-
Oggetto:	vimate e arginelli
Rapporto:	-
Data:	-

**Struttura del testo.****Sottoscritto, linee: left 1**

Direttore/anno<sup>1260</sup> (arinelli e) Vimate, maggiordomi; anno x-Suena

**Cantiere 1, linee: i 1-12**

A/1 <sup>1261</sup>	1158 m di canne piazzate
Località A	Campo Gedahaa
B/1	12843 m L viminata
B/2	4783,5 m di muretto pisé
B/3	1038 m di canne piazzate
Località B	Campo Maḥ, campo Mangi E campo NinMAR.KI-igidu
C/1	3120 m viminata
Località C	Nel margine del campo Šabrasa
D/1	10479 m viminata
Località D	Campo Ninazida

**D. 20 Intervento**

La documentazione fornita in dossier n. 20 è relativa a più cantieri distribuiti in quattro aree differenti. Effettivamente, il dossier potrebbe rientrare nella tipologia di compendio ma è andato perso qualsiasi riferimento al cronoprogramma, qualora fosse stato scritto nel verso

<sup>1260</sup> Il testo sumerico è: [...] **ge du<sub>3</sub>-a šabra-ne mu** <sup>d</sup>[š<sub>u</sub>-<sup>d</sup>suena ...]. Il suffisso **-ne** lascia intendere la pluralità del nome. Il lavoro sarebbe stato eseguito sotto la direzione di più uomini. Tale circostanza si ritrova anche nel tipo di sigillatura che fa riferimento a un gruppo indefinito di maggiordomi (AAICAB 1/2, pl. 157, 1971-401 ii4; MVN 11, 056 ii 7; MVN 11, Y iv 3; TCTI 2, 03666 i 5; TÉL 207 ii 12). Il campo Abala (DAS 024 ii 3-4; MVN 11, 056 ii 6-7), che si trova in prossimità del ponte del canale Sulgepiriḡ (testo RTC 412, dossier n. 6, cantiere 2, geografia), lungo il quale è localizzabile il campo Mangi (località B), è anche gestito da un gruppo di maggiordomi.

<sup>1261</sup> La parola sumerica usata è **ġar** "to place" (Thomsen 1984, p. 305). L'ammonto di canne è stato probabilmente disposto per una lavorazione successiva.

del testo. In ogni caso, il progetto prevede lo stanziamento di canne e costruzione di viminate e muretti pisé in quattro località diverse, senza che vi sia linea di continuità evidente tra le strutture citate.

## D. 20 Prosopografia

Assente.

## D. 20 Geografia

Il dossier n. 20 prende in considerazione più aree geografiche.

- Il campo Gedaha, riferito alla voce “Località A”, è ben attestato nella documentazione amministrativa. In particolare, questo campo si trova lungo il canale Nemurgendu<sup>1262</sup> che quasi certamente deriva dalla sponda settentrionale del canale Piriġġendu (D. 1, arrivo C, geografia). Questa localizzazione è confermata anche dal riferimento di alcuni animali localizzati presso il campo osservato e la città di Abbar.<sup>1263</sup> La città di Abbar sorge in località Lugalanzu, canale che deriva dalla sponda meridionale del canale Sulgepiriġ (D. 8, cantiere 1, arrivo B). Sapendo che la distanza tra il canale Sulgepiriġ ed il canale Piriġġendu è di soli 3780 metri (D. 6, cantiere 3, partenza A) è ben chiaro che la città di Abbar ed il campo Gedahaa siano vicini tra loro. Il campo Gedaha si trova, dunque, nella parte meridionale della regione di Guedina.
- Il campo Maḥ, riferito alla voce “Località B”, è oggetto di un importante documento relativo alla costruzione delle casse a lato che circondano il campo stesso (analisi II). Si trova lungo il canale Lu-Našše, lungo il quale potrebbe anche trovarsi il giardino di Tiraš (D. 4, sottoscritto, titolo). Il campo Maḥ è citato nel testo esaminato insieme ai campi Mangi, NinMAR.KI-igidu. Il campo Maḥ ed il campo Mangi sono citati insieme anche in un'altra occasione.<sup>1264</sup> I campi Maḥ e Mangi sono citati insieme anche con il campo Ninazida (località D), sotto l'autorità del tempio di NinMAR.KI.<sup>1265</sup> Il campo Maḥ ed il campo Ninazida (Località D) sono citati insieme più volte.<sup>1266</sup> In base allo studio dei testi si può confermare la vicinanza tra questi tre campi. Esiste, inoltre, il riferimento a-ša<sub>3</sub> maḥ<sup>d</sup> en-lil<sub>2</sub>-le-ka “campo Maḥ di Enlil”<sup>1267</sup> che potrebbe essere un richiamo al campo di Enlil che si estende proprio a partire dall'area del campo Mangi (Località A), dove può essere collocato lo sbocco del canale Sulgepiriġ nel canale Bizagelele. Inoltre, sono frequenti gli scambi tra il campo Hurim, prospiciente al campo Ninazida (Località D) ed il granaio del campo Maḥ,<sup>1268</sup> entrambi sotto l'autorità del tempio di NinMAR.KI.<sup>1269</sup>

<sup>1262</sup> CT 07, pl. 18, BM 012942 ii 11-12.

<sup>1263</sup> MVN 06, 468 ii 1-2: ša<sub>3</sub> abbar<sup>ki</sup> u<sub>3</sub> a-ša<sub>3</sub> ge-dah-ha “nella città di Abbar e (nel) campo Gedaha”.

<sup>1264</sup> ASJ 17, 229 118 ii 7-12.

<sup>1265</sup> PPAC 5, 0242 ii 2-9.

<sup>1266</sup> CT 07, pl. 25, BM 013164 i 13-14; SM 1899.02.064 envelope i 2-3; TCTI 2, 03476 i 2 - ii 1.

<sup>1267</sup> ITT 1, 01404 i 1-2.

<sup>1268</sup> MVN 11, 022 i 1-3; MVN 11, 025 i 1-3; MVN 12, 290 i 1-3; SAT 1, 321 & 322 i 1-3, ii 6-7.

<sup>1269</sup> PPAC 5, 0242 i 1-8.

- Il campo Mangi, riferito alla voce “Località B”, può essere localizzato lungo il canale Sulgepiriġ, sponda settentrionale, di fronte al campo Saġġa (D. 8, cantiere 1, arrivo D).
- Il campo NinMAR.KI-igidu, riferito alla voce “Località B” è molto probabilmente connesso al santuario di NinMAR.KI. della città di Hurim, che si trova presso il canale Naduaigidu (D. 7, cantiere 1, arrivo B, geografia), davanti al campo Ninazida (località D).
- L’orizzonte geografico in relazione alla località B è il seguente. Dal momento che i campi Mangi, NinMAR.KI-igidu e Ninazida sono localizzabili tra la sponda settentrionale del canale Sulgepiriġ e lo sbocco del canale Naduaigidu, che si trova poco più a monte, è possibile intendere che anche il campo Maḥ fosse in quest’area. Il riferimento “campo Maḥ di Enlil” lascia supporre che la posizione del campo sia vicino a quella del campo Enlila, magari divisi tra loro dal canale Sulgepiriġ. Il campo Šabrassa, riferito alla voce “Località C”, non è citato in altri testi amministrativi sumerici. In relazione alla posizione degli altri campi citati nel dossier esaminato non è da escludere che possa essere a ridosso del campo Ninazida.
- Il campo Ninazida, riferito alla voce “Località D”, si trova lungo il canale Naduaigidu, di fronte alla città di Hurim (D. 7, cantiere 1, geografia).

In sintesi, l’orizzonte geografico del dossier n. 20 è il seguente. La lista segue un ordine geografico da sud a nord. Il campo Gedaha è, infatti, localizzabile presso la città di Abbar e il canale Nemurgendu (Parte 3: 1.2.1). I campi Maḥ e Mangi si trovano a ridosso della sponda settentrionale del canale Sulgepiriġ (vedi geografia I. 3. 2). Il campo NinMAR.KI-igidu è, invece, localizzabile presso la città di Hurim, in cui si trova uno dei santuari dedicati alla dea NinMAR.KI. Il territorio di Hurim è speculare a quello di Ninazida che si trova lungo la sponda del canale Naduaigidu. Il campo NinMAR.KI-igidu si trova pertanto tra il campo Ninazida e i campi Maḥ e Mangi.

**DOSSIER n. 21****ITT 3, 5060**

Stato di fatto:	realizzazione di un muretto pisé
Ente attuatore:	-
Direttore:	Ludingira
Delegato:	Lugula
Responsabile:	Urnungal
Localizzazione:	-
Oggetto:	arginelli
Rapporto:	-
Data:	ŠS1.03.00

**Struttura del testo.****Cantiere 1, linee: i 1 - ii 5**

Nota 1	130 uomini, (di cui) 25 (fanno) mezzo turno In un giorno
Titolo	Muretto pisé disposto
Direttore	Supervisore Ludingira
Responsabile	Caposquadra Urnungal
Delegato	Via Lugula
mese	Mese 3
Anno	Anno, Šu-Suena (è) re

**D. 21 Intervento**

La documentazione fornita in dossier n. 21 è relativa a un crono-programma, ossia al numero dei lavoratori impiegati in un arco di tempo definito. Sono completamente assenti riferimenti strutturali o geografici relativi all'opera realizzata, il che isola tipologicamente questo dossier rispetto agli altri indagati.

**D. 21 Prosopografia**

Il progetto è stato avviato in data ŠS1.03.00, sotto la direzione di Ludingira e la responsabilità di Urnungal, in delega a Lugula.

- Il nome Ludingira, riferito alla voce "Direttore", associato alla carica di supervisore, è documentato largamente nella documentazione amministrativa di Ğirsu. In particolare, vale la pena considerare l'associazione del supervisore Ludingira all'istituzione E-Guzala,<sup>1270</sup> la stessa che si riscontra per il responsabile Urnungal e il delegato Lugula.

<sup>1270</sup> DAS 036 i 3-4 (AS 8.03.00); CT 10, pl. 26-27, BM 014315 IV 4-5 (AS 9.04.03); ITT 3, 05335 I 3-4 (AS 9.09.00); DAS 376 ii 1 (AS 9.09.00); TCTI 2, 03863 i 4 - ii 1 (ŠS 1.02.00); ITT 5, 06883 ii 1-2 (ŠS 1.12.00); BPOA 02, 1821 i 4 (ŠS 2.08.00); CT 07, pl. 38, BM 018427 i 1-4 (ŠS 2.12.00); Nisaba 18, 053 i 1-5 (ŠS 5.01.00); Nisaba 18, 054 i 1.4 (ŠS 6.12.00); DAS 410 i 4 (ŠS 9.09.00).

- Urnungal, riferito alla voce “Responsabile”, associato alla carica di caposquadra, è documentato in un buon numero di testi, in cui ricorre la sua affiliazione all’istituzione E-Guzala.<sup>1271</sup>
- Il nome Luduga, riferito alla voce “Delegato”, ricorre spesso nella documentazione amministrativa. In qualità di ġiri, “tramite”, tuttavia, le occorrenze sono limitate. Si riscontra, in questo caso, la sua affiliazione all’istituzione E-Guzala.<sup>1272</sup>

## D.21 Geografia

Il dossier n. 21 prende in considerazione un’unica area geografica non precisata. Se, tuttavia, l’affiliazione all’istituzione E-Guzala, in relazione al direttore, responsabile e delegato, dovesse essere corretta si potrebbe quantomeno precisare in quale porzione della provincia sia stato aperto il cantiere. I dati per localizzare la “casa del portatore del trono” sono pochi.

Potrebbe sussistere una certa vicinanza con il villaggio Enim-Inanna<sup>1273</sup> e con il tempio di Enki.<sup>1274</sup> Il villaggio Enim-Inanna sembra trovarsi tra le aree amministrative del tempio di Sulge,<sup>1275</sup> di Igalim<sup>1276</sup> e di Nindara.<sup>1277</sup> Comunque, considerando che i beni della “casa del portatore del trono” sono quasi sempre gestiti da Bazi, è possibile ben intendere la sua posizione nella regione di Guedina. Questa ricostruzione è supportata dalla localizzazione del tempio di Enki, presso il quale E-Guzala tiene un debito. Questo tempio è indicato lungo le sponde del Tigri<sup>1278</sup>, e in certi casi i suoi beni sono gestiti dal tempio di NinMAR.KI. Il tempio di Enki sembra essere piuttosto vicino la costa essendo considerato come uno degli ultimi punti di arrivo per un invio di musicisti e lamentatori da Ġirsu a Guaba.<sup>1279</sup> Sapendo dell’esistenza del campo di Inanna, sul confine

<sup>1271</sup> ASJ 19, 144 128 v 18-19 (AS 7.00.00); DAS 036 i 3 - ii 1 (AS 8.03.00); DAS 037 i 4 - ii 2 (AS 8.02.00); DAS 039 i 4 - ii 2 (AS 8.02.00); ITT 5, 08222 i 4 - ii 2 (AS 8.03.00).

<sup>1272</sup> Nisaba 17, 013 i 14 (AS 4.00.00 / 5.11.00); PPAC 5, 1467 ii 2 (AS 6.05.00); TCTI 2, 03759 ii 4 (ŠS 6.03.00).

<sup>1273</sup> PPAC 5, 1621 = 1757 i 4 - ii 1.

<sup>1274</sup> Nisaba 33, 0844 i 2-3.

<sup>1275</sup> MVN 12, 113 i 5 - ii 1.

<sup>1276</sup> Nisaba 13, 010 i 4 - ii 1.

<sup>1277</sup> MVN 19, 096 i 3 - ii 4.

<sup>1278</sup> MVN 02, 176 xiii 2’; MVN 06, 301 ii 8.

<sup>1279</sup> StOr 46, 044.

del campo Enlila (D. 8, cantiere 3, geografia), circa 4 km a monte di Guaba (D. 18, cantiere 1, B/1, geografia), è possibile intendere in quale porzione della provincia dovesse trovarsi l'istituzione E-Guzala, ossia la parte meridionale della regione di Guedina, a ridosso del demanio di Guaba.

**DOSSIER n. 22**

ITT 5, 6856

Stato di fatto:	muretti pisé e viminate nei campi Kuġ e Aršatia-Nindara
Ente attuatore:	-
Direttore:	vicario di Nindara
Delegato:	-
Responsabile:	-
Localizzazione:	campi Kuġ e Aršatia-Nindara
Oggetto:	viminate e arginelli
Rapporto:	-
Data:	-

**Struttura del testo****Cantiere 1, linee: i 1 - ii 8**

A/1	9252 m L muretto pisé
Nota 1	2,5 m a testa
A/2	3960 m L viminata
Nota 2	3 m L a testa
Rapporto A <sup>1280</sup>	La sua forza lavoro 5432 uomini per un giorno
Località A	Campo Kuġ
B/1	7560 (m) viminata; 3 m a testa
Rapporto B	La sua forza lavoro 2520 uomini per un giorno
Località B	Campo Aršatia-Nindara
Mese	Mese [...]
Rapporto A-B <sup>1281</sup>	La sua forza lavoro +3600
Anno	Anno [...]
Differenza	Differenza +3320 uomini per un giorno
Direttore	Vicario di Nindara
C/1	8580 m L viminata
Rapporto C	La sua forza x
Località C	Campo x

**D. 22 Intervento**

La documentazione fornita in dossier n. 22 è relativa a un compendio di interventi volti alla costruzione di muretti pisé e viminate, in almeno tre

<sup>1280</sup> In base all'indicazione fornita in "Nota 1" gli uomini necessari per la costruzione del muretto pisé "A/1" lungo 9252 dovrebbero essere 3700,8. Per quanto riguarda la "Nota 2" i lavoratori sono 2520. Nel "Rapporto A" lo scriba ha quindi calcolato 411,2 lavoratori in eccesso.

<sup>1281</sup> Questa indicazione potrebbe riguardare l'intero numero dei lavoratori messi a disposizione, di cui una parte è quella intervenuta nelle sezioni A e B. Infatti, il valore riferito alla voce "differenza" non è in linea con il numero degli operai contati nella sezione A e nella sezione B.

campi differenti. Si tratta di opere notevoli sia per le distanze raggiunte sia per il numero dei lavoratori impiegati nella loro realizzazione.

Nel campo Kuĝ sono stati costruiti un muretto pisé lungo 9252 m (A/1) e una viminata lunga 3960 m (A/2), realizzati da 5432 lavoratori. Nel campo Aršatia-Nindara è stata costruita una viminata di 7560 metri (B/1), realizzata da 2520 lavoratori. Lo scriba menziona una rimanenza di personale, ma la rottura del testo non permette di intendere come questa venisse effettivamente considerata e che ruolo avesse avuto ai fini della realizzazione del progetto. Purtroppo, non è possibile intendere quale fosse la "Località C"; tuttavia, nell'eventualità che l'osservazione seguisse una progressione geografica la sezione mancante verrebbe a trovarsi nel territorio di Kiesa.

## D. 22 Prosopografia

Il progetto è stato avviato in data non leggibile, almeno in parte sotto la direzione del vicario di Nindara. Purtroppo, questa carica è attestata dal periodo di regno di Sulge a quello di Šu-Suena; pertanto, non è possibile intendere in che periodo siano stati svolti i lavori.

## D. 22 Geografia

Il dossier n. 22 prende in considerazione almeno due aree geografiche. Quella del campo Kuĝ e quella del campo Aršatia-Nindara.

- Il campo Kuĝ, riferito alla voce "Località A", si estende certamente lungo il canale I-Kuĝ, che divide il territorio di Niĝen da quello di Kiesa, sede il tempio di Nindara (dossier n. 9, cantiere 1, arrivo A; dossier n. 10, cantiere 1, arrivo ṛ; cantiere 2, arrivo β; dossier n. 11, sottoscritto, partenza).
- Il campo Aršatia-Nindara, riferito alla voce "Località B", è documentato in altri dieci testi provenienti da Ğirsu. In particolare, data l'esistenza del campo Aršatia-Našše<sup>1282</sup> e la menzione nel dossier esaminato del campo Kuĝ, è possibile localizzare il campo Aršatia-Nindara nel territorio della città di Kiesa, in cui si trova proprio il tempio del dio Nindara.

In sintesi, l'orizzonte geografico del cantiere 1 è il seguente. Conoscendo la suddivisione del territorio lungo il canale Niĝenšedu, sulla base dei dossier n. 9, 10 e 11, è ben chiaro che il muretto d'argilla e la viminata del campo Kuĝ non siano disposte lungo il canale principale. Infatti, la lunghezza raggiunta dal solo muretto equivale a quasi tutto il cantiere realizzato dal canale Enkizišagal, poco più a valle di Lagaš, al canale I-Kuĝ, a monte del territorio di Kiesa. Tuttavia, in questo spazio,

<sup>1282</sup> OTR 256 vi 8, ix 30



oltre all'ingombrante presenza delle città di Niġen e Lagaš si trovano anche i campi e paludi a loro connesse. Pertanto, l'orientamento della sezione A in dossier n. 22, deve seguire il corso del canale I-Kuġ lasciando intendere la lunghezza. Va comunque notato che da Niġen al territorio di Guaba, quindi in direzione sud-ovest, si estende il campo Naššeġara (dossier n. 18, cantiere 1, geografia). Ciò implica che anche il campo Kuġ, per non sovrapporsi al campo Naššeġara, debba seguire grossomodo lo stesso orientamento geografico, ossia estendersi in direzione sud-ovest. Il territorio sarebbe così definito: il canale I-Kuġ, derivato dal canale Niġenšedu, scorrerebbe verso il mare formando, di fatto, un angolo acuto con la linea tracciata dal suo distributore.

Per quanto riguarda il campo Aršatia-Nindara è chiaro che sia preso in considerazione il territorio della città di Kiesa, in cui si trova il tempio del dio Nindara. Ciò è sostenuto dall'esistenza della località Aršatia-Našše. Pertanto, si avrebbero due estensioni associate a città confinanti tra loro, le cui aree di competenza sono divise dal canale I-Kuġ. Tuttavia, il territorio lungo il canale Niġenšedu è perfettamente indagato e delle località Aršatia non vi è traccia. Pertanto, sulla base della lunghezza della viminata nel campo Aršatia-Nindara è possibile immaginare che Aršatia-Nindara e il campo Kuġ fossero speculari tra loro.

**DOSSIER n. 23**

MVN 7, 132

Stato di fatto: viminata nel campo Mušbiedina  
 Ente attuatore:  
 Direttore: vicario di NinMAR.KI  
 Delegato: Abagena  
 Responsabile: supervisore Urigalim  
 Localizzazione: campo Mušbiedina  
 Oggetto: vimate  
 Rapporto: -  
 Data: S 38.08.00

**Struttura del testo****Cantiere 1, linee: i 1 - ii 8**

Rapporto 30 lavoratori per 6 giorni  
 Titolo Viminata  
 Località Campo Mušbiedina  
 Direttore Vicario di NinMAR.KI  
 Delegato Via Abagena  
 Responsabile Supervisore Ur-Igalim  
 Mese Mese 8  
 Anno Anno seguente il muro del paese è costruito

**D. 23 Intervento**

La documentazione fornita in dossier n. 23 è relativa ad un cronoprogramma per la costruzione di una viminata nel campo Mušbiedina: 30 lavoratori realizzano l'intervento in 6 giorni. Non è fatto alcun riferimento alla distanza lavorata, ma lo scriba riferisce chi abbia diretto il lavoro: il vicario di NinMAR.KI, in delega a Abagena, per la supervisione di Ur-Igalim.

**D. 23 Prosopografia**

Il progetto è stato avviato in data S 38.08.00, sotto la direzione del vicario di NinMAR.KI, in delega a Abagena, per la supervisione di Ur-Igalim.

- Possono essere distinti almeno quattro nomi associati alla carica del vicario di NinMAR.KI.

Ur-Bau	S. 43.00.00	CT 10, pl. 48, BM 021447 ii 6
	S 44.00.00	SNAT 028 i 5
	AS 1.00.00	PPAC 5, 0923 i 2
Ur-Ninġirsu	AS 3.00.00	BPOA 02, 1916 i 3
Lu-Irisaġ	AS 7.00.00	TCTI 2, 04337 i 4
Lu-Gigir	AS 9.11.00	Amherst 116 ii 1-2

La linea di successione sembra chiara e non si notano sovrapposizioni. È possibile che il vicario che ha diretto i lavori nel dossier esaminato fosse Ur-Bau, o un suo immediato predecessore non documentato nei testi.

- Il nome Abagena è largamente attestato nella documentazione amministrativa sumerica, tanto non poter identificare con esattezza chi sia la persona documentata nel testo esaminato. In effetti, non ricorrono altri casi in cui Abagena sia documentato con gli altri nomi o luoghi citati nel dossier esaminato.
- Ur-Igalim è anche il nome del "Responsabile β" (dossier 13), identificato come capo-squadra.

## **D. 23 Geografia**

Vedi: dossier n. 3 (cantiere 1, geografia).

**DOSSIER n. 24****PPAC 5, 78**

Stato di fatto:	rivestimento del muretto pisé nel campo A-Ĝeština
Ente attuatore:	-
Direttore:	-
Delegato:	supervisore Lammadine e supervisore Nene
Responsabile:	supervisore Nene; Lu-x; i contadini; Uralamma il conciatore; Ursulge il feltraio; i lavoratori a cottimo
Localizzazione:	campo A-Ĝeština
Oggetto:	vimate e arginelli
Rapporto:	-
Data:	-

**Struttura del testo****Sottoscritto, linee: i 9 - ii 1**

Rapporto <sup>1283</sup>	(3348) m L canne
Nota 1	60 uomini per 1 giorno, supervisore Lammadine
Nota 2	30 uomini per 1 giorno, supervisore NENE
Titolo <sup>1284</sup>	muretto pisé da rivestire
Località	Campo A-Ĝeština

**Cantiere 1, linee: i 1-8**

A/1	789 m L canne / supervisore Lugalušime
B/1	414 ndn supervisore NENE
C/1	1620 (m L) supervisore Lu-x
D/1	99 (m L) sono giardinieri
E/1 <sup>1285</sup>	30 (m L) Ur-Lamma il pellettiere
F/1 <sup>1286</sup>	30 (m L) Ur-Sulge il feltraio
G/1	354 (m L) sono lavoratori a cottimo

**D. 24 Intervento**

La documentazione fornita in dossier n. 24 è relativa ai lavori di armatura di un muretto pisé, nel campo A-Ĝeština, attraverso la probabile costruzione di una viminata. Lo scriba riferisce quanti metri di canne siano

<sup>1283</sup> Gli unici segni leggibili di questa linea sono nove segni **diš** che corrispondono grossomodo alla somma dei **nindan** dichiarati dallo scriba (cantiere 1). Nella parte rotta dovevano essere stati dichiarati i restanti 18 **nindan**, 108 metri. Si tratta quindi del rapporto del lavoro effettuato: la lunghezza complessiva delle canne raccolte.

<sup>1284</sup> Il muretto pisé è dichiarato **šu di-di** "(noch) auzustatten" (Sallaberger 1993-1994, pp. 58-59); quindi, è ipotizzabile che l'ammonto di canne fosse servito per armare il muretto, per renderlo quindi **šu du<sub>11</sub>-du<sub>11</sub>** "ausgestattet".

<sup>1285</sup> La parola sumerica usata è **ašgab** "leatherworker" (Bauer 1975, p. 214).

<sup>1286</sup> La parola sumerica usata è **tug<sub>2</sub>-du<sub>8</sub>** "Filzhersteller, Seiler" (Selz 1993, p. 90).

stati portati o lavorati da ogni singolo responsabile. Essendo un'informazione chiara lo scriba evita di riscrivere ogni volta l'indicazione **nindan gid<sub>2</sub>**, ma è chiaro che i numeri riferiti siano una lunghezza perché la loro somma coincide con quanto dichiarato nel rapporto della distanza (sottoscritto). L'indicazione della lunghezza in "Rapporto" non si riferisce però alla misura del muretto pisé, ma alla somma della lunghezza delle canne raccolte. Trattandosi di un intreccio, è chiaro che il muretto di argilla fosse ben più corto dei 3348 metri dichiarati nel rapporto. In ultimo, nel sottoscritto, lo scriba specifica che i responsabili del coordinamento degli uomini fossero stati Lammadine e Nene.

## D. 24 Prosopografia

Il progetto è stato avviato in data omessa, e vi prendono parte un buon numero di lavoratori. Purtroppo, non è possibile intenderne la datazione dall'analisi prosopografica.

- Il nome Lummadine, riferito alla voce "Nota 1" (sottoscritto), è attestato in soli quattro testi provenienti da Ġirsu,<sup>1287</sup> ma non con la carica di supervisore, come nel dossier esaminato.
- Il supervisore NENE, riferito alla voce "Nota 2" (sottoscritto) e "B/1 (cantiere 1)", è documentato solo in un altro testo amministrativo proveniente da Irisaġrig, databile IS 3.06.00.<sup>1288</sup>
- Il supervisore Lugalušime, riferito alla voce "A/1" (cantiere 1), è attestato in pochi altri testi amministrativi. Per quanto riguarda la provincia di Ġirsu il supervisore Lugalušime è documentato in data S. 46.06.00<sup>1289</sup> e in data AS. 8.11.00.<sup>1290</sup>
- Ur-Lamma il pellettiere, riferito alla voce "E/1", è documentato in soli altri tre testi provenienti da Ġirsu, databili: S 47.00.00;<sup>1291</sup> AS 1.00.00.<sup>1292</sup>
- Ur-Sulge il follatore, riferito alla voce "F/1", non è documentato in altri testi amministrativi sumerici.

## D. 24 Geografia

Il dossier n. 24 prende in considerazione un'unica area geografica, quella del campo A-Ġeština, localizzabile presso la bocca del canale Piriġgendu, nel territorio di Kisura (località). La superficie del campo

<sup>1287</sup> PPAC 5, 0088; PPAC 5, 0088; PPAC 5, 1259; RTC 400. Purtroppo, nessuno di questi testi è databile.

<sup>1288</sup> Nisaba 15, 0946ii 1-3.

<sup>1289</sup> MVN 02, 175 vii 10.

<sup>1290</sup> ITT 2, 00664 i 2.

<sup>1291</sup> MVN 11, 041 i 4.

<sup>1292</sup> MVN 11, 045 i 3; SNAT 069 i 3.

A-Ĝeština è di almeno 72,90 ha, secondo le fonti di Ĝirsu, 213,37 ha, secondo le fonti di Umma.<sup>1293</sup> La sua posizione può essere localizzata lungo la sponda meridionale del canale Piriĝgendu (D. 14, cantiere 2, geografia),<sup>1294</sup> a fianco del campo Lugal, lungo il Tigri, nella stessa area in cui si trova la città di Kamari.<sup>1295</sup> Sapendo che il canale Piriĝgendu deriva dal Tigri e che divide la regione di Guedina dal distretto di Kisura, e conoscendo la prossimità tra il campo A-Ĝeština al territorio di Kamari e del campo Lugal, si può affermare con sicurezza che la posizione del campo A-Ĝeština sia proprio nel distretto di Kisura, alla bocca del canale Piriĝgendu. Sulla sponda settentrionale del canale Piriĝgendu si trovano, di fronte al campo A-Ĝeština, il campo Lugalmissa (D. 1, cantiere 1, località) ed il campo Igi-Ĝeština (D. 6, cantiere 2, partenza A).

---

<sup>1293</sup> Pettinato 1967 I, pp. 65-66.

<sup>1294</sup> MVN 12, 276 i 1-2.

<sup>1295</sup> Umma 97 i 5 – ii 2.

<b>DOSSIER n. 25</b>	<b>ITT 5, 06864</b>
Stato di fatto:	Costruzione e manutenzione di condotti dell'acqua, argini e casse a lato
Ente attuatore:	-
Direttore:	-
Delegato:	Ur-Suena, maggiordomo del tempio, e Ur-Bau, figlio di Lamlama.
Responsabile:	-
Localizzazione,	-
Oggetto:	argini, casse a lato, condotti
Rapporto:	-
Data:	IS 2.00.00

### Struttura del testo

#### Sottoscritto, linee: viii 15-18

Delegato 1	via Ur-Suena, maggiordomo del tempio
Delegato 2	e Ur-Bau, figlio di Lamlama, lui lo ha misurato
Anno	Anno (in cui) il sacerdote di Inanna in Uruk per mezzo della pratica aruspicina è scelto

#### Cantiere 1, linee: i 1-9

Partenza A	Dal (campo) Bauninsia	
A/1	+1803 m L, 1 m W, 0,5 m D	+500,2 m <sup>3</sup>
Nota 1	x m <sup>3</sup> aggiunti per segmento	
Titolo	Condotto scavato	
Nota 2	+3 m <sup>3</sup> per uomo/segmento	
	loro sono lavoratori a cottimo	
Arrivo A <sup>1296</sup>	Fino a [...]AD.AN.[x].MI [...]da-um	

*Circa 18 linee rotte*

#### Cantiere 2, linee: ii 1 - iii 24

A/1	1821 m L 1 m W 0,5 m D zolla d'erba, 1 m <sup>3</sup>	1214 m <sup>3</sup>
	a segmento	
Nota 1	Truppe di vari santuari	
A/2	36 m L 1 m W 1 m H zolla d'erba, 15 m <sup>3</sup> B	33 m <sup>3</sup>
Nota 2 <sup>1297</sup>	è una sua cassa a lato	

<sup>1296</sup> La linea è rovinata. Si può leggere: [...]AD.AN.[IIM].MI-še<sub>3</sub>. Il terminativo -še<sub>3</sub> non lascia dubbi sul fatto che si tratti del punto di arrivo della sezione A. La lettura dei segni AN-x-MI potrebbe lasciar intendere una titolazione ad Anzu. La lettura del primo segno della linea considerata, AD, sarebbe viziata dal cattivo stato della tavoletta: potrebbe trattarsi del segno **lugal**, quindi con riferimento al territorio di Lugal-Anzu, o del segno **igi**, con riferimento al territorio Igi-Anzu (cantiere 3, arrivo A). Non è, quindi, da escludere che il condotto scavato attraversasse il campo Bauninsisa fino alla località Lugal-Anzu o Igi-Anzu, nei pressi del canale Sulgepiriğ (dossier n. 8, cantiere 1, geografia).

<sup>1297</sup> Il lavoro di manutenzione della cassa a lato è certamente eseguito lungo il parapetto del manufatto. Questo è chiaro perché il tratto a cui si associa la nota 2 è reintegrato con copertura a verde.

Nota 3	loro sono lavoratori a cottimo	
A/3	216 m L, 0,5 m W, 0,33 m H zolla d'erba	
A/4	$x$ ndn L $x$ cb W, 0,5 m D t zolla d'erba, $x$ s <sup>3</sup>	+105 m <sup>3</sup>
	B aggiunti sull'argine	
A/5	$x$ ndn L $y$ cb W z cb H imbocco	
A/6	$x$ ndn L $y$ cb W z cb H zolla d'erba, +90 m <sup>3</sup> B	+16,8 m <sup>3</sup>
Nota 4 <sup>1298</sup>	È una sua cassa a lato	
A/7	48 m L 1 m W 0,5 m H zolla d'erba, +12 m <sup>3</sup> B	$x$ m <sup>3</sup>
A/8	$x$ ndn L $y$ cb W 1 cb H zolla d'erba, 15 m <sup>3</sup> B	22,5 m <sup>3</sup>
Nota 5	È una sua cassa a lato	
Rapporto <sup>1299</sup>	802,5 m <sup>3</sup> B piazzati sull'argine	
	loro sono lavoratori a cottimo	
	388,5 m <sup>3</sup> , 3 m <sup>3</sup> a testa	
	1634,1 m <sup>3</sup> lavorati, 2,4 m <sup>3</sup> a testa	
	loro sono lavoratori a cottimo	
	1319,4 m <sup>3</sup> lavorati, 1,5 m <sup>3</sup> a testa	
	truppe di vari santuari	
Arrivo A <sup>1300</sup>	Fino al colle Batium	
Partenza B	Dal colle Batium	
Kk/1	33 m <sup>3</sup> B è una cassa a lato	
Nota 6	108,5 m <sup>3</sup> B aggiunti sull'argine	
B/1	15 m L 1,5 m W 1,5 m H zolle d'erba 39 m <sup>3</sup> B	
Nota 7	È una sua cassa a lato	
B/4	51 m L 2 m W 1,5 m H zolle d'erba 255,6 m <sup>3</sup> B	
Nota 8	È una sua cassa a lato	
Nota 9	loro sono lavoratori a cottimo	

*Segue colonna iv rotta*

### Cantiere 3, linee: v 1 - vi 11

Nota 1	È una sua cassa a lato	
A/1	15 m L, $x$ m W, 1,5 m H, 99 m <sup>3</sup> B	+108 m <sup>3</sup>
Nota 2	Sono uomini a cottimo	
A/2	24,6 m <sup>3</sup> B	
Nota 3	È una sua cassa a lato	

<sup>1298</sup> Il lavoro di manutenzione della cassa a lato, associata ai tratti A/3-6 è certamente eseguito lungo il parapetto del manufatto. In questo caso si può ben intendere la differenza tra muro arginale e sfioratore dell'opera idraulica. Infatti, lo scriba specifica che solo la sezione A/5 sia la **a-igi** "parte frontale", ossia l'imbocco del manufatto, rivolto chiaramente verso il corso d'acqua.

<sup>1299</sup> Lo scriba inserisce il rapporto del lavoro in un'unica casella. Inoltre, nella tavoletta, questa indicazione è scritta con un rientro rispetto il bordo della colonna. Ciò non lascia dubbi sul fatto che lo scriba volesse mettere in risalto i dati fondamentali del lavoro svolto. Lo stesso avviene per il rapporto in "Cantiere 3".

<sup>1300</sup> La parola sumerica usata è **du<sub>6</sub>** "collina" (Behrens & Steible 1983, p. 77f.). Il toponimo "collina Batium" ha riscontri nella documentazione amministrativa sumerica.



A/3	30 m L, 1,5 m W, 1,5 m H rivestimento a verde, 145, 5 m <sup>3</sup> B	+213 m <sup>3</sup>
Nota 4	È una sua cassa a lato	
A/4	24 m L, 0,5 m W, 1,5 m H rivestimento a verde, 109,5 m <sup>3</sup> B	+162 m <sup>3</sup>
Nota 5	È una sua cassa a lato	
A/5	12 m L, 1,25 m W, 1,16 m H, zolle d'erba, 99 m <sup>3</sup> B	99 m <sup>3</sup>
Nota 6	Sono uomini a cottimo	
A/6	18 m <sup>3</sup> B, truppe dei vari santuari	
Nota 7	È una sua cassa a lato	
A/7	36 m L, 1,5 m W, x m H, zolle d'erba, +75 m <sup>3</sup> B	36,75 m <sup>3</sup>
	<i>Fine colonna v rotta</i>	
Nota 8'	È una sua cassa a lato	
A/8'	30 m L, 1 m W, 1,25 m H, zolle d'erba, 81 m <sup>3</sup> B	118,5 m <sup>3</sup>
Nota 9'	È una sua cassa a lato	
Nota 10'	Sono lavoratori a cottimo	
Nota 11	3382,95 m <sup>3</sup> , 2,4 m <sup>3</sup> a testa	
	Sono lavoratori a cottimo	
Rapporto <sup>1301</sup>	424,5 m <sup>3</sup> lavorati, 1,5 m <sup>3</sup> a testa	
	Sono truppe di vari santuari	
Arrivo A	Fino all'argine di testa (del campo) Igi-Anzu	
Delegato	Via Ur-Bau figlio del maggiordomo del tempio	
<b>Cantiere 4, linee: vi 12 - viii 13'</b>		
Partenza A	dall'argine (del canale) Nanna	
A/1	9 m L, 3 m W, 0,5 m D	22,5 m <sup>3</sup>
A/2	150 m L, 2 m W, 0,5 m D	150 m <sup>3</sup>
A/3	24 m L, 6 m W, 0,5 m D	72 m <sup>3</sup>
A/4	372 m L, 2 m W, 0,5 m D	[372 m <sup>3</sup> ]
A/5	x m <sup>3</sup> B	
Arrivo A	Fino alla tenuta Niġpadu	
Partenza B	Dalla tenuta Niġpadu	
B/1	x m L, 2 m W, 0,5 m D	
	-	
	-	
	-	

<sup>1301</sup> Il rapporto è espresso nel testo in una sola casella in cui lo scriba applica un rientro rispetto al bordo della colonna. Lo stesso si riscontra nel rapporto in cantiere 2. CDLI e BDTNS leggono 23 1/2 s<sup>3</sup> 5 g<sup>3</sup> SIG7?-a. Sulla base del confronto con il rapporto in cantiere 2 il segno letto come SIG7 sarebbe, in realtà, kiġ, che ha perfettamente senso considerando la natura del testo. I valori espressi nel rapporto sono decisamente più alti rispetto a quelli calcolabili in cantiere 3. Ciò significa che questo rapporto prende in considerazione anche parte della colonna iv andata perduta, e non è da escludere che il calcolo possa partire già dalla "Partenza B" in cantiere 2.

B/5 <sup>1302</sup>	103,5 m <sup>3</sup> zolle d'erba nei due lati
Nota 1	È una sua cassa a lato
Nota 2	330 m <sup>3</sup> B piazzati sull'argine
Arrivo B <sup>1303</sup>	Fino al tumulo splendente
Partenza C	Dal tumulo splendente
Kk/1	67,5 m <sup>3</sup> B è una sua cassa a lato
Arrivo C <sup>1304</sup>	Fino nella parte posteriore del tumulo splendente, (dove c'è) il grande (accumulo di) terra
Nota 3	130,5 m <sup>3</sup> B piazzati sull'argine
Kk/2	90 m <sup>3</sup> B è una sua cassa a lato
Kk/3	27 m <sup>3</sup> B è una sua cassa a lato
Kk/4	22,5 m <sup>3</sup> B è una sua cassa a lato
Kk/5	92 m <sup>3</sup> B è una sua cassa a lato
Rapporto <sup>1305</sup>	-
	-
	-
	da 6 litri a testa
	378 <sup>2</sup> / <sub>3</sub> uomini per 1 giorno
	87600 litri
	Loro sono lavoratori a cottimo
	+15,9 m <sup>3</sup> , 1,5 m <sup>3</sup> a testa
	562 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> uomini per 1 giorno
	Loro sono lavoratori a cottimo
	X-diğira

<sup>1302</sup> L'indicazione **a<sub>2</sub> 2-a-ba** "nei due lati (del manufatto)" ha un possibile parallelo con la dicitura **a<sub>2</sub> 2-a-bi** "i suoi due lati (rispetto al canale)" dichiarata in dossier n. 10 (cantiere 2, nota 1) e n. 11 (sottoscritto, località). Nel primo caso lo scriba specifica dove fisicamente sia avvenuto il lavoro nella struttura riparata: l'applicazione della copertura a verde ha interessato sia la parte frontale del manufatto, quindi il parapetto rivolto verso il canale, sia la parte posteriore, cioè il muro che circonda la vasca nel lato di campagna. Nel secondo caso lo scriba, riferendosi a tutto il lavoro realizzato lungo il canale Niğenşedu, specifica che la manutenzione è avvenuta lungo entrambe le sponde del corso d'acqua, i suoi due lati.

<sup>1303</sup> La parola sumerica usata è **du<sub>6</sub>-šuba<sub>3</sub>** come **du<sub>6</sub>-šuba**: "the shining mound (cultplace of Dumuzi in Arali)" (Sjöberg 1988, p. 176 4)

<sup>1304</sup> La parola sumerica usata è **eğir** "rear side" (Flückiger 1999, p. 314). CDLI legge: **eğir du<sub>6</sub>-šuba<sub>3</sub>-ka šuš<sub>3</sub> gal-gal-še<sub>3</sub> šuš<sub>3</sub>** "Knecht" (Selz 1989, p. 87). Questo riferimento in un'indicazione geografica non ha senso. È preferibile la lettura **saħar-gal-gal** da intendersi come "grande (accumulo) di terra" che ben si combina con l'indicazione **du<sub>6</sub>** "Hügel" (Behrens & Steible 1983, p. 77f.). Non esistono, tuttavia, altre attestazioni per confermare questa ipotesi. Il cantiere, dunque, proseguirebbe fino alla parte retrostante della collinetta dedicata a Dumuzi, fin dove si trova un grande accumulo di terra.

<sup>1305</sup> Il rapporto è particolarmente lacunoso ma si intende che sia stata fatta una valutazione della forza lavoro impiegata e del pagamento per gli operai. In via anomala non è invece dichiarato il quantitativo di terra complessivo impiegato per l'intervento.

-  
 Località (campo di) Ninġirsugugal (in/di) x-Igalim  
 Nota 1<sup>1306</sup> [...] nella località tumulo splendente

## D. 25 Intervento

La documentazione fornita in dossier n. 25 è relativa ad almeno 4 cantieri considerati indipendenti l'uno dall'altro. Infatti, per ognuno di essi viene espresso un rapporto di spesa corrispettivo. Tuttavia, tutti i lavori dichiarati ricadono sotto la direzione dei delegati Ur-Suena, il maggiordomo del tempio, e Ur-Bau, figlio di Lamlama. La data degli interventi è IS 2.00.00.

Il **cantiere 1** non prevede un intervento per l'adeguamento del sistema delle piene, ma vede la realizzazione di un nuovo condotto dell'acqua probabilmente per fini irrigui. Di questo sono riportati i parametri strutturali. Tuttavia, a differenza dei piani di lavoro, lo scriba inserisce i dettagli tipici dei compendi, ossia il calcolo del numero degli operai impiegati nella sua costruzione.

Il **cantiere 2** per i lavori di adeguamento del sistema delle piene prevede il reintegro delle lacune arginali del parapetto di quattro casse a lato. È chiaro che il manufatto lavorato sia il terrapieno arginale perché lo scriba descrive la dimensione delle rotture che lo inficiano, inoltre per i tratti A/4 e B/2 è dichiarato che il volume di terra B, cioè l'ammonto extra di terra, è piazzato proprio **eg<sub>2</sub>-ga si-ga** sull'argine, probabilmente per pareggiare la quota della cresta. Non si tratta, quindi di lavori nella vasca. Inoltre, lo scriba specifica che il tratto A/5 sia proprio **a-igi** l'imbocco dell'opera idraulica stessa, cioè lo sfioratore che interrompe la continuità arginale e da cui entra l'acqua. Per quanto riguarda il rapporto si nota la scelta redazionale di usare un rientro per distinguere i dati conclusivi dal resto della documentazione.

Il **cantiere 3** per i lavori di adeguamento del sistema delle piene prevede una serie di interventi per ripristinare il parapetto arginale di sette casse a lato. Dal punto di vista redazionale non si notano variazioni rispetto a quanto detto in cantiere 2. Anche il rapporto si distingue nel testo per il rientro rispetto alla linea della colonna.

---

<sup>1306</sup> La nota 1 informa che l'intera area di lavoro è considerata come il territorio del tumulo splendente.

Il **cantiere 4** per i lavori di adeguamento del sistema delle piene prevede alcuni scavi ed il reintegro del parapetto di nove manufatti. Tutta la sezione A è descritta per la lunghezza, larghezza e profondità dei manufatti. Questi parametri possono essere confrontati con quelli dichiarati a proposito della costruzione delle casse a lato del testo SAT 2, 210 (vedi analisi II. 2): non è da escludere che, anche nel contesto esaminato, siano state scavate le vasche per la raccolta delle acque. Eppure, va notato come la profondità di queste opere sia decisamente bassa e non cambi rispetto alla lunghezza e larghezza dei tratti, cosa che invece avviene per i manufatti del testo SAT 2, 210. Col fatto che lo scriba menzioni l'aggiunta di materiale extra da disporre sugli argini, non è da escludere che tali scavi siano solo un asporto di sedimento dal letto del canale. Il materiale ottenuto, in aggiunta a quello extra, andrebbe a colmare le lacune dei terrapieni.

### D. 25 Prosopografia

- Ur-Suena, il maggiordomo del tempio, e Ur-Bau, figlio di Lamlama supervisionano il lavoro in data IS 2.00.00. In particolare, si noti la menzione al "maggiordomo del tempio" come responsabile della sezione S lungo il canale Bizagelele (D. 13, cantiere 1, responsabile S). Inoltre, Ur-Bau, figlio di Lamlama, supervisiona, in delega, anche i lavori riferiti in dossier n. 3, per conto del tempio di Amar-Suena.
- Ur-Bau, figlio del maggiordomo del tempio, riferito alla voce "Delegato" (cantiere 3), è documentato in un buon numero di testi databili tra S 34.00.00<sup>1307</sup> e IS 2.00.00.<sup>1308</sup> Molto probabilmente, nel dossier esaminato, Ur-Bau, figlio del maggiordomo del tempio, è Ur-Bau, figlio di Lamlama, indicato nel sottoscritto come uno dei due delegati che coordinano i lavori di manutenzione. In caso contrario, non si spiega come mai questa persona non sia stata inserita nel sottoscritto, pur gestendo un intero cantiere.

### D. 25 Geografia

Il dossier n. 25 prende in considerazione tre quattro geografiche distinte. Queste orbitano per certo intorno al campo Bauninsia; Alla collina Batium; al campo Igi-Anzu; al tumulo splendente.

### Cantiere 1

- Il campo Bauninsia, riferito alla voce "Partenza A", è documentato in soli pochi altri testi amministrativi. In particolare, la sua superficie misura almeno 30,15 ha.<sup>1309</sup> In base alla lunghezza del suo condotto si può stimare che il suo lato corto misurasse circa 167,2 metri. È possibile che il lavoro documentato nel dossier esaminato sia

<sup>1307</sup> PPAC 5, 0328 i 6.

<sup>1308</sup> TCTI 2, 03521 i 7.

<sup>1309</sup> Pettinato 1967 I, p. 120.

riferito anche nel testo HLC 245, pl. 115 a proposito della rendicontazione di personale.<sup>1310</sup> Nel campo è anche presente un giardino.<sup>1311</sup>

- È possibile ipotizzare che, data la lettura dei segni, l'arrivo A coincida con la località Lugalanzu o Igi-Anzu.

In sintesi, l'orizzonte geografico del cantiere 1 è il seguente. Il cantiere 1 sembra trovarsi nel territorio chiamato Lugalanzu. Questa possibilità non è solo data dalla ricostruzione del nome in Arrivo A, ma anche perché il campo Bauninsisa è in lista con il canale Sulgepiriġ e con il campo Enlila per quanto riguarda la rendicontazione del personale che ha preso parte ai lavori di manutenzione in questi luoghi.<sup>1312</sup> La località Lugalanzu, infatti, si trova proprio a valle del canale Sulgepiriġ (D. 8, cantiere 1, geografia). Va considerato, inoltre, che il giardino Bauninsisa, associabile alla località Bauninsisa, si trova nel territorio della città di Ġaršum.<sup>1313</sup> Questo luogo ha solo un paio attestazioni, in una delle quali marca la vicinanza con i centri di Urub e Saġub che si trovano nella parte meridionale della regione di Guedina, proprio dove si trova l'area di Lugalanzu. La città di Urub è proprio vicina a quella di Abbar<sup>1314</sup> che si trova presso il canale Lugalanzu (D. 8, cantiere 1, geografia). È chiaro, quindi, che l'area della località Bauninsisa sia vicino a quella di Lugalanzu, a valle del canale Sulgepiriġ. Il punto di arrivo B potrebbe essere tanto il campo o il canale Lugalanzu stesso, quanto il campo Igi-Anzu, idealmente di fronte a Lugalanzu.

## Cantiere 2

- Il toponimo "collina Batium", riferito alla voce "Arrivo A", non ha corrispettivi nella restante documentazione amministrativa sumerica.

In sintesi, l'orizzonte geografico del cantiere 2 è il seguente. Probabilmente la localizzazione del cantiere era indicata nella colonna iv che risulta però compromessa. L'unica informazione geografica è data dall'indicazione del punto di arrivo di quella che dovrebbe essere la

<sup>1310</sup> HLC 245 (pl. 115) iii 7-9: 60 erin<sub>2</sub> ge-du<sub>3</sub> /80 erin<sub>2</sub> pa<sub>4</sub> ba-al / a-ša<sub>3</sub> d<sup>ba-u<sub>2</sub>-nin-si-sa<sub>2</sub></sup> "60 truppe, viminata, 80 truppe, canale scavato (nel) campo Bauninsisa".

<sup>1311</sup> ITT 3, 05535 i 2; MVN 07, 153 i 2; il giardino probabilmente citato anche nel testo JESH-31 178-179 ii 2, ma in questo caso il toponimo è scritto <sup>8es</sup>kiri<sub>6</sub> d<sup>ba-u<sub>2</sub>-inim-si-sa<sub>2</sub></sup>, ed è gestito dal delegato del cantiere 3, Ur-Bau figlio del maggiordomo del tempio.

<sup>1312</sup> HLC 245 pl. 115

<sup>1313</sup> BM 020054 ii 2-3.

<sup>1314</sup> DP 623 vi 2, x 3. Le due città sono connesse da un argine.

prima sezione di lavoro. Purtroppo, non esistono altri riferimenti che possano far intendere la posizione della collina Batium.

### Cantiere 3

- La località Igi-Anzu, riferita alla voce "Arrivo A", non ha corrispettivi nella restante documentazione amministrativa sumerica.

In sintesi, l'orizzonte geografico del cantiere 3 è il seguente. Trattandosi di parapetti di manufatti idraulici disposti a lato di un corso d'acqua e sapendo che il lavoro raggiunge l'argine disposto alla testa del campo è chiaro che le strutture si trovino lungo il canale distributivo che delimita il campo Igi-Anzu, ramo di un canale che invece lambisce la testa del campo. Dal momento che il campo Igi-Anzu non è documentato nei testi amministrativi sumerici non è possibile intendere la località del cantiere. Dal momento che il delegato Ur-Bau, figlio del maggiordomo del tempio, ha gestito la costruzione di un muretto perimetrale nel giardino Bauenimsisa/Bauninsisa, nel territorio di Ġaršam, si può supporre che anche la località Igi-Anzu fosse in quell'area. Più precisamente, stando al nome, a ridosso della località Lugalanzu, a valle del canale Sulgepiriġ.

### Cantiere 4

- L'argine (del canale o campo) Nanna, riferito alla voce "Partenza A" non ha corrispettivi in altri documenti amministrativi. Potrebbe trattarsi del canale I-Nanna, uno dei rami della sponda orientale del canale Niġenšedu (D. 10, cantiere 2, arrivo U) a monte del canale I-Kuġ. Ciò implica che il cantiere 4 sia localizzabile a ridosso della fascia costiera, lungo il tratto finale del canale Niġenšedu.
- La tenuta Niġpadu, riferita alla voce "Arrivo A", non ha corrispettivi nella documentazione amministrativa sumerica. Non è però da escludere che vi sia a monte un problema di lettura data l'abrasione dei segni.
- Il nome "Tumulo Splendente", riferito alla voce "Arrivo B", si richiama al luogo di culto di Dumuzi in Arali. Tale toponimo è documentato in qualità di campo vicino a quello di Dumuzi e adiacente al campo Larab.<sup>1315</sup> Entrambi i campi sono considerati possedimenti di Ġirsu. Il riferimento al luogo di culto di Dumuzi in Arali ben rispecchia la vicinanza effettiva al campo Dumuzi. Va notata, in effetti, l'esistenza del canale I-Arali nella provincia di Ġirsu nella parte meridionale della regione di Guedina, essendo documentato insieme ai toponimi che fanno parte di quest'area geografica.
- Ningġirsugugal, riferito alla voce "Località", è un nome di campo in cui avvengono lavori connessi al movimento di terra in data IS 1.00.00<sup>1316</sup> e IS 3.00.00.<sup>1317</sup> Non vi è dubbio che la manutenzione fatta nel dossier esaminato rientri nello stesso ciclo di

<sup>1315</sup> ASJ 19, 135 120 iii 1-4; xi 4'-5'.

<sup>1316</sup> ITT 3, 06316 i 1-3.

<sup>1317</sup> ITT 3, 05225 ii 4.

lavori. Il riferimento a Igalim può intendere un secondo nome di campo, o specificare l'area in cui si trova l'appezzamento o a chi appartiene. In ogni caso, dall'argine (del canale) Nanna fino alla parte retrostante del tumulo splendente (nota 1) si estenderebbero il campo Ninĝirsugugal.

In sintesi, l'orizzonte geografico del cantiere 4 è il seguente. Il riferimento all'argine Nanna lascia intendere che il cantiere parta dal canale I-Nanna, ramo del canale Niĝenšedu, ed unico riferimento topografico associato a questa divinità nella provincia di Ĝirsu. Secondo quanto ricostruibile, dal canale I-Nanna si estende il campo Ninĝirsugugal fino al "tumulo splendente", una collinetta probabilmente dedicata al dio Dumuzi. Lo spazio descritto non può trovarsi a ridosso del margine del canale Niĝenšedu perché lì si trova la palude Abbartur-Nanna. Un fatto interessante è che, a differenza di tutti gli altri campi di Ĝirsu, quello di Ninĝirsugugal sembra essere una denominazione recente. Infatti, è attestato solo al tempo di Ibbi-Suena.<sup>1318</sup>

---

<sup>1318</sup> PPAC 5, 0269 ii 15'.

## DOSSIER n. 26

PPAC 5, 1257

Stato di fatto:	Logistica per la sistemazione del canale Piriġġendu
Ente attuatore:	-
Direttore:	-
Delegato:	-
Responsabile:	Atu
Localizzazione:	canale Piriġġendu
Oggetto:	argini
Rapporto:	-
Data:	(regno di Sulge)

## Struttura del testo.

## Sottoscritto, linee: iii 2 - iv 2

Nota 1 <sup>1319</sup>	Campi della città di Nakabtuma
Titolo <sup>1320</sup>	Esborso (di terra)
Località <sup>1321</sup>	Canale Piriġġendu, il suo lato di Ġirsu
Responsabile	Atu ha preso in gestione

## Cantiere 1, linee: i 1 - iii 1

A/1 <sup>1322</sup>	117 m <sup>3</sup> terra Urmes lo scriba del re
---------------------	---

<sup>1319</sup> La linea è rovinata. Si legge: **a-ša<sub>3</sub> [x]-tum-[x]**. Nella provincia di Ġirsu esiste solo un campo nel cui nome sia presente il segno **tum**. Si tratta del campo **na-kab-tum** la cui posizione, in base ai rapporti di vicinanza con altri campi, rientra nel territorio della regione di Guedina, o quantomeno è al suo margine. Tuttavia, considerando le informazioni del testo, sembra improbabile che l'intero ammontato di terra verificato provenga solo da questo campo, soprattutto in virtù del gran numero di responsabili attribuiti alle singole disposizioni. Più probabile è che Nakabtum sia citata in qualità di città: **na-kab-tum-ma<sup>ki</sup>** (BPOA 07, 2241 i 14; PPAC 5, 1756 iv 2). In effetti, tale centro è attestato solo durante il regno di Sulge, periodo a cui si può attribuire il dossier esaminato. Pertanto, la terra raccolta sarebbe quella proveniente dai campi della città di Nakabtum.

<sup>1320</sup> La parola sumerica usata è **zi-ga**. L'indicazione **zi-ga** in questo contesto è forse ambigua. Se fosse riferita alla terra smossa indicherebbe la rimozione del terrapieno che argina il canale. Stupisce però che lo scriba non abbia specificato **saġar zi-ga** "terra rimossa" né catalogato il lavoro come **kiġ<sub>2</sub> eg<sub>2</sub> ra-a** "lavoro argine solcato", da intendere come la rimozione del terrapieno. Il titolo del lavoro potrebbe riferirsi alla "Nota 1" in cui è possibile intendere la menzione di un punto geografico, un campo. La spesa di terra o la rimozione di terra sarebbe avvenuta in quel luogo per essere destinata alla sponda del canale Piriġġendu. Si consideri però che l'ammontato di terra lavorato è enorme, tanto da lasciar intendere che non provenisse da un unico luogo ma da un'intera area. In questo senso, l'ipotesi che la "Nota 1" designi il demanio della città di Nakabtuma sembra essere corretto.

<sup>1321</sup> A differenza del dossier n. 14 (cantiere 1, versante) nel dossier esaminato è scritto **a<sub>2</sub> ġir<sub>2</sub>-su<sup>ki</sup>-bi** "il suo lato di Ġirsu" e non **da ġir<sub>2</sub>-su<sup>ki</sup>-bi** "la sua prossimità di Ġirsu". Ciò significa che l'intervento è fisicamente destinato al margine settentrionale del corso d'acqua, invece che allontanarsi progressivamente da questo.

<sup>1322</sup> Lo scriba specifica che l'oggetto del volume è la terra. Questa informazione non sarà più ripetuta nel dossier esaminato in quanto chiara. È specificato che l'ammontato di



A/2 <sup>1323</sup>	11700 m <sup>3</sup> Šu-Utu il musicista
A/3	22500 m <sup>3</sup> Ur-Igalim il musicista messaggero/itinerante
A/4	93600 m <sup>3</sup> Šulaba il mercante
A/5	11700 m <sup>3</sup> Atu il giardiniere
A/6	11700 m <sup>3</sup> Niġindubsi il giardiniere
A/7	11700 m <sup>3</sup> Ur-Ištaran il messaggero
A/8	11700 m <sup>3</sup> Sulgeraisa
A/9	112800 m <sup>3</sup> loro sono ingrassatori di animali del re, supervisore Nasa
A/10	11700 m <sup>3</sup> Lugalkisal
A/11	x m <sup>3</sup> Adatur
A/12	-
A/13	20700 m <sup>3</sup> Ur-Bau figlio di Silamu
A/14	11700 m <sup>3</sup> Ur-Gibil il cuoco
A/15	14400 m <sup>3</sup> Lugalazida
A/16	+783 m <sup>3</sup> caposquadra Lukala, fratello di Saġdu
A/17	x m <sup>3</sup> caposquadra Ur-Igalim, fratello di Saġdu
A/18	70200 m <sup>3</sup> caposquadra Duga
A/19	80100 m <sup>3</sup> caposquadra Lutilla
A/20	29400 m <sup>3</sup> caposquadra Unga
A/21	36900 m <sup>3</sup> loro sono pastori di pecore gravide
A/22	292,5 m <sup>3</sup> Uludi, figlio di Habazizi
A/23	23400 m <sup>3</sup> Lugalšubazi il Visir
A/24	81900 m <sup>3</sup> Urgan, figlio di Kuli
A/25	391500 m <sup>3</sup> caposquadra Lugaligi e Lunutuku
A/26	1054,5 m <sup>3</sup> loro sono i cuochi del re
A/27	46800 m <sup>3</sup> Dada, figlio di Uludi
A/28	46800 m <sup>3</sup> Nabasa, figlio di x
A/29	33300 m <sup>3</sup> Nur-Suena, figlio del caposquadra
Nota 1 <sup>1324</sup>	Il suo volume Dada l'indovino ha preso (in gestione)
A/30 <sup>1325</sup>	585000 m <sup>3</sup> lavoro (in) Namdumulugal

---

questo tratto è calcolato in **sar**. Lo scriba, usando una diversa unità di misura per gli altri tratti, ossia **gan**<sub>2</sub>, ha la premura di informare quando un valore è da calcolarsi in **sar**.

<sup>1323</sup> L'unità di misura scelta dallo scriba è il **gan**<sub>2</sub>. Si tratta del valore più alto mai registrato nei dossier per la manutenzione idraulica della provincia di Ġirsu. I tratti a seguire sono certamente calcolati in **gan**<sub>2</sub> perché quando si riscontrano variazioni lo scriba specifica l'eventuale cambiamento.

<sup>1324</sup> La parola sumerica usata è **a-ša<sub>3</sub>-bi** "il suo volume/il suo campo". Dada l'indovino avrebbe gestito il volume di terra altrimenti di competenza di Nur-Suena, il responsabile del tratto 29.

<sup>1325</sup> Il riferimento al lavoro è ambiguo. L'indicazione **kiġ**<sub>2</sub> "lavoro" potrebbe essere dovuta alla volontà dello scriba di specificare che quell'ammonto di terra è proprio di competenza di Namdumulugal e non di altri. Questo perché nelle linee immediatamente precedenti il carico del responsabile del tratto 29 è invece preso in carico da un'altra persona. In alternativa, considerando il fatto che il nome Namdumulugal è attribuito anche a un campo si potrebbe pensare che l'ammonto di terra provenga dal luogo indicato. In questo modo, tuttavia, in maniera anomala, non si avrebbe l'indicazione di un responsabile.

A/31	15300 m <sup>3</sup> Eštargalisu
A/32	9900 m <sup>3</sup> Epuq

## D. 26 Intervento

La documentazione fornita in dossier n. 26 è relativa ad un'ingente disposizione di terra destinata al canale Piriğgendu, uno dei principali corsi d'acqua della provincia di Ğirsu ed antico canale divisorio tra gli stati di Lagaš e Umma. Nello specifico, è la sponda settentrionale del canale, ossia il lato di Ğirsu a essere l'oggetto del lavoro. Lo scriba sembra voler far intendere che il valore della maggior parte dei volumi sia in **gan**<sub>2</sub>. Infatti, dopo averlo specificato in un primo tratto non lo ripete per gli altri fino a quando non sussiste una variazione. Quando ciò si verifica lo scriba segnala la diversità, indicando che il volume vada inteso in **sar**. Si tratta, dunque, del progetto con il più alto ammontato di terra impiegata, 1797864 m<sup>3</sup> di materiale, tale da lasciar supporre che non si tratti di una normale riparazione. Possono essere tratte due conclusioni egualmente valide per giustificare una tale spesa. Una possibilità prevede che sia stato creato l'intero sistema difensivo del canale, lungo 28,8 km, con argini alti e profondi 6 metri. Vi sarebbe, comunque, una cospicua rimanenza di 761064 m<sup>3</sup> di materiale. Una seconda possibilità, forse più probabile, prevede che l'ammontato di terra non sia destinato direttamente al canale ma che costituisca il fondo generale da cui prelevare il materiale per riparare le lacune una volta sul posto: ogni responsabile stanziava un ammontato di terra da mettere a disposizione per la manutenzione, anche se non dovesse essere usato tutto. Questa seconda possibilità trova fondamento per quanto desumibile dal dossier n. 27 (sottoscritto, rapporto): per la manutenzione delle sponde del Piriğgendu è stanziato un volume considerevole di terra di cui solo una parte è effettivamente usata per la riparazione; il resto non viene toccato. La terra, pertanto, costituiva una sorta di tassa verso il paese stesso. Ciò giustifica la menzione di figure professionali assolutamente non connesse con il mondo idraulico, ad esempio i cuochi. I responsabili avevano l'onere di mettere a disposizione il materiale che poi sarebbe stato lavorato dagli operai che, nel caso considerato, avrebbero lavorato sotto la responsabilità di Atu.

## D. 26 Prosopografia

Il dossier n. 26 è privo di informazioni geografiche se non per l'indicazione del canale su cui avviene il lavoro: il canale Piriğgendu. Manca l'indicazione della data in cui avviene l'attività di disposizione del materiale. Questa può essere desunta osservando chi ha preso parte al

lavoro. Si riscontra che la maggior parte di coloro che abbiano disposto la terra siano stati attivi sotto il regno di Sulge.

- Atu, riferito alla voce “Responsabile” (sottoscritto), potrebbe essere lo stesso responsabile della sezione H in dossier n. 10 (cantiere 2, responsabile H) e in dossier n. 13 (cantiere 1, responsabile X). Oltre Atu anche altri lavoratori hanno preso parte all’intervento lungo il canale Bizagelele (dossier n. 13), datato al periodo di regno di Amar-Suena.
- Šu-Utu, riferito alla voce “A/1”, è documentato in un solo altro testo, purtroppo non databile.<sup>1326</sup>
- Ur-Igalim il musicista, riferito alla voce “A/3”, è riferito in un solo testo, in data IS 3.09.00.<sup>1327</sup>
- Šulaba il mercante, riferito alla voce “A/4”, è documentato in un solo altro testo, in data S 44.00.00.<sup>1328</sup>
- Atu il giardiniere, riferito alla voce “A/5”, è documentato in un solo altro testo non databile.<sup>1329</sup>
- Il supervisore Nasa, riferito alla voce “A/9”, è documentato in un solo altro testo amministrativo, in data S 8.00.00.<sup>1330</sup>
- Lugalkisal, riferito alla voce “A/10”, è un nome piuttosto comune ed ha molte attestazioni ma, per quanto riguarda la provincia di Ġirsu i riferimenti non sono particolarmente abbondanti. In particolare, Lugalkisal risulta essere il possessore di un giardino lungo il canale I-Ur-Utu considerato parte dei territori di Ġirsu, in data S 47.00.00.<sup>1331</sup> Gli altri testi databili in cui compare questo nome sono stati scritti in data S 38.00.00,<sup>1332</sup> S 46.00.00,<sup>1333</sup> S 47.00.00;<sup>1334</sup> §S 1.12.00.<sup>1335</sup>
- Adatur, riferito alla voce “A/11”, è un nome è largamente diffuso nella documentazione amministrativa sumerica, ma nella provincia di Ġirsu sono pochi i testi che lo ricordano, nessuno dei quali presenta dati utili per capire chi sia il responsabile del tratto 11.
- Lugalazida, riferito alla voce “A/14”, è un nome largamente diffuso anche nella provincia di Ġirsu, tanto da non poter intendere chi sia effettivamente il responsabile del tratto 14.
- Il caposquadra Lukala, fratello di Saġdu, riferito alla voce “A/16”, è documentato in un solo altro testo, non databile.<sup>1336</sup>
- Il caposquadra Ur-Igalim, fratello di Saġdu, riferito alla voce “A/17”, è documentato in un solo altro testo, non databile.<sup>1337</sup>

---

<sup>1326</sup> UET 3, 0912 i 5.

<sup>1327</sup> Nisaba 10, 055 i 4.

<sup>1328</sup> SNAT 028 ii 4.

<sup>1329</sup> AAICAB 1/3, pl. 194, Bod A 44 i 2’.

<sup>1330</sup> ITT 5, 06725 i 2

<sup>1331</sup> MVN 12, 182 i 5-6.

<sup>1332</sup> PPAC 5, 0623 iii 9.

<sup>1333</sup> SAT 1, 200 i 2; STA 07 i 21’; UDT 066 i 6.

<sup>1334</sup> CT 05, pl. 25-26, BM 018346 i 18; MVN 12, 182 i 6.

<sup>1335</sup> ITT 2, 00736 iii 10.

<sup>1336</sup> BM 022859 ii 5.

<sup>1337</sup> ASJ 19, 138 122 iii 10.

- Il caposquadra Duga, riferito alla voce "A/18", è documentato come responsabile in dossier n. 13 (cantiere 1, responsabile δ). È documentato anche in altri due testi non databili.<sup>1338</sup>
- Il caposquadra Unga, riferito alla voce "A/20", è documentato in altri tre testi, di cui solo uno databile S 48.00.00.<sup>1339</sup>
- Habazizi, riferito alla voce "A/22", è il nome di uno dei delegati che guidano i lavori lungo il canale Niğenşedu in dossier n. 9 (sottoscritto, delegato1), in data S 36.00.00.
- Il visir Lugalšubazi, riferito alla voce "A/23", è documentato in un solo altro testo non databile.<sup>1340</sup>
- Urniğ, figlio di Kuli, riferito alla voce "A/24", è documentato in altri tre testi di cui due databili: S 35.00.00;<sup>1341</sup> S 35.04.00.<sup>1342</sup> Anche in base al testo MVN 11, 093 i 5-6 è possibile intendere che Urniğ fosse un caposquadra. Al nome Kuli è anche associato il nome di un giardino lungo il canale Sulgepiriğ (D. 8, cantiere 1, arrivo A).
- Il caposquadra Lugaligi, riferito alla voce "A/25", è documentato in altri tre testi non databili.<sup>1343</sup>
- Dada figlio di Uludi, riferito alla voce "A/26", potrebbe essere il figlio di Uludi, responsabile del tratto 22.
- Nabasa, riferito alla voce "A/27", è documentato anche in dossier n. 10 (cantiere 1, responsabile Z) come figlio di Igianakezu, il pastore di Nanna. In altri testi ricorre come Nabasa figlio di Atu, che è anche il nome del responsabile dell'intero lavoro, in data S 43.00.00;<sup>1344</sup> S 47.00.00;<sup>1345</sup> S 48.00.00;<sup>1346</sup> S 45-48.00.00;<sup>1347</sup> ŠS 6.00.00.<sup>1348</sup>

## D. 26 Geografia

Il dossier n. 25 è privo di informazioni geografiche se non per l'indicazione del canale su cui avviene il lavoro: il canale Piriğgendu (D. 14, cantiere 1, partenza A, geografia; cantiere 2, partenza A, geografia).

<sup>1338</sup> ASJ 19, 138 122 iii 11; TLB 03, 171 ii 6.

<sup>1339</sup> PPAC 5, 0686 i 4.

<sup>1340</sup> ASJ 09, 126 57 ii 13.

<sup>1341</sup> LB 0608 viii 4.

<sup>1342</sup> MVN 06, 183 ii 1, in cui si nota che Kuli, padre di Urniğ, è a sua volta figlio di un uomo di nome Urniğ.

<sup>1343</sup> BM 022859 i 9; HLC 027 pl. 064 i 12; MVN 11, 093 i 12.

<sup>1344</sup> CT 10, pl. 44, BM 018962 i 6.

<sup>1345</sup> Hermitage 3, 020 iii 5; Nisaba 17, 012 ii 3.

<sup>1346</sup> CT 03, pl. 44-47, BM i 19; CT 05, pl. 19-20, BM 012912 iii 13; Sumer 23, 142 i 19.

<sup>1347</sup> TUT 119 i 18'.

<sup>1348</sup> AOAT 025, 438 BM 19356 i 6.

**DOSSIER n. 27**

**TUT 9**

Stato di fatto:	Sistemazione dei canali Piriġġendu e I-Usur
Ente attuatore,	cantiere 1: tempio di Ninġirsu, tempio di Ningeżzida
	cantiere 2: tempio di Ninġirsu
Direttore:	-
Delegato:	-
Responsabile:	-
Localizzazione,	cantiere 1: canale Piriġġendu
	cantiere 2: canale I-Usur
Oggetto:	argini
Rapporto,	5133 m <sup>3</sup> lavoro fatto; 25684,5 m <sup>3</sup> lavoro non fatto
Data:	-

**Struttura del testo.**

**Sottoscritto, linee: ii 8-11**

Rapporto	Totale 5133 m <sup>3</sup> lavoro fatto
	Totale 25684,5 m <sup>3</sup> lavoro non fatto

*Linea vuota*

Titolo	Lavoro costruito
--------	------------------

**Cantiere 1, linee: i 1 - ii 7**

Nota 1 <sup>1349</sup>	21378,75 m <sup>3</sup> lavoro erba frammista a terra
	Da questa somma
A/1	2535 m <sup>3</sup>
Ente attuatore 1	Tempio di Ninġirsu
A/2	1372 m <sup>3</sup>
Ente attuatore 2	Tempio di Ningeżzida

*Linea vuota*

Rapporto A	Totale 3897 m <sup>3</sup> lavoro fatto
	Totale 17481,75 m <sup>3</sup> lavoro non fatto

Località A Canale Piriġġendu, nei suoi due lati

Nota 2	4038,75 m <sup>3</sup> (lavoro erba frammista a terra)
	Da questa somma

B/1	1236 m <sup>3</sup>
Ente attuatore 1	Tempio di Ninġirsu

Rapporto B	Totale 1236 m <sup>3</sup> lavoro fatto
	Totale 8196,75 m <sup>3</sup> lavoro non fatto

Località B Canale I-Usur, nei suoi due lati

**D. 27 Intervento**

La documentazione fornita in dossier n. 27 è relativa a due canali distinti, per i quali si hanno rapporti di lavoro differenti. Tuttavia, quan-

<sup>1349</sup> Tale volume di terra, sulla base del dossier n. 26 (cantiere 1, intervento), sarebbe la parte messa a disposizione da chi assume l'onere per la manutenzione.

do fatto è considerato parte di un unico intervento, calcolato in un rapporto complessivo. Tuttavia, la somma dei volumi del rapporto finale non corrisponde al preventivo di terra (cantiere 1, nota 1 e nota 2). Da questo si capisce che chi ha assunto l'onere della manutenzione dei due fiumi non aveva idea di quanta terra servisse per il reintegro delle lacune arginali. Ha quindi richiesto, per sicurezza, un quantitativo di terra piuttosto alto di cui solo una parte è stata poi impiegata nella riparazione. Il testo esaminato, dunque, ha l'evidente scopo di calcolare la spesa in terra ed informare a quanto ammonti la rimanenza. Di fatto è la rendicontazione di fine intervento. Il volume dichiarato non fatto non implica, in questo caso, la presenza di tratti di fiume non intaccati dall'erosione, ma la differenza di materiale impiegato che si è riscontrata tra la fase di ispezione, quando il lavoro è stimato ma non realizzato, ed il riscontro, quando il lavoro è effettivamente svolto. L'indicazione **a<sub>2</sub> 2-a-bi** "i suoi due lati", riferita per entrambi i corsi d'acqua citati, lascia ben intendere che l'opera di manutenzione abbia interessato entrambe le sponde dei canali. L'ammonto di terra disposto è compatibile con il reintegro di lacune che abbiano una diffusione tale da coprire qualche chilometro di lunghezza lungo il terrapieno, non è però possibile intenderne la forma in mancanza di dati. È abbastanza chiaro, comunque, che gli enti attuatori abbiano disposto un quantitativo di terra superiore rispetto a quanto necessario. È presumibile, quindi, che la terra avanzata fosse poi dirottata per altre esigenze. Da questo si capisce perfettamente che il materiale da lavoro non fosse pervenuto in loco, altrimenti mai si sarebbe potuto verificare un tale squilibrio tra la terra effettivamente usata e quella stimata.

## **D. 27 Prosopografia**

Assente

## **D. 27 Geografia**

Il dossier n. 27 è privo di informazioni geografiche se non per l'indicazione dei canali su cui avviene il lavoro. Il testo esaminato può forse supportare l'ipotesi che il canale I-Usur sia un ramo del canale Piriğgendu, come si intuisce anche in altri testi.

## APPENDICI





## Appendice I: dossier e confronti intertestuali

- D. 1**
- L'indicazione **eg, ki šumun-na** "argine in rovina", riferita alla voce "Titolo" (sottoscritto), è indicata anche nel dossier n. 17 (sottoscritto, nota 1).
  - Il vicario di Dumuzi, riferito alla voce "Direttore" (sottoscritto), è citato anche nel dossier n. 9 (cantiere 2, responsabile N).
  - Il vicario di Nindara, riferito alla voce "Direttore" (sottoscritto), è citato anche nei dossier: n. 9 (cantiere 1, responsabile A-C; cantiere 2, responsabile A-C), n. 10 (cantiere 2, Responsabile β); n. 13 (cantiere 1, Responsabile σ).
  - Il manufatto **pa<sub>5</sub>** "condotto", riferito alla voce "Partenza A" (cantiere 1), non è attestato in altri dossier per la manutenzione idraulica della provincia di Ġirsu.
  - Il campo Nabasa, riferito alla voce "Partenza A" (cantiere 1), è citato anche nel dossier n. 16 (zona 1, area 1, loc. I), a proposito della sua arginatura e della sua conca idraulica che potrebbe coincidere con quella riferita alla voce "arrivo A".
  - Il luogo Nemurgendu, riferito alla voce "Arrivo C" (cantiere 1), non è citato in altri dossier per la manutenzione idraulica della provincia di Ġirsu.
  - Il campo Lugalmussa, riferito alla voce "Località" (cantiere 1), non è citato in altri dossier per la manutenzione idraulica della provincia di Ġirsu.
  - La parola sumerica **gaba** "petto", riferita alla voce "Località" (cantiere 1), usata come denominatore geografico per identificare un punto opposto rispetto a un corso d'acqua (Carroue 1986: 30) ricorre anche nei dossier: n. 8 (cantiere 1, arrivo A); n. 11 (cantiere 2, arrivo A, partenza B); n. 10 (cantiere 2, arrivo S, arrivo V, Arrivo β); n. 11 (cantiere 1, arrivo A, nota 1).
  - Il (campo) A-Ġeština, riferito alla voce "Località" (cantiere 1), non è citato in altri dossier per la manutenzione idraulica della provincia di Ġirsu.
- D. 2**
- L'uomo chiamato Alla, riferito alla voce "Delegato" (sottoscritto), è citato anche nel dossier n. 14 (cantiere 1, responsabile A).
  - Il vicario di Sulge, riferito alla voce "Direttore" (sottoscritto), è citato anche nei dossier: n. 17 (sottoscritto, direttore); n. 13 (cantiere 1, responsabile τ).
  - Il canale I-Eniman, riferito alla voce "Partenza A" (cantiere 1), è anche citato nel dossier n. 17 (cantiere 1, arrivo B).
  - Il villaggio Kaa "volpe", riferito alla voce "Arrivo A" (cantiere 1), non è citato in altri dossier per la manutenzione idraulica della provincia di Ġirsu.
  - Il campo Eniman, riferito alla voce "Località A" (cantiere 1), è citato anche nel dossier n. 23 (zona 1, area 3, località B).
  - La località Ninħursaġ, riferita alla voce "Partenza A" (cantiere 2), non è citata in altri dossier per la manutenzione idraulica della provincia di Ġirsu.
  - La tenuta Esipatura, riferita alla voce "Arrivo A" (cantiere 2), non è citata in altri dossier per la manutenzione idraulica della provincia di Ġirsu.

- Il campo KUšukuniĝdu, riferito alla voce “Località A” (cantiere 2), non è citato in altri dossier per la manutenzione idraulica della provincia di Ĝirsu.
  - Il campo Niĝul, riferito alla voce “Arrivo B” (cantiere 2), non è citato in altri dossier per la manutenzione idraulica della provincia di Ĝirsu.
  - Il campo Kišumunnugun, riferito alla voce “Località B” (cantiere 2), è citato nei dossier: n. 3 (cantiere 1, località); n. 23 (zona 1, area 3, località A).
- D. 3**
- Il tempio di Amar-Suena, riferito alla voce “Ente Attuatore” (sottoscritto), è citato anche in dossier n. 17 (sottoscritto, ente attuatore).
  - Ur-Bau figlio di Lamlama, riferito alla voce “Delegato” (sottoscritto), è citato anche in dossier n. 25 (sottoscritto, delegato 2).
  - Il volume **bar**, riferito alla voce “B/2 – B/4” (cantiere 1), è applicato anche in dossier n. 25 (cantiere 2; cantiere 3) diffusamente.
  - Campo Kišumunnugun, riferito alla voce “Località” (cantiere 2), è citato anche in dossier n. 2 (cantiere 2, località B).
  - Il canale Naduaigidu, riferito alla voce “Arrivo” (cantiere 3), è citato anche in dossier n. 7 (sottoscritto, località).
  - Il campo Ninazida, riferito alla voce “Località” (cantiere 3), è citato: in dossier n. 7 (cantiere 1, arrivo B); in dossier n. 20 (cantiere 1, località D).
- D. 4**
- Il canale I-Luduga, probabilmente riferito alla voce “Titolo”, è anche citato in dossier n. 19 (sottoscritto, nota 2).
- D. 5**
- NinMAR.KI, riferito alla voce “Arrivo D” (cantiere 2), è citato anche nei dossier: n. 18 (cantiere 1, Arrivo A); n. 10 (cantiere 1, arrivo S).
  - I bovini, riferiti alla voce “Ente attuatore” (cantiere 2), sono più volte citati, in connessione ad attività idrauliche, in dossier n. 16 per lo scavo di un condotto dell’acqua presso la bocca del canale Niĝenšedu.
- D. 6**
- Il vicario di Našše, riferito alla voce “Direttore” (sottoscritto), è citato anche nei dossier: n. 10 (cantiere 2, Responsabile M-N); n. 13 (cantiere 1, responsabile φ).
  - Il canale Sulgepiriĝ, riferito alla voce “Partenza A” (cantiere 3), è citato anche in dossier n. 8 (cantiere 1, partenza A; cantiere 2, partenza A).
- D. 7**
- Il (canale) I-Ešaḥ, riferito alla voce “Partenza A” (cantiere 1), è citato anche in dossier n. 19 (cantiere 1, partenza A).
  - Il campo Ninazida, riferito alla voce “Arrivo B” (cantiere 1), è citato anche nei dossier: n. 3 (cantiere 3, località) e n. 20 (cantiere 1, località D).
- D. 8**
- Il canale Sulgepiriĝ, riferito alla voce “Partenza A” (cantiere 1 e 2), è citato anche in dossier n. 6 (cantiere 3, partenza A).
  - Un luogo chiamato Ter, riferito alla voce “Arrivo A” (cantiere 3), è citato anche in dossier n. 7 (cantiere 1, arrivo A) lungo il canale Naduaigidu.
  - La cassa in linea del campo Enlila, riferita alla voce “Arrivo B” (cantiere 3), è citata anche in dossier n. 18 (cantiere 1, arrivo B).
  - Il vicario di Niĝirsu, riferito alla voce “Delegato” (cantiere 3), è citato anche nei dossier: n. 16 (sottoscritto, direttore 1); n. 13, (cantiere 1, responsabile A); forse n. 12 (cantiere 1, sottoscritto).
- D. 9**
- Il vicario di Nindara, riferito alla voce “Responsabile A-C” (cantiere 1), è citato anche nei dossier: n. 1 (sottoscritto, direttore); n. 10 (cantiere 2, responsabile β); n. 11 (sottoscritto, direttore); n. 20 (cantiere 1, direttore); n. 13 (cantiere 1, responsabile A).

- Il supervisore Urzikuma, riferito alla voce “Responsabile D” (cantiere 1), è citato anche nel dossier n. 11 (cantiere 2, responsabile B).
  - Il supervisore Haranasa, riferito alla voce “Responsabile E” (cantiere 1), è citato anche nel dossier n. 11 (cantiere 2, responsabile E).
  - Il canale Sađerindua, riferito alla voce “Arrivo E” (cantiere 1), è riferito anche nel dossier n. 11 (cantiere 2, arrivo E).
  - Il luogo Abbartur-Nanna, riferito alla voce “Versante” (cantiere 2), è citato anche nel dossier n. 11 (cantiere 1, versante).
  - Il giardino Urganum, riferito alla voce “Località C” (cantiere 2), è citato anche nel dossier n. 11 (cantiere 1, località C).
  - Il giardino Nabasilim, riferito alla voce “Località D” (cantiere 2), è citato anche nel dossier n. 11 (cantiere 1, località D).
  - Il maggiordomo di Nanna, riferito alla voce “Responsabile C-F” (cantiere 2), è citato anche nei dossier: n. 10 (cantiere 1, responsabile A); n. 11 (cantiere 1, responsabile C-F).
  - Il supervisore Adamu, riferito alla voce “Responsabile G” (cantiere 2), è riferito anche nel dossier n. 11 (cantiere 1, responsabile G).
  - Il maggiordomo Urdigira, riferito alla voce “Responsabile H” (cantiere 2), è citato anche nel dossier n. 11 (cantiere 1, responsabile H).
  - Il maggiordomo Lu-Utu, riferito alla voce “Responsabile I” (cantiere 2), è citato anche nel dossier n. 11 (cantiere 1, responsabile I).
  - Il maggiordomo Irilal, riferito alla voce “Responsabile M” (cantiere 2), è citato anche nel dossier n. 11 (cantiere 1, responsabile M).
  - Il governatore di Susa, riferito alla voce “Responsabile N” (cantiere 2), è citato anche nel dossier n. 11 (cantiere 1, responsabile N).
  - Il sacerdote di Našše, riferito alla voce “Responsabile O”, è citato anche nel dossier n. 11 (cantiere 1, responsabile O).
  - Il caposquadra delle truppe di Nindara, riferito alla voce “Responsabile P” (cantiere 2), è citato anche nel dossier n. 11 (cantiere 1, responsabile P).
  - Il supervisore vicario di Dumuzi, riferito alla voce “Responsabile Q”, è citato anche nei dossier: n. 1 (sottoscritto, direttore); n. 11 (cantiere 1, responsabile Q).
  - Il lavoro di manutenzione su entrambi i lati del margine del canale Niğenšedu, riferito alla voce “Località”, è citato anche nei testo dossier: n. 10 (cantiere 2, nota 1); n. 11 (sottoscritto, località). Il canale è anche citato in dossier: n. 16, zona 1, area 2; zona 2, area 2; zona 3, area 2).
- D. 10**
- Il canale Enkizišagal, riferito alla voce “Artenza A” (cantiere 1 e 2), è citato anche in dossier n. 15 (cantiere 1, partenza A).
  - Il maggiordomo di Nanna, riferito alla voce “Responsabile A” (cantiere 1), è citato anche nei dossier: n. 9 (cantiere 2, responsabile C); n. 11 (cantiere 1, responsabile C-F).
  - Ur-Suena, riferito alla voce “Responsabile F” (cantiere 1) è citato anche in dossier n. 25 (sottoscritto, delegato 1), con il titolo di maggiordomo.
  - Il canale I-Kuğ, riferito alla voce “Arrivo η” (cantiere 1) e “Arrivo α” (cantiere 2), è anche citato nei dossier: n. 9 (cantiere 1, arrivo A); n. 11 (cantiere 2, arrivo A); n. 15 (cantiere 1, partenza C).
  - Il canale Niğenšedu, riferito alla voce “località” (cantiere 1) è riferito anche nei dossier: n. 9 (cantiere 2, località); n. 11, sottoscritto, località; n. 16 (zona 1, area 2; zona 2, area 2; zona 3, area 2).
  - La città di Alšana, riferita alla voce “Versante” (cantiere 2), è anche citata in dossier n. 15 (cantiere 1, versante A).
  - Il vicario di Našše, riferito alla voce “Responsabile M-N” (cantiere 2) è citato anche nei dossier: n. 6 (sottoscritto, direttore); n. 13 (cantiere 1, responsabile φ).

- Il vicario di Nindara, riferito alla voce “Responsabile  $\alpha$ ” (cantiere 2) è citato anche nei dossier: n. 1 (sottoscritto, direttore); n. 9 (cantiere 1, responsabile A); n. 11 (cantiere 1, responsabile B-C; cantiere 2, responsabile G); n. 13 (cantiere 1, responsabile  $\sigma$ ); n. 22 (cantiere 1, direttore).
- D. 11**
- La bocca del canale I-Kuğ, riferita alla voce “Partenza” (sottoscritto), è il punto di partenza dei lavori in dossier n. 9, ed il punto di arrivo in dossier n. 10.
  - La bocca del canale Sağerendu, riferito alla voce “Arrivo” (sottoscritto), è il punto di arrivo dei cantieri in dossier n. 9.
  - Il vicario di Nindara, riferito alla voce “Direttore” (sottoscritto), è uno dei responsabili in dossier n. 9 (B-C, cantiere 1, e G, cantiere 2) e n. 10 (cantiere 2, responsabile  $\beta$ ). È direttore dei lavori nei dossier: n. 1 (sottoscritto, direttore); n. 22, (cantiere 1, direttore); n. 13 (cantiere 1, responsabile A).
  - Il giardino Urganum, riferito alla voce “Località C” (cantiere 1), è anche citato in dossier n. 9 (cantiere 2, località C).
  - Il giardino Nabasilim, riferito alla voce “Località D” (cantiere 1), è anche citato in dossier n. 9 (cantiere 2, località D).
  - Il maggiordomo di Nanna, riferito alla voce “Responsabile F-G” (cantiere 1), è anche citato in dossier n. 9 (cantiere 2, responsabile C-F).
  - Adamu, riferito alla voce “Responsabile G” (cantiere 1), è anche citato in dossier n. 9 (cantiere 2, responsabile G). Il dossier esaminato specifica che Adamu sia il supervisore della guardia del re.
  - Urdiğira, riferito alla voce “Responsabile H” (cantiere 1), il maggiordomo è anche citato in dossier n. 9 (cantiere 2, responsabile H).
  - Lu-Utu il maggiordomo, riferito alla voce “Responsabile I” (cantiere 1), è citato anche in dossier n. 9 (cantiere 2, responsabile I).
  - Irilal il maggiordomo, riferito alla voce “Responsabile M” (cantiere 1), è anche citato in dossier n. 9 (cantiere 2, responsabile M).
  - Il governatore di Susa, riferito alla voce “Responsabile N” (cantiere 1), è anche citato in dossier n. 9 (cantiere 2, responsabile N).
  - Il sacerdote En di Našše, riferito alla voce “Responsabile O” (cantiere 1), è anche citato in dossier n. 9 (cantiere 2, responsabile O).
  - Il caposquadra delle truppe di Nindara, riferito alla voce “Responsabile P” (cantiere 1), è anche citato in dossier n. 9 (cantiere 2, responsabile P).
  - Il caposquadra vicario di Dumuzi, riferito alla voce “Responsabile Q” (cantiere 1), è anche citato in dossier n. 9 (cantiere 2, responsabile Q).
  - La città di Kiesa, riferito alla voce “Versante” (cantiere 2), è anche citato in dossier n. 9 (cantiere 1, versante)
  - Il canale I-Magura, riferito alla voce “Arrivo B” (cantiere 2), è anche citato in dossier 9 (cantiere 1, Arrivo)
  - Il supervisore Urziguma, riferito alla voce “Responsabile D” (cantiere 2), è anche citato in dossier n. 9 (cantiere 1, responsabile D). A differenza del dossier gemello, è specificato che Urzikuma sia il supervisore della guardia reale.
  - Il supervisore Haranasa, riferito alla voce “Responsabile E” (cantiere 2), è anche citato in dossier n. 9 (cantiere 1, responsabile E).
- D. 12**
- Nessun confronto
- D. 13**
- Il canale Bizagelele, riferito alla voce “Località”, è citato anche nei dossier: dossier n. 14 (cantiere 3, nota 1); n. 19 (cantiere 1, nota 1).
  - Il vicario di Niğirsu, riferito alla voce “Responsabile A”, è citato anche nei dossier: n. 8 (cantiere 3, direttore); n. 16 (sottoscritto, direttore 1).
  - Gudea, riferito alla voce “Responsabile C”, è citato anche in dossier n. 14 (cantiere 2, responsabile B).

- I portatori, riferiti alla voce “Resèponsabile E”, sono più volte citati anche nei dossier n. 16 e n. 17.
  - Il vicario di Ćešbare, riferito alla voce “Responsabile J”, è citato anche in dossier n. 16 (sottoscritto direttore 3).
  - Il nome Atu, riferito alla voce “Responsabile X”, è citato anche in dossier n. 10 (cantiere 2, responsabile H).
  - Il vicario di Nindara, riferito alla voce “Responsabile σ”, è citato anche nei dossier: n. 1 (sottoscritto, direttore); n. 9 (cantiere 1, responsabile A-C; cantiere 2, responsabile A-C; responsabile G); n.10 (cantiere 2, responsabile); n. 11 (sottoscritto, direttore).
  - Il vicario di Sulge, riferito alla voce “Responsabile τ”, è citato anche nei dossier: n. 2 (sottoscritto, direttore); n. 19 (sottoscritto, direttore).
  - Il vicario di Našše, riferito alla voce “Responsabile φ”, è citato anche nei dossier: n. 6 (sottoscritto, direttore); n. 10 (cantiere 2, responsabile M-N).
- D. 14**
- In relazione agli ispettori idraulici morti, riferiti alla voce “Rimossi” (sottoscritto): il nome Niĝbau è citato in dossier n. 10 (cantiere 1, responsabile U; cantiere 2, responsabile A, responsabile α) con la carica di caposquadra; il nome Ur-Bau è citato anche in dossier n. 3 (sottoscritto delegato) identificato come figlio di Lamlama.
  - Il canale Piriĝgendu, riferito alla voce “Partenza A” (cantiere 1) è citato anche in dossier: n. 16 (zona 1, area 1, località E); n. 17 (sottoscritto, località); n. 27 (cantiere 1, località A).
  - Il nome Ludiĝira, riferito alla voce “responsabile B” (cantiere 5), è citato anche in dossier n. 21 (sottoscritto, direttore) in qualità di direttore dei lavori.
- D. 15**
- La città di Alšana, riferita alla voce “Versante A’”, è citata anche in dossier n. 10 (cantiere 2, versante)
  - Il canale I-Kuĝ, riferito alla voce “Partenza C”, è citato anche in dossier n. 9 (cantiere 1, arrivo A) e dossier n. 11 (cantiere 1, arrivo A).
  - Il canale I-Saĝerendu, riferito alla voce “Arrivo C”, è citato anche in dossier 9 (cantiere 1, arrivo E) e dossier n 11 (cantiere 1, arrivo E).
- D. 16**
- Il riferimento **eg, a-ša<sub>3</sub>, ki-šumun-na**, riferito alla voce “Nota 1” (sottoscritto), è usato anche in dossier n. 1 (sottoscritto, titolo) nella forma eg2 ki-šumun-na.
  - Il vicario di vicario di Ninĝirsu, riferito alla voce “Direttore 1” (sottoscritto), è citato anche in dossier n. 8, (cantiere 3, direttore) e dossier n. 13 (cantiere 1, responsabile A).
  - Il vicario di Ćešbare, riferito alla voce “Direttore 3” (sottoscritto), è citato anche in dossier n. 13 (cantiere 1, responsabile J).
  - Il campo Kišumunnuĝun, riferito alla voce “Località A” (Zona 1, Area 3), è citato anche in dossier n. 2 (cantiere 2, località A) e n.3 (cantiere 2, località).
  - Il campo ENIMAN, riferito alla voce “Località B” (Zona 1, Area 3), è citato anche in dossier n. 2 (cantiere 1, località A).
- D. 17**
- Il tempio di Amar-Suena, riferito alla voce “Ente Attuatore 2” (sottoscritto), è citato anche in dossier n. 3 (cantiere 3, ente attuatore).
  - Il campo ENIMAN, riferito alla voce “Località A” (Zona 1, Area 1), è citato anche nei dossier: n. 2 (cantiere 1, località); n. 16 (zona 1, località B).
  - Il campo Kiši, riferito alla voce “Località A” (Zona 1, Area 1), è citato anche in dossier n. 16 (zona 1, località C).
  - L’indicazione **eg, ki-šumun**, riferita alla voce “Località C” (Zona 1, Area 3), è usata anche in dossier 1 (sottoscritto, titolo).

- Il campo Mušbiedina, riferito alla voce “Località A” (Zona 2, Area 1) è citato anche in dossier n. 3 (cantiere 1, località).
  - Il campo Kišumunnūḡun, riferito alla voce “Località A” (Zona 2, Area 1), è citato anche nei dossier: n. 2 (cantiere 2, località A); n. 3 (cantiere 2, località); n.16 (zona 1, località A).
  - Il canale Sulgepiriḡ, riferito alla voce “Località B” (Zona 2, Area 2), è citato anche nei dossier: n. 6 (cantiere 2, partenza A); n. 8 (cantiere 1, partenza A; cantiere 2, partenza A).
- D. 18**
- Il tempio di Ninḡešzida, riferito alla voce “Ente Attuatore” (sottoscritto), è citato anche in dossier n. 27 (cantiere 1, ente attuatore 2).
  - La cassa in linea di Enlila, riferita alla voce “Arrivo B” (cantiere 1), è citata anche in dossier n. 8 (cantiere 3, arrivo B).
- D. 19**
- Il vicario di Sulge, riferito alla voce “Direttore” (sottoscritto), dirige i lavori anche in dossier n. 2.
  - Il canale I-Ešaḡ, riferito alla voce “Partenza A” (cantiere 1), è citato anche in dossier n. 7 (cantiere 1, partenza A).
  - Il canale Bizagelele, riferito alla voce “Arrivo E” (cantiere 1), è citato anche nei dossier n. 13 (sottoscritto, località) e n. 14 (cantiere 3, nota 1).
  - Il fiume Tigri, riferito alla voce “Arrivo G” (cantiere 1), è direttamente citato anche in dossier n. 6 (cantiere 1, arrivo B).
- D. 20**
- Il campo Ninazida, riferito alla voce “Località D” (cantiere 1), è riferito anche nei dossier n. 3 (cantiere 3, località) e n. 7 (cantiere 1, arrivo B).
- D. 21**
- Nessun confronto
- D. 22**
- Il vicario di Nindara, riferito alla voce “direttore” (cantiere 1), anche nei dossier: n. 1 (sottoscritto, direttore); n. 9 (cantiere 1, responsabile A-C; cantiere 2, responsabile AC); n. 10 (cantiere 2, Responsabile β); n. 13 (cantiere 1, Responsabile σ).
- D. 23**
- Il campo Mušbiedina, riferito alla voce “Località” (cantiere 1), è citato anche in dossier n. 3 (cantiere 1, arrivo A, località).
- D. 24**
- Nessun confronto
- D. 25**
- Ur-Bau, figlio di Lamlama, riferito alla voce “delegato” (cantiere 3), è citato anche in dossier n. 3 (sottoscritto delegato).
- D. 26**
- Atu, riferito alla voce “Responsabile” (sottoscritto), è citato anche in dossier n. 10 (cantiere 2, responsabile H) e dossier n. 13 (cantiere 1, responsabile X).
  - Il caposquadra Duga, riferito alla voce “A/18” (cantiere 1), è citato anche in dossier n. 13 (cantiere 1, responsabile δ).
  - Habazizi, riferito alla voce “A/22” (cantiere 1), è citato anche in dossier n. 9 (sottoscritto, delegato 1)
  - Nabasa riferito alla voce “A/27” (cantiere 1), è citato anche in dossier n. 10 (cantiere 1, responsabile Z) come figlio di Iḡianakezu, il pastore di Nanna.
- D. 27**
- L’indicazione **kiḡ, du,-a** “lavoro costruito”, riferita alla voce “Titolo” (sottoscritto), ha un parallelo nei dossier n. 11 (sottoscritto, titolo), n. 13 (sottoscritto, titolo), e forse n. 12 (sottoscritto, località).
  - Il tempio di Ninḡešzida, riferito alla voce “Ente Attuatore 2” (cantiere 1), è citato anche in dossier n. 16 (sottoscritto, ente attuatore).
  - Il canale Piriḡḡendu, riferito alla voce “Località A” (cantiere 1), è citato anche in dossier n. 14 (cantiere 2, partenza A, geografia).
  - Il canale I-Usur, riferito alla voce “Località B” (cantiere 1), è citato anche nei dossier: n. 14 (cantiere 2, partenza A, geografia); n. 23 (zona 3, località F).

## Appendice II: dossier in forma e lingua originale

### D. 1: CDLB 2017/001 2

- i 1 a<sub>2</sub> pa<sub>3</sub> na-ba-sa<sub>6</sub>-/ta  
90 nindan gid<sub>2</sub> 1 kuš<sub>3</sub> / dağal 1  
kuš<sub>3</sub> sukud  
a-ša<sub>3</sub> 7 ½ sar  
<sup>l</sup>60<sup>l</sup> nindan<sup>l</sup> gid<sub>2</sub> 1 kuš<sub>3</sub> dağal 2  
kuš<sub>3</sub> sukud
- 5 a-ša<sub>3</sub> 20 sar  
a-ka-sal<sub>4</sub> <sup>l</sup>x<sup>l</sup> [...]  
[...]
- ii 1 20 [...]  
a-ša<sub>3</sub> [...]  
12 <sup>l</sup>x<sup>l</sup> [...]  
a [...]  
5 <sup>l</sup>a<sup>l</sup> [...]  
[...]
- iii i [...]  
[...]  
<sup>l</sup>x<sup>l</sup> [...]  
<sup>l</sup>x<sup>l</sup> [...]  
a<sub>2</sub> [...-ta]  
iv [...]  
55 nindan gid<sub>2</sub> <sup>l</sup>1<sup>l</sup>kuš<sub>3</sub><sup>l</sup> [dağal] 1  
kuš<sub>3</sub> sukud  
a-ša<sub>3</sub> 4 ½ sar 5 giğ<sub>4</sub>  
eg<sub>2</sub> a-ša<sub>3</sub> nemur-gen<sub>7</sub>-du-še<sub>3</sub>  
-
- 5' šu-niğen<sub>2</sub> 530 nindan gid<sub>2</sub>  
šu-niğen<sub>2</sub> 118 ½ sar kiğ<sub>2</sub> / sahar <sup>l</sup>u<sub>3</sub><sup>l</sup> u<sub>2</sub>-  
saga<sub>11</sub>  
eg<sub>2</sub> a-ša<sub>3</sub> lugal-mussa<sup>sa2</sup> / gaba  
a-geštin-na-ka  
eg<sub>2</sub> ki-šumun-na gid<sub>2</sub>-da  
ugula sağğâ <sup>d</sup>dumu-zi / u<sub>3</sub> sağğâ <sup>d</sup>nin-  
dar-a
- le.ed. 1 mu gu-za <sup>d</sup>en-lil<sub>2</sub>-la<sub>2</sub> ba-[dim<sub>2</sub>]

### D. 2: SNAT 86

- i 1 i<sub>7</sub> enim-ma-AN-ta  
60 nindan gid<sub>2</sub> 2 kuš<sub>3</sub> dağal 3  
kuš<sub>3</sub> sukud  
1 sar kab<sub>2</sub>-ku<sub>3</sub>  
210 nindan gid<sub>2</sub> 2 kuš<sub>3</sub> dağal 2 <sup>l</sup>x<sup>l</sup> kuš<sub>3</sub> <sup>l</sup>  
sukud<sup>l</sup>
- 5 1 sar kab<sub>2</sub>-ku<sub>3</sub>  
270 nindan gid<sub>2</sub> 2 kuš<sub>3</sub> dağal 3  
kuš<sub>3</sub> sukud  
150 nindan gid<sub>2</sub> 2 kuš<sub>3</sub> dağal 2 ½  
kuš<sub>3</sub> sukud  
100 nindan gid<sub>2</sub> 2 kuš<sub>3</sub> dağal 2  
kuš<sub>3</sub> sukud  
30 nindan gid<sub>2</sub> 1 kuš<sub>3</sub> dağal 1 ½  
kuš<sub>3</sub> sukud
- 10 50 nindan gid<sub>2</sub> 1 kuš<sub>3</sub> dağal 1  
kuš<sub>3</sub> sukud  
1 <sup>l</sup>x<sup>l</sup>  
šu-negin<sub>2</sub> 850 nindan gid<sub>2</sub> a-ša<sub>3</sub> 401 sar
- ii 1 e<sub>2</sub>-duru<sub>3</sub> ka<sub>3</sub> [<sup>a</sup>-še<sub>3</sub>]  
a-ša<sub>3</sub> enim-ma<sup>l</sup>-[AN ...]  
<sup>a</sup>nin-hur-<sup>l</sup>sağ<sup>l</sup> [...]  
40 nindan gid<sub>2</sub> 1 kuš<sub>3</sub> [dağal] 2 ½  
kuš<sub>3</sub> [sukud]
- 5 1 sar kab<sub>2</sub>-ku<sub>3</sub>  
304 nindan gid<sub>2</sub> 1 ½ kuš<sub>3</sub> dağal 2 ½  
kuš<sub>3</sub> sukud  
½ sar kab<sub>2</sub>-ku<sub>3</sub>  
20 nindan gid<sub>2</sub> 2 kuš<sub>3</sub> dağal 2 ½  
kuš<sub>3</sub> sukud  
180 nindan gid<sub>2</sub> 2 kuš<sub>3</sub> dağal 2  
kuš<sub>3</sub> sukud
- 10 5 sar kab<sub>2</sub>-ku<sub>3</sub>  
120 nindan gid<sub>2</sub> 4 kuš<sub>3</sub> dağal 5  
kuš<sub>3</sub> sukud  
a-igi a-egir u<sub>2</sub>-saga<sub>11</sub> kab<sub>2</sub>-ku<sub>3</sub>

- 40 nindan gid<sub>2</sub> 2 kuš<sub>3</sub> dağal 2  
kuš<sub>3</sub> sukud  
1 sar kab<sub>2</sub>-ku<sub>3</sub>
- iii 1 40 nindan gid<sub>2</sub> 2 kuš<sub>3</sub> dağal 2  
kuš<sub>3</sub> sukud  
45 nindan gid<sub>2</sub> 1 kuš<sub>3</sub> dağal 1  
kuš<sub>3</sub> sukud  
 $\frac{2}{3}$  sar kab<sub>2</sub>-ku<sub>3</sub><sup>1</sup>  
šu-niğen<sub>2</sub> 672 nindan gid<sub>2</sub>
- 5 a-ša<sub>3</sub> 208 sar  
e<sub>2</sub> sipa-tur-ra-še<sub>3</sub>  
a-ša<sub>3</sub> KU-šuku-niğ<sub>2</sub>-du<sub>10</sub>  
e<sub>2</sub> sipa-tur-ra-ta  
60 nindan gid<sub>2</sub> 1 kuš<sub>3</sub> dağal 1  $\frac{1}{2}$   
kuš<sub>3</sub> sukud
- 10 120 nindan gid<sub>2</sub> 2 kuš<sub>3</sub> dağal 2  
kuš<sub>3</sub> sukud  
1 sar kab<sub>2</sub>-ku<sub>3</sub>  
120 nindan gid<sub>2</sub> 2 kuš<sub>3</sub> dağal 2  $\frac{1}{2}$   
[kuš<sub>3</sub> sukud]  
120 nindan gid<sub>2</sub> 3 [kuš<sub>3</sub> dağal ] 2  
[kuš<sub>3</sub> sukud]  
2 sar kab<sub>2</sub>-ku<sub>3</sub>
- 15 30 nindan gid<sub>2</sub> [x kuš<sub>3</sub> dağal x  
kuš<sub>3</sub> sukud]  
30 nindan gid<sub>2</sub> [x kuš<sub>3</sub> dağal x  
kuš<sub>3</sub> sukud]
- iv 1 60 nindan gid<sub>2</sub> 2  $\frac{1}{2}$  kuš<sub>3</sub> dağal 1  $\frac{1}{2}$   
kuš<sub>3</sub> sukud  
100 nindan gid<sub>2</sub> 1 kuš<sub>3</sub> dağal 1  
kuš<sub>3</sub> sukud  
ğurgu<sub>2</sub> a-ša<sub>3</sub> niğ<sub>2</sub>-ul-še<sub>3</sub>  
šu-niğen<sub>2</sub> 650 nindan gid<sub>2</sub>
- 5 a-ša<sub>3</sub> 206  $\frac{1}{3}$  sar  
a-ša<sub>3</sub> ki-šumun-nuğun  
šu-niğen<sub>2</sub> 746  $\frac{1}{3}$  sar  
kiğ<sub>2</sub> gid<sub>2</sub>-da
- 10 ġiri<sub>3</sub> al-la  
sağğa<sup>d</sup> sul-ge  
iti mu-šu-du<sub>7</sub>  
mu gu-za<sup>d</sup> en-  
lil<sub>2</sub>-la<sub>2</sub> ba-dim<sub>2</sub>
- D. 3: ASJ 13, 225 71**
- i 1 ka pa<sub>5</sub> geš-i<sub>3</sub>-ta  
100 nindan gid<sub>2</sub> nu-aka  
 $\frac{1}{3}$  sar kab<sub>2</sub>-ku<sub>3</sub>  
170 nindan gid<sub>2</sub> 1  $\frac{2}{3}$  kuš<sub>3</sub> dağal 1  $\frac{1}{3}$   
kuš<sub>3</sub> sukud
- 5 1 sar kab<sub>2</sub>-ku<sub>3</sub>  
a-ša<sub>3</sub> 32  $\frac{1}{3}$  sar 9  $\frac{5}{6}$  giğ<sub>4</sub>  
15 nindan gid<sub>2</sub> 1  $\frac{1}{2}$  kuš<sub>3</sub> dağal 1  $\frac{1}{3}$   
kuš<sub>3</sub> sukud  
a-ša<sub>3</sub> 2  $\frac{1}{2}$  sar
- $\frac{1}{2}$  sar kab<sub>2</sub>-ku<sub>3</sub>
- 10 81  $\frac{1}{2}$  nindan gid<sub>2</sub> 2 kuš<sub>3</sub> dağal 2  
kuš<sub>3</sub> sukud  
1 sar kab<sub>2</sub>-ku<sub>3</sub>  
a-ša<sub>3</sub> 28  $\frac{1}{3}$  sar  
300 nindan gid<sub>2</sub> 2 kuš<sub>3</sub> dağal 2  
kuš<sub>3</sub> sukud  
a-ša<sub>3</sub> 100 sar
- 15 30 nindan gid<sub>2</sub> 2 kuš<sub>3</sub> dağal 2  $\frac{1}{2}$   
kuš<sub>3</sub> sukud  
a-ša<sub>3</sub> 12  $\frac{1}{2}$  sar  
suku<sub>3</sub> a-ša<sub>3</sub> muš-bi-edin-na-še<sub>3</sub>  
80 nindan gid<sub>2</sub> 2 kuš<sub>3</sub> dağal 2  $\frac{1}{2}$   
kuš<sub>3</sub> sukud  
a-ša<sub>3</sub> 31  $\frac{2}{3}$  sar
- 20 31  $\frac{1}{2}$  nindan gid<sub>2</sub> 2 kuš<sub>3</sub> dağal 3  
kuš<sub>3</sub> sukud 10 giğ<sub>4</sub> bar-ta  
a-ša<sub>3</sub> 21 sar
- ii 1 30 nindan gid<sub>2</sub> 2 kuš<sub>3</sub> dağal 3  
kuš<sub>3</sub> sukud  
1  $\frac{1}{3}$  sar kab<sub>2</sub>-ku<sub>3</sub>  
a-ša<sub>3</sub> 16  $\frac{1}{3}$  sar  
292  $\frac{1}{2}$  nindan gid<sub>2</sub> 2 kuš<sub>3</sub> dağal 3  
kuš<sub>3</sub> sukud 10 giğ<sub>4</sub> bar sahar -ta
- 5 a-ša<sub>3</sub> 195 sar  
70 nindan gid<sub>2</sub> 2 kuš<sub>3</sub> dağal 3  
kuš<sub>3</sub> sukud  
1  $\frac{1}{2}$  sar kab<sub>2</sub>-ku<sub>3</sub>  
a-ša<sub>3</sub> 36  $\frac{1}{2}$  sar  
60 nindan gid<sub>2</sub> 2 kuš<sub>3</sub> dağal 3  
kuš<sub>3</sub> sukud
- 10 1 sar kab<sub>2</sub>-ku<sub>3</sub>  
a-ša<sub>3</sub> 31 sar  
40 nindan gid<sub>2</sub> 2 kuš<sub>3</sub> dağal 1  
kuš<sub>3</sub> sukud  
1  $\frac{1}{3}$  sar kab<sub>2</sub>-ku<sub>3</sub>  
a-ša<sub>3</sub> 14  $\frac{1}{3}$  sar
- 15 210 nindan gid<sub>2</sub> nu-aka  
180 nindan gid<sub>2</sub> 2 kuš<sub>3</sub> dağal 2  
kuš<sub>3</sub> sukud  
a-ša<sub>3</sub> 60 sar  
30 nindan gid<sub>2</sub> nu-aka  
eg<sub>2</sub> ma<sub>2</sub>-lah<sub>5</sub>-gal-še<sub>3</sub>
- 20 100 nindan gid<sub>2</sub> nu-aka  
4 nindan gid<sub>2</sub> 2 kuš<sub>3</sub> dağal 2  
kuš<sub>3</sub> sukud  
3 sar kab<sub>2</sub>-ku<sub>3</sub>
- iii 1 a-ša<sub>3</sub> 5 sar  
kuğ<sub>2</sub> i<sub>7</sub>-da-še<sub>3</sub>  
šu-niğen<sub>2</sub> 440 nindan gid<sub>2</sub> nu-aka  
šu-niğen<sub>2</sub> 1384  $\frac{1}{2}$  nindan gid<sub>2</sub>
- 5 a-ša<sub>3</sub> 587 sar 18  $\frac{5}{6}$  giğ<sub>4</sub> kiğ<sub>2</sub>  
eg<sub>2</sub> a-ša<sub>3</sub> muš-bi-edin-na  
60 nindan gid<sub>2</sub> 1  $\frac{1}{2}$  kuš<sub>3</sub> dağal 1  $\frac{1}{2}$



	kuš <sub>3</sub> sukud	4 nindan gid <sub>2</sub> 2 kuš <sub>3</sub> dağal 3 ½
	a-ša <sub>3</sub> 11 sar 15 giğ <sub>4</sub>	kuš <sub>3</sub> buru <sub>3</sub>
	½ sar kab <sub>2</sub> -ku <sub>3</sub>	a-ša <sub>3</sub> 2 ½ sar
10	26 ½ nindan gid <sub>2</sub> 2 kuš <sub>3</sub> dağal 2	31 nindan gid <sub>2</sub> 1 ½ kuš <sub>3</sub> dağal 2 ½
	kuš <sub>3</sub> sukud	kuš <sub>3</sub> buru <sub>3</sub>
	a-ša <sub>3</sub> 8 ⅝ sar	a-ša <sub>3</sub> ⅝ sar 6 giğ <sub>4</sub> [igi <sup>l</sup> -1+-[gal <sub>2</sub> ...]
	1 sar kab <sub>2</sub> -ku <sub>3</sub>	ii 1 8 ½ nindan 2 kuš <sub>3</sub> gid <sub>2</sub> 2 kuš <sub>3</sub> dağal 1 ⅔
	153 nindan gid <sub>2</sub> 2 kuš <sub>3</sub> dağal 2	kuš <sub>3</sub> buru <sub>3</sub>
	kuš <sub>3</sub> sukud	a-ša <sub>3</sub> 2 ½ sar [...]
	1 ⅓ sar kab <sub>2</sub> -ku <sub>3</sub>	1 ½ sar 6 [...]
15	a-ša <sub>3</sub> 53 ⅓ sar	šu-niğen <sub>2</sub> 31 [sar]
	30 ½ nindan gid <sub>2</sub> 2 kuš <sub>3</sub> dağal 3	5 'kiğ <sub>2</sub> <sup>7</sup> [i <sub>7</sub> ] 'lu <sub>2</sub> <sup>7</sup> [-du-ga]
	kuš <sub>3</sub> sukud	kir <sub>6</sub> ti [-ra-aš <sub>2</sub> ']
	1 ⅓ sar kab <sub>2</sub> -ku <sub>3</sub>	
	a-ša <sub>3</sub> 16 ½ sar 5 giğ <sub>4</sub>	<b>D. 5: PPAC 5, 20</b>
	50 nindan gid <sub>2</sub> 2 kuš <sub>3</sub> dağal 2	i 1 [... gid <sub>2</sub> ... kuš <sub>3</sub> dağal ... kuš <sub>3</sub> ] buru <sub>3</sub>
	kuš <sub>3</sub> sukud	[a-ša <sub>3</sub> ...] 10 sar
20	a-ša <sub>3</sub> 16 ⅓ sar	[... gi]d <sub>2</sub> 1 ½ kuš <sub>3</sub> / [dağal ] 2 kuš <sub>3</sub> buru <sub>3</sub>
	10 nindan gid <sub>2</sub> 2 kuš <sub>3</sub> dağal 2 ½	[a-ša <sub>3</sub> ...] sar 2 ½ giğ <sub>4</sub>
	kuš <sub>3</sub> sukud	5 [...] gid <sub>2</sub> ⅔ kuš <sub>3</sub> / [daga] 1 ½ kuš <sub>3</sub> buru <sub>3</sub>
iv 1	6 sar kab <sub>2</sub> -ku <sub>3</sub>	[a-ša <sub>3</sub> ...] giğ <sub>4</sub>
	a-ša <sub>3</sub> 10 sar 10 giğ <sub>4</sub>	[...]
	25 nindan gid <sub>2</sub> 2 kuš <sub>3</sub> dağal 3	ii 1 [...]
	kuš <sub>3</sub> sukud	a-ša <sub>3</sub> ⅓ sar 5 giğ <sub>4</sub>
	a-ša <sub>3</sub> 12 ½ sar	ğuruš-bi 15 giğ <sub>4</sub>
5	115 nindan gid <sub>2</sub> 2 kuš <sub>3</sub> dağal 2	2 ğuruš 10 nindan gid <sub>2</sub> 1 ½ kuš <sub>3</sub> / dağal
	kuš <sub>3</sub> sukud	/ 2 kuš <sub>3</sub> buru <sub>3</sub> -ta
	a-ša <sub>3</sub> 38 ⅓ sar	5 a-ša <sub>3</sub> 1 ⅔ sar-<ta>
	30 nindan gid <sub>2</sub> 1 ½ kuš <sub>3</sub> dağal 1 ⅔	3 ½ nindan gid <sub>2</sub> 1 kuš <sub>3</sub> dağal 2
	kuš <sub>3</sub> sukud	kuš <sub>3</sub> buru <sub>3</sub>
	a-ša <sub>3</sub> 6 sar 15 giğ <sub>4</sub>	a-ša <sub>3</sub> ½ sar 5 giğ <sub>4</sub>
	šu-niğen <sub>2</sub> 500 nindan gid <sub>2</sub>	ğuruš-bi ⅓ la <sub>2</sub> 1 giğ <sub>4</sub>
10	a-ša <sub>3</sub> 173 ⅝ sar 5 giğ <sub>4</sub>	[...]
	eg <sub>2</sub> a-ša <sub>3</sub> ki-šumun-nuğun	
	ka i <sub>1</sub> ša <sub>3</sub> -ku <sub>3</sub> -ge-ta	<b>D. 5: PPAC 5, 21</b>
	1940 nindan gid <sub>2</sub> ge-du <sub>3</sub> -a	i 1' [...]
	kuğ <sub>2</sub> <sup>17d</sup> na-du <sub>3</sub> -a-igi-du-še <sub>3</sub>	[...] nindan <sup>t</sup> gid <sub>2</sub> 1 ½ kuš <sub>3</sub> [dağal ] 2
15	ge-du <sub>3</sub> -a ša <sub>3</sub> nin-a <sub>2</sub> -zi-da	kuš <sub>3</sub> buru <sub>3</sub>
	e <sub>2</sub> <sup>d</sup> amar- <sup>d</sup> suen-ka	[a-ša <sub>3</sub> ...] 1 sar
	ğiri <sub>3</sub> ur- <sup>d</sup> ba-u <sub>2</sub> dumu lam-lam-ma	[...] 1
		[...] nu
<b>D. 4: MVN 06 139</b>		5' [...]-ra-šu
i 1	15 ½ nindan 2 kuš <sub>3</sub> gid <sub>2</sub> 2 ½ kuš <sub>3</sub> dağal	[... s]ağ <sup>t</sup> kur <sub>2</sub> -ra
	3 ⅓ kuš <sub>3</sub> buru <sub>3</sub>	[...] nu
	a-ša <sub>3</sub> 10 ⅝ sar 2 ⅔ giğ <sub>4</sub> 20	[...] kam <sup>r</sup> -ra
	5 nindan gid <sub>2</sub> 2 kuš <sub>3</sub> dağal	[...] nu
	3 ⅝ kuš <sub>3</sub> [buru <sub>3</sub> ]	10' [... <sup>d</sup> nin]-MAR.KI-še <sub>3</sub>
	a-ša <sub>3</sub> 3 sar 3 ⅓ giğ <sub>4</sub>	[...] nu
5	18 nindan gid <sub>2</sub> 2 kuš <sub>3</sub> dağal 3	[... s]ağ <sup>t</sup> kur <sub>2</sub> -<ra>
	kuš <sub>3</sub> [buru <sub>3</sub> ]	ii' 1 niğ <sub>2</sub> [...]
	a-ša <sub>3</sub> 10 la <sub>2</sub> 1 sar	2 ğuruš 2 [... nindan gid <sub>2</sub> ...] dağal [...
	4 ½ nindan gid <sub>2</sub> 2 kuš <sub>3</sub> dağal 3	kuš <sub>3</sub> buru <sub>3</sub> ]
	kuš <sub>3</sub> buru <sub>3</sub>	a-ša <sub>3</sub> 1 ⅔ [sar]
	a-ša <sub>3</sub> 2 sar 15 giğ <sub>4</sub>	kiğ <sub>2</sub> šuku si an [...]

- 5 gu<sub>4</sub> bala e<sub>2</sub> [...] 11 ġuruš 2 [... nindan] gid<sub>2</sub> 2 kuš<sub>3</sub> daġal [...] kuš<sub>3</sub> buru<sub>3</sub> a-ša<sub>3</sub> 1 2/3 [sar] šu-niġen<sub>2</sub> 38 nindan [...] a-ša<sub>3</sub> 2[x.x gana<sub>2</sub> ...]
- 10 ġuruš-bi [...] <sup>u</sup>utu-bar-ra 6 ġuruš 3 [nindan gid<sub>2</sub>] / 2 kuš<sub>3</sub> daġal [...] [...]
- D. 6: RTC 412**
- i 1 a<sub>2</sub> a-ka-sal<sub>4</sub> [...] 30 nindan gid<sub>2</sub> nu-[aka] 190 nindan gid<sub>2</sub> 2 kuš<sub>3</sub> [daġal] 3 kuš<sub>3</sub> [sukud] a-ša<sub>3</sub> 95<sup>1</sup> sar<sup>1</sup>
- 5 1/2 sar kab<sub>2</sub>-ku<sub>5</sub> 30 nindan gid<sub>2</sub> 2 kuš<sub>3</sub> daġal 3 kuš<sub>3</sub> sukud a-ša<sub>3</sub> 17 1/2 sar 110 nindan gid<sub>2</sub> 2 1/2 kuš<sub>3</sub> daġal 5 kuš<sub>3</sub> sukud a-ša<sub>3</sub> 114 1/2 sar 5 giġ<sub>4</sub>
- 10 4 sar kab<sub>2</sub>-ku<sub>5</sub> 20 nindan gid<sub>2</sub> 2 1/2 kuš<sub>3</sub> daġal 4 kuš<sub>3</sub> sukud a-ša<sub>3</sub> 16 2/3 sar ša<sub>3</sub> a-ša<sub>3</sub> lahtan<sub>2</sub> 4 1/3 sar kab<sub>2</sub>-ku<sub>5</sub>
- 15 430 nindan gid<sub>2</sub> 2 1/2 kuš<sub>3</sub> daġal 3 1/2 kuš<sub>3</sub> sukud [...] 40 [...] a-ša<sub>3</sub> 12 1/2<sup>1</sup> sar<sup>1</sup> 1 sar kab<sub>2</sub>-ku<sub>5</sub> 10 nindan gid<sub>2</sub> 1 1/2 kuš<sub>3</sub> daġal 2 kuš<sub>3</sub> sukud
- 5' a-ša<sub>3</sub> 2 1/2 sar 1 sar kab<sub>2</sub>-ku<sub>5</sub> 20 nindan gid<sub>2</sub> 1 kuš<sub>3</sub> daġal 1 1/2 [kuš<sub>3</sub> sukud] a-ša<sub>3</sub> 2 1/2 sar
- iii 1 a<sub>2</sub> i<sub>7</sub> idigna ša<sub>3</sub> a-ša<sub>3</sub> e<sub>2</sub>-gibil<sub>4</sub>-le<sup>1</sup>-x<sup>1</sup> - šu-niġen<sub>2</sub> 1817 nindan gid<sub>2</sub>
- 5 šu-niġen<sub>2</sub> 792 1/3 sar 7 giġ<sub>4</sub> kiġ<sub>2</sub> eg<sub>2</sub> a-ša<sub>3</sub> e<sub>2</sub>-gibil<sub>4</sub>-le<sup>1</sup> a<sub>2</sub> a-ša<sub>3</sub> iġi-<sup>d</sup>geštin-an-ka 13 nindan gid<sub>2</sub> [nu-aka] 10 nindan gid<sub>2</sub> [...]
- 10 a-ša<sub>3</sub> 2/3 [...]
- 1 1/3 [kab<sub>2</sub>-ku<sub>5</sub>] [...] a-ša<sub>3</sub> 7 1/2 sar 20 nindan gid<sub>2</sub> 1 1/2 kuš<sub>3</sub> daġal 2 kuš<sub>3</sub> sukud a-ša<sub>3</sub> 5 sar 70 nindan gid<sub>2</sub> 1 kuš<sub>3</sub> daġal 1 1/2 kuš<sub>3</sub> sukud 5 a-ša<sub>3</sub> 8 2/3 sar 5 giġ<sub>4</sub> 1 1/3 sar kab<sub>2</sub>-ku<sub>5</sub> 130 nindan gid<sub>2</sub> 1 kuš<sub>3</sub> daġal 1 kuš<sub>3</sub> sukud a-ša<sub>3</sub> 10 5/6 sar pa<sub>5</sub> <sup>u</sup>hendur-saġ-še<sub>3</sub>
- 10 - šu-niġen<sub>2</sub> 300 nindan gid<sub>2</sub> šu-niġen<sub>2</sub> 43 sar 12 giġ<sub>4</sub> kiġ<sub>2</sub> eg<sub>2</sub> a-ša<sub>3</sub> a-e<sub>3</sub>-a a<sub>2</sub> <sup>7d</sup>šul-ge-piriġ-ta
- 15 10 nindan gid<sub>2</sub> 1 kuš<sub>3</sub> [daġal] [...] a-ša<sub>3</sub> 1 sar<sup>1</sup> [...] 50 nindan [gid<sub>2</sub>] [...] a-ša<sub>3</sub> x[-...] 120 [...]
- 20 a-ša<sub>3</sub> [...] 120 [...] a-ša<sub>3</sub> [...]
- v 1 60 nindan gid<sub>2</sub> 2 kuš<sub>3</sub> daġal 3 kuš<sub>3</sub> sukud a-ša<sub>3</sub> 30 sar 120 nindan gid<sub>2</sub> 1 1/2 kuš<sub>3</sub> daġal 2 1/2 kuš<sub>3</sub> sukud a-ša<sub>3</sub> 37 1/2 sar
- 5 a<sub>2</sub> a-ša<sub>3</sub> a-bara<sub>2</sub>-gibil 30 nindan gid<sub>2</sub> 1 1/2 kuš<sub>3</sub> daġal 2 kuš<sub>3</sub> sukud a-ša<sub>3</sub> 7 1/2 sar 30 nindan gid<sub>2</sub> 1 kuš<sub>3</sub> daġal 1 1/2 kuš<sub>3</sub> sukud a-ša<sub>3</sub> 3 2/3 sar 5 giġ<sub>4</sub>
- 10 90 nindan gid<sub>2</sub> 1 kuš<sub>3</sub> daġal 1 kuš<sub>3</sub> sukud a-ša<sub>3</sub> 7 1/2 sar a<sub>2</sub> a-ša<sub>3</sub> ma-ra-lum - šu-niġen<sub>2</sub> 630 nindan gid<sub>2</sub> 15 šu-niġen<sub>2</sub> 293 sar 7 giġ<sub>4</sub> kiġ<sub>2</sub> eg<sub>2</sub> a-ša<sub>3</sub> iġi-<sup>d</sup>geštin-an]-ka<sup>1</sup> ugula saġġa <sup>u</sup>našše mu gu-za <sup>u</sup>en-lil<sub>2</sub>-la<sub>2</sub> ba-dim<sub>2</sub>
- D. 7: ASJ 13, 224 70**
- i 1 kuġ<sub>2</sub>-zi-da e<sub>2</sub>-šaḥ-ta 720 nindan gid<sub>2</sub> 1 sar-ta

	saḥar-bi 720 sar	15	420 gid <sub>2</sub> 10 giġ <sub>4</sub> -ta
	71 1/3 sar u <sub>2</sub> -saga <sub>11</sub>		a-ša <sub>3</sub> 70 sar
5	ša <sub>3</sub> i <sub>7</sub> -da u <sub>3</sub> kuġ <sub>2</sub> -zi-da		za <sub>3</sub> a-ša <sub>3</sub> lugal-ku <sub>3</sub> -zu-še <sub>3</sub>
	791 1/3 sar		za <sub>3</sub> a-ša <sub>3</sub> lugal-ku <sub>3</sub> -zu-ta
	a-ka-sal <sub>1</sub> a-[ša <sub>3</sub> ] <sup>[gi<sup>s</sup>ter-ra-še<sub>3</sub></sup>	20	11 gid <sub>2</sub> 1 sar-ta
	420 nindan gid <sub>2</sub> 1 sar-ta		a-ša <sub>3</sub> 11 sar kab <sub>2</sub> -ku <sub>3</sub> gu-la
	saḥar -bi 420 sar		160 gid <sub>2</sub> 1 sar-ta
ii 1	13 2/3 sar u <sub>2</sub> -saga <sub>11</sub>		a-ša <sub>3</sub> 160 sar
	ša <sub>3</sub> i <sub>7</sub> -da u <sub>3</sub> kuġ <sub>2</sub> -zi-da		saġ <sub>2</sub> -ki a-ša <sub>3</sub> lugal-ku <sub>3</sub> -zu-še <sub>3</sub>
	433 2/3 sar		saġ <sub>2</sub> -ki a-ša <sub>3</sub> lugal-ku <sub>3</sub> -zu-ta
	a-ka-sal <sub>2</sub> a-ša <sub>3</sub> nin-a <sub>2</sub> -zi-da-še <sub>3</sub>	25	480 gid <sub>2</sub> 1/3 sar-ta
5	1150 nindan gid <sub>2</sub>		a-ša <sub>3</sub> 160 sar
	šu-niġen <sub>2</sub> 1227 sar		saġ <sub>2</sub> -ki a-ša <sub>3</sub> bu <sub>3</sub> -u <sub>2</sub> -du-še <sub>3</sub>
	i <sub>7</sub> <sup>d</sup> na-du <sub>3</sub> -a-igi-du		saġ <sub>2</sub> -ki a-ša <sub>3</sub> bu <sub>3</sub> -u <sub>2</sub> -du-ta
	saḥar ġar-ra	iii 1	270 gid <sub>2</sub> 1/2 sar-ta
	-		a-ša <sub>3</sub> 135 sar
			pa <sub>3</sub> lugal-sipa-še <sub>3</sub>
			pa <sub>3</sub> lugal-sipa-ta
D. 8: ASJ 14, 243 92		5	100 gid <sub>2</sub> 1/3-ta
i 1	ka <sup>i7d</sup> sul-ge-piriġ <sub>4</sub> -ta		2 sar kab <sub>2</sub> -ku <sub>3</sub>
	500 nindan gid <sub>2</sub> 1/3 sar-ta		a-ša <sub>3</sub> 36 1/3 sar
	a-ša <sub>3</sub> 166 2/3 sar u <sub>2</sub> saḥar		eg <sub>2</sub> ur- <sup>d</sup> sul-pa-e <sub>3</sub> -še <sub>3</sub>
	geš-hum-ma gaba-ri <sup>s</sup> š <sup>s</sup> kiri <sub>6</sub> ku-li-še <sub>3</sub>		eg <sub>2</sub> ur- <sup>d</sup> sul-pa-e <sub>3</sub> -ta
5	430 gid <sub>2</sub> 15 giġ <sub>4</sub> -ta	10	180 gid <sub>2</sub> 2/3 sar-ta
	a-ša <sub>3</sub> 107 1/2 sar		a-ša <sub>3</sub> 120 sar u <sub>2</sub> saḥar
	20 gid <sub>2</sub> 1/2 sar-ta		180 gid <sub>2</sub> 1/3-ta u <sub>2</sub> saḥar a-igi a-egir
	a-ša <sub>3</sub> 10 sar		a-ša <sub>3</sub> 60 sar
	<sup>i7</sup> lugal- <sup>d</sup> anzu <sup>mušen</sup> -še <sub>3</sub>		eg <sub>2</sub> <sup>l</sup> l <sup>l</sup> še <sub>3</sub>
10	<sup>i7</sup> lugal- <sup>d</sup> anzu <sup>mušen</sup> -ta	15	2301 gid <sub>2</sub> 884 1/3 sar kiġ <sub>2</sub>
	240 gid <sub>2</sub> 10 giġ <sub>4</sub> -ta		<sup>i7d</sup> sul-ge-piriġ <sub>4</sub> a <sub>2</sub> igi-nim-ma-bi
	a-ša <sub>3</sub> 40 sar		šu-niġen <sub>2</sub> 4091 nindan gid <sub>2</sub>
	600 gid <sub>2</sub> 1/3 sar 5 giġ <sub>4</sub> -ta a-igi a-egir		šu-niġen <sub>2</sub> 1138 1/2 sar kiġ <sub>2</sub> u <sub>2</sub> saḥar
	a-ša <sub>3</sub> 250 sar		e <sub>2</sub> -gal
15	pa <sub>3</sub> lugal-sipa-še <sub>3</sub>	20	šu-niġen <sub>2</sub> 160 sar lugal-ku <sub>3</sub> -zu
	pa <sub>3</sub> lugal-sipa-ta		šu-niġen <sub>2</sub> 160 sar bu <sub>3</sub> -u <sub>2</sub> -du
	490 nindan gid <sub>2</sub> nu-aka		kiġ <sub>2</sub> <sup>i7d</sup> sul-ge-piriġ <sub>4</sub>
	i <sub>7</sub> saġġa-še <sub>3</sub>		e <sub>2</sub> ma <sub>2</sub> saġġa-ta
	a <sub>2</sub> sig-ga i <sub>7</sub> -da		90 gid <sub>2</sub> nu-aka
20	1790 gid <sub>2</sub> 574 sar 10 giġ <sub>4</sub> kiġ <sub>2</sub> u <sub>2</sub> saḥar	25	480 gid <sub>2</sub> 1/3-ta
	490 gid <sub>2</sub> nu-aka	iv 1	a-ša <sub>3</sub> 160 sar
	ka <sup>i7d</sup> sul-ge-piriġ <sub>4</sub> a <sub>2</sub> igi-nim-ma-ta		210 gid <sub>2</sub> 1/2 sar-ta
ii 1	30 nindan gid <sub>2</sub> 1/3 sar-ta		a-ša <sub>3</sub> 105 sar
	a-ša <sub>3</sub> 10 sar		540 gid <sub>2</sub> 5/6 sar-ta
	180 gid <sub>2</sub> 10 giġ <sub>4</sub> -ta	5	a-ša <sub>3</sub> 450 <sup>l</sup> sa <sup>r</sup>
	a-ša <sub>3</sub> 30 sar		25 gid <sub>2</sub> nu-aka
5	260 nindan gid <sub>2</sub> 15 giġ <sub>4</sub> -ta		290 gid <sub>2</sub> 1 sar-ta
	a-ša <sub>3</sub> 65 sar		a-ša <sub>3</sub> 290 sar
	10 gid <sub>2</sub> 1 sar		i <sub>7</sub> <sup>s</sup> š <sup>s</sup> ter- <sup>l</sup> sikil-še <sub>3</sub>
	a-ša <sub>3</sub> 10 sar kab <sub>2</sub> -ku <sub>3</sub>	10	a-igi
	20 gid <sub>2</sub> 1/2 sar-ta		420 nindan 15 giġ <sub>4</sub> -ta
10	a-ša <sub>3</sub> 10 sar		a-ša <sub>3</sub> 105 sar u <sub>2</sub> -saga <sub>11</sub>
	<sup>i7</sup> lugal- <sup>d</sup> anzu <sup>mušen</sup> -še <sub>3</sub>		180 gid <sub>2</sub> 7 1/2 giġ <sub>4</sub> -ta
	<sup>i7</sup> lugal- <sup>d</sup> anzu <sup>mušen</sup> -ta		a-ša <sub>3</sub> 22 1/2 sar
	7 kab <sub>2</sub> -ku <sub>3</sub> 1 sar-ta	15	380 gid <sub>2</sub> nu-aka
	a-ša <sub>3</sub> 7 sar		

	geš-keše <sub>2</sub> <sup>d</sup> en-lil <sub>2</sub> -la <sub>2</sub> -še <sub>3</sub>		10 nindan gid <sub>2</sub> 1/2-ta
	šu-niĝen <sub>2</sub> 2120 nindan gid <sub>2</sub>		ša <sub>3</sub> <sup>g</sup> is <sup>k</sup> kiri <sub>6</sub> na-ba-sa <sub>2</sub>
	šu-niĝen <sub>2</sub> 1132 1/2 sar kiĝ <sub>2</sub>	20	1/2 nindan ka-a-ra <sub>2</sub>
	šu-niĝen <sub>2</sub> 495 nindan gid <sub>2</sub> nu-aka		20 nindan gid <sub>2</sub> 1/3-ta
20	eg <sub>2</sub> a-ša <sub>3</sub> <sup>d</sup> en-lil <sub>2</sub> -la <sub>2</sub> u <sub>3</sub> i <sub>7</sub> a <sub>2</sub> -huš-ba-ne-ba-al		32 nindan gid <sub>2</sub> 5 giĝ <sub>4</sub> -ta
	ugula saĝĝa <sup>d</sup> nin-ĝir <sub>2</sub> -su	iii 1	30 nindan gid <sub>2</sub> 1/2-ta
			eren <sub>2</sub> ki-es <sub>3</sub> -sa <sub>2</sub> <sup>ki</sup> -še <sub>3</sub>
			70 nindan gid <sub>2</sub> 10 giĝ <sub>4</sub> -ta
			1 1/2 nindan ka-a-ra <sub>2</sub>
			91 nindan gid <sub>2</sub> 10 giĝ <sub>4</sub> -ta
<b>D. 9: ASJ 19, 142 127</b>			
i 1	10 nindan gid <sub>2</sub> 1 sar-ta		
	4 nindan gid <sub>2</sub> 2 sar-ta		
	a-ša <sub>3</sub> 18 sar		
	igi-nim i <sub>7</sub> kuĝ <sub>2</sub> -še <sub>3</sub>		šu-niĝen <sub>2</sub> [275] nindan gid <sub>2</sub>
5	ka i <sub>7</sub> kuĝ <sub>2</sub> -ta		šu-niĝen <sub>2</sub> 62 1/3 sar
	a <sub>2</sub> ki-es <sub>3</sub> -sa <sub>2</sub> <sup>ki</sup> -bi		šabra <sup>d</sup> nanna i <sub>3</sub> -dab <sub>5</sub>
	2 1/2 nindan ka-a-ra <sub>2</sub>	10	30 nindan gid <sub>2</sub> 10 giĝ <sub>4</sub> -ta
	ka i <sub>7</sub> kuĝ <sub>2</sub>		1/2 nindan ka-a-ra <sub>2</sub>
	2 1/2 nindan gid <sub>2</sub> 1 sar-ta		42 nindan gid <sub>2</sub> 1/3-ta
			-
10	30 nindan gid <sub>2</sub> 5 giĝ <sub>4</sub> -ta		šu-niĝen <sub>2</sub> 72 1/2 nindan gid <sub>2</sub>
	40 nindan gid <sub>2</sub> 1/3 sar-ta		šu-niĝen <sub>2</sub> 20 la <sub>2</sub> 1 sar
	60 nindan gid <sub>2</sub> nu-aka	15	ugula ad-da-mu
	10 nindan gid <sub>2</sub> 1 sar-ta		37 nindan gid <sub>2</sub> 1/3-ta
	a-ša <sub>3</sub> 28 1/3 sar		a-ša <sub>3</sub> 12 1/3 sar
15	ka i <sub>7</sub> ma <sub>2</sub> -gur <sub>6</sub> -ra-še <sub>3</sub>		ur-dingir-ra šabra
	11 1/2 nindan gid <sub>2</sub> 1/2 sar-ta		94 1/2 nindan gid <sub>2</sub> 1/2 sar-ta
	a-ša <sub>3</sub> 5 2/3 sar 5 giĝ <sub>4</sub>	20	a-ša <sub>3</sub> 47 sar 15 giĝ <sub>4</sub>
	-		lu <sub>2</sub> <sup>d</sup> utu šabra
	šu-niĝen <sub>2</sub> 170 1/2 nindan gid <sub>2</sub>		1 nindan ka-a-ra <sub>2</sub>
20	šu-niĝen <sub>2</sub> 38 2/3 sar 5 giĝ <sub>4</sub>		67 nindan gid <sub>2</sub> 1/3-ta
	saĝĝa <sup>d</sup> nin-dar-a i <sub>3</sub> -dab <sub>5</sub>		a-ša <sub>3</sub> 22 1/3 sar
	231 1/2 nindan gid <sub>2</sub> 1/3 sar-ta	25	saĝĝa <sup>d</sup> nin-dar-a i <sub>3</sub> -dab <sub>5</sub>
	a-ša <sub>3</sub> 73 1/2 sar		18 nindan gid <sub>2</sub> 1/3-ta
	ugula ur-zikum-ma		a-ša <sub>3</sub> 6 sar
25	480 nindan gid <sub>2</sub> 1/3-ta		ulu <sub>3</sub> -lal <sub>3</sub> šabra
	a-ša <sub>3</sub> 160 sar		81 nindan gid <sub>2</sub> 1/3-ta
	ugula har-ra-an-na-sa <sub>6</sub>	iv 1	a-ša <sub>3</sub> 27 sar
	-		ensi <sub>2</sub> šušin <sup>ki</sup>
ii 1	šu-niĝen <sub>2</sub> 882 1/2 nindan gid <sub>2</sub>		10 nindan gid <sub>2</sub> 1/3-ta
	šu-niĝen <sub>2</sub> 272 sar 15 giĝ <sub>4</sub>		17 1/2 nindan gid <sub>2</sub> 5 giĝ <sub>4</sub> -ta
	ka i <sub>7</sub> saĝ-erin <sub>2</sub> -du <sub>8</sub> -a-še <sub>3</sub>	5	-
	a <sub>2</sub> ki-es <sub>3</sub> -sa <sub>2</sub> <sup>ki</sup> -bi		šu-niĝen <sub>2</sub> 27 1/2 nindan gid <sub>2</sub>
5	53 nindan gid <sub>2</sub> 5 giĝ <sub>4</sub> -ta		šu-niĝen <sub>2</sub> 4 5/6 sar
	gaba-ri i <sub>7</sub> kuĝ <sub>2</sub> -še <sub>3</sub>		en <sup>d</sup> nanše i <sub>3</sub> -dab <sub>5</sub>
	igi-nim i <sub>7</sub> kuĝ <sub>2</sub> -ta		17 1/2 nindan 2 kuš <sub>3</sub> gid <sub>2</sub> 10 giĝ <sub>4</sub> -ta
	gaba-ri i <sub>7</sub> kuĝ <sub>2</sub> -ta	10	10 nindan gid <sub>2</sub> 15 giĝ <sub>4</sub> -ta
	a <sub>2</sub> ambar-tur <sup>d</sup> nanna-ka-bi		a-ša <sub>3</sub> 5 1/3 sar 5 giĝ <sub>4</sub>
10	48 1/2 nindan gid <sub>2</sub> 10 giĝ <sub>4</sub> -ta		nu-banda <sub>3</sub> eren <sub>2</sub> -na <sup>d</sup> nin-dar-a-me
	šu-niĝen <sub>2</sub> 101 1/2 nindan gid <sub>2</sub>		25 nindan gid <sub>2</sub> 1/3 sar-ta
	-		a-ša <sub>3</sub> 8 1/3 sar
	šu-niĝen <sub>2</sub> 12 sar 15 giĝ <sub>4</sub>	15	ugula saĝĝa <sup>d</sup> dumu-zi
	igi-nim ki-es <sub>3</sub> -sa <sub>2</sub> <sup>ki</sup> -ta		-
15	saĝĝa <sup>d</sup> nin-dar-a i <sub>3</sub> -dab <sub>5</sub>		šu-niĝen <sub>2</sub> 884 1/2 nindan gid <sub>2</sub>
	20 nindan gid <sub>2</sub> 1/3-ta		šu-niĝen <sub>2</sub> 222 sar 15 giĝ <sub>4</sub>
	ša <sub>3</sub> <sup>g</sup> is <sup>k</sup> kiri <sub>6</sub> ur-ga <sub>2</sub> -nun		ka i <sub>7</sub> saĝ-eren <sup>l</sup> -du <sub>8</sub> -<a>-še <sub>3</sub>

	a <sub>2</sub> a-ša <sub>3</sub> ambar-tur- <sup>d</sup> nanna-ka-bi		šabra <sup>d</sup> nin-gal i <sub>3</sub> -dab <sub>3</sub>
20	gu <sub>2</sub> <sup>w</sup> niĝen <sub>6</sub> <sup>ki</sup> -še <sub>3</sub> -du <sup>1</sup> a <sub>2</sub> 2-a-bi-ta	20	123 nindan ⅔ sar-ta
	-		a-ša <sub>3</sub> 82 sar
	-		a-a-mu šabra i <sub>3</sub> -dab <sub>3</sub>
v 1	ġiri <sub>3</sub> ha-ba-zi-zi (2) u <sub>3</sub> ġiri <sub>3</sub> ur- <sup>d</sup> nin-piriĝ		66 ½ nindan gid <sub>2</sub> ⅓ sar-ta
	mu <sup>d</sup> nanna kar-zi-da e <sub>2</sub> -a-na ba-ku <sub>4</sub>		a-ša <sub>3</sub> 22 sar 10 giĝ <sub>4</sub>
		25	aga <sub>2</sub> -us <sub>2</sub> ensi <sub>2</sub> -me
<b>D. 10: CT 3, PL. 35-39</b>			20 nindan gid <sub>2</sub> 1 ½ sar-ta
i 1	ka i <sub>7</sub> <sup>d</sup> en-ki-zi-ša <sub>3</sub> -ĝal <sub>2</sub> -ta		32 nindan gid <sub>2</sub> 1 sar-ta
	20 nindan gid <sub>2</sub> 2 sar-ta		60 nindan gid <sub>2</sub> 1 ⅓ sar-ta
	125 ½ nindan gid <sub>2</sub> ½ sar-ta	iii 1	šu-niĝen <sub>2</sub> 112 nindan gid <sub>2</sub>
	1 ½ nindan ka-a-ra <sub>2</sub>		šu-niĝen <sub>2</sub> 142 sar
5	240 nindan gid <sub>2</sub> ½ sar-ta		ugula ur- <sup>d</sup> nin-gal
	šu-niĝen <sub>2</sub> 382 ½ nindan giĝ <sub>4</sub>		gaba-ri e <sub>2</sub> <sup>d</sup> nin-MAR.KI-ka-še <sub>3</sub>
	šu-niĝen <sub>2</sub> 162 sar 10 giĝ <sub>4</sub>	5	10 ½ nindan 1 sar-ta
	ka i <sub>7</sub> e <sub>2</sub> -sukud-ra <sub>2</sub> -še <sub>3</sub>		53 nindan nu-aka
	šabra <sup>d</sup> nanna i <sub>3</sub> -dab <sub>3</sub>		11 nindan gid <sub>2</sub> 1 sar-ta
10	18 nindan ½ sar-ta		32 nindan gid <sub>2</sub> nu-aka
	a-ša <sub>3</sub> 8 sar		55 nindan gid <sub>2</sub> 1 sar-ta
	arad <sub>2</sub> -mu šeš nin <sub>3</sub> -kal-la	10	8 nindan gid <sub>2</sub> 3 sar-ta
	16 nindan 1 sar-ta		šu-niĝen <sub>2</sub> 166 ½ nindan gid <sub>2</sub>
	še-er-har nim		šu-niĝen <sub>2</sub> 100 ½ sar
15	8 nindan 1 sar-ta		ka i <sub>7</sub> tur-tur-ra-še <sub>3</sub>
	la-a-num <sub>2</sub>		ġiri <sub>3</sub> -se <sub>3</sub> -ga e <sub>2</sub> <sup>d</sup> našše-ka-me
	5 ½ nindan 1 sar-ta	15	15 nindan gid <sub>2</sub> 1 ½ sar-ta
	egir-da nim		a-ša <sub>3</sub> 22 ½ sar
	5 ½ nindan 1 sar-ta		šidim-me
20	ur- <sup>d</sup> suen		nu-banda <sub>3</sub> niĝ <sub>2</sub> - <sup>d</sup> ba-u <sub>2</sub>
	14 nindan 1 sar-ta		18 nindan gid <sub>2</sub> 1 sar-ta
	<sup>d</sup> en-lil <sub>2</sub> -la <sub>2</sub> -mu	20	an-ki-li <sub>2</sub> -li <sub>2</sub>
	šeš nin <sub>3</sub> -kal-la-me		18 nindan gid <sub>2</sub> 1 sar-ta
	5 ½ nindan 1 sar-ta		na-ba-sa <sub>6</sub> u <sub>3</sub> ba-a
25	lu <sub>2</sub> - <sup>d</sup> nin-sun <sub>2</sub>		dumu igi-an-na-ke <sub>4</sub> -zu sipa <sup>d</sup> nanna-me
	1 ½ nindan 1 sar-ta		95 nindan ½ sar-ta
	ur-nigar <sup>x</sup> numun	25	a-ša <sub>3</sub> 45 sar
	ugula lu <sub>2</sub> -du <sub>10</sub> -ga muhaldim		ereš-dingir <sup>d</sup> ba-u <sub>2</sub>
ii 1	6 nindan 1 sar-ta		3 nindan ½ sar-ta
	šu-la-num <sub>2</sub> u <sub>3</sub> maš-mu		a-ša <sub>3</sub> 1 ½ sar
	5 ½ nindan 1 sar-ta	iv 1	gala-maḥ
	ba-a-a maš-šu-gid <sub>2</sub> gid <sub>2</sub>		15 nindan gid <sub>2</sub> ⅔ sar-ta
5	5 ½ nindan 1 sar-ta		zabar-dab <sub>3</sub>
	ur- <sup>d</sup> nin-mug		8 nindan ⅔ sar-ta
	100 nindan ½ sar-ta	5	he <sub>2</sub> -su <sub>3</sub> -re
	20 nindan 1 sar-ta		4 nindan gid <sub>2</sub> ⅔ sar-ta
	1 nindan ka-a-du		ur- <sup>d</sup> nu-muš-da
10	52 nindan ½ sar-ta		13 nindan ⅔ sar-ta
	šu-niĝen <sub>2</sub> 172 nindan gid <sub>2</sub>		nesag-en-na
	šu-niĝen <sub>2</sub> 96 sar 10 giĝ <sub>4</sub>	10	13 nindan gid <sub>2</sub> ⅔ sar-ta
	šabra <sup>d</sup> nin-gal i <sub>3</sub> -dab <sub>3</sub>		lugal-niĝ <sub>2</sub> -ša <sub>3</sub> -a
	1 nindan ka-a-ra <sub>2</sub>		20 nindan 1 sar-ta
15	40 nindan ½ sar-ta		bu <sub>3</sub> -u <sub>2</sub> -a naĝar
	52 nindan ⅓ sar-ta		54 nindan ½ sar-ta
	šu-niĝen <sub>2</sub> 92 nindan gid <sub>2</sub>	15	a-ša <sub>3</sub> 27 sar
	šu-niĝen <sub>2</sub> 36 ⅔ sar		ulu <sub>3</sub> -di ugula kinkin <sub>2</sub>

	36 nindan 1 sar-ta		geme <sub>2</sub> -e <sub>2</sub> -an-na dumu lugal
	a-ša <sub>3</sub> 36 sar		15 nindan ½-ta
	sipa libir-me		30 nindan ⅓-ta
20	2 ½ nindan 1 ⅓ sar-ta		22 nindan 10 giĝ <sub>4</sub> -ta
	ur-tur-ra sipa	15	šu-niĝen <sub>2</sub> 7 nindan gid <sub>2</sub>
	uĝula da-a-ti		nu-banda <sub>3</sub> ur-ma- <sup>l</sup> x <sup>l</sup>
	10 nindan gid <sub>2</sub> ½ sar-ta		nu-banda <sub>3</sub> ur-ma- <sup>l</sup> x <sup>l</sup>
	a-ša <sub>3</sub> 7 sar		394 nindan gid <sub>2</sub>
25	4 nindan 3 sar-ta		ka i <sub>7</sub> nigdaba <sub>2</sub> -du-še <sub>3</sub>
	a-ša <sub>3</sub> 12 sar	20	1 ½ nindan ka-a-du
	ka i <sub>7</sub> kuĝ <sub>2</sub> -še <sub>3</sub>		42 nindan gid <sub>2</sub>
	2 ½ nindan ka-a-ra <sub>2</sub> i <sub>7</sub> kuĝ <sub>2</sub>		suku <sub>2</sub> igi-nim <sup>88</sup> kiri <sub>6</sub> uš tur-maĝ-še <sub>3</sub>
	<sup>17</sup> niĝen <sub>6</sub> <sup>ki</sup> -še <sub>3</sub> -du		šu-niĝen <sub>2</sub> 436 nindan gid <sub>2</sub>
30	a <sub>2</sub> niĝen <sub>6</sub> <sup>ki</sup> -bi		šu-niĝen <sub>2</sub> 135 sar
v 1	gaba-[ri]	25	saĝĝa <sup>d</sup> našše i <sub>3</sub> -dab <sub>5</sub>
	<sup>17</sup> d <sup>en</sup> -ki-[zi]-ša <sub>3</sub> -gal <sub>2</sub> -ta		1 ½ nindan 1 sar-ta
	a <sub>2</sub> al-ša-na <sup>ki</sup> -ka-bi		lugal-uru-da santana
	37 nindan gid <sub>2</sub> ½-ta		1 ½ nindan 1 sar-ta
5	a-ša <sub>3</sub> 18 ½ sar		su-šim-a
	šidim-me	30	1 ½ nindan 1 sar-ta
	nu-banda <sub>3</sub> niĝ <sub>2</sub> - <sup>d</sup> ba-u <sub>2</sub>		ur-e <sub>2</sub> -huš
	60 nindan gid <sub>2</sub> 10 giĝ <sub>4</sub> -ta	vii 1	14 ½ nindan gid <sub>2</sub> 1 sar-ta
	60 nindan 5 gin <sub>2</sub> -ta		46 ½ nindan gid <sub>2</sub> ⅔ sar-ta
10	20 nindan ⅓-ta		šu-niĝen <sub>2</sub> 61 nindan gid <sub>2</sub>
	20 nindan 5 giĝ <sub>4</sub> -ta		šu-niĝen <sub>2</sub> 41 sar
	50 nindan 1 sar-ta	5	ulu <sub>3</sub> -lal <sub>3</sub> šabra i <sub>3</sub> -dab <sub>5</sub>
	i <sub>7</sub> tur <sub>3</sub> -še <sub>3</sub>		32 ½ nindan gid <sub>2</sub>
	40 nindan nu-aka		ma <sub>2</sub> -lah <sub>5</sub> -me
15	1 ½ nindan ka-a-ra <sub>2</sub>		2 ½ nindan na-ba-sa <sub>2</sub>
	10 nindan ⅔-ta		35 ½ nindan nu-aka
	5 nindan 1 sar-ta	10	15 ½ nindan gid <sub>2</sub>
	35 nindan ⅔-ta		bahar <sub>2</sub> -me
	50 la <sub>2</sub> 2 nindan ½-ta		ka i <sub>7</sub> <sup>d</sup> nanna-še <sub>3</sub>
20	šu-niĝen <sub>2</sub> 350 nindan gid <sub>2</sub>		30 la <sub>2</sub> 1 nindan gid <sub>2</sub>
	šu-niĝen <sub>2</sub> 121 ⅓ sar		gaba-ri i <sub>7</sub> tur-tur-ra-še <sub>3</sub>
	šabra <sup>d</sup> nanna i <sub>3</sub> -dab <sub>5</sub>	15	90 nindan gid <sub>2</sub>
	42 nindan ⅓-ta		šu-niĝen <sub>2</sub> 120 ½ nindan gid <sub>2</sub>
	30 nindan nu-aka		šu-niĝen <sub>2</sub> 9 ⅔ sar
25	1 nindan ka-a-ra <sub>2</sub>		en-igi-ni-ib <sub>2</sub> -zu
	100 nindan ½ sar-ta		30 nindan gid <sub>2</sub> 3 giĝ <sub>4</sub> -ta
	30 ½ nindan nu-aka	20	1 nindan ka-a-ra <sub>2</sub>
	šu-niĝen <sub>2</sub> 143 ½ nindan gid <sub>2</sub>		50 nindan gid <sub>2</sub> 5 giĝ <sub>4</sub> -ta
	šu-niĝen <sub>2</sub> 64 sar		80 nindan ⅓-ta
30	šabra <sup>d</sup> nin-gal i <sub>3</sub> -dab <sub>5</sub>		57 nindan ½-ta
vi 1	3 [nindan] [...]		šu-niĝen <sub>2</sub> 218 nindan gid <sub>2</sub>
	ur- <sup>d</sup> en-ki i <sub>3</sub> -dab <sub>5</sub> <sup>1</sup>	25	šu-niĝen <sub>2</sub> 60 ⅓ sar
	3 nindan gid <sub>2</sub> 1 sar-ta	viii 1	nu-banda <sub>3</sub> niĝ <sub>2</sub> - <sup>d</sup> ba-u <sub>2</sub>
	ur- <sup>d</sup> šakkan <sub>2</sub>		53 nindan gid <sub>2</sub> 5 giĝ <sub>4</sub> -ta
5	sipa šagan <sub>x</sub> -na-me		a-ša <sub>3</sub> 4 ⅓ sar 5 giĝ <sub>4</sub>
	5 nindan 1 sar-ta		saĝĝa <sup>d</sup> nin-dar-a i <sub>3</sub> -dab <sub>5</sub>
	ur-niĝar <sub>x</sub> <sup>gar</sup> sipa ur-gu-la	5	gaba-ri i <sub>7</sub> kuĝ <sub>2</sub> -še <sub>3</sub>
	7 nindan 1 sar-ta		<sup>17</sup> niĝen <sub>6</sub> <sup>ki</sup> -še <sub>3</sub> -du
	a-tu dumu i <sub>3</sub> -ba		a <sub>2</sub> al-ša-na <sup>ki</sup> -ka-bi
10	20 nindan ½-ta		gu <sub>2</sub> <sup>17</sup> niĝen <sub>6</sub> <sup>ki</sup> -še <sub>3</sub> -du a <sub>2</sub> (2)-a-bi

**D. 11: JCS 63, 036**

i 1	ka i <sub>7</sub> kuĝ <sub>2</sub> -ta a <sub>2</sub> a-ša <sub>3</sub> ambar-es <sub>3</sub> -sa <sub>2</sub> -ka-bi 53 nindan gid <sub>2</sub> 10 giĝ <sub>4</sub> -ta a-ša <sub>3</sub> 8 <sup>5/6</sup> sar	5'	30 nindan gid <sub>2</sub> 5 giĝ <sub>4</sub> -ta 40 nindan gid <sub>2</sub> 1/3 sar-ta a-ša <sub>3</sub> 18 1/2 sar 60 nindan gid <sub>2</sub> nu-aka 10 nindan gid <sub>2</sub> 1 sar a-ša <sub>3</sub> 10 sar
5	igi-nim i <sub>7</sub> kuĝ <sub>2</sub> -ta gaba-ri i <sub>7</sub> kuĝ <sub>2</sub> -še <sub>3</sub> 48 1/2 nindan 10 giĝ <sub>4</sub> -ta a-ša <sub>3</sub> 8 sar 5 giĝ <sub>4</sub> saĝĝa <sup>d</sup> nin-dar-a i <sub>3</sub> -dab <sub>5</sub>	10'	i <sub>7</sub> ma <sub>2</sub> -gur <sub>8</sub> -ra <sup>l</sup> še <sub>3</sub> <sup>1</sup> 12 nindan gid <sub>2</sub> 1/2 sar-ta a-ša <sub>3</sub> 6 sar i <sub>7</sub> ma <sub>2</sub> -gur <sub>8</sub> -ra-šumun-še <sub>3</sub> -
10	20 nindan gid <sub>2</sub> 1/3 sar-ta ša <sub>3</sub> <sup>68</sup> kiri <sub>6</sub> ur-ga <sub>2</sub> -nun 10 nindan gid <sub>2</sub> 1/2 sar-ta ša <sub>3</sub> <sup>68</sup> kiri <sub>6</sub> na-ba-sa <sub>2</sub> 1/2 nindan ka-a-ra <sub>2</sub>	15'	šu-niĝen <sub>2</sub> 171 nindan gid <sub>2</sub> šu-niĝen <sub>2</sub> 52 sar 5 giĝ <sub>4</sub> saĝĝa <sup>d</sup> nin-dar-a i <sub>3</sub> -dab <sub>5</sub> 231 1/2 nindan gid <sub>2</sub> 1/3 sar-ta a-ša <sub>3</sub> 73 1/2 sar
15	20 nindan gid <sub>2</sub> 1/3-ta 32 nindan 10 giĝ <sub>4</sub> -ta 30 nindan 1/2 sar-ta eren <sub>2</sub> ki-es <sub>3</sub> -sa <sub>2</sub> <sup>ki</sup> še <sub>3</sub> 70 nindan gid <sub>2</sub> 10 giĝ <sub>4</sub> -ta	20'	ugula ur-zikum-ma ugula aga <sub>3</sub> - us <sub>2</sub> lugal 480 nindan gid <sub>2</sub> 1/3 sar-ta a-ša <sub>3</sub> 160 sar ugula har-ra-an-na-sa <sub>6</sub> -
20	1 1/2 nindan ka-a-ra <sub>2</sub> 91 nindan 10 giĝ <sub>4</sub> -ta - šu-niĝen <sub>2</sub> 275 nindan gid <sub>2</sub> [...]	25'	ka i <sub>7</sub> saĝ <sup>l</sup> -eren <sup>l</sup> -[du <sub>8</sub> -(a)-še <sub>3</sub> ] iv 1
ii 1	šu-niĝen <sub>2</sub> 71 1/2 nindan gid <sub>2</sub> [...] šu-niĝen <sub>2</sub> 20 la <sub>2</sub> -1 [sar ...] aga <sub>3</sub> -us <sub>2</sub> lugal-me ugula ad-da-mu	iv 1	ka i <sub>7</sub> kuĝ <sub>2</sub> -ta ka i <sub>7</sub> saĝ <sup>l</sup> -eren-du <sub>8</sub> -/a-še <sub>3</sub> gu <sub>2</sub> <sup>7</sup> niĝen <sub>6</sub> <sup>ki</sup> še <sub>3</sub> -du / a <sub>2</sub> 2-a-bi ka i <sub>7</sub> saĝ <sup>l</sup> -eren-du <sub>8</sub> -še <sub>3</sub>
5	37 nindan gid <sub>2</sub> 1/3-ta a-ša <sub>3</sub> 12 1/3 sar ur-dingir-ra <sup>l</sup> šabra <sup>l</sup> 94 1/2 nindan gid <sub>2</sub> 1/2 sar-ta a-ša <sub>3</sub> 40+7 sar 10+5 giĝ <sub>4</sub>	5	- u <sub>3</sub> du <sub>3</sub> -a ugula saĝĝa <sup>d</sup> nin-dar-a
10	lu <sub>2</sub> - <sup>d</sup> utu šabra 1 <sup>l</sup> nindan <sup>l</sup> ka-a-ra <sub>2</sub> 67 nindan gid <sub>2</sub> 1/3-ta a-ša <sub>3</sub> 20+[2] 1/3 sar saĝĝa <sup>d</sup> nin-dar-a i <sub>3</sub> -dab <sub>5</sub>	<b>D. 12: GEORGICA 2.12</b>	
15	18 nindan gid <sub>2</sub> 1/3 sar-ta a-ša <sub>3</sub> 6 sar ulu <sub>3</sub> -lal <sub>3</sub> šabra 81 nindan gid <sub>2</sub> 1/3-ta a-ša <sub>3</sub> 20+7 sar	1	eg <sub>2</sub> da ki-su <sub>2</sub> -ta 10 nindan gid <sub>2</sub> nu-tuku 50 nindan gid <sub>2</sub> 10 giĝ <sub>4</sub> -ta kiĝ <sub>2</sub> -bi 8 1/3 sar
20	ensi <sub>3</sub> šušin <sup>ki</sup> i <sub>3</sub> -dab <sub>5</sub> <sup>10</sup> l <sup>l</sup> nindan <sup>l</sup> gid <sub>2</sub> <sup>10</sup> 1/3-ta 16 1/2 <sup>l</sup> gid <sub>2</sub> <sup>10</sup> 1/2 <sup>l</sup> sar-ta en <sup>d</sup> nanše i <sub>3</sub> -dab <sub>5</sub>	5	30 nindan gid <sub>2</sub> 15 giĝ <sub>4</sub> -ta kiĝ <sub>2</sub> -bi 7 1/2 sar 30 nindan gid <sub>2</sub> 1/3 sar-[ta] kiĝ <sub>2</sub> -bi 10 <sup>l</sup> sar <sup>l</sup> 40 nindan gid <sub>2</sub> 1/2 sar-[ta]
25	[...]-ta [...]	10	kiĝ <sub>2</sub> -bi 20 sar 24 nindan gid <sub>2</sub> 1/3 sar-ta kiĝ <sub>2</sub> -bi 8 sar 66 nindan gid <sub>2</sub> 1/2 sar-ta kiĝ <sub>2</sub> -bi 33 sar
iii	[...] ka i <sub>7</sub> kuĝ <sub>2</sub> a <sub>2</sub> ki-es <sub>3</sub> -sa <sub>2</sub> <sup>ki</sup> -ka-bi [2] 1/2 nindan gid <sub>2</sub> 1 sar-ta	15	20 nindan gid <sub>2</sub> 2/3 sar-ta kiĝ <sub>2</sub> -bi 13 1/3 sar 78 nindan gid <sub>2</sub> 1/3 sar-ta kiĝ <sub>2</sub> -bi 26 sar 15 nindan gid <sub>2</sub> 1 sar-ta gu <sub>2</sub> - <sup>l</sup> še <sub>3</sub> <sup>1</sup>
		ii 1	kiĝ <sub>2</sub> -bi 15 sar 10 nindan gid <sub>2</sub> 1/3 sar-ta kiĝ <sub>2</sub> -bi 3 1/3 sar

	20 nindan gid <sub>2</sub> 10 giĝ <sub>4</sub> -ta		a-ša <sub>3</sub> 60+15 2/3 sar 5 giĝ <sub>4</sub>
5	kiĝ <sub>2</sub> -<bi> 5 <sup>1</sup> sar <sup>1</sup>		lu <sub>2</sub> - <sup>d</sup> ab-u <sub>2</sub> dam-gar <sub>3</sub>
	13 nindan gid <sub>2</sub> 10 giĝ <sub>4</sub> -ta		1 1/2 nindan 2 kuš <sub>3</sub> gid <sub>2</sub>
	kiĝ <sub>2</sub> -bi 2 <sup>1</sup> sar <sup>1</sup> 10 giĝ <sub>4</sub>	20	a-ša <sub>3</sub> 8 1/2 sar
	10 nindan gid <sub>2</sub> nu-[tuku]		sig <sub>4</sub> -de-li <sub>2</sub> sipa
	šu-niĝen, 416 [nindan gid <sub>2</sub> ]		35 1/2 nindan 3 kuš <sub>3</sub> gid <sub>2</sub>
10	kiĝ <sub>2</sub> -bi 152 1/2 [sar]		a-ša <sub>3</sub> 120+15 sar
	<sup>1</sup> kiĝ <sub>2</sub> <sup>1</sup> [...]		ugula šabra e <sub>2</sub>
	[...] ĝir <sub>2</sub> [...]	25	6 nindan 3 kuš <sub>3</sub> gid <sub>2</sub>
	[...] 'x' [...]	iii 1	a-ša <sub>3</sub> 25 sar
	[...]		ensi <sub>2</sub> -gal
			31 nindan gid <sub>2</sub>
			a-ša <sub>3</sub> 58 1/3 sar
<b>D. 13 PPAC 5, 235</b>			
i 1	ka i <sub>7</sub> -da-ta	5	ur- <sup>d</sup> nin-ĝeš-zi-da
	2010 nindan gid <sub>2</sub>		814 nindan 2 kuš <sub>3</sub> gid <sub>2</sub>
	a-ša <sub>3</sub> 1250 sar		a-ša <sub>3</sub> 810 <sar>
	saĝĝa <sup>d</sup> nin-gir <sub>2</sub> -su		saĝĝa <sup>d</sup> ga <sub>2</sub> -tum <sub>3</sub> -du <sub>10</sub>
5	21 1/2 nindan 1 kuš <sub>3</sub> gid <sub>2</sub>		62 nindan 1 kuš <sub>3</sub> gid <sub>2</sub>
	a-ša <sub>3</sub> 30 sar 4 giĝ <sub>4</sub>	10	a-ša <sub>3</sub> 62 sar
	sagi-maḥ-me		ugula ur-eš <sub>3</sub> -lil <sub>2</sub> mušen-du <sub>3</sub>
	7 nindan 4 kuš <sub>3</sub> gid <sub>2</sub>		nu-banda <sub>3</sub> lugal- <sup>d</sup> igi-ma-še <sub>3</sub>
	a-ša <sub>3</sub> 12 sar 13 giĝ <sub>4</sub>		241 1/2 nindan gid <sub>2</sub>
10	gu <sub>3</sub> -de <sub>2</sub> -a		a-ša <sub>3</sub> 261 1/2 sar
	9 nindan gid <sub>2</sub>	15	saĝĝa <sup>d</sup> ĝeš-bar-e <sub>3</sub>
	a-ša <sub>3</sub> 15 sar		47 1/2 nindan 3 kuš <sub>3</sub> gid <sub>2</sub>
	a-igi-gur <sub>8</sub> <sup>1</sup> -da		a-ša <sub>3</sub> 98 sar
	3 nindan gid <sub>2</sub> a-ša <sub>3</sub> 5 sar		ur-ga <sub>2</sub> -da nar
15	uĝ3-ĝaĝ <sub>x</sub>		60 nindan gid <sub>2</sub> a-ša <sub>3</sub> 100 sar
	3 nindan gid <sub>2</sub> a-ša <sub>3</sub> 5 sar	20	enim-ge-na sipa
	da-da		120 1/2 nindan 1 1/3 kuš <sub>3</sub> gid <sub>2</sub>
	2 nindan gid <sub>2</sub> a-ša <sub>3</sub> 5 sar		a-ša <sub>3</sub> 40 sar
	ur-dam		a-tu
20	<sup>1</sup> 10+1 1/2 nindan gid <sub>2</sub>		-
	a-ša <sub>3</sub> 15 sar	iv 1	a-kal-la
	ba-zi		-
	6 1/2 nindan gid <sub>2</sub>		ma-an-šum <sub>2</sub>
	a-ša <sub>3</sub> 9 2/3 <sar> 4 giĝ <sub>4</sub>		-
25	du-du	5	<sup>1</sup> ba <sup>1</sup> -sa <sub>6</sub> -mu
ii 1	38 nindan 4 kuš <sub>3</sub> gid <sub>2</sub>		90 1/2 nindan 2 kuš <sub>3</sub> gid <sub>2</sub>
	a-ša <sub>3</sub> 16 2/3 sar		a-ša <sub>3</sub> 95 1/3 sar
	dumu x-ba-x-ba <sup>7</sup>		nu-banda <sub>3</sub> ur- <sup>d</sup> bil <sub>2</sub> -ga-mes
	67 1/2 nindan gid <sub>2</sub>		115 1/2 nindan 2 kuš <sub>3</sub> gid <sub>2</sub>
5	a-ša <sub>3</sub> 15 sar	10	a-ša <sub>3</sub> 105 1/3 sar
	lugal-u <sub>4</sub> -su <sub>3</sub> -še <sub>3</sub>		nu-banda <sub>3</sub> lu <sub>2</sub> -kal-la
	145 nindan 2 kuš <sub>3</sub>		113 1/2 nindan gid <sub>2</sub>
	a-ša <sub>3</sub> 240+50 sar		a-ša <sub>3</sub> 120 1/3 sar
	saĝĝa <sup>d</sup> ig-alim		nu-banda <sub>3</sub> ur- <sup>d</sup> ig-alim
10	10 ninda gid <sub>2</sub>	15	56 1/2 nindan gid <sub>2</sub>
	ha-la- <sup>d</sup> lamma		a-ša <sub>3</sub> 65 sar
	111 nindan gid <sub>2</sub>		nu-banda <sub>3</sub> lu <sub>2</sub> - <sup>d</sup> ba-u <sub>2</sub>
	a-ša <sub>3</sub> 180 sar		64 1/2 nindan gid <sub>2</sub>
	gašam-me		a-ša <sub>3</sub> 117 sar
15	ugula a-a-mu	20	nu-banda <sub>3</sub> du <sub>10</sub> -ga
	16 1/2 nindan 4 kuš <sub>3</sub> gid <sub>2</sub>		119 1/2 nindan 1 kuš <sub>3</sub> gid <sub>2</sub>



	a-ša <sub>3</sub> 129 ½ sar 5 giĝ <sub>4</sub> <sup>4</sup> nin-e <sub>2</sub> -gal 57 nindan 3 ½ kuš <sub>3</sub> gid <sub>2</sub>		šu-niĝen <sub>2</sub> 3580 nindan gid <sub>2</sub> 20 šu-niĝen <sub>2</sub> 3582 ½ sar kiĝ <sub>2</sub> ensi <sub>2</sub> -
25	a-ša <sub>3</sub> 77 sar 10 giĝ <sub>4</sub> ugula <sup>7</sup> <sup>1</sup> x-x <sup>1</sup> -mu		kiĝ <sub>2</sub> du <sub>3</sub> -a i <sub>7</sub> bi <sub>2</sub> -za-ge-le-le a <sub>2</sub> gu <sub>2</sub> - <sup>1</sup> edin <sup>1</sup> -na-ka-bi
v 1	105 nindan 5 ½ kuš <sub>3</sub> gid <sub>2</sub> a-ša <sub>3</sub> 105 ½ sar ur-sa <sub>6</sub> -ga nu-banda <sub>3</sub> 53 nindan 4 kuš <sub>3</sub> gid <sub>2</sub>		
5	a-ša <sub>3</sub> 103 ½ sar nu-banda <sub>3</sub> ur-dun ma <sub>2</sub> -lah <sub>3</sub> <sup>1</sup> -gal 339 ½ nindan 1 ½ kuš <sub>3</sub> a-ša <sub>3</sub> 510 la <sub>2</sub> 1 sar lu <sub>2</sub> - <sup>d</sup> nanna šabra		<b>D. 14 KM 89018</b> i 1 <sup>1</sup> ka <sup>17</sup> piriĝ-gen <sub>7</sub> -du-ta 900 nindan gid <sub>2</sub> tuku gašam-še <sub>3</sub> lu <sub>2</sub> - <sup>d</sup> nin-šubur dumu al-la i <sub>3</sub> - <sup>1</sup> dab <sub>5</sub> <sup>1</sup>
10	5 ½ nindan 3 ¾ kuš <sub>3</sub> gid <sub>2</sub> a-ša <sub>3</sub> <sup>67</sup> sar ur <sub>3</sub> -re-ba-du, mar-tu 24 nindan ½ kuš <sub>3</sub> gid <sub>2</sub> a-ša <sub>3</sub> 38 sar		5 1 ab- <sup>1</sup> ba-du <sub>10</sub> -ga a-igi-du <sup>1</sup> 900 <sup>1</sup> nindan gid <sub>2</sub> <sup>1</sup> x <sup>1</sup> <sup>d</sup> nin-lil <sub>2</sub> -ama-mu-še <sub>3</sub> 1 šeš-kal-la <sup>1</sup> dumu <sup>1</sup> al-la i <sub>3</sub> -dab <sub>5</sub> [x] ur- <sup>d</sup> ba-u <sub>2</sub> a-igi-du
15	maš-šu-gid <sub>2</sub> -gid <sub>2</sub> -me <sup>1</sup> 5 <sup>1</sup> nindan 2 ½ kuš <sub>3</sub> gid <sub>2</sub> a-ša <sub>3</sub> 4 ½ sar lugal-igi-huš <sup>3</sup> 10 nindan 5 kuš <sub>3</sub> gid <sub>2</sub>		10 1200 nindan gid <sub>2</sub> pa <sub>3</sub> al-la-še <sub>3</sub> 1 lu <sub>2</sub> - <sup>d</sup> nin-šubur dumu x x x x 1 lu <sub>2</sub> -ti-i <sub>3</sub> -zu a-igi-du 1800 nindan gid <sub>2</sub>
20	a-ša <sub>3</sub> 9 ¾ sar ur- <sup>d</sup> iškur dub-sar 10 ½ nindan 5 kuš <sub>3</sub> gid <sub>2</sub> a-ša <sub>3</sub> 8 ¾ sar a-tu ma <sub>2</sub> -giĝ <sub>4</sub>		15 ka i <sub>7</sub> <sup>d</sup> nin-ĝir <sub>2</sub> -su-ka-še <sub>3</sub> 1 ur- <sup>d</sup> nanše dumu <sup>1</sup> ur <sup>d</sup> -ba-u <sub>2</sub> i <sub>3</sub> -dab <sub>5</sub> 1 ur- <sup>d</sup> ba-u <sub>2</sub> a-igi-du <sup>1</sup> 1800 <sup>1</sup> nindan gid <sub>2</sub> [...]-x <sup>1</sup> -ba-še <sub>3</sub> <sup>1</sup> [...] a-igi-du <sup>1</sup>
25	20 ½ nindan 4+[x] kuš <sub>3</sub> gid <sub>2</sub> a-ša <sub>3</sub> 16 sar 8 giĝ <sub>4</sub> dumu dab <sub>5</sub> -ba gir <sub>4</sub> -šu <sub>4</sub> -me nu-banda <sub>3</sub> ur- <sup>d</sup> nanše 163 nindan 3 ½ kuš <sub>3</sub> gid <sub>2</sub>		20 [...] ii 1 a-igi-du - da ĝir <sub>2</sub> -su <sup>ki</sup> -ga ka <sup>17</sup> piriĝ-gen <sub>7</sub> -du-ta
30	a-ša <sub>3</sub> 165 sar 17 giĝ <sub>4</sub> lu <sub>2</sub> - <sup>d</sup> nanna dumu lugal		5 1200 nindan gid <sub>2</sub> ka i <sub>7</sub> <sup>68</sup> gišnimbar-du <sub>3</sub> -a-še <sub>3</sub> 1 nam-mah <sup>d</sup> -ba-u <sub>2</sub> i <sub>3</sub> -dab <sub>5</sub> 1 nam-mah <sup>d</sup> -ba-[u <sub>2</sub> ] <sup>1</sup> a-igi-du <sup>1</sup>
vi 1	101 nindan 5 ½ kuš <sub>3</sub> gid <sub>2</sub> a-ša <sub>3</sub> 101 ½ sar i <sub>3</sub> -kal-la šabra 130 (nindan) gid <sub>2</sub> a-ša <sub>3</sub> 70 sar		10 1200 nindan gid <sub>2</sub> i <sub>7</sub> ur-e <sub>2</sub> -ninnu-še <sub>3</sub> 1 gu <sub>3</sub> -de <sub>2</sub> -a dumu ur- <sup>d</sup> lamma i <sub>3</sub> -dab <sub>5</sub> a-igi-du
5	saĝĝa <sup>d</sup> nin-dar-a 26 (nindan) gid <sub>2</sub> a-ša <sub>3</sub> 26 sar saĝĝa <sup>d</sup> sul-ge 8 ½ nindan 2 kuš <sub>3</sub> gid <sub>2</sub> a-ša <sub>3</sub> 8 ½ sar		1200 nindan gid <sub>2</sub> i <sub>7</sub> a-ša <sub>3</sub> da-ti-še <sub>3</sub> 1 ur-ku <sub>3</sub> -nun i <sub>3</sub> -dab <sub>5</sub> 1 la-li <sub>2</sub> a-igi-du
10	lugal-ušur <sub>4</sub> gir <sub>4</sub> -šu <sub>4</sub> 260 (nindan) gid <sub>2</sub> a-ša <sub>3</sub> 260 sar saĝĝa <sup>d</sup> nanše 27 (nindan) gid <sub>2</sub> a-ša <sub>3</sub> 27 sar ur-sa <sub>6</sub> -ga dumu šu-u <sub>2</sub> -u <sub>2</sub>		1200 nindan gid <sub>2</sub> <sup>d</sup> lugal-i <sub>7</sub> -da-ka-še <sub>3</sub> 1 ir-du <sub>10</sub> -ga i <sub>3</sub> -dab <sub>5</sub> 20 1 lu <sub>2</sub> -dingir-ra a-igi-du -
15	- šu-niĝen <sub>2</sub> 2726 nindan gid <sub>2</sub> šu-niĝen <sub>2</sub> 2810+ sar kiĝ <sub>2</sub> maškim		a <sub>2</sub> ki-sur-ra-bi iii 1 <sup>1</sup> i <sub>7</sub> <sup>1</sup> [piriĝ-gen <sub>7</sub> -du] - <sup>17</sup> bi <sub>2</sub> -za-ge-le-le

	ka i <sub>7</sub> <sup>d</sup> nin-ĝir <sub>2</sub> -su-ka-ta	1 SIG <sub>7</sub> -a nin-a-na
5	1200 nindan gid <sub>2</sub> e <sub>2</sub> -duru <sub>3</sub> sipa-da-ri <sub>2</sub> -še <sub>3</sub> 1 lu <sub>2</sub> -unu <sup>ki</sup> i <sub>3</sub> -dab <sub>5</sub> 1 lu <sub>2</sub> -kiri <sub>3</sub> -zal a-igi-du 1200 nindan gid <sub>2</sub>	1 SIG <sub>7</sub> -a lugal-enim-ge-na 1 SIG <sub>7</sub> -a x <sup>l</sup> -na 5 SIG <sub>7</sub> -a-me uš <sub>2</sub> (-a) niĝ <sub>2</sub> - <sup>d</sup> ba-u <sub>2</sub> <sup>l</sup> uš <sub>2</sub> (-a) ur- <sup>d</sup> ba-u <sub>2</sub> <sup>l</sup> uš <sub>2</sub> (-a) x <sup>l</sup>
10	mušen-du <sub>3</sub> -e-ne-še <sub>3</sub> 1 lu <sub>2</sub> <sup>d</sup> nin-gir <sub>2</sub> -su dumu en-an-na- tum <sub>2</sub> i <sub>3</sub> -dab <sub>5</sub> 1 ka-ka a-igi-du -	uš <sub>2</sub> (-a) lu <sub>2</sub> -geš- <sup>l</sup> xx <sup>l</sup> 10 a-igi-du <sub>8</sub> x <sup>l</sup> ensi <sub>2</sub> -me <sup>l</sup>
	da gu <sub>2</sub> -edin-na-bi	<b>D. 15:</b> MVN 9, 156
15	ka i <sub>7</sub> <sup>d</sup> nin-ĝir <sub>2</sub> -su-ka-ta 1200 nindan gid <sub>2</sub> e <sub>2</sub> -duru <sub>3</sub> sipa-da-ri <sub>2</sub> -še <sub>3</sub> 1 ba-ta-e <sub>11</sub> -de <sub>3</sub> i <sub>3</sub> -dab <sub>5</sub>	i 1 ka i <sub>7</sub> -da-ta i <sub>7</sub> <sup>l</sup> en-ki-zi-ša <sub>3</sub> -ĝal <sub>2</sub> -še <sub>3</sub> 'a <sup>l</sup> ĝir <sub>2</sub> -su <sup>ki</sup> -bi 'ur <sup>l</sup> - <sup>d</sup> našše dumu nam-ha-ni i <sub>3</sub> -dab <sub>5</sub>
iv 1	[...] [...] 1 [...] 1 [...]'x <sup>l</sup> [...]	5 'a <sub>2</sub> <sup>l</sup> a al-ša-na-bi 'lu <sub>2</sub> <sup>l</sup> -ge-na 'dumu <sup>l</sup> 'x <sup>l</sup> e <sub>2</sub> 'x <sup>l</sup> [i <sub>3</sub> -dab <sub>5</sub> '] [ka i <sub>7</sub> -da-ta (?)] [i <sub>7</sub> kuĝ <sub>2</sub> -še <sub>3</sub> ]
5	[...] 'x <sup>l</sup> [...] 'x <sup>l</sup> [...] 'x <sup>l</sup> (...) 'x <sup>l</sup> [...]	10 [a <sub>2</sub> niĝen <sup>ki</sup> -bi] [x i <sub>3</sub> -dab <sub>5</sub> ]
10	1 [...] 'l <sup>l</sup> [...] [...] [...]	ii 1 - a <sub>2</sub> ambar-a-urin-bi lu <sub>2</sub> -gu-la dumu e <sub>2</sub> -ki-aĝ <sub>2</sub> i <sub>3</sub> -dab <sub>5</sub> i <sub>7</sub> kuĝ <sub>2</sub> -ta
v 1	[...] [...] 1800 nindan [gid <sub>2</sub> ] 'x x <sup>l</sup> nun-[...]	5 i <sub>7</sub> saĝ <sup>88</sup> -eren <sup>l</sup> -du <sub>3</sub> -še <sub>3</sub> a <sub>2</sub> a-ša <sub>3</sub> ambar-tur-bi [x (dumu x) i <sub>3</sub> -dab <sub>5</sub> ] [a <sub>2</sub> ...-bi] [x (dumu x) i <sub>3</sub> -dab <sub>5</sub> ]
5	'x x-la <sup>l</sup> [...] 'x x x <sup>l</sup> [...] 'x x x <sup>l</sup> [...] 'x x <sup>l</sup> [...] 'lu <sub>2</sub> -x <sup>l</sup> [...]'dumu <sup>l</sup> 'lu <sub>2</sub> -an.x <sup>l</sup> [...] [...]	iii [...] ka i <sub>7</sub> <sup>l</sup> da <sup>l</sup> [ta] a-ab-ba-še <sub>3</sub> a <sub>2</sub> a-ša <sub>3</sub> ambar-tur-bi 'lugal <sup>l</sup> -mu-ba-zi-ge i <sub>3</sub> -dab <sub>5</sub>
vi 1	i <sub>7</sub> nam-nun-da lu <sub>2</sub> -MES AN 'x <sup>l</sup> gu <sub>2</sub> i <sub>7</sub> -nun 'da-da dumu ur- <sup>d</sup> ba-u <sub>2</sub> <sup>l</sup>	5' a <sub>2</sub> a-ša <sub>3</sub> e-e <sub>2</sub> -bi
5	'ur <sup>l</sup> -x x x ba-gi [er <sub>2</sub> <sup>l</sup> -[du <sub>3</sub> ] 'a-igi-du <sup>l</sup> x x-bar- <sup>l</sup> še <sub>3</sub> <sup>l</sup> 'ki <sup>l</sup> -ba- <sup>l</sup> x dumu ur- <sup>d</sup> ba-u <sub>2</sub> i <sub>3</sub> -dab <sub>5</sub> <sup>l</sup>	<b>D. 16:</b> ASJ 13, 222 69
10	'ur- <sup>d</sup> lamma a-igi-du <sup>l</sup> 'i <sub>7</sub> <sup>l</sup> sul- <sup>l</sup> ge-ta <sup>l</sup> dub-sar [...]	i 1 5 ša <sub>3</sub> -gud 72 1/2 erin <sub>2</sub> 23 uĝ <sub>3</sub> -il <sub>2</sub> 144 1/2 ĝuruš 5 iti mu-šu-du <sub>7</sub> -ta iti še-il <sub>2</sub> -la u <sub>4</sub> 20 ba-zal-še <sub>3</sub> a <sub>2</sub> -bi 16005 ĝuruš u <sub>4</sub> 1-še <sub>3</sub> iti 3 u <sub>4</sub> 20 a-kam saĝ-niĝ <sub>2</sub> -ga-ra-kam
vii	- 'dub <sup>l</sup> -sar <sup>l</sup> a-igi-du <sub>8</sub> <sup>l</sup> i <sub>7</sub> <sup>l</sup> -še <sub>3</sub> ha-la-a- <sup>l</sup> me <sup>l</sup>	10 3 1/2 sar a-ka-sa <sub>4</sub> šu-luh aka 73 5/6 sar 5 ĝiĝ <sub>4</sub> eĝ <sub>2</sub> - eĝ <sub>2</sub> a-ša <sub>3</sub> 88 <sup>88</sup> balaĝ

	17 sar 14 giĝ <sub>4</sub>		mu-ku <sub>x</sub>
15	i <sub>7</sub> šu-luh aka		la <sub>2</sub> -i <sub>3</sub> 4662 ĝuruš u <sub>4</sub> 1-še <sub>3</sub>
	56 <sup>5</sup> / <sub>6</sub> sar 7 giĝ <sub>4</sub>		ur- <sup>d</sup> šuš <sub>3</sub> - <sup>d</sup> ba-u <sub>2</sub>
	eg <sub>2</sub> a-ša <sub>3</sub> ĝir <sub>2</sub> -nun	5	saĝĝa <sup>d</sup> nin-ĝir <sub>2</sub> -su
	32 ½ sar		30 ša <sub>3</sub> -gud
	eg <sub>2</sub> a-ša <sub>3</sub> a-saĝ-du <sub>3</sub> -du- <sup>d</sup> ig-alim		14 ½ erin <sub>2</sub>
20	38 <sup>2</sup> / <sub>3</sub> sar		20 uĝ <sub>3</sub> -il <sub>2</sub>
	U <sub>3</sub> <sup>17d</sup> amar- <sup>d</sup> suena-ur-saĝ-ga <sub>2</sub>		-
ii 1	a <sub>2</sub> ur-saĝ-pa-e <sub>3</sub> -bi		e <sub>2</sub> šabra
	71 ½ sar 3 giĝ <sub>4</sub>	10	480 ša <sub>3</sub> -gu <sub>4</sub>
	U <sub>3</sub> <sup>17</sup> piriĝ-gen <sub>7</sub> -du		½+ eren <sub>2</sub>
	310 nindan gid <sub>2</sub> ge-du <sub>3</sub> -a		180 uĝ <sub>3</sub> -il <sub>2</sub>
5	a-ša <sub>3</sub> da-gi <sub>4</sub> -a		-
	241 <sup>5</sup> / <sub>6</sub> sar		e <sub>2</sub> <sup>d</sup> ĝeš-bar-e <sub>3</sub>
	eg <sub>2</sub> a-ša <sub>3</sub> en-nu-lum-ma		90 la <sub>2</sub> 1 ĝuruš
	70 ½ sar 5 giĝ <sub>4</sub>	15	iti 3 u <sub>4</sub> 20-še <sub>3</sub>
	eg <sub>2</sub> a-ša <sub>3</sub> lal <sub>3</sub> -ha		a <sub>2</sub> -bi 9790 ĝuruš u <sub>4</sub> 1-še <sub>3</sub>
10	8 <sup>5</sup> / <sub>6</sub> sar 5 giĝ <sub>4</sub>		ša <sub>3</sub> -bi-ta
	a-ka-sal <sub>4</sub> temen ab-ba-dar-ra		53 <sup>5</sup> / <sub>6</sub> sar 6 giĝ <sub>4</sub>
	83 <sup>2</sup> / <sub>3</sub> sar		eg <sub>2</sub> aka
	eg <sub>2</sub> a-ša <sub>3</sub> na-ba-sa <sub>6</sub>	20	1 <sup>2</sup> / <sub>3</sub> sar 5 giĝ <sub>4</sub>
	13 sar 12 giĝ <sub>4</sub>	v 1	a-ka-sal <sub>4</sub> šu-luh [aka]
15	a-ka-sal <sub>4</sub> temen ab-[ba]-dar- <sup>l</sup> ra <sup>l</sup>		eg <sub>2</sub> a-ša <sub>3</sub> iri-ul
	a-ša <sub>3</sub> kur-bi <sub>2</sub> - <sup>l</sup> lu <sup>l</sup>		73 sar 17 giĝ <sub>4</sub>
	42 <sup>2</sup> / <sub>3</sub> sar		-
	eg <sub>2</sub> a-ša <sub>3</sub> du <sub>24</sub> -ur <sub>3</sub> -re-gar-ra		e <sub>2</sub> šabra
	755 sar saĝar u <sub>2</sub> -saga <sub>11</sub>	5	15 ½ sar
20	ĝuruš 1-e 6 <sup>2</sup> / <sub>3</sub> giĝ <sub>4</sub> -ta		-
	310 nindan gid <sub>2</sub> ge-du <sub>3</sub> -a		e <sub>2</sub> <sup>d</sup> ĝeš-bar-e <sub>3</sub>
	ĝuruš 1-e ½-ta		-
	a <sub>2</sub> -bi 7415 ĝuruš u <sub>4</sub> 1-še <sub>3</sub>		eg <sub>2</sub> a-ša <sub>3</sub> a-ba-al-la
iii 1	eg <sub>2</sub> aka ge-du <sub>3</sub> -a		203 ½ sar 8 giĝ <sub>4</sub>
	50 ša <sub>3</sub> -gu <sub>4</sub>		a <sub>2</sub> -bi 1831 ĝuruš u <sub>4</sub> 1-še <sub>3</sub>
	iti 1-še <sub>3</sub>	10	eg <sub>2</sub> aka
	a <sub>2</sub> -bi 1440 ĝuruš u <sub>4</sub> 1-še <sub>3</sub>		38 ša <sub>3</sub> -gu <sub>4</sub>
5	pa <sub>3</sub> ba-al-la u <sub>3</sub> a-ša <sub>3</sub> a du <sub>11</sub> -ga		iti 1-še <sub>3</sub>
	iti amar-a-a-si		a <sub>2</sub> -bi 1831 ĝuruš u <sub>4</sub> 1-še <sub>3</sub>
	ĝuruš u <sub>4</sub> 1-še <sub>3</sub>		pa <sub>3</sub> ba-al-la
	ka <sup>17</sup> niĝen <sub>6</sub> <sup>ki</sup> -še <sub>3</sub> -du-ka gub-ba	15	u <sub>3</sub> a-ša <sub>3</sub> a du <sub>11</sub> -ga
	ĝiri <sub>3</sub> ur- <sup>d</sup> nin-ĝir <sub>2</sub> -su dumu ur- <sup>d</sup> ba-u <sub>2</sub>		iti amar-a-a-si
10	253 <sup>7</sup> ĝuruš u <sub>4</sub> 1-še <sub>3</sub> [...] uĝ <sub>3</sub> -il <sub>2</sub>		ĝuruš u <sub>4</sub> 1-še <sub>3</sub>
	-		ka <sup>17</sup> niĝen <sub>6</sub> <sup>ki</sup> -še <sub>3</sub> -du-ka gub-ba
	[...] <sup>l</sup> bi <sup>l</sup>	vi 1	ĝiri <sub>3</sub> ur- <sup>d</sup> nin-ĝir <sub>2</sub> -su
	½ <sup>l</sup> ½ <sup>l</sup> ½ eren <sub>2</sub>		dumu ur- <sup>d</sup> ba-u <sub>2</sub>
	iti 1-še <sub>3</sub>		253 <sup>7</sup> ĝuruš u <sub>4</sub> 1-še <sub>3</sub>
	a <sub>2</sub> -bi 2175 ĝuruš u <sub>4</sub> 1-še <sub>3</sub>		u <sub>4</sub> tuš-a uĝ <sub>3</sub> -il <sub>2</sub>
15	ge-du <sub>7</sub> -a		-
	a-ša <sub>3</sub> ki-šumun-nuĝun	5	šu-niĝen <sub>2</sub> 3225 ĝuruš u <sub>4</sub> 1-še <sub>3</sub>
	a-ša <sub>3</sub> enim-ma-AN		mu-ku <sub>x</sub>
	u <sub>3</sub> a-ša <sub>3</sub> <sup>u2</sup> kiš <sub>17</sub>		la <sub>2</sub> -i <sub>3</sub> 6566 ĝuruš u <sub>4</sub> 1-še <sub>3</sub>
	ki ur-e <sub>2</sub> -ninnu dumu al-la-mu(-ta)		ur-mes šabra
20	ugu <sub>2</sub> -a ga <sub>2</sub> -ga <sub>2</sub>		u <sub>3</sub> saĝĝa <sup>d</sup> ĝeš-bar-e <sub>3</sub>
iv	-	10	18 ša <sub>3</sub> -gu <sub>4</sub>
	šu-niĝen <sub>2</sub> 11343 ĝuruš u <sub>4</sub> 1-še <sub>3</sub>		16 eren <sub>2</sub>

	7 1/3 uĝ <sub>3</sub> -il <sub>2</sub>		iti mu-šu-du <sub>7</sub> -ta
	41 1/3 ĝuruš	10	iti še-il <sub>2</sub> -la u <sub>4</sub> 20 ba-zal-še <sub>3</sub>
	iti 3 u <sub>4</sub> 20-še <sub>3</sub>		mu <sup>d</sup> šu- <sup>d</sup> suena lugal ur <sub>5</sub> <sup>ki</sup> -ma-
15	a <sub>2</sub> -bi 4546 2/3 ĝuruš u <sub>4</sub> 1-še <sub>3</sub>		ke <sub>4</sub> bad <sub>3</sub> mar-tu mu-ri-iq-ti-id-ni-im
	ša <sub>3</sub> -bi-ta		mu-du <sub>3</sub>
	28 2/3 sar		
	eg <sub>2</sub> a-ša <sub>3</sub> lu <sub>2</sub> - <sup>d</sup> šuš <sub>3</sub> -[ <sup>d</sup> ba-u <sub>2</sub> ]		<b>D. 17: PPAC 5, 291</b>
	51 1/3 sar	i	[...]
20	e a-ša <sub>3</sub> ur- <sup>d</sup> nun-gal		[... ša <sub>3</sub> ]-gu <sub>4</sub>
	34 1/2 sar		[iti mu-šu]-du <sub>7</sub> !
	eg <sub>2</sub> a-ša <sub>3</sub> lu <sub>2</sub> - <sup>še</sup> ga <sub>2</sub> -nu-ur <sub>3</sub> - <sup>2</sup> de <sub>3</sub>		[...]uĝ <sub>3</sub> -il <sub>2</sub>
vii 1	111 2/3 sar		iti amar-a-a-si
	hu-ba-na gašam	5'	a <sub>2</sub> -bi 8880 ĝuruš u <sub>4</sub> 1-še <sub>3</sub>
	eg <sub>2</sub> lum <sub>2</sub> -ma-še <sub>3</sub>		ša <sub>3</sub> -bi-ta
	12 sar		1980 nindan gid <sub>2</sub> ge-du <sub>3</sub> -a 1/2 nindan-ta
5	kab <sub>2</sub> -ku <sub>3</sub> didli a-ša <sub>3</sub> a-gar <sub>3</sub> -tur-tur		a <sub>2</sub> -bi 61 ĝuruš u <sub>4</sub> 1-še <sub>3</sub>
	1 2/3 sar		a-ša <sub>3</sub> anim-ma-AN
	ša <sub>3</sub> l <sub>1</sub> u <sub>3</sub> -sur-ra	10'	u <sub>3</sub> a-ša <sub>3</sub> <sup>u2</sup> kiš <sub>17</sub>
	239 5/6 sar		50 sar saĥar <ĝuruš-e> 8 giĝ <sub>4</sub> -ta
	a <sub>2</sub> -bi 2158 1/2 ĝuruš u <sub>4</sub> 1-še <sub>3</sub>		a <sub>2</sub> -bi 375 ĝuruš u <sub>4</sub> 1-še <sub>3</sub>
10	eg <sub>2</sub> aka		ka l <sub>7</sub> <sup>4</sup> nin-ĝir <sub>2</sub> -su gub-ba
	a-ša <sub>3</sub> u <sub>3</sub> -ge <sub>17</sub>		iti amar-a-a-si
	18 ša <sub>3</sub> -gu <sub>4</sub>	ii 1	[340 sar saĥar]
	iti 1-še <sub>3</sub>		ĝuruš -e 10 giĝ <sub>4</sub> -ta
	a <sub>2</sub> -bi 540 ĝuruš u <sub>4</sub> 1-še <sub>3</sub>		a <sub>2</sub> -bi 2040 ĝuruš u <sub>4</sub> 1-še <sub>3</sub>
15	pa <sub>3</sub> ba-al-la		eg <sub>2</sub> ki-šmun a-ša <sub>3</sub> nin- <sup>še</sup> kim-zi
	u <sub>3</sub> a-ša <sub>3</sub> a du <sub>11</sub> -ga	5	1 ĝuruš u <sub>4</sub> 30-še <sub>3</sub>
	iti amar-a-a-si		a <sub>2</sub> -bi 30 ĝuruš u <sub>4</sub> 1-še <sub>3</sub>
	ĝuruš u <sub>4</sub> 1-še <sub>3</sub>		zi-kum-ma gub-ba
	ka <sup>17</sup> niĝen <sub>4</sub> <sup>ki</sup> -še <sub>3</sub> -du-ka gub-ba		42 ĝuruš u <sub>4</sub> 1-še <sub>3</sub>
20	ĝiri <sub>3</sub> ur- <sup>d</sup> nin-ĝir <sub>2</sub> -su		u <sub>4</sub> tuš-a igi 10-gal <sub>2</sub> uĝ <sub>3</sub> -il <sub>2</sub>
	dumu ur- <sup>d</sup> ba-u <sub>2</sub>	10	šu-niĝen <sub>2</sub> 6190 la <sub>2</sub> 1 ĝuruš u <sub>4</sub> 1-še <sub>3</sub>
	70 2/3 ĝuruš u <sub>4</sub> 1-še <sub>3</sub>		zi-ga
	u <sub>4</sub> tuš-a uĝ <sub>3</sub> -il <sub>2</sub>		la <sub>2</sub> -i <sub>3</sub> 2661 ĝuruš u <sub>4</sub> 1-še <sub>3</sub>
viii	-		ur-gu-la dumu ga-ni
	šu-niĝen <sub>2</sub> 2779 (sar) 10 giĝ <sub>4</sub> ĝuruš		e <sub>2</sub> <sup>d</sup> sul-ge
	u <sub>4</sub> 1-še <sub>3</sub>	iii 1	120 eren <sub>2</sub> ša <sub>3</sub> -gu <sub>4</sub>
	mu-ku <sub>4</sub>		iti mu-šu-du <sub>7</sub>
	la <sub>2</sub> -i <sub>3</sub> 1767 1/2 ĝuruš u <sub>4</sub> 1-še <sub>3</sub>		60 ša <sub>3</sub> -gu <sub>4</sub>
	ur-gu-la		60 [...]
5	saĝĝa <sup>d</sup> šu- <sup>d</sup> suena	5	68 uĝ <sub>3</sub> -il <sub>2</sub>
	-		iti amar-a-a-si
ix	-		a <sub>2</sub> -bi [9240] ĝuruš u <sub>4</sub> 1-še <sub>3</sub>
	saĝĝa <sup>d</sup> inanna		ša <sub>3</sub> -bi-ta
	-		2014 1/2 [...] ĝuruš u <sub>4</sub> 1-še <sub>3</sub>
x	-	10	a <sub>2</sub> -bi 6433 u <sub>4</sub> 1-še <sub>3</sub>
	nig <sub>2</sub> -kas <sub>7</sub> aka		a-ša <sub>3</sub> muš-bi-de <sub>3</sub> -na u <sub>3</sub> a-ša <sub>3</sub> ki-šmun-
	eg <sub>2</sub> a-ša <sub>3</sub> ki-šmun-na		nuĝun
	u <sub>3</sub> ge-du <sub>3</sub> -a		41 1/2 sar 7 1/2 [giĝ <sub>4</sub> -ta ĝuruš u <sub>4</sub> 1-še <sub>3</sub> ]
	saĝĝa <sup>d</sup> nin-ĝir <sub>2</sub> -su		a <sub>2</sub> -bi 498 [u <sub>4</sub> 1-še <sub>3</sub> ]
5	ur-mes šabra		<sup>17d</sup> sul-ge-piriĝ
	saĝĝa <sup>d</sup> ĝeš-bar-e <sub>3</sub>	15	ĝiri <sub>3</sub> ur-diĝir-ra
	saĝĝa <sup>d</sup> šu- <sup>d</sup> suena		228 ĝuruš u <sub>4</sub> 1-še <sub>3</sub>
	u <sub>3</sub> saĝĝa dinanna		

iv 1 u<sub>4</sub> tuš-a uĝ<sub>3</sub>-il<sub>2</sub>  
 ½ ĝuruš u<sub>4</sub> 60-še<sub>3</sub>  
 a<sub>2</sub>-bi 30 u<sub>4</sub> 1-še<sub>3</sub>  
 azlag, mu ki 2-še<sub>3</sub>  
 šu-niĝen<sub>2</sub> 7189 ĝuruš u<sub>4</sub> 1-še<sub>3</sub>  
 zi-ga  
 5 la<sub>2</sub>-i<sub>3</sub> 2051 ĝuruš u<sub>4</sub> 1-še<sub>3</sub>  
 ur-[... dumu ...]-<sup>d</sup>suen  
 -  
 niĝ<sub>2</sub>-kas, aka a<sub>2</sub>-bi [...]  
 e<sub>2</sub> <sup>d</sup>sul-ge  
 u<sub>3</sub> e<sub>2</sub> <sup>d</sup>amar-<sup>d</sup>suena  
 10 iti mu-šu-du<sub>7</sub>-ta  
 iti amar-a-a-si-še<sub>3</sub>  
 [iti 2]-kam  
 [mu si-mu]-ru-um<sup>ki</sup> [ba-h]ul

**D. 18:** AFO 40-41 58 5

i 1 igi-gal<sub>2</sub>-lugal-urub<sup>ki</sup>-ta  
 330 nindan im-du<sub>8</sub>-a šu di-di 1 ½-ta<sup>l</sup>  
 500 nindan ge-du<sub>3</sub>  
 bara<sub>2</sub>-si-ga <sup>d</sup>nin-MAR.KI-še<sub>3</sub>  
 5 bara<sub>2</sub>-si-ga <sup>d</sup>nin-MAR.KI-ta  
 615 nindan im-du<sub>8</sub>-a' šu du<sub>11</sub>-du<sub>11</sub>-ga  
 ii 1 ĝeš-keše<sub>2</sub> <sup>d</sup>en-lil<sub>2</sub>-la<sub>2</sub>-še<sub>3</sub>  
 ĝeš-keše<sub>2</sub> <sup>d</sup>en-lil<sub>2</sub>-<la<sub>2</sub>>-ta  
 270 nindan ge-du<sub>3</sub>  
 e<sub>2</sub>-sar-ra-du<sub>10</sub>-še<sub>3</sub>  
 -  
 5 a-ša<sub>3</sub> <sup>d</sup>našše-ĝar-ra  
 e<sub>2</sub> <sup>d</sup>nin-ĝeš-zi-da  
 saĝĝa <sup>d</sup>nin-ĝeš-zi-da

**D. 19:** CT 07, PL. 43, BM 017759

i 1 ka i<sub>7</sub> e<sub>2</sub>-šaĥ<sub>2</sub>-ta  
 300 nindan gid<sub>2</sub> ge-du<sub>3</sub> ½ nindan 2  
 kuš<sub>3</sub>-ta  
 i<sub>7</sub> enim-ma-AN-še<sub>3</sub>  
 5 660 nindan gid<sub>2</sub> im-du<sub>8</sub>-a ½ nindan  
 gid<sub>2</sub>-ta  
 ka limmu<sub>2</sub>-ba-še<sub>3</sub>  
 154 ½ nindan gid<sub>2</sub> 1 nindan-ta  
 im-du<sub>8</sub>-a šu di-di  
 10 e<sub>2</sub>-duru<sub>3</sub> enim-ma-AN-še<sub>3</sub>  
 e<sub>2</sub>-duru<sub>3</sub> enim-ma-AN-še<sub>3</sub>  
 870 nindan gid<sub>2</sub> ge-du<sub>3</sub> ½ nindan-ta  
 ĝurgu<sub>2</sub> a-ša<sub>3</sub> ba-zi-ge a<sub>2</sub> <sup>800</sup>ge-bi-še<sub>3</sub>  
 15 ĝurgu<sub>2</sub> a-ša<sub>3</sub> ba-zi-ge-ta  
 570 nindan gid<sub>2</sub> ge-du<sub>3</sub> ½ nindan 2  
 kuš<sub>3</sub>-ta  
<sup>7</sup>bi<sub>2</sub>-za-ge-le-le-še<sub>3</sub>  
 ii 1 270 [x x] im-du<sub>8</sub>-[a] šu di-di  
 gu<sub>2</sub> <sup>7</sup>bi<sub>2</sub>-za-ge-le-le  
 5 i<sub>7</sub> lu<sub>2</sub>-du<sub>10</sub>-ga-še<sub>3</sub>

i<sub>7</sub> lu<sub>2</sub>-du<sub>10</sub>-ga-ta  
 660 nindan gid<sub>2</sub> ge-du<sub>3</sub> ½ nindan 2  
 kuš<sub>3</sub>-ta  
 gu<sub>2</sub> <sup>7</sup>idigna-še<sub>3</sub>  
 -  
 10 šu-niĝen<sub>2</sub> 660 nindan gid<sub>2</sub> im-du<sub>8</sub>-a  
 ĝuruš 1-e ½ nindan gid<sub>2</sub>-ta  
 šu-niĝen<sub>2</sub> 610 la<sub>2</sub> 1 nindan gid<sub>2</sub> im-  
 du<sub>8</sub>-a šu di-di ĝuruš 1-e 1 nindan-ta  
 šu-niĝen<sub>2</sub> 2280 nindan gid<sub>2</sub> gi-  
 du<sub>3</sub> ĝuruš 1-e ½ nindan 2 kuš<sub>3</sub>-ta  
 a<sub>2</sub>-bi 53450 la<sub>2</sub> 1 ĝuruš u<sub>4</sub> 1-še<sub>3</sub>  
 ka ge-du<sub>3</sub> gid<sub>2</sub>-da  
 ka i<sub>7</sub> e<sub>2</sub>-šaĥ<sub>2</sub>-ta  
 1x'1' lu<sub>2</sub>-du<sub>10</sub>-ga  
 20 a-ša<sub>3</sub> igi-zi-mu-ši-bar-ra-še<sub>3</sub>  
 saĝĝa <sup>d</sup>sul-ge

**D. 20:** TEL 274

i 1 193 nindan ge ĝar  
 a-ša<sub>3</sub> ge-dah-ha  
 2140 ½ nindan gid<sub>2</sub> ge-du<sub>3</sub>  
 797 nindan 3 kuš<sub>3</sub> im-du<sub>8</sub>-a  
 5 173 nindan ge ĝar  
 a-ša<sub>3</sub> maĥ a-ša<sub>3</sub> ma-an-gi  
 u<sub>3</sub> a-ša<sub>3</sub> <sup>d</sup>nin-MAR.KI-igi-di  
 520 nindan ge du<sub>3</sub>  
 ki-gu<sub>2</sub> a-ša<sub>3</sub> šabra-sa<sub>6</sub>-ka  
 10 1746 ½ nindan gi du<sub>3</sub>  
 a-ša<sub>3</sub> nin-a<sub>2</sub>-zi-da  
 [...]  
 ii [...]  
 [...] ge du<sub>3</sub>-a šabra-ne mu <sup>d</sup>[x-<sup>d</sup>suen  
 ...]

**D. 21:** ITT 3, 5060

i 1 130 ĝuruš 25 a<sub>2</sub> ½  
 u<sub>4</sub> 1-kam  
 im-du<sub>8</sub>-a gub-ba  
 ii 1 ugula lu<sub>2</sub>-diĝir-ra  
 nu-banda<sub>3</sub> ur-<sup>d</sup>nun-gal  
 ĝiri<sub>3</sub> lu<sub>2</sub>-gu-la  
 iti ezem-<sup>d</sup>li<sub>6</sub>-si<sub>4</sub>  
 5 mu <sup>d</sup>šu-<sup>d</sup>suena lugal

**D. 22:** ITT 5, 6856

i 1 1542 nindan gid<sub>2</sub>  
 im-du<sub>8</sub>-a  
 4 ½ kuš<sub>3</sub>-ta  
 660 nindan gid<sub>2</sub> ge-du<sub>3</sub>  
 5 ½ nindan gid<sub>2</sub>-ta  
 a<sub>2</sub>-bi 5432 ĝuruš u<sub>4</sub> 1-še<sub>3</sub>  
 a-ša<sub>3</sub> kuĝ<sub>2</sub>  
 1260 gi-du<sub>3</sub> ½ nindan-ta

	a <sub>2</sub> -bi 2520 ġuruš u <sub>4</sub> 1-še <sub>3</sub>		kuš <sub>3</sub> sukud u <sub>2</sub> -saga <sub>11</sub>
10	[a-ša <sub>3</sub> ] ar-ša-ti-a <sup>d</sup> nin-dar-a	5	<sup>5</sup> / <sub>6</sub> sar bar
ii 1	iti [...]		a-ša <sub>3</sub> 1 <sup>5</sup> / <sub>6</sub> sar
	a <sub>2</sub> -bi 3600 [...]		kab <sub>2</sub> -ku <sub>5</sub> -bi 1-am <sub>3</sub>
	mu [...]		lu <sub>2</sub> hun-ga <sub>2</sub> -me
	la <sub>2</sub> -i <sub>3</sub> 3320 [...] ġuruš u <sub>4</sub> 1-še <sub>3</sub>		36 nindan gid <sub>2</sub> 1 kuš <sub>3</sub> 'dağal' <sup>2</sup> / <sub>3</sub>
	-		kuš <sub>3</sub> sukud u <sub>2</sub> -saga <sub>11</sub>
5	sağğa <sup>d</sup> nin-dar-a	10	[x] kuš <sub>3</sub> dağal 1 kuš <sub>3</sub> buru <sub>3</sub> saħar [x] sar
	1430 ninda ge-[du <sub>3</sub> ]		bar eg <sub>2</sub> -ga si-ga
	a <sub>2</sub> -bi [...]		[...] <sup>5</sup> / <sub>6</sub> sar 'x' giğ <sub>4</sub>
	a-ša <sub>3</sub> [...]		[...] kuš <sub>3</sub> dağal [...] a-igi
			[...] kuš <sub>3</sub> dağal [...] 'sukud' u <sub>2</sub> -saga <sub>11</sub> [...]
			5 sar bar
			[...] <sup>5</sup> / <sub>6</sub> sar 6 giğ <sub>4</sub>
		15	kab <sub>2</sub> -ku <sub>5</sub> -bi 1-am <sub>3</sub>
			8 nindan gid <sub>2</sub> 2 kuš <sub>3</sub> dağal 1
			kuš <sub>3</sub> sukud u <sub>2</sub> -saga <sub>11</sub>
			[...] <sup>2</sup> / <sub>3</sub> sar bar
			[...] sar
		iii	[...]
		1'	1 kuš <sub>3</sub> sukud u <sub>2</sub> -saga <sub>11</sub>
			<sup>5</sup> / <sub>6</sub> sar [x]
			a-ša <sub>3</sub> 1 sar 15 giğ <sub>4</sub>
			kab <sub>2</sub> -ku <sub>5</sub> -bi 1-am <sub>3</sub>
		5'	44 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> sar 5 giğ <sub>4</sub> bar eg <sub>2</sub> -ga si-ga
			lu <sub>2</sub> hun-ga <sub>2</sub> -me
			21 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> sar 5 giğ <sub>4</sub> 10 giğ <sub>4</sub> -ta
			90 <sup>2</sup> / <sub>3</sub> sar 7 giğ <sub>4</sub> kiğ <sub>2</sub> -a 8 giğ <sub>4</sub> -ta
			lu <sub>2</sub> hun-ga <sub>2</sub> -me-eš <sub>2</sub>
		10'	73 sar 18 giğ <sub>4</sub> kiğ <sub>2</sub> -a 5 giğ <sub>4</sub> -ta
			eren <sub>2</sub> eš <sub>3</sub> didli-me-eš <sub>2</sub>
			du <sub>6</sub> ba-ti-um-ma-še <sub>3</sub>
			du <sub>6</sub> ba-ti-um-ma-ta
			1 <sup>5</sup> / <sub>6</sub> sar bar kab <sub>2</sub> -ku <sub>5</sub> -bi 1
		15'	6 sar 1 <sup>2</sup> / <sub>3</sub> giğ <sub>4</sub> bar eg <sub>2</sub> -ga si-ga
			2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> nindan gid <sub>2</sub> 3 kuš <sub>3</sub> dağal 2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub>
			kuš <sub>3</sub> sukud u <sub>2</sub> -saga <sub>11</sub>
			2 sar 10 giğ <sub>4</sub> bar
			a-ša <sub>3</sub> 3 <sup>2</sup> / <sub>3</sub> sar 3 <sup>2</sup> / <sub>3</sub> giğ <sub>4</sub>
			kab <sub>2</sub> -ku <sub>5</sub> -bi 1-am <sub>3</sub>
		20'	8 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> nindan gid <sub>2</sub> 4 kuš <sub>3</sub> dağal 3
			kuš <sub>3</sub> sukud u <sub>2</sub> -saga <sub>11</sub>
			14 sar 12 giğ <sub>4</sub> bar
			a-ša <sub>3</sub> 23 <sup>2</sup> / <sub>3</sub> sar 2 giğ <sub>4</sub>
			kab <sub>2</sub> -ku <sub>5</sub> -bi 1-am <sub>3</sub>
			lu <sub>2</sub> hun-ga <sub>2</sub> -me
		iv	[...]
			14+[...]
			3 kuš <sub>3</sub> [...]
			10 [...]
			60 [...]
		5'	lu <sub>2</sub> [...]
			12 [...]
			kab <sub>2</sub> -[ku <sub>5</sub> ...]
<b>D. 23: MVN 7, 132</b>			
i 1	30 ġuruš u <sub>4</sub> 6-še <sub>3</sub>		
	ge-du <sub>3</sub> -a		
	a-ša <sub>3</sub> muš-bi-edin-na		
	ki sağğa <sup>d</sup> nin-MAR.KI		
ii 1	ġiri <sub>3</sub> ab-ba-ge-na		
	ugula ur- <sup>d</sup> ig-alim		
	iti ezem- <sup>d</sup> ba-u <sub>2</sub>		
	mu us <sub>2</sub> -sa bad <sub>3</sub> ma-da ba-du <sub>3</sub>		
<b>D. 24 PPAC 5, 78</b>			
i 1	131 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> nindan gid <sub>2</sub> ge		
	ugula lugal-u <sub>2</sub> -šim-e		
	70 la <sub>2</sub> 1 nindan ugula ne.ne		
	270 ugula lu <sub>2</sub> -[...]		
5	16 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> engar-me		
	5 ur- <sup>d</sup> amma ašgab		
	5 ur- <sup>d</sup> sul-gi tug <sub>2</sub> -du <sub>8</sub>		
	60 la <sub>2</sub> 1 lu <sub>2</sub> hun-ga <sub>2</sub> -me		
	9.[...] nindan gid <sub>2</sub> ge		
10	60 ġuruš u <sub>4</sub> 1-še <sub>3</sub> ugula <sup>d</sup> lamma-DI.NE		
	30 ġuruš u <sub>4</sub> 1-še <sub>3</sub> ugula NE.NE		
	im-du <sub>8</sub> -a šu di-di		
ii 1	a-ša <sub>3</sub> a-ğeštīn-na		
<b>D. 25: ITT 5, 6864</b>			
i 1	<sup>d</sup> ba-u <sub>2</sub> -nin-si-sa <sub>2</sub> -ta		
	300 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> nindan gid <sub>2</sub> 2 kuš <sub>3</sub> dağal 1		
	kuš <sub>3</sub> buru <sub>3</sub>		
	[x] sar bar		
	+21 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> sar 4 giğ <sub>4</sub>		
5	[pa <sub>4</sub> ba]-al-la		
	[...] 10 giğ <sub>4</sub> -ta		
	[lu <sub>2</sub> ] 'huğ <sup>l</sup> -ga <sub>2</sub> -me		
	[...]-AD.AN.[IM].MI-še <sub>3</sub>		
	[...]-da-um		
	[...]		
ii 1	303 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> nindan gid <sub>2</sub> 2 kuš <sub>3</sub> dağal 1		
	kuš <sub>3</sub> buru <sub>3</sub> saħar u <sub>2</sub> -saga <sub>11</sub> 3 <sup>1</sup> / <sub>3</sub> giğ <sub>4</sub> -ta		
	a-ša <sub>3</sub> 67 <sup>1</sup> / <sub>3</sub> sar 6 <sup>2</sup> / <sub>3</sub> giğ <sub>4</sub>		
	eren <sub>2</sub> eš <sub>3</sub> didli-me		
	6 nindan gid <sub>2</sub> 2 kuš <sub>3</sub> dağal 2		

	ʰxʰ [...]		5 nindan gid <sub>2</sub> 2 kuš <sub>3</sub> daḡal 2 ½
	[...]		kuš <sub>3</sub> sukud u <sub>2</sub> -saga <sub>11</sub>
10'	x [...]	5'	4 ½ sar bar
	a [...]		a-ša <sub>3</sub> 6 ½ sar 5 giḡ <sub>4</sub>
	lu <sub>2</sub> [...] 3 [...]		kab <sub>2</sub> -ku <sub>5</sub> -bi 1-am <sub>3</sub>
	ʰkaʰ [...]		-
	2 [...]		lu <sub>2</sub> hun-ga <sub>2</sub> -me
15'	2 [...]	10'	187 <sup>7</sup> / <sub>6</sub> sar 6 ½ giḡ <sub>4</sub>
	2 [...]		8 giḡ <sub>4</sub> -ta
	[...]		lu <sub>2</sub> hun-ga <sub>2</sub> -me-eš <sub>2</sub>
	[...]		23 ½ sar 5 giḡ <sub>4</sub> kiḡ <sub>2</sub> <sup>2</sup> -a
	2 [...]		5 giḡ <sub>4</sub> -ta
20'	20 [...]	15'	eren <sub>2</sub> eš <sub>2</sub> didli-me-eš <sub>2</sub>
	a [...]		igi <sup>d</sup> -anzu <sup>mušen</sup> -da eg <sub>2</sub> sag-du <sub>7</sub> -še <sub>3</sub>
	ʰlu <sub>2</sub> <sup>1</sup> [...]		-
	2 [...]		ḡiri <sub>3</sub> ur <sup>d</sup> -ba-u <sub>2</sub> dumu šabra e <sub>2</sub> -a
	kab <sub>2</sub> -[ku <sub>5</sub> ...]		eg <sub>2</sub> <sup>d</sup> nanna-ta
25'	7 [...]	20'	2 ½ nindan gid <sub>2</sub> ½ nindan daḡal 1
	1 kuš <sub>3</sub> [...]		kuš <sub>3</sub> buru <sub>3</sub>
	a-ša <sub>3</sub> [...]		a-ša <sub>3</sub> 1 sar 15 giḡ <sub>4</sub>
	[...]		25 nindan gid <sub>2</sub> 4 kuš <sub>3</sub> daḡal 1
	[...]		kuš <sub>3</sub> buru <sub>3</sub>
v' 1	ʰxʰ [...] / sar [...]		a-ša <sub>3</sub> 8 ½ sar
	kab <sub>2</sub> -ku <sub>5</sub> -bi <sup>1</sup> [1-am <sub>3</sub> ]		4 nindan gid <sub>2</sub> 1 nindan daḡal 1
	2 ½ nindan [gid <sub>2</sub> <sup>1</sup> [...] 3 kuš <sub>3</sub> sukud [...]		kuš <sub>3</sub> buru <sub>3</sub>
	5 ½ sar [...]	25'	a-ša <sub>3</sub> 4 sar
5	a-ša <sub>3</sub> 6 ʰxʰ [...]		62 nindan gid <sub>2</sub> 4 kuš <sub>3</sub> daḡal 1 ʰkuš <sub>3</sub> <sup>11</sup>
	lu <sub>2</sub> hun-ga <sub>2</sub> -[me]		buru <sub>3</sub> <sup>1</sup>
	1 ½ sar 2 giḡ <sub>4</sub> [...]		a-ša <sub>3</sub> [...]
	kab <sub>2</sub> -ku <sub>5</sub> -bi 1-[am <sub>3</sub> ]	viii' 1	[x] sar bar [...]
	5 nindan gid <sub>2</sub> 3 ʰkuš <sub>3</sub> <sup>1</sup> [daḡal] 3		[x] ʰniḡ <sub>2</sub> <sup>1</sup> e <sub>2</sub> NIĠ <sub>2</sub> PA DU -še <sub>3</sub>
	kuš <sub>3</sub> sukud u <sub>2</sub> -[saga <sub>11</sub> ]		[...] ʰe <sub>2</sub> <sup>1</sup> NIĠ <sub>2</sub> PA DU -ta
10	8 sar 5 ʰxʰ		[...] gid <sub>2</sub> 4 kuš <sub>3</sub>
	a-ša <sub>3</sub> 11 <sup>5</sup> / <sub>6</sub> [...]	5	[...] 60 [...] buru <sub>3</sub>
	kab <sub>2</sub> -ku <sub>5</sub> -bi [1-am <sub>3</sub> ]		[...] LAGAB
	4 nindan gid <sub>2</sub> 1 [...] 3 kuš <sub>3</sub> sukud u <sub>2</sub> -		[...] ʰxʰ [...] an [...] 2
	[saga <sub>11</sub> ]		[...] bar [...] LAGAB ga
	6 sar 5 giḡ <sub>4</sub> <sup>1</sup>	10	5 ⅔ sar 5 giḡ <sub>4</sub> u <sub>2</sub> -saga <sub>11</sub> a <sub>2</sub> 2-a-ba
15	a-ša <sub>3</sub> 9 sar [...]		kab <sub>2</sub> -ku <sub>5</sub> -bi 1-am <sub>3</sub> 18 ⅓ sar bar eg <sub>2</sub> -ga
	kab <sub>2</sub> -ku <sub>5</sub> -bi [1-am <sub>3</sub> ]		si-ga
	2 nindan gid <sub>2</sub> 2 ½ [...] 2 ⅔ kuš <sub>3</sub> sukud		-
	u <sub>2</sub> -[saga <sub>11</sub> ]		du <sub>6</sub> -šuba <sub>3</sub> -še <sub>3</sub>
	5 ½ sar ʰxʰ		[du <sub>6</sub> ] šuba <sub>3</sub> -ta
	a-ša <sub>3</sub> 5 ½ sar		3 ⅔ sar 5 giḡ <sub>4</sub> bar kab <sub>2</sub> -ku <sub>5</sub> -bi 1-am <sub>3</sub>
20	lu <sub>2</sub> hun-ga <sub>2</sub> -me	15	egir du <sub>6</sub> -šuba <sub>3</sub> -ka saḡar-gal-gal-še <sub>3</sub>
	1 sar bar eren <sub>2</sub> <sup>1</sup> eš <sub>2</sub> [didli]		7 sar 15 giḡ <sub>4</sub> bar eg <sub>2</sub> -ga si-ga
	kab <sub>2</sub> -ku <sub>5</sub> -bi 1-am <sub>3</sub> <sup>1</sup>		5 sar bar kab <sub>2</sub> -ku <sub>5</sub> -bi 1-am <sub>3</sub>
	6 nindan gid <sub>2</sub> 3 kuš <sub>3</sub> [daḡal x]		1 ½ sar bar kab <sub>2</sub> -ku <sub>5</sub> -bi 1-am <sub>3</sub>
	kuš <sub>3</sub> sukud u <sub>2</sub> -[saga <sub>11</sub> ]		1 sar 15 giḡ <sub>4</sub> bar kab <sub>2</sub> -ku <sub>5</sub> -bi 1-am <sub>3</sub>
	[...]	20	5 sar 6 ⅔ giḡ <sub>4</sub> bar kab <sub>2</sub> -ku <sub>5</sub> -bi 2-am <sub>3</sub>
vii'	[...]	ix'	[...]
1'	4 sar 10 giḡ <sub>4</sub> bar		[...] ma <sub>2</sub> [...] giḡ <sub>4</sub> -ta
	a-ša <sub>3</sub> 6 sar 2 ½ giḡ <sub>4</sub>		[...] sar [...] giḡ <sub>4</sub> -ta
	kab <sub>2</sub> -ku <sub>5</sub> -bi 1-am <sub>3</sub>		[...] sal <sub>4</sub> -ta

[...] 378  $\frac{2}{3}$  [...] u<sub>4</sub> 1-še<sub>3</sub>  
 5' [...] 0.4.5 2 sila<sub>3</sub> gur  
 [...] -me-eš<sub>2</sub>  
 [...]  $\frac{5}{6}$  sar 3 giĝ<sub>1</sub> [...] <sup>1</sup>x<sup>1</sup> 5 giĝ<sub>4</sub>-ta  
 [...] 562  $\frac{1}{2}$  ĝuruš u<sub>4</sub> 1-še<sub>3</sub>  
 [...] -me-eš<sub>2</sub>  
 10' [...] -diĝir-ra  
 [...] <sup>1</sup>x<sup>1</sup>-da  
 [...] nin-ĝir<sub>2</sub>-su-gu<sub>2</sub>-gal [...] ig-alim-ka  
 [...] ša<sub>3</sub> du<sub>6</sub>-šuba<sub>3</sub>  
 [...] ur-<sup>d</sup>suen šabra e<sub>2</sub>  
 15' [u<sub>4</sub>] <sup>1</sup>ur<sup>d</sup>-ba-u<sub>2</sub> dumu lam-lam-ma-  
 ke<sub>4</sub> ib<sub>2</sub>-gid<sub>2</sub>  
 [mu en] <sup>d</sup>inanna unu<sup>ki</sup>-ga  
 [...] ša<sub>3</sub> du<sub>6</sub> šuba<sub>3</sub>

## D. 26: PPAC 5, 1257

i 1 6  $\frac{1}{2}$  sar saĥar  
 ur-mes dub-sar lugal  
 6  $\frac{1}{2}$  gana<sub>2</sub> šu-<sup>d</sup>utu nar  
 12  $\frac{1}{2}$  ur-<sup>d</sup>ig-alim nar ra<sub>2</sub>-gaba  
 5 52 šu-la-ba dam-gar<sub>3</sub>  
 6  $\frac{1}{2}$  a-tu santana  
 6  $\frac{1}{2}$  niĝ<sub>2</sub>-in-dub-si santana  
 6  $\frac{1}{2}$  ur-<sup>d</sup>ištaran ra<sub>2</sub>-gaba  
 6  $\frac{1}{2}$  <sup>d</sup>sul-ge-ra-i<sub>3</sub>-sa<sub>6</sub>  
 10 62  $\frac{2}{3}$  kurušda lugal-me  
 ugula na-sa<sub>6</sub>  
 6  $\frac{1}{2}$  lugal-kisal  
 ad-da-tur  
 [...]  
 15 11  $\frac{1}{2}$  ur-<sup>d</sup>ba-u<sub>2</sub> dumu sila<sub>4</sub>-mu  
 6  $\frac{1}{2}$  ur-<sup>d</sup>gibil<sub>6</sub> muhaldim  
 8 lugal-a<sub>2</sub>-zi-da  
 41 sar <sup>?</sup> nu-banda<sub>3</sub> lu<sub>2</sub>-kal-la šeš saĝ-  
 du<sub>3</sub>  
 [...] nu-banda<sub>3</sub> ur-<sup>d</sup>ig-alim šeš saĝ-du<sub>3</sub>  
 ii 1 40 la<sub>2</sub> 1 nu-banda<sub>3</sub> du<sub>10</sub>-ga  
 44  $\frac{1}{2}$  nu-banda<sub>3</sub> lu<sub>2</sub>-tilla<sub>3</sub>  
 16  $\frac{1}{3}$  nu-banda<sub>3</sub> uĝ<sub>3</sub>-il<sub>2</sub>  
 20  $\frac{1}{2}$  sipa udu šagan<sup>1</sup>-me  
 5 16 sar 15 giĝ<sub>4</sub> ulu<sub>3</sub>-di dumu ha-ba-zi-zi  
 13 lugal-šuba<sub>3</sub>-zi sukkal

45  $\frac{1}{2}$  ur-ĝar dumu ku-li  
 217  $\frac{1}{2}$  nu-banda<sub>3</sub> lugal-igi  
 u<sub>3</sub> lu<sub>2</sub> nu-tuku  
 10 58  $\frac{1}{2}$  sar 15 giĝ<sub>4</sub>  
 muhaldim lugal-me  
 26 da-da dumu ulu<sub>3</sub>-di  
 26 na-ba-sa<sub>6</sub> dumu [...]  
 18  $\frac{1}{2}$  nu-ur<sub>2</sub>-<sup>d</sup>suen dumu nu-banda<sub>3</sub>  
 15 a-ša<sub>3</sub>-bi da-da gala i<sub>3</sub>-dab<sub>3</sub>  
 325 kiĝ<sub>2</sub> <sup>?</sup> nam-dumu lugal  
 8  $\frac{1}{2}$  eš<sub>4</sub>-tar<sub>2</sub>-ga-li<sub>2</sub>-su  
 iii 1 5  $\frac{1}{2}$  e-pu-uq  
 a-ša<sub>3</sub> [...] dum [...] ]  
 zi-ga  
 iv 1 <sup>17</sup>piriĝ-gen<sub>7</sub>-du a<sub>2</sub> ĝir<sub>2</sub>-su<sup>ki</sup>-bi  
 a-tu i<sub>3</sub>-dab<sub>3</sub>

## D. 27: TUT 9

i 1 1187  $\frac{2}{3}$  sar 2  $\frac{1}{2}$  giĝ<sub>4</sub> kiĝ<sub>2</sub> u<sub>2</sub> saĥar(-ba)  
 ša<sub>3</sub>-bi-ta  
 140  $\frac{5}{6}$  sar  
 e<sub>2</sub> <sup>d</sup>nin-ĝir<sub>2</sub>-su  
 5 75  $\frac{2}{3}$  sar  
 e<sub>2</sub> <sup>d</sup>nin-ĝeš-zi-da  
 -  
 šu-niĝen<sub>2</sub> 216  $\frac{1}{2}$  sar kiĝ<sub>2</sub> aka  
 šu-niĝen<sub>2</sub> 971 sar 12  $\frac{1}{2}$  giĝ<sub>4</sub> kiĝ<sub>2</sub> nu-aka  
 10 <sup>17</sup>piriĝ-gen<sub>7</sub>-du a<sub>2</sub> 2-a-bi  
 224  $\frac{1}{3}$  sar 2  $\frac{1}{2}$  giĝ<sub>4</sub>  
 ša<sub>3</sub>-bi-ta  
 ii 1 68  $\frac{2}{3}$  sar  
 e<sub>2</sub> <sup>d</sup>nin-ĝir<sub>2</sub>-su  
 -  
 šu-niĝen<sub>2</sub> 68  $\frac{2}{3}$  sar kiĝ<sub>2</sub> aka  
 5 šu-niĝen<sub>2</sub> 455  $\frac{2}{3}$  sar 2  $\frac{1}{2}$  giĝ<sub>4</sub> kiĝ<sub>2</sub> nu-a-  
 ka  
 i<sub>7</sub> u<sub>3</sub>-sur-ra a<sub>2</sub> 2-a-bi  
 -  
 šu-niĝen<sub>2</sub> 285 sar 10 giĝ<sub>4</sub> kiĝ<sub>2</sub> aka  
 šu-niĝen<sub>2</sub> 1426  $\frac{5}{6}$  sar 5 giĝ<sub>4</sub> kiĝ<sub>2</sub> nu-aka  
 10 -  
 kiĝ<sub>2</sub> du<sub>3</sub>-a



# Bibliografia

- ADAMS, R. M. C. (1981), *Heartland of cities: Surveys of ancient settlement and land use on the central floodplain of the Euphrates*, University of Chicago Press, Chicago.
- ADAMS, R. M. C., NISSEN, H. J. (1972), *The Uruk countryside: The natural setting of urban societies*, University of Chicago Press, Chicago.
- AGENZIA NAZIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE. (2003), *Atlante delle opere di sistemazione fluviale*, APAT: Dipartimento difesa del suolo : Servizio istruttorie piani di bacino raccolta dati e tecnologie del sito.
- AL-BARAZI, N. K. (1961), *The Geography of Agriculture in Irrigated Areas of the Middle Euphrates Valley*, al-Aani, Baghdad.
- ALBERTI, G. A. (1748), *Istruzioni pratiche per l'ingegnere civile, o sia perito agrimensore, e perito d'acque*, Venezia.
- ALDROVANDI P. (1723). / , Archivio Aldrovandi, Archivio di stato di Bologna.
- ALGAZE G. (2014), *Ancient Mesopotamia at the dawn of civilization: The evolution of an urban landscape*, University of Chicago Press, Chicago.
- AL-RAWI, F & BLACK, J. (2000), *A ballade of Ninurta, god of fertility*, in "Zeitschrift für Assyriologie und Vorderasiatische Archäologie", 90, pp. 31-39.
- ALSTER, B. (1974), *The Instructions of Suruppak*, Akademisk Forlag, Copenhagen.
- ALSTER, B. (1975), *Studies in Sumerian proverbs*, Akademisk Forlag, Copenhagen.
- ANASTASIO S. (2011), *Costruire tra i due fiumi: introduzione all'edilizia in Mesopotamia tra neolitico ed età del ferro*, Millenni 8, Firenze.
- ATTINGER, P. (1998), *Inanna et Ebih*, in "Zeitschrift für Assyriologie und Vorderasiatische Archäologie", 88, pp. 164-195.
- ATTINGER, P. (2010), *La houet et l'araire*, Institut für archäologische Wissenschaften Universität Bern, Bern, available at: <https://zenodo.org/record/2600239#Y01RYXZByZQ>.
- ATTINGER P., KREBERNIK M. (2005), *L'Hymne à Hendusaga (Hendursaga A)*, in "Alter Orient und Altes Testament", 325, pp. 21-104.
- AVERBECK, R. E. (1987), *A preliminary study of ritual and structure in the Cylinders of Gudea*, UMI Dissertation Services, Ann Arbor, Mich.
- BAGG A.M. (2012), *Irrigation*, in "A Companion to the Archaeology of the Ancient Near East", Wiley-Blackwell, Malden - Oxford, pp. 261-278.

- BAUER, J. (1973), *Altsumerische Beiträge (4-6)*, Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen.
- BAUER, J. (1980-1983), *Lagaš*, in "Reallexikon der Assyriologie und Vorderasiatischen Archäologie", 6, pp. 419-422.
- BAUER, J. (1989-1990a), *Altsumerische Wirtschaftsurkunden in Leningrad*, in "Archiv für Orientforschung", 36-37, pp. 76-91.
- BAUER, J. (1989-1990b), *Rezension zu FAOS 15,1*, in "Zeitschrift für Assyriologie und Vorderasiatische Archäologie", 36-37, pp. 76-91.
- BEHRENS, H., STEIBLE, H. (1983), *Glossar zu den altsumerischen Bau- und Weihinschriften*, Steiner, Wiesbaden.
- BLACK, J.A. (1989-1990), *A Note on Zurghul*, in "Sumer", 46/1-2, pp. 71-83.
- BLASCHKE, T. (2017), *Euphrat und Tigris im Alten Orient*, Harrassowitz, Wiesbaden.
- BUCCELLATI, G. (1990), *The Rural Landscape of the ancient Zor: The Terqa Evidence.*, in "Bibliothèque Archéologique et Historique", 136, pp. 155-169.
- CARROUÉ F. (1983), *Les villes de l'état de Lagash au 3e millénaire*, in "La vitte dans le Proche-Orient Ancien (Actes du Colloque de Cartigny 1979, Les cahiers du CEPOA, Université de Genève, 1)", Peeters, Leuven, pp. 97-112.
- CARROUÉ, F. (1986), *Le Cours d'Eau Allant a Nina<sup>ki</sup>*, in "Acta Sumerologica", 8, pp. 13-57.
- CHARLES, M. P. (1998), *Irrigation in lowland Mesopotamia*, in "Boulettin of Sumerian Agriculture", 5, pp. 1-39.
- CHARPIN, D. (1986), *Le clergé d'Ur au siècle d'Hammurabi: (XIXe-XVIIIe siècles av J. - C.)*, Droz, Paris.
- CHARPIN, D. (2003), *L'énumération des villes dans le prologue du «Code de Hammurabi»*, in "Nouvelles Assyriologiques Brèves et Utilitaires", 6/1, pp. 2-3.
- CIVIL, M. (1961), *The home of the fish: A new Sumerian literary composition*, British School of Archaeology of Iraq, London.
- CIVIL, M. (1964), *A hymn to the beer goddess and a drinking song*, in "Studies presented to A. Leo Oppenheim", Oriental Institute, Chicago, pp. 67-89.
- CIVIL, M. (1994), *The farmer's instructions: A sumerian agricultural manual*, AUSA, Barcelona.
- CIVIL, M. (1999), *Of Reed Fences and Furrow*, in "Landwirtschaft im Alten Orient: Ausgewählte Vorträge der XLI Rencontre Assyriologique Internationale, Berlin, 4.-8.7.1994", pp. 259-264.
- COOPER, J. S. (1983a), *Reconstructing History from Ancient Inscription: the Lagash-Umma Border Conflict*, in "Sources from the Ancient Near East", 2/1, pp. 4-61.
- COOPER, J. S. (1983b), *The curse of Agade*, Johns Hopkins University Press, Baltimore.
- D'AGOSTINO, F., ROMANO, L. (2018), *The harbor of Abu Tbeirah and the Southern Mesopotamian landscape in the 3rd mill. BC: preliminary considerations*, in "Rivista degli Studi Orientali", 92, pp. 33-48.
- DE MAAIJER, R. (1998), *Land tenure in Ur III Lagaš. Landless and hungry?: Access to land in early and traditional societies*; in "Proceedings of a seminar held in Leiden, 20 and 21 June 1996", Research School CNWS, Leiden. pp. 50-73
- DE MAAIJER, R., JAGERSMA B. (1997-1998), *Rezensionen*, in "Archiv für Orientforschung", 44-45, p. 280.
- DE MIEROOP, M. V. (1987), *Sumerian administrative documents from the reigns of Išbi-Era and Šū-Ilišu*, Yale Univ. Press, New Haven.

- Dight, R. J. W. (2002), *The Construction and Use of Canal Regulators in Ancient Sumer*, in "Aula Orientalis, Revista de estudios del Próximo Oriente Antiguo", 20, pp. 115–122.
- EDZARD, D. O. (1972-1975), *Haus*, in "Reallexikon der Assyriologie und Vorderasiatischen Archeologie", 4, pp. 220-224.
- EDZARD, D. O. (1976-1980), *Karawane.*, in "Reallexikon der Assyriologie und Vorderasiatischen Archäologie", 5, pp. 414-421.
- EDZARD, D. O. (1998-2001), *Nindar(a)*, in "Reallexikon der Assyriologie und Vorderasiatischen Archäologie", 9, p. 338.
- EDZARD, D. O., FARBER, G. (1974), *Repertoire géographique des textes cuneiformes: 2*, L. Reichert, Wiesbaden.
- EDZARD, D.O. (1993-1997), *Meer A. Mesopotamien*, in "Reallexikon der Assyriologie und Vorderasiatischen Archeologie", 8, pp.1-3.
- EDZARD, D.O. (1997), *Gudea and his dynasty*, in "RIME", 3/1, London Toronto, Buffalo.
- EDZARD, D. O., ET ALL. (1977). *Die Orts- und Gewässernamen der prašargonischen und sargonischen Zeit*. L. Reichert, Wiesbaden.
- EDZARD, D. O., VEENHOF, K. (1976-1980), *Inventare*, in "Reallexikon der Assyriologie und Vorderasiatischen Archeologie", 5, pp.136-139.
- EDZARD, D. O., WILCKE, C. (1976), *Die [H]endursanga-Hymne*, in "Alter Orient und Altes Testament", 25, pp. 139-176.
- ENGLUND K. R. (2010), *BU!*, in "Why Should Someone Who Knows Something Conceal It? Cuneiform Studies in Honor of David I. Owen on His 70th Birthday". CDL Press, Brethesda, pp. 95-114.
- FALKENSTEIN, A. (1956), *Neusumerische Gerichtsurkunden*, Erster Teil. München.
- FALKENSTEIN, A. (1966), *Die Inschriften Gudeas von Lagas*, Pontificium Institutum Biblicum, Roma.
- FELL, R., ET ALL. (2003). *Time for development of internal erosion and piping in embankment dams*, J. Geotech. Geoenviron. Eng., 129(4), pp. 307–314.
- FLÜCKIGER-HAWKER, E. (1999), *Urnamma of Ur in Sumerian Literary Tradition*, in "Orbis Biblicus et Orientalis", 166, University Press /Vandenhoeck & Ruprecht, Fribourg, Switzerland / Göttingen.
- FOSTER, M., ET ALL (2000). *The statistics of embankment dam failures and accidents*, in "Canadian Geotechnical Journal", 37(5), pp.1000–1024.
- FOXVOG, D.A. (1986), *A summery of non-sealed labor assignments from Umma*, in "Acta Sumerologica", 8, pp.59-67.
- FRIBERG, J. (1987-1990), *Mathematik*, in "Reallexikon der Assyriologie und Vorderasiatischen Archäologie", 7, pp. 551-585
- FROELICH, D. C. (2008), *Embankment dam parameters and their uncertainties*, in "Journal of Hydraulic Engineering", 134(12), pp. 1708–1721.
- GASCHE, H. (2007), *The Persian Gulf shorelines and the Karkheh, Karun and Jarrahi Rivers: A Geo-Archaeological Approach, A Joint Belgo-Iranian Project. First Progress Report - Part 3*, in "Akkadica", 128, pp. 1-72.
- GASCHE H., TANRET M. (1998). *Changing Watercourses in Babylonia: Towards a reconstruction of the ancient environment in Lower Mesopotamia*. in "Mesopotamian History and Environment", 2, University of Ghent, Ghent.

- GLASSNER, J. J. (1993), *Mundschenk*, in "Reallexikon der Assyriologie und Vorderasiatischen Archäologie", 8, pp. 421-422.
- GRAEVE, M.-C., PORADA, E. (1981), *The ships of the ancient Near East (c. 2000-500 B.C.)*, Departement Oriëntalistiek, Leuven.
- GRÉGOIRE, J.-P. (1970). *Archives administratives sumériennes*, Geuthner, Paris.
- HANSON, G. J., ET ALL (2005). *Physical modeling of overtopping erosion and breach formation of cohesive embankments*, in "Transactions of the ASAE", 48(5), pp. 1783-1794.
- HEIMPEL, W. (1968), *Tierbilder in der sumerischen Literatur*, Pontifical Biblical Institute, Rome:.
- HEIMPEL, W. (1981), *The Nanshe Hymn*, in "Journal of Cuneiform Studies", 33, pp. 65-139.
- HEIMPEL, W. (1987), *The Natural History of the Tigris according to the Sumerian Literary Composition Lugal*, in "Journal of Near Eastern Studies", 46, pp. 309-317.
- HEIMPEL, W. (1987-1990), *Maultier*, in "Reallexikon der Assyriologie und Vorderasiatischen Archäologie", 7, pp. 602-605.
- HEIMPEL, W. (1990), *Ein zweiter Schritt zur Rehabilitierung der Rolle des Tigris in Sumer*, in "Zeitschrift für Assyriologie", 80, pp. 204-213.
- HEIMPEL, W. (1994), *Towards an Understanding of the Term SiKKum*, in "Revue d'Assyriologie", 88, pp. 5-31.
- HEIMPEL, W. (1998-2001), *Nanše*, in "Reallexikon der Assyriologie und Vorderasiatischen Archäologie", 9, pp. 152-160.
- HRITZ, C. (2010), *Tracing Settlement Patterns and Channel Systems in Southern Mesopotamia Using Remote Sensing*, in "Journal of Field Archaeology", 35/2, pp.184-203.
- HRUŠKA B. (1990), *Das Landwirtschaftliche Jahr im alten Sumer*, in "Bulletin on Sumerian Agriculture", 5, pp.105-114.
- HUNT, R.C. (1988), *Hydraulic management in southern Mesopotamia in Sumerian times*, in "Bouulletin of Sumerian Agriculture", 5, pp.189-206.
- JACOBSEN, T. (1960), *The water of Ur*, in "Iraq", 22, 174-185.
- JACOBSEN, T. (1969), *A Survey of The Girsu (Telloh) Region*, in "Sumer", 25, pp. 103-110.
- JACOBSEN T. ET ALL (1971), *Salt and silt in ancient Mesopotamian agriculture*, in "Science", 128, pp. 1251-1258.
- JOTHERI J. (2016), *Holocene avulsion history of the Euphrates and Tigris Rivers in the Mesopotamian floodplain*, PhD dissertation, Durham University.
- KANG, S. T. (1973), *Sumerian economic texts from unma archive*, University of Illinois Press, Urbana.
- KIENAST, B., VOLK, K. (1995), *Die sumerischen und akkadischen Briefe des III. Jahrtausends aus der Zeit vor der III. Dynastie von Ur (SAB)*, F. Steiner, Stuttgart.
- KILMER, A. D. (1993-1997), *Musik*, in "A. Reallexikon der Assyriologie und Vorderasiatischen Archäologie", 8, pp. 463-482.
- KLEIN, J. (1981), *Three Sülgi hymns: Sumerian royal hymns glorifying King Sülgi of Ur*, Bar-Ilan University Press, Ramat-Gan.
- KRAMER, S. N. (1940), *Lamentation over the destruction of Ur*, University of Chicago Press, Chicago.

- KRAMER, S.N. (1963), *The Sumerians. Their history, culture, and characters*, University of Chicago Press, Chicago.
- KRAUS, F.R. (1955), *Provinzen des neusumerischen Reiches von Ur*, in "Zeitschrift für Assyriologie und Vorderasiatische Archäologie", 51, pp. 45–75.
- KRAUS, N. C. & HAYASHI, K. (2005), *Numerical morphologic model of barrier island breaching*, in "Proc. 29th Coastal Engineering Conference, World Scientific Press, 2005", pp. 2120-2132
- KREBERNIK, M. (1987-1990), *Lugal-Bagara*, "Reallexikon der Assyriologie und Vorderasiatischen Archäologie", 7, p.116.
- KRECHER J. (1973), *Neue sumerische Rechtsurkunden des 3. Jahrtausends*, in "Zeitschrift für Assyriologie und Vorderasiatische Archäologie", 63, pp.145-271.
- KRECHER, J. (1976-1980), *Kauf*, in "Reallexikon der Assyriologie und Vorderasiatischen Archäologie", 5, pp. 490-498.
- KRECHER, J. (1993-1997), *Miete*, in "Reallexikon der Assyriologie und Vorderasiatischen Archäologie", 8, pp. 156-162.
- LAFONT B. (1980), *Un nouveau texte d'Ur III sur l'irrigation*, in "Revue D'assyriologie Et D'archéologie Orientale", 74, pp. 29-42.
- LAFONT, B. (1992a), *Nouvelles Tablettes dans les collections Américaines*, in "Revue D'Assyriologie et D'archéologie Orientale", 69, pp. 98-112.
- LAFONT, B. (1992b), *Quelques Nouvelles Tablettes Dans Les Collections Américaines*, in "Revue D'assyriologie Et D'archéologie Orientale", 86/2, pp. 97-111.
- LAMBERT, W. G. (1976-1980), *Kirurur*, in "Reallexikon der Assyriologie und Vorderasiatischen Archäologie", 5, p. 607.
- LECOMPTÉ, C. (2015), *Untersuchungen zu den Siedlungsstrukturen und ländlichen Siedlungen in der FD-Zeit. Auf der Suche nach den verlorenen Dörfern in den altsumerischen Urkunden*, in "Altertumskunde des Vorderen Orients", 15, pp. 211-246.
- LECOMPTÉ, C. (2016), *Urbanisierung, ländliche Siedlungen und die Entstehung der Staatlichkeit: das Territorium der sumerischen Stadt im 4. und 3. Jahrtausend*, in "Raum-Ordnung. Raum und soziopolitische Ordnungen im Altertum. Akademiekonferenzen", 18, pp.143-174.
- LIVERANI, M (1996), *Ancient Propaganda and Historical Criticism*, in "The study of the Ancient Near East in the 21<sup>st</sup> Century ancient propaganda and historical criticism", Winona Lake, Eisenbrauns, pp. 283-289.
- LIVERANI, M. (1990), *The shape of Neo-Sumerian fields*, in "Bulletin on Sumerian Agriculture", 5, pp. 147-186.
- LIVERANI, M. (1997), *Lower Mesopotamian Fields: South vs. North*, in "Ana šadi Labnani lū allik. Beiträge zu altorientalischen und mittelmeerischen Kulturen. Festschrift für Wolfgang Röllig", Neukirchen-Vluyn, Neukirchener, pp. 219–227.
- MACDONALD, T. C., LANGRIDGE-MONOPOLIS, J. (1984), *Breaching characteristics of dam failures*, in "Journal of Hydraulic Engineering", 110(5), pp. 567–586.
- MAEKAWA, K. (1982), *The agricultural texts of Ur III Lagash of the British Museum (II)*, in "Acta Sumerologica", 4, pp. 85-127.
- MAEKAWA, K. (1986), *Two Ur III Tablets in the British Collection*, in "Acta Sumerologica", 8, pp. 345–347.

- MAEKAWA, K. (1987), *The agricultural texts of Ur III Lagash of the British Museum (V)*, in "Acta Sumerologica", 9, pp. 94-95.
- MAEKAWA, K. (1989), *The agricultural texts of Ur III Lagash of the British Museum (VI)*, in "Acta Sumerologica", 11, pp. 113-144.
- MAEKAWA, K. (1991), *The agricultural texts of Ur III Lagash of the British Museum (VII)*, in "Acta Sumerologica", 13, pp. 195-237.
- MAEKAWA, K. (1993), *The agricultural texts of Ur III Lagash of the British Museum (IX)*, in "Acta Sumerologica", 15, pp. 107-130.
- MANN, J. S., (1921), *An Administrator in the Making, James Saumarez Mann, 1893–1920*. Longmans, Green and Co., London; New York.
- MARCHESI, G. (2006), *Lumma in the onomasticon and literature of ancient Mesopotamia*, S.A.R.G.O.N. editrice e libreria, Padova.
- MARGUERON, J-C (2005), *Notes d'Archéologie et d'Architecture Orientales. 11 - Un pont enjambant un canal à Tello?*, in "Syria", 82, pp. 63-92.
- MICHALOWSKI, P. (1988), *The lamentation over the destruction of Sumer and Ur*, Eisenbrauns, Winona Lake.
- MOLINA, M. (1999), *Some Neo-Sumerian Legal Texts in the British Museum*, in "Heidelberg Studien zum Alten Orient", 9, pp. 175-184.
- MOLINA, M., STEINKELLER, P. (2017), *New Data on Garšana and the Border Zone between Umma and Girsu/Lagaš*, in "The First Ninety Years: A Sumerian Celebration in Honor of Miguel Civil", De Gruyter, Berlin, Boston, pp. 231-249.
- MORI L. (2020), *Water and power: what is left? An introduction to the workshop "Waterscapes: new perspectives on hydrocultural landscapes in the ancient Near East"*, in "Water Hist", 12, pp. 11–22, available at: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12685-020-00246-4>
- MORRIS, M. W., HASSAN, M. A. A. M. (2005). *IMPACT: Breach formation technical report (WP2)*, European Commission, FP5 Research Programme. Contract No. EVG1-CT-2001-00037. ([www.impact-project.net](http://www.impact-project.net)).
- NASEH, A. (2008). *Sediment Transport Modelling to The Shatt al-Arab River Estuary*, in "Journal Basrah Researches (Sciences)", 34/4, p. 58.
- NEUMANN, H. (2003-2005), *Patch*, in "Reallexikon der Assyriologie und Vorderasiatischen Archäologie", 10, pp. 167-170.
- NISSEN H. J. (1975), *Geographie*, in "Sumerological Studies in Honor of Thorkild Jacobsen, on his Seventieth Birthday, June 7, 1974 (Assyriological Studies 20)", University of Chicago Press, Chicago/London, pp. 9-40.
- NISSEN H. J. (2015), *The development of urban life in Mesopotamia and the implementation of canal systems*, in "Water of life: proceedings of the Danish Institute in Damascus 11", Orbis, Copenhagen, pp 86–96.
- NOTIZIA, P., MANDER, P. (2009), *Testi relativi all'agricoltura e a lavori di manutenzione fluviale dallo Harvard Semitic Museum*, in "Dallo Stirone al Tigri. Dal Tevere all'Eufrate. Studi in Onore di Claudio Saporetti", Aracne, Roma, pp.233-251.
- OPPENHEIM, A.L. (1948), *Catalogue of the Cuneiform tablets of the Wilberforce Eames Babylonian Collection in the New York Public Library. Tablets of the time of the Third Dynasty of Ur*, New York Public Library, New Haven.

- PEMBERTON, W. ET ALL (1988), *Canals and bunds, ancient and modern*, in "Boullletin of Sumerian Agriculture", 4, pp. 207-221.
- PETTINATO, G. (1967), *Untersuchungen zur neusumerischen Landwirtschaft (I-II)*, Istituto Orientale, Napoli.
- PETTINATO, G. (1970-1971), *I7-Idigna-ta I7-nun-še. Il conflitto tra Lagaš ed Umma per la 'Frontiera Divina' e la sua soluzione durante la Terza Dinastia di Ur*, in "Mesopotamia", 5-6, pp. 281-320.
- PETTINATO, G. (1977), *Due testi inediti di agrimensura neosumerici e il problema delle qualità del suolo agricolo*, in "Atti della Accademia Nazionale dei Lincei, Rendiconti della Classe di scienze morali, storiche e filologiche", 8/32, fasc. 1-2, pp. 63-95.
- POLLOCK S. (1999), *Ancient Mesopotamia*, Cambridge University Press, Cambridge.
- POSTGATE, J. (1987), *Notes on fruit in the cuneiform source*, in "Boullletin of Sumerian Agriculture", 3, pp. 115-144.
- POURNELLE, J. R. (2003), *Marshland of cities: Deltaic landscapes and the evolution of early Mesopotamian civilization*, PhD Thesis, University of California, San Diego.
- POURNELLE J.R. (2007), *KLM to CORONA: a bird's eye view of cultural ecology and early Mesopotamian urbanization*, in "Settlement and society: essays dedicated to Robert McCormick Adams", Cotsen Institute of Archaeology Press at UCLA, Los Angeles, pp 29-62.
- POURNELLE J.R. (2013), *Physical geography*, in "The Sumerian World", Routledge, London, pp. 13-32.
- POURNELLE J.R., ALGAZE G. (2014), *Travels in Edin: deltaic resilience and early Urbanism in Greater Mesopotamia*, in "Preludes to urbanism: studies in the late Chalcolithic of Mesopotamia in honour of Joan Oates", McDonald Institute for Archaeological Research, University of Cambridge, Cambridge, pp 7-34.
- POWELL, M. (1972), *Sumerian Area Measures and the Alleged Decimal Substratum*, in "Zeitschrift für Assyriologie und Vorderasiatische Archäologie", 62, pp. 165-235.
- POWELL, M. (1972), *Sumerian Areas Measures and the Alleged Decimal Substratum*, in "Zeitschrift für Assyriologie und Vorderasiatische Archäologie", 62, pp. 165- 221.
- POWELL, M. (1987), *The tree section of urg(=HAR)-ra = hubuzzu*, in "Boullletin of Sumerian Agriculture", 3, p. 148.
- POWELL, M. A. (1984), *Sumerian cereal crops*, in "Boullletin of Sumerian Agriculture", 1, pp. 48-72.
- POWELL, M. A. (1987), *Maße und Gewichte*, in "Reallexikon der Assyriologie und Vorderasiatischen Archäologie", 7, pp. 457-530.
- RAHI, K. (2018), *Salinity Management in the Shatt Al-Arab River*, in "International Journal of Engineering and Technology", 7 (4.20), pp. 128-133.
- RENGER, J. (1972-1975), *Hofstaat*, in "Reallexikon der Assyriologie und Vorderasiatischen Archäologie", 4, pp. 435-437.
- RENGER J. (1990) *Rivers, Watercourses and Irrigation Ditches and Other Matters Concerning Irrigation Based on Old Babylonian Sources (2000-1600 B.C.). Part II*, in "Bulletin of Sumerian Agriculture", 5, pp. 31-46.

- RICCI, L. F., MUTTI, E. (1980), *Sedimentologia: Parte III*, Cooperativa Libreria Universitaria Editrice, Bologna.
- RICHARDS, K., REDDY, K. (2007), *Critical appraisal of piping phenomena in earth dams*, in "Bulletin of Engineering Geology and the Environment", 66, pp. 381–402.
- ROBSON, E. (2000), *Mesopotamian mathematics, 2100-1600 BC: Technical constants in bureaucracy and education*, Clarendon Press, Oxford.
- RÖLLIG, W. (1991), *Tübinger Atlas des Vorderen Orients, map B II 8.2: Das Reich der 3. Dynastie von Ur*, Sonderforschungsbereich 19 der Universität, Tübingen
- RÖLLIG, W. (1992). *Tübinger Atlas des Vorderen Orients, map B II 9.2: Politische Organisation des Reiches von Ur*. Tübingen, Sonderforschungsbereich 19 der Universität, Tübingen.
- ROST, S. (2006), *Zur Organisation der Bewässerung in der Provinz Lagaš in der Ur III-Zeit (2112–2004 v. Chr.)*, Master Thesis, Universität Wien, Wien.
- ROST, S. (2011), *Irrigation Management in the Ur III Period: A Reconsideration based on a Case Study of the Maintenance of the id-Nina-šè-du Canal of the Province Lagaš*, in "The empirical dimension of Ancient Near Eastern studies: Die empirische Dimension altorientalischer Forschungen", Lit ; Global distributor, Berlin, London, pp. 211-270.
- ROST, S. (2017), *Water management in Mesopotamia from the sixth till the first millennium B.C.*, in "Wiley Interdisciplinary Reviews: Water", 4, 5, pp. 1-23.
- ROST, S. (2019), *Navigating the ancient Tigris – insights into water management in an early state*, In "Journal of Anthropological Archaeology", 54, pp. 31-37.
- ROST, S. (2020), *Insights into the Administration of Ancient Irrigation Systems in Third Millennium BCE Mesopotamia*, in "Why the Sciences of the Ancient World Matter", 5, pp.159-200.
- ROTH, M. T., ET ALL (1995), *Law collections from Mesopotamia and Asia Minor*, Scholars Press, Atlanta.
- RUBIO, G. (1999), *On the Alleged "Pre-Sumerian Substratum"*, in "Journal of Cuneiform Studies", 51, pp. 1- 17.
- SALLABERGER, W. (1989), *Zum Schilfrohr als Rohstoff in Babylonien. Der orientalische Mensch und seine Beziehungen zur Umwelt*, in "Grazer Morgenländische Studien", 2, pp. 311-330.
- SALLABERGER, W. (1992), *Buchbesprechungen*, in "Zeitschrift für Assyriologie und Vorderasiatische Archäologie", 82, p. 140.
- SALLABERGER, W. (1993), *Der kultische Kalender der Ur 3.-Zeit*, Walter de Gruyter, Berlin.
- SALLABERGER, W. (1993-1994), *Keilschrifttexte einer Privatsammlung*, in "Archiv für Orientforschung", 40/41, pp.52-63.
- SALLABERGER, W. (1994), *Buchbesprechungen*, in "Zeitschrift für Assyriologie und Vorderasiatische Archäologie", 84, pp.136-144.
- SALLABERGER, W. (1995), *Boekbesprekingen*, in "Bibliotheca Orientalis", 52, pp. 442-446.
- SALLABERGER, W. (1996), *Der babylonische Töpfer und seine Gefässe: Nach Urkunden altsumerischer bis altbabylonischer Zeit sowie lexikalischen und literarischen Zeugnissen*, University of Ghent, Ghent.



- SALLABERGER, W. (1997). *Nippur als religiöses Zentrum Mesopotamiens im historischen Wandel*, in "Die orientalische Stadt: Kontinuität, Wandel, Bruch", Saarbrücker Druckerei und Verlag: Saarbrücken, pp. 147-168.
- SALLABERGER, W. (1998-2001), *Nin-MAR.KI*, in "Reallexikon der Assyriologie und Vorderasiatischen Archäologie", 9, pp. 463-465.
- SALLABERGER, W. (2003-2005), *Palast*, in "Reallexikon der Assyriologie und Vorderasiatischen Archäologie", 10, pp. 200-204.
- SALLABERGER, W., HUBER VULLIET, E. (2003-2005), *Priester*, in "Reallexikon der Assyriologie und Vorderasiatischen Archäologie", 10, pp. 617-640.
- SALLABERGER, W., SCHRAKAMP, I. (2015), *History & philology*, Brepols, Turnhout.
- SALLABERGER, W., WESTENHOLZ, A. (1999). *Mesopotamien: Akkade-Zeit und Ur III-Zeit*, Schweiz Universitätsverlag, Freiburg.
- SALONEN, A. (1968), *Agricultura mesopotamica, nach sumerisch-akkadischen Quellen: Eine lexikalische und kulturgeschichtliche Untersuchung*, Suomalainen Tiedekatemia, Helsinki.
- SALONEN, A. (1974-1975), *Holz*, in "Reallexikon der Assyriologie und Vorderasiatischen Archäologie", 4, pp. 453-454.
- SAUREN, H. (1966), *Topographie der Provinz Umma nach den Urkunden der Zeit der 3. Dynastie von Ur*, Ruprecht-Karl- Universität, Heidelberg.
- SCHRAKAMP I. (2017), *Das Bewässerungssystem des präargonischen Staates von Lagaš (ca. 2475-2310 v. Chr., in "Untersuchungen zu den technischen, administrativen, sozioökonomischen und rechtlichen Aspekten eines der ältesten regionalen Irrigationssysteme Südmesopotamiens anhand keilschriftlicher Quellen"*, Berlin.
- SCHRAKAMP I. (2018), *Irrigation in 3rd Millennium Southern Mesopotamia: Cuneiform Evidence from the Early Dynastic IIIb City-State of Lagaš (2475-2315 BC)*, in "Water Management in Ancient Civilizations", Edition Topoi, Berlin, pp. 117-195.
- SCHRETTNER, M. K. (1990), *Emesal-Studien: Sprach- und literaturgeschichtliche Untersuchungen zur sogenannten Frauensprache des Sumerischen*, Institut für Sprachwissenschaft - Universität Innsbruck, Innsbruck.
- SELZ G. J. (1990), *Studies in Early Syncretism: the Development of the Pantheon in Lagaš*, in "Acta Sumerologica", 12, pp. 111-142.
- SELZ, G. J. (1989), *Die Altsumerischen Wirtschaftsurkunden der Eremitage zu Leningrad. (Altsumerische Verwaltungstexte aus Lagaš.)*, F. Steiner Verlag, Stuttgart.
- SELZ, G. J. (1992), *Die altsumerischen Wirtschaftsurkunden aus amerikanischen Sammlungen*, F. Steiner Wiesbaden, Stuttgart.
- SELZ, G. J. (1997), *The holy Drum, the Spear, and the Harp. Towards an understanding of the problems of deification in the third millennium Mesopotamia*, in "Cuneiform Monograph", 7, pp.167-213.
- SELZ, G. J. (2016). *Sumerer und akkader geschichte gesellschaft kultur*, C.H. Beck, München.
- SIGRIST, M. (1990), *Larsa year names*, Andrews Univ. Press, Berrien Springs.
- SIGRIST, M. (1992), *Drehem*. MD: CDL Press, Bethesda.
- SJÖBERG, Å. W. (1972a), *Die göttliche abstammung der sumerisch-babyonischen herrscher*, Almqvists & Wiksell, Uppsala.

- SJÖBERG, Å. W. (1972b), *He is a Good Seed of a Dog and Engardudu, the Fool*, in "Journal of Cuneiform Studies", 24, pp. 107-119.
- SJÖBERG, Å. W. (1973a), *Der Vater Und Sein Missratener Sohn*, in "Journal Cuneiform Studies", 25, pp. 105-169.
- SJÖBERG, Å. W. (1973b), *Nungal in the Ekur*, in "Archiv für Orientforschung", 24, pp. 19-46.
- SJÖBERG, Å. W. (1975), *Der Examenstext A*, De Gruyter, Berlin.
- SJÖBERG, Å. W. (1988), *A Hymn to Inanna and Her Self-Praise*, in "Journal of Cuneiform Studies", 40/2, pp. 165-186.
- SJÖBERG, Å. W., BERGMANN, E. (1969), *The Collection of the Sumerian Temple Hymns*. In "Texts from Cuneiform Sources III", Locust Valley, New York, pp. 3-154.
- SOLLBERGER, E. (1959), *La frontiere de Sāra*, Pontificium Institutum Biblicum, Roma.
- SOLLBERGER, E. (1966), *The business and administrative correspondence under the kings of Ur*, Augustin, Locust Valley, New York.
- SOLLBERGER, E. (1976-1980), *Ibbi-Suen*, in "Reallexikon der Assyriologie und Vorderasiatischen Archäologie", 5, pp. 1-8.
- STEIBLE, H. (1982), *Die altsumerischen Bau- und Weihinschriften. Teil I: Inschriften aus Lagaš*, in "Freiburger Altorientalische Studien", 5/1, Wiesbaden.
- STEINKELLER, P. (1981), *Studies in Third Millennium Paleography, I: Signs TIL an BAD*, in "Zeitschrift für Assyriologie und Vorderasiatische Archäologie", 71, pp. 19-28.
- STEINKELLER, P. (1983), *Critical Reviews*, in "Journal Cuneiform Studies", 35, pp. 244-250.
- STEINKELLER, P. (1988), *Notes on the irrigation system in third millennium Southern Babylon*, in "Bulletin on Sumerian Agriculture", 4, pp. 73-92.
- STEINKELLER, P. (1999), *Land tenure condition in third-millennium Babylonia. Urbanization and land ownership in the ancient near east*, in "In Urbanization and Land Ownership in the Ancient Near East. A Colloquium Held at New York University, November 1996, and the Oriental Institute, St. Petersburg, Russia, May 1997", Peabody Museum of Archaeology and Ethnology at Harvard University Harvard University, Cambridge, pp. 289-330.
- STEINKELLER, P. (2001), *New Light on the Hydrology and Topography of Southern Babylonia in the Third Millennium*, in "Zeitschrift für Assyriologie und Vorderasiatische Archäologie", 91, pp. 22-84.
- STEINKELLER, P. (2003), *More on the location of the town of NAGsu*, in "Nouvelles Assyriologiques Breves et Utilitaires", 17, pp. 13-15.
- STEINKELLER, P. (2011), *On the Location of the Town of GARšana*, in "Garšana Studies", 6, pp. 373-390.
- STEINKELLER, P. (2013), *Corvée Labor in Ur III Times. From the 21st Century BC to the 21st Century AD*, in "Proceedings of the International Conference on Neo-Sumerian Studies Held in Madrid, July 22-24, 2010", Penn State University Press, Eisenbrauns, pp. 347-424.
- STEINKELLER, P., ET ALL (1991). *Earliest land tenure systems in the Near East, ancient kudurrus*, University of Chicago, Chicago

- STOL, M. (1976-1980), *Kanal(isation)*, in "Reallexicon der Assyriologie und Vorderasiatischen Archäologie", 5, pp. 355-365.
- STONE, E. C., ZIMANSKY, P. (1992), *Mashkan-shapir and the Anatomy of an Old Babylonian City*, in "The Biblical Archaeologist", 55, pp. 212-218.
- STUDEVENT-HICKMAN, B. (2011), *New grounds for the ù*, in "Journal of Cuneiform Studies", 63, pp. 35-49.
- STUDEVENT-HICKMAN, B., AMERICAN SCHOOLS OF ORIENTAL RESEARCH (2018), *Sumerian texts from Ancient Iraq, From Ur III to 9/11*, in "Journal of Cuneiform Studies Supplemental", Lockwood Press, Atlanta.
- TAMBURRINO, A. (2010), *Water Technologies in Ancient Mesopotamia*, in "Ancient Water Technologies". Department of Civil Engineering, Arizona State University, Tempe, USA, pp. 29-51.
- THOMSEN, M-L. (1984), *The Sumerian language: an introduction to its history and grammatical structure*, Akademisk Forlag, Copenhagen
- TRIGGER B. G. (2003), *Understanding early civilizations: A comparative study*, Cambridge University Press, Cambridge.
- UNITED STATES DEPARTMENT OF AGRICULTURE NATURAL RESOURCES CONSERVATION SERVICE (1999), *Soil taxonomy: A basic system of soil classification for making and interpreting soil surveys*, Washington, DC: US Dep. of Agriculture, Natural Resources Conservation Service.
- VAN SOLDT, W. H. (2003-2005), *Ordal*, in "Reallexikon der Assyriologie und Vorderasiatischen Archäologie", 10, pp. 124-129.
- VAUMAS, DE E. (1965), *L'écoulement des eaux en Mesopotamie et la provenance des eaux de Tello*, in "Iraq", 27, pp. 81-99.
- VELDHUIS, N. (2004), *Religion, literature, and scholarship: The Sumerian composition of Nansé and the birds, with a catalogue of Sumerian bird names*, Brill, Leiden.
- VOLK, K. (1995), *Inanna und Sukaletuda: Zur historisch-politischen Deutung eines sumerischen Literaturwerkes*, Harrassowitz Verlag, Wiesbaden.
- VOLK, K. (2003-2005), *Palme*, in "Reallexicon der Assyriologie und Vorderasiatischen Archäologie", 10, pp. 283-292.
- WAETZOLDT, H (1972-1975), *Hirt*, in "Reallexicon der Assyriologie und Vorderasiatischen Archäologie", 4, pp. 421-425.
- WAETZOLDT, H. (1990), *Zu den Bewässerungseinrichtungen in der Provinz Umma*, in "Bulletin on Sumerian Agriculture", 5, pp. 1-29.
- WESTENHOLZ, A. (1987). *Old Sumerian and old Akkadian texts in Philadelphia, chiefly from Nippur: Pt. 2.*, Museum Tusulanum Press, Univ. of Copenhagen, Copenhagen.
- WILCKE, C. (1969), *Zur Geschichte der Amurriter in der Ur-III-Zeit*, in "Welt des Orients", 5, pp. 1-31.
- WILCKE, C. (1972-1975), *Helm*, in "Reallexicon der Assyriologie und Vorderasiatischen Archäologie", 4, pp. 311-313.
- WILCKE, C. (1976-1980), *Kauf*, in "Reallexicon der Assyriologie und Vorderasiatischen Archäologie", 5, pp. 498-512.
- Wilcke, C. (1999), *Flurschaden verursacht durch Hochwasser, Unwette, Militar Tiere und schuldhaftes Verhalten zur Zeit der 3. Dynastie von Ur*, in "Berliner Beiträge zum Vorderen Orient", 18, pp. 301-339.

- WILKINSON T.J. (2003), *Archaeological Landscapes of the Near East*. University of Arizona Press, Tucson.
- WILKINSON T.J. (2013), *Hydraulic landscapes and irrigation System of Sumer*, in “*The Sumerian World*”, Routledge, London, pp 33–54
- WILKINSON T.J., RAYNE L. (2010), *Hydraulic landscapes and imperial power in the Near East*, in “*Water Hist*”, 2(2), pp. 115–144, available at: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12685-010-0024-11>
- WILKINSON T.J. ET AL. (2012), *From human niche construction to imperial power: long-term trends in ancient Iranian water systems*, in “*Water Hist*”, 4, pp. 155–176, available at: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12685-012-0056-9>
- WILKINSON T. J., ET AL. (2015), *Hydraulic landscapes in Mesopotamia: the role of human niche construction*, in “*Wat Hist*”, 7(4), pp. 397–418, available at: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12685-015-0127-9>
- WU, W., ASCE/EWRI TASK COMMITTEE ON DAM/LEVEE BREACHING (2011), *Earth embankment breaching*, in “*Journal of Hydraulic Engineering*”, 137 (12), pp. 1549–1564.
- XU, Y., ZHANG, L. M. (2009), *Breaching parameters for earth and rockfill dam*, in “*Journal of Geotechnical and Geoenvironmental Engineering*”, 135(12), pp.1957–1969.
- YASEEN, B. R. ET AL (2016), *Environmental Impacts of Salt Tide in Shatt Al-Arab-Basra/Iraq. Journal of Environmental*, in “*Science, Toxicology and Food Technology*”, 10/1, pp. 35-43.
- ZARINS, J. (1992), *The Early Settlement of Southern Mesopotamia: A Review of Recent Historical, Geological, and Archaeological Research*, in “*Journal of the American Oriental Society*” 1/12, pp. 55-77.
- ZGOLL, A. (1997), *Der Rechtsfall der En-hedu-Ana im Lied nin-me-sāra*. Ugarit-Verlag, Münster.
- ZIMMERN, H. (1916), *König Lipit-Ištar’s Vergöttlichung, ein altsumerisches Lied*, in “*Berichte über die Verhandlungen der Sächsischen Gesellschaft der Wissenschaften zu Leipzig, philologisch-historische Klasse* 68/5, Leipzig.

## Ringraziamenti

Il presente volume è forse il risultato di una serie di imprevisti, di eventi anche traumatici ma che hanno avuto poi un risvolto più che positivo. Tanti sarebbero i nomi da ricordare, tante le persone da celebrare. Ma, in questa sede, mi limiterò a ringraziare le tre persone senza le quali non sarebbe nato né si sarebbe sviluppato il presente progetto. Sono stati i miei punti fissi inalterabili.

Il primo ringraziamento va senz'altro a Maria Giovanna Biga, professore di Storia del Vicino Oriente Antico alla Sapienza Università di Roma. Non sarebbe dovuta essere lei il tutor che mi avrebbe seguito nel percorso di dottorato; eppure, i nostri percorsi accademici si sono incontrati e fu lei, con grande sensibilità e professionalità, a rimettermi sulle gambe e a ristillare la determinazione che pensavo di aver perso a causa di un brutto incidente di percorso, vissuto solo poco tempo prima. A conti fatti, fu un bene e, accademicamente parlando, l'unico rimpianto che ho è non aver avuto possibilità di poter seguire la professoressa Biga quando ero ancora uno studente. In ogni caso, il calore e il senso di professionalità che Vanna mi ha offerto ancora alimenta il mio interesse per la ricerca scientifica.

Il secondo ringraziamento è rivolto a Walther Sallaberger, professore di Assiriologia presso Ludwig-Maximilians-Universität di Monaco. Anche in questo caso, non sarebbe dovuto essere lui il mio cotutor, né era in programma un trasferimento di quattro anni a Monaco di Baviera. Non tornai più indietro, per scelta. Ho avuto la fortuna di conoscere, inserirmi e partecipare in un contesto accademico diverso da quello che conoscevo; seppur, per certi versi, quel periodo fu quasi come una veleggiata in un mare in tempesta. Ma appresi un metodo, e di questo non posso che essere infinitamente grato a Walther. Un'infinita riconoscenza per

tutto ciò che mi ha trasmesso e insegnato, nonostante gli fossi arrivato in dipartimento quasi senza preavviso, masticando giusto un poco d'inglese ma niente tedesco, e tante altre carenze iniziali che m'impegnai a sanare nel tempo a venire. Alla fine, ripenso a quei momenti con il sorriso, ed il ricordo di tutto il periodo passato in dipartimento a Monaco è per me assolutamente prezioso, una nostalgia di cui sono fiero.

Infine, arrivò il Covid. E sentir l'autoparlante della polizia ripetere incessantemente "*bitte zu Hause bleiben!*" rimane impresso nella memoria. Lì capii che la mia famiglia era lontana o, meglio, che io ero lontano. E credo che il più grande insegnamento che abbia imparato da Vanna e Walther sia proprio il rispetto per la persona che vive sotto la veste dell'accademico, le sue necessità, la sua intimità. D'altronde, i sumeri sono tutti morti. Meglio dare priorità ai vivi. Tornai, così, in Italia, passando la frontiera in moto, riappropriandomi del mio paese, chilometro dopo chilometro.

Il terzo e ultimo ringraziamento va a Marco Ramazzotti, professore di Archeologia e Storia dell'Arte del Vicino Oriente antico alla Sapienza Università di Roma e direttore dell'Atlante del Vicino Oriente antico, la sede scientifica ed editoriale che ha accolto e pubblicato questa quarta monografia della serie (= MAVOA 4). Lui ha il merito di aver alimentato il mio interesse scientifico, nonostante ogni rientro comporti anche l'apertura di nuove porte, possibili percorsi, che facciano dell'università solo un ricordo. Invece, non solo Sumer: Marco mi ha spinto a estendere i miei orizzonti di ricerca, abbracciando paesaggi ancor più vasti e complessi. Una di quelle sfide che fanno spuntar il sorriso in chi le accetta.

Ed è proprio questo il bello della ricerca.

*Edoardo Zanetti*



CONSIGLIO SCIENTIFICO-EDITORIALE  
SAPIENZA UNIVERSITÀ EDITRICE

*Presidente*

UMBERTO GENTILONI

*Membri*

ALFREDO BERARDELLI  
LIVIA ELEONORA BOVE  
ORAZIO CARPENZANO  
GIUSEPPE CICCARONE  
MARIANNA FERRARA  
CRISTINA LIMATOLA

COMITATO SCIENTIFICO  
SERIE ATLANTE DEL VICINO ORIENTE ANTICO

*Direttore*

MARCO RAMAZZOTTI (Sapienza Università di Roma)

*Comitato di direzione*

MARIA GIOVANNA BIGA (già Sapienza Università di Roma)  
LOREDANA SIST (già Sapienza Università di Roma)  
PAOLA BUZI (Sapienza Università di Roma)  
LEONARDO CAPEZZONE (Sapienza Università di Roma)  
RITA FRANCIA (Sapienza Università di Roma)  
ALESSIO AGOSTINI (Sapienza Università di Roma)  
EMANUELA BORGIA (Sapienza Università di Roma)  
GIANFILIPPO TERRIBILI (Sapienza Università di Roma)  
ALESSANDRO DI LUDOVICO (Sapienza Università di Roma)

Opera sottoposta a peer review. Il Consiglio scientifico-editoriale, anche attraverso i comitati scientifici di serie, assicura una valutazione trasparente e indipendente delle opere sottoponendole in forma anonima a due valutatori ignoti agli autori e ai curatori. Per ulteriori dettagli si rinvia al sito: [www.editricesapienza.it](http://www.editricesapienza.it)

*This work has been subjected to a peer review. The Scientific-editorial Board, also through the scientific committees of series, ensures a transparent and independent evaluation of the works by subjecting them anonymously to two reviewers, unknown to the authors and editors. For further details please visit the website: [www.editricesapienza.it](http://www.editricesapienza.it)*



## COLLANA MATERIALI E DOCUMENTI

Per informazioni sui volumi precedenti della collana, consultare il sito:  
[www.editricesapienza.it](http://www.editricesapienza.it) | *For information on the previous volumes included  
in the series, please visit the following website: [www.editricesapienza.it](http://www.editricesapienza.it)*

91. Le politiche urbane del cibo tra sostenibilità e crisi  
La governance dei percorsi italiani  
*Giorgio Giovanelli*
92. La «rivoluzione nazionale»  
I nazionalisti, il fascismo e la fine dello Stato liberale (1919-1927)  
*Donatello Aramini*
93. Le reti d'impresa nell'economia locale  
*a cura di Rosa Lombardi e Michele Onorato*
94. Iniziativa economica privata e mercato unico sostenibile  
*a cura di Giuseppina Capaldo*
95. New Journalism(s) in Theory and Practices Learning  
from Digital Transformations  
*edited by Romana Andò*
96. L'eredità del moderno  
Prospettive per il recupero dell'edilizia residenziale pubblica  
The modernist burden  
Future perspectives for the renewal of the public housing heritage  
Progettare Quartaccio | Designing Quartaccio  
*Eliana Cangelli, Michele Conteduca*
97. Casi di marketing Vol. XVII  
Quaderni del Master Universitario in Marketing Management  
*a cura di Chiara Bartoli*
98. "From Faraway California"  
Thomas Pynchon's Aesthetics of Space in the California Trilogy  
*Ali Dehdarirad*
99. Sociologia per la sostenibilità e analisi dei processi globali  
*a cura di Laura Franceschetti e Giulio Moini*
100. Idraulica sumerica  
*Edoardo Zanetti*





**N**ell'Idraulica sumerica, Edoardo Zanetti ricostruisce attraverso le fonti storiche ed epigrafiche una delle più antiche reti idrauliche dell'Asia occidentale, il sistema di canali, chiuse, argini e bacini idrici del territorio di Ġirsu/Lagaš, nel paese di Sumer, in Mesopotamia meridionale.



**Edoardo Zanetti** si forma presso Sapienza Università di Roma (Roma) dove consegue la laurea magistrale in archeologia. Successivamente ottiene il titolo di dottore in Filologia e Storia del Mondo Antico portando avanti la propria attività di ricerca in ambito internazionale, in cotutela presso il Dipartimento di Scienze dell'Antichità (Roma) e la Ludwig-Maximilians-Universität (München), sotto la supervisione del tutor Maria Giovanna Biga (Professore di Storia del Vicino Oriente antico alla Sapienza) e del cotutor Walther Sallaberger (Professore di assiriologia alla Ludwig-Maximilians-Universität di Monaco). L'interesse scientifico dell'autore si concentra sul rapporto tra società umana e ambiente tra III e II millennio a.C. in area vicino orientale, ricostruendone l'aspetto paesaggistico sulla base della documentazione antica.

ISBN 978-88-9377-291-4



9 788893 772914

