

〔農林〕52-70

コペイラ川流域農業開発計画
普及農場実施設計報告書

昭和52年11月

国際協力事業団

JICA LIBRARY



1025209[6]

国際協力事業団

受入 月日 '84. 4. -6	703
登録No. 03039	80.7
	ADT

は し が き

国際協力事業団は、本計画の2普及農場の実施設計のため、1977年3月1日から3カ月間にわたり、ブラジル国に農林省北陸農政局金沢施工調査事務所技術情報課長大島孝氏ほか2名の方々に現地の調査をお願いいたしました。

本計画はブラジル国の要請にもとずき、予備調査を含めて過去3次の調査を行い、協力の可能性、目的、方法等を明らかにし、討議々事録の署名以降基盤整備事業を中心にその事業が開始されてまいりました。

前回の調査は、農業開発センターの建物、試験圃場の実施設計と普及農場の計画の骨子を作成する計画を目的とするものでありました。本報告書は、そのさい行われなかった3普及農場のうち2普及農場の実施設計をとりまとめたものであります。実施設計にあたっては、本地域の経済効果等をも十分に加味し、先の計画設計の一部改訂も考慮いたしました。

最後に、本調査は短期間ではありましたが、鋭意作業にあたられました農林省の大島孝、宮津高公並びに今井伸各専門家の御苦勞に謝意を表しますとともに、調査にあたり御協力を賜りました日伯関係各位に対し厚くお礼申し上げます。

昭和52年6月

国際協力事業団

農業開発協力部長

中原 通 夫

目 次

	頁
I はじめに	1
1. 派遣された目的	1
2. 業務概要	1
2-1 担当した地区	1
2-2 業 務	1
3. 設計にあたって考慮した事項	1
4. 主要なる問題点	2
4-1 排水効果による地盤沈下	2
4-2 設計対象流域	2
4-3 用・排水施設の維持管理	3
4-4 農作物保険の活用	3
II 普及農場地区概要	4
1. 報告書との対比 — 共通事項 —	4
1-1 単位排水量	4
1-2 掘削法勾配	4
1-3 堤 防 高	4
1-4 築 堤 用 土	5
1-5 圃 場 耕 区	5
2. イトパミリン (Itopamirim)	6
2-1 用 水 計 画	7
2-2 送 水 方 式	7
2-3 放 水 路	8
2-4 搬 入 道 路	8
2-5 その他主要施設標準図	9
3. ボアビスタ (Boavista)	10
3-1 用 水 計 画	11
3-2 堤 防	11

3-3	実施にあたって残した問題点	18
3-4	その他主要施設標準図	18

Ⅲ 設計積算

1. イトパミリン

1-1	事業費積算書	15
1-2	単価表及び機械作業能力計算(ポアビスタと共通)	45
1-3	数量計算書	69
1-4	明細数量一覧表	103
1-5	図面(別冊Ⅰ)	103
1-6	工程表	103

2. ポアビスタ

2-1	事業費積算書	117
2-2	数量計算書	151
2-3	明細数量一覧表	181
2-4	図面(別冊Ⅱ)	181
2-5	工程表	181

1 はじめに

1. 派遣された目的

先に日本農業土木コンサルタンツ（JIRCO）が海外技術協力事業団（JICA）から受託して作成した「リベイラ川流域農業開発計画実施設計調査報告書」（以下「報告書」という。）は開発センターを中心に現地調査・測量を行ない、普及農場については概略設計にとどめ、本調査では普及農場の詳細設計を行なうこととなった。

2. 業務概要

2-1 担当した地区

普及農場3地区のうち、イトパミリン、ポアピスタの2地区を担当した。

表1-1

普及農場名	所在地	所有者	かんがい面積	直接流域	展示圃場	主な施設
イトパミリン	セッチバラス	サクラギ	56.7ha	206ha	6.0ha	堤防 放水路 承水路 ポンプ
ポアピスタ	レジストロ	ウエキ・ムラサワ	40.0	328	5.6	堤防 承水路 ポンプ

2-2 業務

- 1) 用水源踏査
- 2) 土質調査（単管式コーンペネトロ試験 地表～5 m迄）
- 3) 測量（基準点設置，トラバー測定，縦横断測量，等）
- 4) 投入道路，放水路位置の踏査選定（イトパミリン）
- 5) 図面作成（平面図，各種縦断図，構造図等）
- 6) 設計（用・排水，堤防，道路，ポンプ，承水路等）
- 7) 施工計画
- 8) 積算（工事明細別数量，金額（労賃，機械損料を除く直接工事費））

3. 設計にあたって考慮した事項

報告書（2.3 普及農場計画）にも記載されているが，普及農場の建設費用（機械経費を除く）は普及農家の自己資金に依ること，センターの直営工事になる場合も考慮して，

設計はコストの低廉なもので施工容易なるものとした。

- ① 従って、用水計画では大規模な流域変更、ダムを設置は考えず、用水量が不足する期間に反覆利用も併用出来る様に配慮する。

幹線水路はコンクリートU字フリュームとし支線は素堀りとする。

- ② 排水計画は経営上の配慮から以下の方針とした。

- a. 5年確率日雨量 100 mm/day を基準に設計する。
- b. 圃場の直接流域の排水を対象に施設を設計する。

但し、地下水位低下の効果をねらって排水（承水）路は深くなる様配慮する。

- ③ 堤防高（標高）は既往最高水位 \oplus 50 cmとした。

- ④ 地区内の運土量も極力少くなる様配慮し、圃場の耕区は60 aとし報告書の2倍にする。

4. 主要な問題点

4-1 排水効果による地盤沈下

普及農場設計主眼点の一つは、用・排分離し、地下水位を低下させ排水効果をあげることにある。地下水位を下げることによって、地盤沈下を来たすがその程度、又圃場面全体が均等に沈下せず、不等沈下すると推定出来るが、その定量的な見通しが困難である。

耕作開始以降、部分的にかんがい・排水不良地区が生ずると思われる。その都度農耕機械等で耕区単位の整形作業が5年程度必要と判断される。

地盤の不等沈下による水路等の補修作業も当然必要になる。

4-2 設計対象流域

イトパミリン（Itopamirim）普及農場地域の全体流域は、直接流域の6倍程度あり、これが計画の放水路に流入する。

設計は現況直接流域と圃場内の排除能力を有する断面としており、流域全体に対する必要断面よりも小さく、放水路の水位が、地区内排水位よりも高くなる。

従って地区内幹線排水路勾配を出来得る限り緩勾配とし放水路底と幹線排水路底とで4.0 cm余りの落差（Head）を持たせたが、十分でなく、相当のポンプ稼動時間を要する。

4-3 用・排水施設の維持管理

コストの低廉をはかった結果、幹線用水路を除いて全てを土水路とした。当地域は高温多湿地域であり雑草の成長が著しく、通水能力を阻害するので、通水断面維持に濃密な管理が必要となる。

4-4 農作物保険の活用

堤防については既往最高水位を基準に計画したが、排水施設は年確率日雨量を基準に設計しており、農作物は年1回程度被害を受ける計算になる。

播種期間が長く2期作が可能なこと、稲の生育状態にもよるが冠水ですみそうであることから、その被害は比較的軽微に止め得るが、将来作物保険の活用を企り、経営リスクを補償することが望ましい。

II 普及農場地区概要

1. 報告書との対比 共通事項

1-1 単位排水量

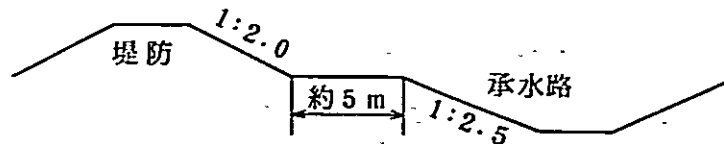
報告書では、センターと同じ $1/10$ 年確率日雨量(170 mm/day)を基準としているが、下記の理由で $1/2$ 年確率日雨量(100 mm/day)を採った。

- ① 開発センターでの試験は、栽培とそれに関連する技術的な面にその重点があるが普及農場はリベイラ川流域対象農家への普及性を考慮されねばならない。(a. 資本回収、b. 農法が極端に変わらない。)ので、経営上の見通しの中で諸元を決定した。
- ② いわゆる日本的な地形で、大区画の圃場の造成はできない。優良耕地が少ないので出来得る限り潰地が少くなるようにする。
- ③ 水稻は2期作とすること、播種期間が長くとれること、又日雨量の多いのは1月～3月に集中していることを考慮すると、第一期作が冠水で減収となっても、第二期作で、そのリスクを分散できる。

1-2 掘削法勾配

コーンペネトロ試験を実施した結果、ボアビスタ(Boavista)のリベイラ川に近い地区、イトパミリン(Itopamirim)のわずかの地区に地盤支持力がある以外は、ペネトロが自沈、もしくはダイヤルゲージの読みが、12以下と小さい。表層から0.6 m、深い所は5 m以上の腐植土があり、含水比の測定データはないが100%以上と判断される。近くにあるDAEE等の施工実績はすべて2割5分であることも考慮して、「リベイラ川流域農場開発計画普及農場実施設計報告書」(以下「本報告書」という。)では、排水路等の掘削安定法勾配は1:2.5(2割5分)とした。

堤防盛土部のサイドに承水路等がある場合、水路肩と盛土法尻に5 m程度の間隔を設けり破壊等に対処することにした。



1-3 堤防高

堤防高は報告書では既往最高水位+1.00 mとなっているが、以下の理由で既往

最高水位を+0.50 mとした。

- ① 当該地区は洪水位上昇は緩慢で、流速も小さいと推察され、従って波浪の影響も小さいと推量される。
- ② 工事は緩速施工とし、圧密沈下させながら、築堤することとすれば、永久沈下量は大きくなりません。

1-4 築堤用土

報告書の築堤用土は承水路掘削土を流用することとしているが、前記のとおり、腐植土で築堤土に適しないこと、含水比が高いので、堤防断面の2倍以上の掘削土を必要とし、潰地が大きくなるので、本報告書では、承水路断面は必要最少限度のものとし、不足築堤土は近くの山土を投入する計画とした。

1-5 圃場耕地

報告書では30 a区画となっているが、段地所有者とも協議して60 a区画とした。

2. イ ト バ ミ リ ン

表 II - 1

施設名	工 種	単 位	報 告 書		本 報 告 書	
			数 量	備 考	数 量	備 考
対 象	直 接 流 域	ha	140		206	
面 積	かんがい面積	"	53.0	関係面積：67.8ha	56.7	関係面積：73.2 ha
かんがい 施 設	かんがい方式		自然取水及びポンプ揚水		全 左	
	単位用水路	ℓ/S/ha	2.0	減水深17% 0.13m/S	2.0	減水深17% , 0.149 m/S
	ポンプ容量	m ³ /分	7.26	250×200 両吸込うず巻	7.74	} 用・排兼用 φ300 1台
	" 出力	PS	40	Ht ; 12.5 m	32.0	
	幹線用水路	m	3,377	コルゲートフリューム 1,510m 土水路 1,867	2,521.2	コンクリートU字フリューム
小 "	"	4,862	土水路	5,429	土水路	
排 水 施 設	単位排水路	ℓ/S/ha	10.9	170mm/日(1/10) 8.43m ³ /S	6.4	100mm/日(1/2)4.85m ³ /S
	ポンプ容量	m ³ /分	26.0	φ450 mm 横軸斜流 2台 (52m ³ /分) (58.6PS)	19.6	φ300mm 横軸斜流渦巻1台
	" 出力	PS	29.3	Ht ; 4.0m	32.0	Ht ; 5.0 m
	幹線排水路	m	2,500	法勾配1 : 1 土水路	1,428.1	法勾配1 : 2.5 土水路
	小 "	"	4,580	" "	5,801	" 直 "
道 路	幹線農道	"	4,539		5,199.43	幅員5.5m 有効幅員4.5m
	支線 "	"	4,580		4,489	" 4.0 " 3.5
	投入道路	"	-		1,000	幅員5.5m 有効幅員4.5m
堤 防	断 面		堤防標高EL : 13.50m b : 3.0m		堤防標高EL : 12.93 m b ; 2.0 m	
	延 長	m	2,226		2,375.55	
承水路	"	"	2,244		3,554	
放水路	"	"	-		995.4	

2-1 用水計画

報告書では、水源として、後背地山地流域 140ha の基底流量 $0.0092\text{m}^3/\text{S}$ を利用することになっているが、今回踏査の結果利用出来るのは 10ha で残りは水位が低過ぎる等で利用出来ないことが判明した。そこで調査の結果代替流域を圃場地区の東部後背地山地流域 206ha に求め、山際に 860m の切替水路を設置して $0.0192\text{m}^3/\text{S}$ の水量を導入する。

不足分については、放水路からポンプ揚水するが、地区内排水路に「かく落し」を設けて、反覆利用が可能なように配慮した。

表 II - 2 水源別取水量

取水方法	単位	報告書	本報告書	備考
自然取水	m^3/S	0.009	0.0192	山地流域水の利用
機械	〃	0.121	0.1298	イトバミリン排水の利用
(かんがい面積)	ha	(53.0)	(56.7)	

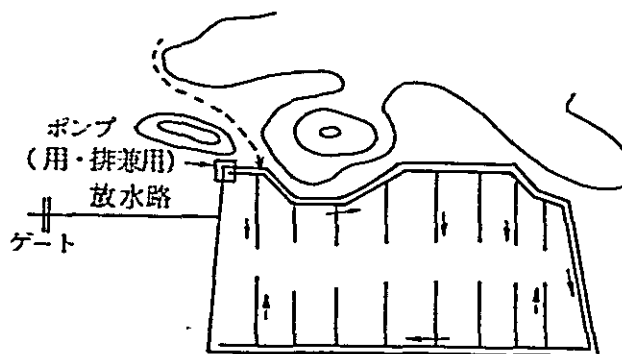
2-2 送水方法

山地流出水を当該地区山際に設置する承水路に導入し、その承水路幹線用水路（コンクリートU字フリューム）、支線用水路（土水路）に分水され、各圃場に補給される。

不足分の水量は、放水路から山際承水路にポンプ揚水する。

なお、かんがい計画は図 II - 1 のとおり

図 II - 1



2-3 放水路

報告書では、放水路の位置は暫定とし、本報告書で検討することになっている。

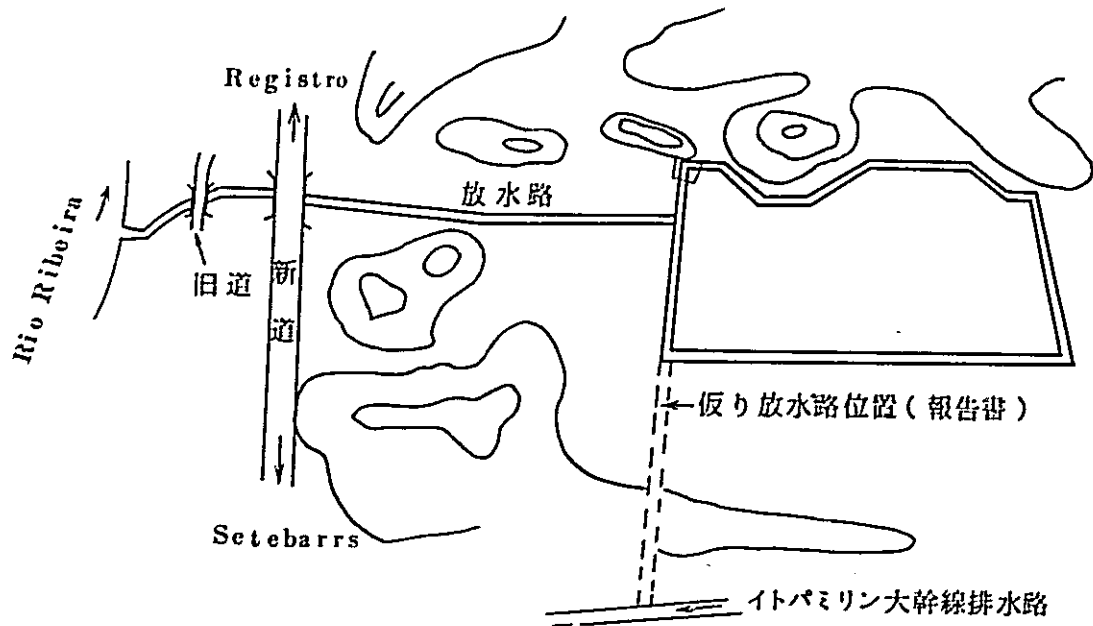
この位置について踏査したが、以下の理由で変更した。

- ① 距離的には850mと短い(本報告書1,300m)が途中3~5mの丘陵を通過するので掘削量が多くなる。

なお実施設計の選定した位置に排水路があって約1,000m拡幅掘削すればよい。

- ② この位置には他に2人の土地所有者があって、放水路の設置に関する調整が難航し解決までに時間を要すると判断される。(1人はSão Paulo在住, 他1人からは伐採許可を得てない)

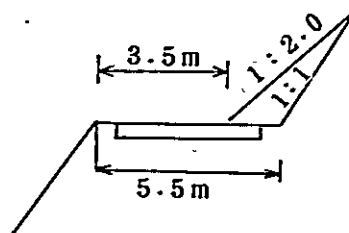
図 II - 2



2-4 級入道路

旧道(Registro-Setebarrs)から農場までの1kmの間, 現況道路(幅員3.5m)を拡幅改修(幅員5.0m)する。

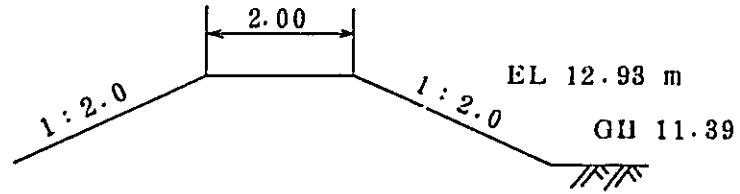
図 II - 3



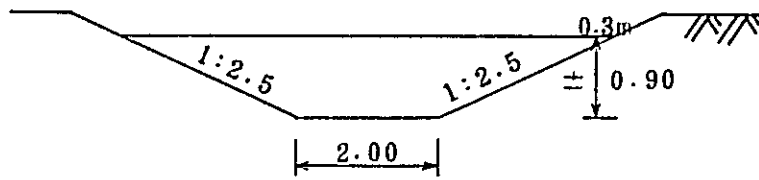
2-5 その他主要施設標準図

図 II - 4

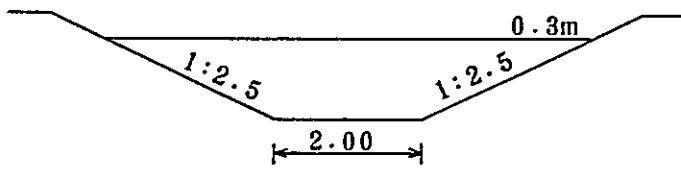
a. 堤防



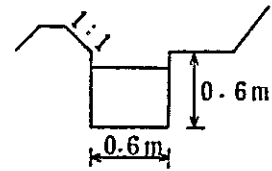
b. 承水路



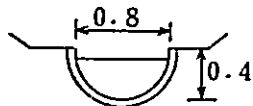
c. 幹線排水路



支線排水路

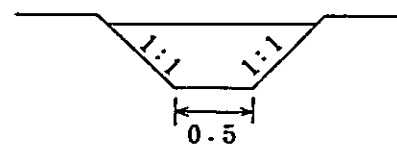


d. 幹線用水路



コンクリートU字
フリューム

支線用水路



3. ポアピスタ

表 II - 3

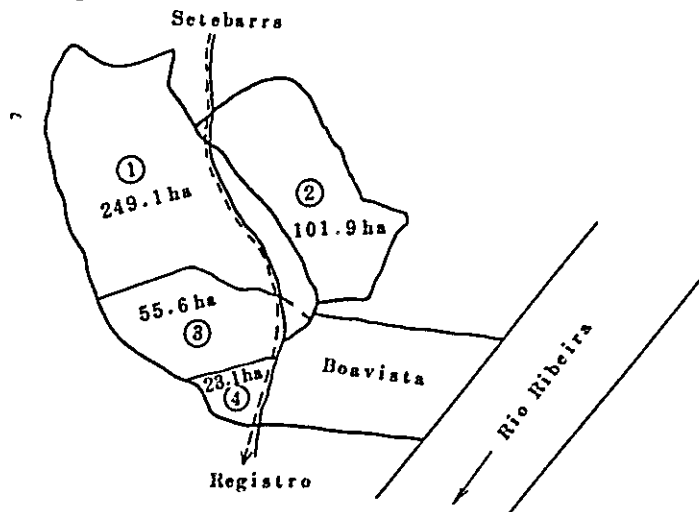
施設名	工 種	単 位	一 報 告 書		本 報 告 書	
			数 量	備 考	数 量	備 考
対 象	直接流域	ha	443		328	
面 積	かんがい面積	"	38.8	関係面積 51.8 ha	40.0	関係面積 55.78 ha
かんがい 施 設	かんがい方式		自然取水及びポンプ揚水		全 左	
	単位用水量	$\ell/S/ha$	2.0	減水深17% 0.12 m^3/S	2.0	減水深17% 0.104 m^3/S
	ポンプ容量	m^3/min	3.84	} $\phi 500mm \times 1$ 台 用・排兼用	1.39	} 用・排兼用 $\phi 300 \times 1$ 台
	" 出力	PS	12.0		36.5	
	幹線用水路	m	4,100	土水路 2,740 m コルゲートフリューム 1,290 m	5,172	コンクリートU字フリューム
小 "	"	3,617	土水路	4,200	土水路 法勾配1:1	
排 水 施 設	単位排水量	$\ell/S/ha$	10.9	1/10 確率 170 mm/日	6.4	1/2 確率 100 mm/日
	ポンプ容量	m^3/min	31.4	$\phi 500$ 横軸斜流1台	18.19	$\phi 300$ 横軸斜流渦巻1台
	" 出力	PS	68.0	Ht: 6.0 m	36.5	Ht: 6.0 m
	幹線排水路	m	2,100	法勾配1:1 土水路	3,152	法勾配1:2.5 土水路
	小 "	"	4,039	" "	4,600	" 直 "
道 路	幹線農道	m	2,730		4,077	
	支線 "	"	4,437		4,200	
堤 防	断 面		堤防標高EL: 12.50 m b: 3.0		堤防標高EL: 11.60 m b: 2.0	
	延 長	m	2,324	法勾配1:2.0	3,410	法勾配1:2.0
承水路	"	"	1,905		2,460	1号 1,935 3号 525

3-1 用水計画

報告書では背後地山地流域として、図Ⅱ-5の①、②、③を予定しているが、調査の結果②は他に所有権が(ウエリントン氏所有)ある流域で、当地区に利用出来ない。

④は報告書にはないが利用出来る。従って、本報告書の直接流域面積は、①、③、④、で328haとなる。

図Ⅱ-5



3-2 堤防

ウエリントンとウエキ氏所有地の境界に沿って、道路まで延長するが、圃場造成区域の変更はしない。地区内に一部農地未造成地が残ることになる。

図Ⅱ-6

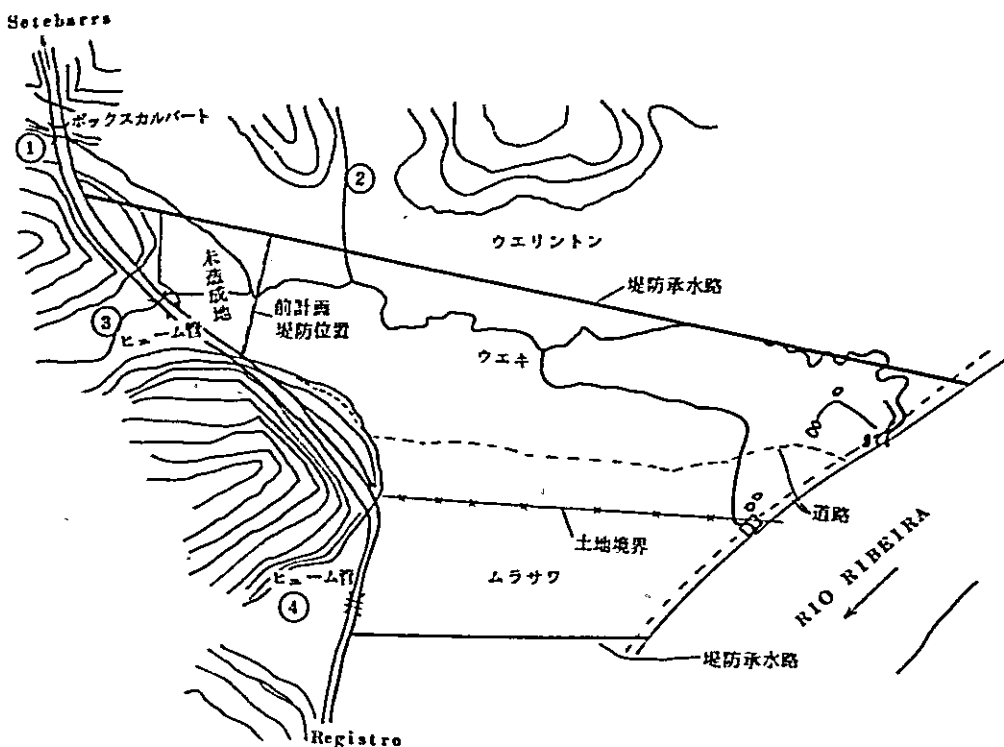
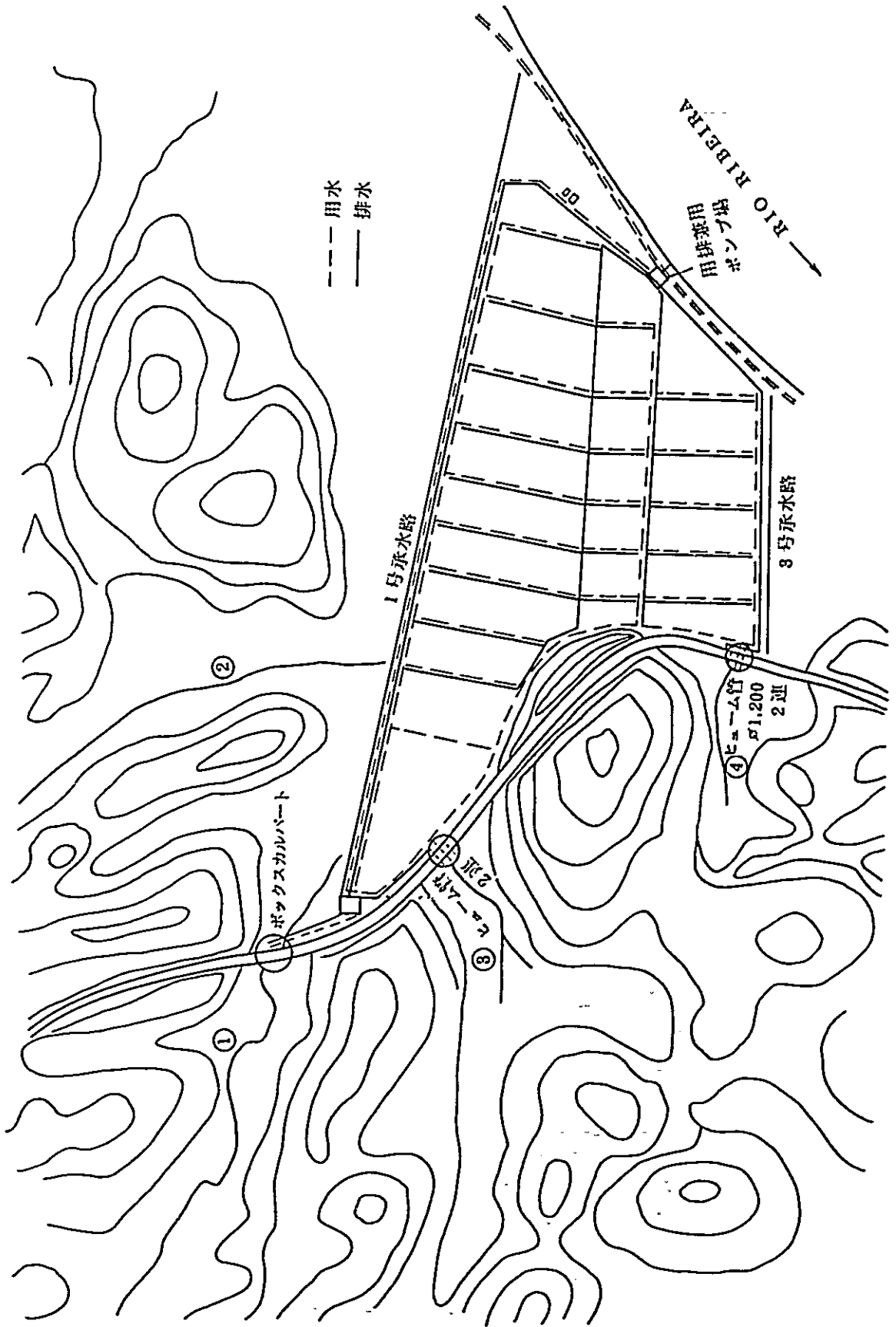


図 11 - 7



3-3 実施にあたって残した問題点

1) 用水計画

①の流域の取水はボックスカルバートから取水施設まで約400mの土水路で、ウエリントン氏所有地を通過する計画にしており、相手側との十分な協議が必要。

協議がととのわない場合は、新たに $0.0232 \text{ m}^3/\text{s}$ の用水量が必要となる。ポンプ能力に余力がありカバーし得る。

この場合①は間接流域となり、計画から除かれるので、承水路断面が小さくなり沿地が少なくなる。(図II-7参照)

2) 排水計画

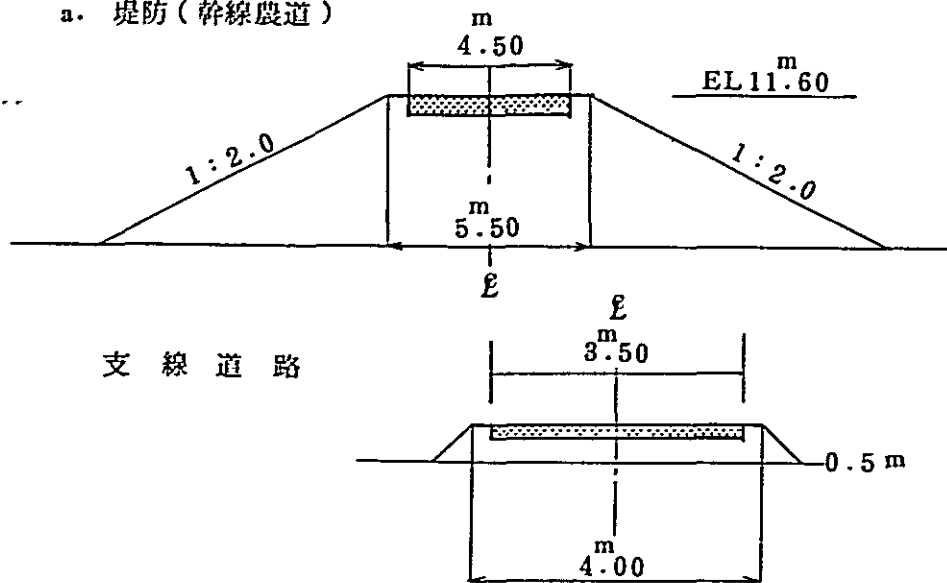
現況では、②からの流出水もウエキ氏の所有地区に流れ込んでおり、間接流域として考察すると、承水路断面を 3.03 m^2 (水路巾1.25m)大きくする必要がある。これの施工費は何らかの形で個人負担を少なくすることが好ましい。

これに関し②地区からの流出水を排除するに要する用地の提供と施工費用について、土地所有者と協議しなければならない。(図II-6, 7参照)

3-4 その他主要施設標準図

図II-8

a. 堤防(幹線農道)



他の主要施設は Itopamirim と同様とする。

III. 1-1

事業費積算書



トバミリン圃場整備 工事 積算書

工 費 費 (. 954. 400) CR\$ 19, 088 千円 } 350 千円/ha (直営工事)
 4, 217. 700 CR\$ 84, 354 千円 } 1, 490 千円/ha (請負工事)

直営工事 (材料費, 燃料費)

請負工事 (材料費, 燃料費, 機械賃料, 労務費, 労務保険料)

内 訳

工 種	種 目	単 位	直 営	請 負
1.	双水法	/ 式	16, 500	92, 600
2.	植樹工	/ "	96, 300	112, 200
3.	10区外排水路	/ "	37, 100	55, 100
4.	10区内幹線排水路	/ 式	11, 100	103, 200
5.	1号堤防	/ "	13, 900	260, 300
6.	6号幹線排水路	/ "	52, 200	35, 000
7.	2号堤防	/ "	73, 900	494, 300
8.	3号堤防	/ "	17, 000	114, 300
9.	余水吐	/ "	24, 200	53, 700
10.	水ノ加増	/ "	40, 000	52, 300
11.	10号幹線排水路	/ "	13, 300	28, 400
12.	5 "	/ "	3, 600	26, 900
13.	10区内支線排水路	/ "	67, 200	454, 200
14.	10区内排水路	/ "	9, 200	199, 100
15.	05区外 "	/ "	1, 000	10, 500
16.	幹線排水路	/ "	205, 500	638, 500

17. 支線排水路	/	式	-	225,700
18. 4号幹線道路橋	/	.	19,000	24,600
19. 幹線水路暗渠(幹線道路和付路)	/	.	13,600	26,100
20. 支線道路橋	/	.	126,000	153,500
21. 幹線水路暗渠(支線道路和付路)	/	.	50,500	92,400
22. 支線排水路暗渠	/	.	36,500	46,200
23. 整地工	/	.	9,900	69,300
24. 畦畔工	/	.	-	19,000
25. 田外取排水路	/	.	1,000	6,700
26. 支線排水路	/	.	-	80,600
合 計			954,400	4,217,700

第 / 号

放水路 工事 明細書

工費 号 (16,500)
92,600

内 訳

工 種	種 目	材 質	量			全 量	単 位	単 価	直 営	請 負
			長	巾	厚又は径					
掘削	1577312		掘削土			2,869.0	m ³	(1.02) 9.52	8,026	74,912
・	181757		普通土			735.0	・	(1.17) 13.37	857	9,826
埋内工						1.0	式	(222.4) 312.0	222	317
ゲート						1.0	式	7,500.0	7,500	7,500
計								16,500.		92,600

樋門(暗渠) 工事 明細 書

工 費 率 (96.300)
147.800

内 訳

工 種			全 量	単 位	単 価 CRP	直 営	請 負
掘 削	1773x1 粘土		955.0	m ³	(1.02) 9.52	974	9.091
埋 戻	1773x1		308.0	m ³	(1.17) 13.37	360	4.117
	人 力		205.0	m ³	(—) 48.2	—	9881
運 送 土	人 力 粘土		36.0	m ³	(—) 48.2	—	1735
基礎 3.75-t	1:3.4		16.6	m ³	(500.14) 577.6	8306	9.588
3.75-t 管		1/2	28.5	m	(1062.3) 1264.9	39275	36.049
設 置		1/2	2.436.0	kg	(—) 9.3	14959	22.654
3.75-t	1:2:3		26.04	m ³	(556.9) 632.1	14449	16.459
型 枠	木 製		191.96	m ²	(67.9) 125.8	13.032	24.126
5-t			2.7		5,000.00	10,000.00	10,000
2.75-t			2.7		2,000.00	4,000	4,000
計						96,255	147,720
						96,300	147,800

第 3 号

地区外排水路 工事 明細書

工 費 料 (28.100)
355.100

内 訳

工 種	全 量	単 位 単 価	直 営	請 負
2号排水路ドレーン 粘板土	5,134.0	(1.02) 9.52	5,236	48,875
3 " " "	10,338.0	(1.02) 9.52	10,544	98,417
4 " " "	21,824.0	(1.02) 9.52	22,260	207,769
			38,040	355,056
計			38.100	355.100

第 号

地区内幹線排水路 工事 明細 書

工 費 多 (11.100)
103.200

内 訳

工 種	全 量	単 位	単 価	直 営	請 負
1号幹線排水路 1号2号 粘土工	3.224.0	m ³	(1.02) 2.52	2.268	21.172
2 " " "	8.615.0	"	(1.02) 7.52	8.787	82.014
				11.055	103.186
計				11.100	103.200

1号堤防(13道路)工事 明細書

工 費 費 (13,900)
260,300

2号排水工、2号排水工、2号排水工
 0/2 法用

内 訳

工 種					全 量	単 位	単 価	直 營	請 負
運 搬 工			$\frac{11000 - (5134 + 1224)}{2}$		7329.0	m ³	(3.78) 24.89	2,770	182,410
敷 設 工					11,000.0	"	(1.01) 2.07	11,118	77,826
								13,888	260,240
計								13,900	260,300

第 6 号

6号幹線道路 工事明細書

工 費 額 (57,800)
395,217

内 訳

工 種	全 量	単位	単 価	直 営	請 負
運 搬 土	12,060.0	m ³	3.78	45,567	299,924
敷 設 砕 石	12,060.0	"	7.17	12,170	85,173
				57,737	385,117
計				57,800	395,217

第 7 号

2号堤防(2号道路合) 工事 明細 書

工 費 費 (73.900)
 494.300

$$19.490 - \frac{10.338}{2} = 14.321$$

内 訳

工 種	全 量	単 位	単 価	直 営	請 負
遷 搬 土	14.321.0	m ³	(3.78) 24.89	54,133	356,649
敷内工費	19.490.0	m ²	(1.01) 7.07	19,684	137,794
				73,817	494,243
計				73,900	494,300

第 8 号

3号堤防(3号堤防) 工事 明細 書

工 費 額 $\frac{(17.000)}{114.300}$

$$4.047 - \frac{63500}{2} = 2.172$$

内 訳

工 種	全 量	単 位	単 価	直 営	請 負
運 搬	2,722.0	m ³	(3.73) 24.27	10,856	71,634
集 中 貯 蔵	6,042.0	m ³	(1.01) 7.07	6,108	42,759
				16,966	114,243
計				17,000	114,300

余水吐 工事 明細 書

工 費 費 (26,200)
53,700

内 訳

工 種	全 量	単 位	単 価	直 営	請 負
泥 削	306.0	m ³	(11.17) 13.37	355	4,064
埋 戻	173.0	"	(4.27) 31.56	828	5,529
"	116.0	"	(5.7) 52.2	—	5,591
砂 利	0.4	m ³	(514.7) 641.7	205	256
基礎コンクリ	14.7	"	(500.4) 217.6	7,355	8,490
コンクリ	26.0	m ³	(770.7) 917.2	18,969	22,027
張 石	145.9	m ²	(46.6) 52.50	6,457	7,659
				34,169	52,616
計				34,200	53,700

ポンプ場 工事 明細書

工 費 率 (40,400)
52,300

内 訳

工 種	種 目	材 料	材 力			全 量	単 位	単 価	直 営	請 負
堀削	バツタ	普通工				121.0	m ³	(1,17) 13.37	141	1,617
埋戻	"	"				55.0	"	(4,79) 31.96	263	1,757
"	人刀	"				36.0	"	(-) 28.2	-	1,735
鉄筋				1/2'		617.0	kg	(6.1) 9.3	3,763	5,738
コンクリ		1:2:3				10.2	m ³	(554.9) 632.1	5,657	6,467
"		1:3:4				5.5	"	(500.4) 572.6	2,752	3,176
型枠		木製				69.3	m ²	(67.9) 125.8	6,705	8,717
基礎グリ						2.2	m ³	(150.0) 150.0	630	630
銅管				φ300		46.8	m	(500.0) 500.0	22,600	22,400
									40,313	52,217
計									40,400	52,300

第 13 号

地区内支線管路 工事 明細 書

工 費 多 (68,200)
 654,800

内 訳

工 種						全 量	单 位	单 価	直 営	請 負
土 砂 運						14,230.0	m ³	(3.78) 24.87	53,237	354,185
管 材 敷 設						14,230.0	"	(1.01) 7.07	14,372	100,606
									68,161	654,791
計									68,200	654,800

地区内水路 工事 明細書

工 費 号 (9.200)
199.100

内 訳

工 種	全 量	単 位	単 価	直 営	請 負
泥 削	590.0	m ³	(1.17) 13.37	690	7,888
運搬土	2,226.0	"	(3.78) 26.79	8,416	15,405
登土整砂	2,816.0	"	(-) 67.2	-	135,751
				9,104	199,026
計				9,200	199,100

第 15 号

地区外取水路 工事 明細 書

工 費 費 (1,000)
10,500

内 訳

工 種						全 量	单 位	单 価	直 営	請 負
掘削		黄土				783.0	m ³	(1.17) 13.37	916	10,468
計									1,000	10,500

幹線用水路 工事 明細 書

工 費 額 (205.500)
638.900

内 訳

工 種					全 量	単位	単 価	直 営	請 負
泥 削					1,614.0	m ³	(-) 41.2	—	66,084
登 土					151.0	"	(-) 48.2	—	7,278
11号7.5-4	r=400				2,521.2	m	(81.5) 205.5	205,477	578,106
埋 戻					986.0	m ³	(-) 48.2	—	47,428
								205,477	638,896
計								205,500	638,900

第 17 号

支線排水路 工事 明細 書

工 費 費 (0)
225,900

排水路埋設工事

内 訳

工 種						全 量	單位	單 價	直 管	積 算
掘削	人力	約	上			2,088.0	m ³	(-) 41.2	—	86,025
盛工	.	.				2,901.0	"	(-) 47.2	—	139,828
									—	225,853
計									—	225,900

4号幹線道路橋 工事 明細 書

工 費 額 (19 000)
24 600

内 訳

工 種	全 量	単位	単 価	直 営	積 算 負 荷
橋脚	3.3	m ²	(-) 71.2	—	235.2
橋脚	69.4	・	(6.79) 3196	332	2,218
工 費	16.0	m	(1062.3) 1364.9	16,996	20,238
橋脚	3.2	m ²	(500.4) 577.6	1,651	1,806
橋脚	3.2	m ²	(-) 6.1	—	13
				18,973	24,510
計				19,000	24,600

鞍作、内務局等 (3ヶ所) 工事 明細書

工費 額 (13.600)
 24, 115

内 訳

工 種	全 量	単位	単 価	直 営	請 負
2:21-1等	26.0	m	10.9.2)	12,734	14,801
燈 二 1:10 系通二	115.0	m ²	4.79	550	3,625
" 1 2 "	26.0	"	13.23)	287	5,554
				13,571	24,930
計				13,600	24,107

第 20 号

文 化 道 路 橋 工 事 明 細 書

工 費 費 (126,000)
153,500

内 訳

工 種		全 量	単 位	単 価	直 営	請 負
添 削	人力 修繕	29.0	m ²	(-) 41.2	—	1,194
土 留 工	13.0	28.5	m	(100.0) 277.5	14,261	16,461
工 事 費	2% 100	105.0	m	(1000.3) 1,050.3	111,541	132,814
組 工		9.6	m ²	(-) 3.1	—	37
盛 土	盛土	40.0	m ³	(3.78) 151.2	151	2,923
計					125,952	152,421
					126,000	153,500

第 2 / 号

幹線水路修築(167所)工事 明細書

工 費 費 (50.517)
92.400

内 訳

工 種					全 量	単位	単 価	直 営	請 負
2:71-1管				170%	96.0	m	(439.2) 519.3	47,020	54,654
整 工	材 採	普 造 工			467.0	m ³	(4.79) 31.96	2,236	18,925
"	人 力	"			312.0	"	(3.78) 23.07	1,179	22,800
計								50,435	92,381
								50,500	92,400

文部科学省 (10+11) 工事 明細書

工費
 (36,500)
 26,200

内 訳

工 種	全 量	単 位	単 価	直 営	請 負
掘削 (10+11) 普通土	115.0	m ³	(1,17) 13.37	195	1,537
200mm 土管 埋戻し	20.0	m	(479.8) 569.3	34,286	39,851
	97.0	m ³	(-) 42.2	—	4,723
				34,481	46,111
計				36,500	46,200

第 23 号

整地工 工事明細書

工費 (9.900)
 69.300

内 訳

工 種						全 量	単位	単 価	直 営	請 負
整地作業	1767m					17010.0	m ²	(0.28) 4.07	9.865	69.230
計									9.900	69.300

第 24 号

田庄畔工 工事 明細 書

工 費 多 (0)
19.000

内 訳

工 種				全 量	単 位	単 価	直 営	請 負
盛 工	人力			2,902.0	m ³	(-) 6.3	—	18,987 ³
							—	19.000
計								

第 25 号

地区外取付道路 工事 明細書
(1Km)

工 費 費 (1.000)
6.700

内 訳

工 種				全 量	単 位	単 価	直 営	請 負
塩 劑 散 布	✓	(1277.10)		1026.0	m ³	(0.93) 6.52	952	6696
							1.000	6.700
計								

支線用水路 工事 明細書

工 費 費 (0)
80.600

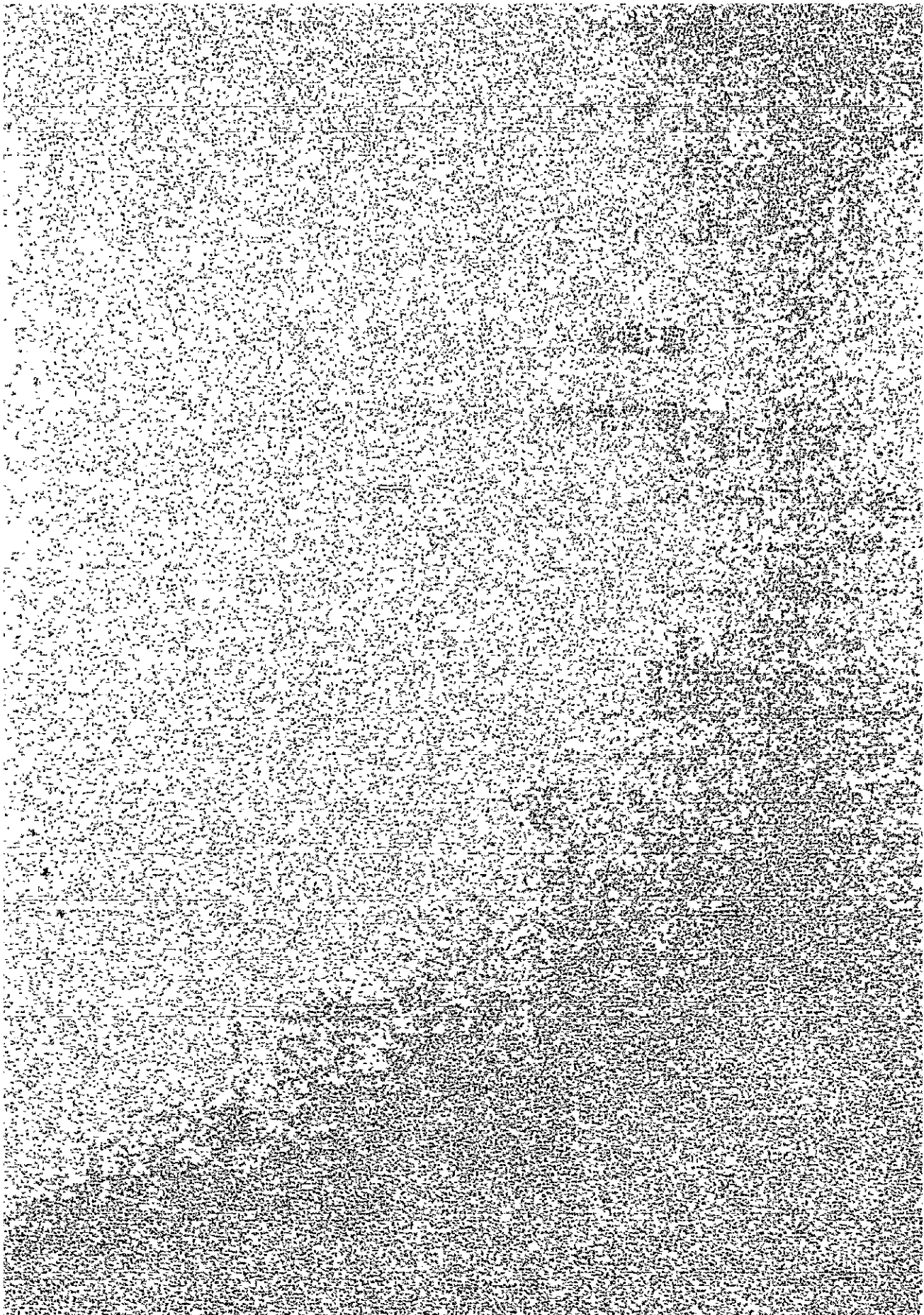
内 訳

工 種						全 量	単 位	単 価	直 営	請 負
掘 削	人	力				1,956.0	m ³	(-) 41.2	—	80,504
										80,600
計										

III. 1-2

単価表及び機械作業

能力計算(ボアピスタと共通)



資材労務単価一覽表

N.O.	名 称	CR#	単位	金額	規格	内 訳
番号	日本語					
1	鉄筋	Ferromedea	kg	5.51	φ 1/2 ~ 3/4	
2	"	"	"	5.25	φ 1/2 ~ 1"	
3	結束線	Arame racionado	"	11.00	" 18	
4	セメント	Cimento	"	9.86		
5	砂	Areia	m ³	120		
6	砂利	pedra britada	"	170		
7	アセチレン	gas propano de industria	m ³	60	f = 12%	
8		Tabua de pinho	m ²	60.00		
9	ハタテ	pontalite	"	10.71		
10	釘	pregos	kg	9.1		
11	漆	Desmedante	litro	83.54		
12	鉄筋コンクリート	Tubo coner	個	485.63	φ 800 x 1.0	
13				782.71	φ 1000 x 1.0	
14				1,049.42	φ 1200 x 1.0	
15				1,050.00	φ 2,120 x 1.0	
16	コンクリート		m ³		4 m ³	3 層リフト
17	鋼矢板		1 枚	(1,521) / 930	II 型 l = 6.70	
18	溝型鋼		t	3,000	20 x 4 x 5	
19	竹					
20	杭 (竹)		本		9 m x 11.5 m	
21	コンクリート				r = 900%	U 型 772-6
	軽油		litro	2.7		
	進捗費					軽油 x 0.3
	"					軽油 x 0.2 (コンクリート)
	カッリン		litro	5.1		
	粗材費					(小) 残材 カッリン x 0.15
	特殊工	pedreiro	h	15.0		(地盤工)
	土工 (大)	servente	"	6.0		(Ajudante, 砂利, コンクリート)
	鉄筋	Ferreiro	"	9.0		
	運転工 (特)	chefe	"	10.16		
	" (司)	motorista	"	11.64		

単価表

CR#

N.O.	名 称	単位	直管	請 尺	摘 要
1	人力掘削(軟土)	m ³	0	41.2	
2	" (硬土)	"	0	68.9	
3	鉄筋(1/4~3/8)	kg	6.3	8.9	
4	" (1/2~1)	"	6.1	9.3	
5	人力埋戻し盛土	m ³	0	48.2	
6	コンクリート(1:2:3)	"	554.9	632.1	
7	" (1:3:4)	"	500.4	577.6	
8	" (1:4:8)	"	442.6	519.8	
9	モルタル(1:3)	"	513.0	641.7	
10	型 枠(木製)	m ²	67.9	125.8	
11	人力法面整形	"	0	3.1	
12	鉄筋コンクリート管(φ800)	m	489.8	569.3	
13	" (φ1,000)	"	790.4	917.8	
14	" (φ1,200)	"	1,062.3	1,264.9	
15	" (φ2,120)	"	1,084.4	1,615.5	
16	山土まき出し(基石整)	m ³	0	9.0	
17	畦 畔	m	1	4.3	
18	コンクリート張りアロツク	m ²	44.3	52.5	m ² 当り40
19	U字フリス-4布設	m	81.5	20.5.5	

CR\$

NO.	名称	単位	直管	請負	摘帯
20	竹柵工	m ²	0	4.1	
21	支線排水路ゲート	個	222.4	317.0	
101	掘削押土(湿地17%)	m ³	0.93	6.54	一般工事用
102	整地(湿地17%)	10m ²	0.58	4.07	
103	締固め()	"	1.19	8.37	
104	敷均()	10m ³	6.08	42.73	
105	敷均と締固め()	m ³	1.01	7.07	
106	掘削(ドラ0.8m ³)	"	1.02	9.52	
107	"(バックホ0.45m ³)	"	1.17	13.37	
108	積込運搬	"	2.85	18.95	トシゴケル0.01m ³ ダンプトラック
109	転圧(9.2t~55~110kg)	10m ²	7.63	14.13	
110	鋼矢板打込(1.25~1.35)	枚	930.00	1,021.00	l=6.5m

(注) 以下の単価表については、直営及び請負の場合とも利用できる
同一単価表としている。

(例)

No.3 鉄筋 ($1/4 \sim 3/8$ ") の場合

1. 直営用単価表 6.3 CR# / kg (材料費のみ計上可。)

	単価 ^(CR#)	数量 ^(kg)	金額 ^(円)
1. Ferro medio CA-24-A	5.51	1.1 ^{kg}	6.06
2. Arame recofido ₁₈	11.00	0.02	0.22
Total			6.28 ≒ 6.3

2. 請負用単価表 8.9 CR# / kg (材料・労務、保険料等計上可。)

	単価	数量	材料 金額	労務 数量	金額
1. Ferro medio CA-24-A	5.51	1.1 ^{kg}	6.06		
2. Arame recofido ₁₈	11.0	0.02	0.22		
3. Ferreiro	9.0			0.08 ^h	0.72
4. Ajudante	6.0			0.08	0.48
Sub total			6.28		1.20
Leis Sociais 114.5%					1.37
Total			6.28		2.57 = 8.85
					≒ 8.9

*備考 当地の事情により労務費に保険料等の乗数 114.5% が加算可。

No. 1		人力 掘削		軟土	m ³	41.7		19.2
						計	材料	労務
名	年令	材料		労務				
日本語		単価	数量	金額	数量	金額		
土工	pedreiro	15.0			0.4 ^h	6.0		
人夫	servente	6.0			2.2 ["]	13.2		
小計	Sub-total					19.2		
	Leis Sociais 114.5%					21.98		
計	Total					41.18		
						41.2		

No. 2		人力 掘削		硬土	m ³	68.9		32.1
名		年令		材料		労務		
日本語		単価	数量	金額	数量	金額		
土工	pedreiro	15.0			0.7 ^h	10.5		
人夫	servente	6.0			3.6 ^h	21.6		
小計	Sub-total					32.1		
	Leis Sociais 114.5%					36.75		
計	Total					68.85		
						68.9		

No. 3		鉄筋 (1/4" - 3/8")		kg	8.9	6.3	1.20
						計	材料 労務
名	年令	材料		労務			
日本語		単価	数量	金額	数量	金額	
	Ferro medio	5.51	11 ^{kg}	6.06			
	CA-24-A comum						
	Arame recozido	11.00	0.02 ["]	0.22			
	18						
	Ferreiro	9.0			0.08 ^h	0.72	
	Ajudante	6.0			0.08 ["]	0.48	
	Sub-total			6.28		1.20	
	Leis Sociais 114.5%					1.37	
計	Total			6.28		2.57	8.85
						2.9	

No. 4 鉄筋 (1/2" ~ 1") kg 19.3 6.1 11.5

名 称	材 料		労 務		
日本語	単価	数量	金額	数量	金額
Petro medio CA-24-A Cimento	5.25	1.10 ^{kg}	5.77		
Atamo Yacozido 18	11.00	0.03"	0.33		
Ferreiro	9.0			0.10 ^h	0.9
Ajudante	6.0			0.10"	0.6
Sub Total			6.1		1.5
	114.5%				1.71
計 Total			6.1	3.21	9.31
					9.3

No. 5 人力埋戻し・盛土 m³ 48.2 22.5

名 称	材 料		労 務		
日本語	単価	数量	金額	数量	金額
土工 pedreiro	15.0			0.3 ^R	4.5
人夫 servente	6.0			3.0"	18.0
	114.5%				25.76
計 Total					48.26
					48.2

No. 6 コングリト (1:2:3) m³ 632.1 554.9 36.0

名 称	材 料		労 務		
日本語	単価	数量	金額	数量	金額
セメント Cimento	0.86	379 ^{kg}	325.94		
砂 Areia	120	0.541 ^{m³}	64.92		
碎石 Pedra britada	170	0.668"	113.56		
Aditivos	Variavel				
Bataeira, guinch, etc (sobre o material)	10%		50.44		
人夫 Servente	6.0			6.0 ^h	36.0
Sub Total			554.86		36.0
	114.5%				4.122
計 total			554.86	77.22	632.1

No. 7 コングリト (1:3:4) m³ 577.6 500.4 36.0

名 称		材 料 労 務				
日本語		単価	数量	金額	数量	金額
セメント	Cimento	0.86	200 ^{kg}	258.0		
砂	Areia	120	0.642 ^{m³}	77.04		
砂利	Pedra britada	170	0.705 ^{m³}	119.85		
	Aditivos		variavel			
	Betoneira, guincho etc					
	(sobre o material) 10%			45.48		
人 夫	Servente	6.0			6.0 ^元	36.0
	Sub-Total			500.37		36.0
		114.5%				41.22
計	Total			500.37	77.22	577.59
						577.6

No. 8 コングリト (1:4:8) m³ 519.8 442.6 36.0

名 称		材 料 労 務				
日本語		単価	数量	金額	数量	金額
セメント	Cimento	0.86	201 ^{kg}	172.86		
砂	Areia	120	0.574 ^{m³}	68.88		
砂利	pedra britada	170	0.945 ^{m³}	160.65		
	Aditivos		variavel			
	Betoneira, guincho etc					
	(sobre o material) 10%			40.23		
人 夫	Servente	6.0			6 ^元	36.0
	Sub-Total			442.62		36.0
		114.5%				41.22
計	Total			442.62	77.22	519.84
						519.8

No. 9 毛土 (1:3) m³ 641.7 513.0 60.0

名 称		材 料 労 務				
日本語		単価	数量	金額	数量	金額
セメント	Cimento	0.86	450 ^{kg}	387.0		

砂	Areia	120	105 m ³	126.0	
工工	Servente	6.0			10 R 60.0
	Sub-Total			513.0	60.0
		114.5%			68.7
計	Total			513.0	128.7 641.7

N.O. 10 型枠 (木製) m² 125.8 67.9 27.0

名	号	材料		労務		
日本語		単価	数量	金額	数量	金額
7ニヤ 12%	Chapas de madeira 12 mm	60	0.25 m ²	15.00		
	Tábuas de pinho de 3d de 1" x 12"	60	0.28"	16.80		
	Pontalitos 3"x3" (7.15 x 7.15 cm)	10.71	3.0 m	32.13		
	Pregos 18x227 e 13x18	9.10	0.25 kg	2.27		
	Desmoldante 1/ fokunas	83.54	0.11	1.67		
	Carpenteiro	15.0			1.8 R	27.00
	Sub-Total			67.87		27.00
		114.5%				30.91
計	Total			67.87	57.91	125.78
						125.8

N.O. 11 人力法面整形 m² 3.1 1.4

名	号	材料		労務		
日本語		単価	数量	金額	数量	金額
土工	Servente	6.0			0.24 R	1.44
		114.5%				1.64
計	Total					3.08
						3.1

N.O. 12 鉄筋コンクリート管設置 (φ800) m^l 569.8 489.8 36.6
57 57

名	号	材料		労務		
日本語		単価	数量	金額	数量	金額
鉄筋コンクリート管 φ800 x 110	Tubo Concr. φ800	485.63	1.0 m	485.63		
		(64.7)		(5.13)		
510910 1:3	Argamassa 1:3	513.0	0.008 m ³	4.10		
特殊土工	pedreiro	15.0			1.0 R	15.0

工	servente	6.0		3.6 ^尺	21.6
	Sue-Total		(490.76) 489.76		36.6
		114.5%			41.90
計	Total		(490.76) 489.76		78.50 569.26
					569.3

NO. 13 鉄筋コンクリート管布設(φ1,000%) ml 917.8' 790.4 58.5

名	符	材 料 労 務			
日本語		単価	数量	金額	数量 金額
鉄筋コンクリート管 φ1,000 x 110	Tuboconcr. φ1.0 ^m	782.71 (641.7)	1.0 ^m	782.71 (9.62)	
モルタル	Argamassa 1:3	513.0	0.015 ^{m³}	77.0	
特殊土工	pedreiro	15.0			1.5 ^尺 22.5
土工	servente	6.0			6.0 ["] 36.0
	Sue-Total			(792.33) 790.41	58.5
		114.5%			66.98
計	Total			(792.33) 790.41	125.48 917.81
					917.8

NO. 14 鉄筋コンクリート管布設(φ1,200%) ml 1,264.9' 1,062.3 93.6

名	符	材 料 労 務			
日本語		単価	数量	金額	数量 金額
鉄筋コンクリート管 φ1,200 x 110	Tuboconcr. φ1.2 ^m	1,049.42 (641.7)	1.0 ^m	1,049.42 (16.04)	
モルタル	Argamassa 1:3	513.0	0.025 ^{m³}	128.3	
特殊土工	pedreiro	15.0			3.0 ^尺 45.0
土工	servente	6.0			8.0 ^尺 48.0
	Sue-Total			(1,065.46) 1,062.25	93.0
		114.5%			106.48
計	Total			(1,065.46) 1,062.25	199.48 1,264.94
					1,264.9

NO. 15 鉄筋コンクリート管布設(φ2,120%) ml 1,615.5 1,084.4

名	符	材 料 労 務			
日本語		単価	数量	金額	数量 金額
鉄筋コンクリート管 φ2,120 x 110	Tuboconcr. φ2.12 ^m	1,050.00 (641.7)	1.0 ^m	1,050.00 (42.99)	
モルタル	Argamassa 1:3	513.0	0.067 ^{m³}	34.37	
特殊土工	pedreiro	15.0			3.0 ^尺 45.0
土工	servente	6.0			8.0 48.0

Sub-Total	(1,092.99) 1,084.27	243.6
	114.5%	278.92
計 Total	(1,092.99) 1,084.27	522.5

* NO. 16 山土まき出し(基石礎) m³ 9.0 4.2

名称	材料	労務
日本語	単価 数量 金額	数量 金額
土工	servente 6.0	0.7 ^人 4.2 0.89/10m ³
Sub-Total		4.2
	114.5%	4.80
計 Total		9.0

NO. 17 畦畔 m (4.3) 0.34^人

名称	材料	労務
日本語	単価 数量 金額	数量 金額
法面整形	(3.1) 1.0m ² x 3.1	0.24 1.44
TOTAL		4.34

* NO. 18 コンクリート張り7"ピツク (m²計) 45口) . m² 44.26 (52.50)

名称	材料	労務
日本語	単価 数量 金額	数量 金額
7"ピツク	(519.8) 442.6 0.1	44.26
石工	15.0	0.063 0.945
土工	servente 6.0	0.483 2.898
Sub-Total		3.843
	116.5%	4.400
TOTAL	44.26	8.24 52.50

NO. 19 U字71/2-G布設 m 205.5 81.5

名称	材料	労務
日本語	単価 数量 金額	数量 金額
U字71/2-G	80.0 800 x 400 x 1.0	80.0

天井下用材	(641.7)	513.0	0.003 m ³	(1.93)	1.54
大分根柵	(41.2)			0.25 m ³	10.3
servente	6.0			9.6 h	57.6
sub-total				(81.93)	81.54
					57.6
	114.5%				65.95
TOTAL				(81.93)	81.54
					123.55
					205.48

No. 20	竹柵工	m ²	4.10	-
	m ² 当り松柵3尺(9cm x 1.5) 計			
名	材		材	料
日本語	単価	数量	金額	数量
松(9x1.5)	-	3尺	現地	
竹	-			
抗けり	servente	6.0	0.009	
打込	servente	6.0	0.309	1.91
	114.5%			2.19
TOTAL				4.10

No. 21	支線排水路ゲート	1個	317.0	222.4
名	材		材	料
日本語	単価	数量	金額	数量
コンクリート(112:4)	(577.6)	0.1 m ³	(57.76)	
	520.4		50.04	
型枠	(25.8)	1.5 m ²	(188.70)	
	67.9		101.85	
松板(112)	(141)	0.5 "	(70.5)	
	141		70.5	
TOTAL			(316.96)	317.0
			222.39	222.4

NO.101 掘削 押土 (湿地7"10 17^t) - 一般工率用
 m³ 0.93 (6.54) 0.34^l 0.038^h 0.019^h (Roras 42.12 (296.1))

名称	材料	労務	損料
日本語	単価 数量 金額	数量 金額	数量 金額
軽油 combustional	2.7 15.6 ^l	42.12	
運転手 operator	10.16	1.7 ^h 17.27	
110手 Ajudanto	6.0	0.85 ^h 5.1	
機械	206		1.0 ^h 206
Sub-total	42.12	22.37	206 (270.4)
	114.5%	25.61	64.4
Total	42.12	1.7 0.85 47.98	206.0 (296.1)
	1/45.3 0.34 ^l 0.93	0.0375 0.0187 0.49	0.0221 4.55 (5.97)
Total	0.93	1.06	(6.54)
			1.99

NO.102 整地 (湿地7"10 17^t) (Roras 42.12, (296.1))
 10 m² 0.58 (4.07)

名称	材料	労務	損料
日本語	単価 数量 金額	数量 金額	数量 金額
Subtotal	42.12	22.37	206 64.49
	114.5%	25.61	
Total		47.98	296.1
m ²	1/728.0 0.0214 ^l 0.058	0.0023 ^h 0.0012 0.031	0.283 (0.372)
Total		0.066	(0.407)
			0.124

NO.103 締固め (湿地7"10 17^t) (Roras 42.12 (296.1))
 10 m² 1.19 (8.37) 10 m³ 3.97 (27.91)

名称	材料	労務	損料
日本語	単価 数量 金額	数量 金額	数量 金額
Subtotal	42.12	22.37	206
	114.5%	25.61	
Total		47.98	
m ²	1/353.7 0.044 ^l 0.119	0.0048 0.0024 0.063	0.582 (0.764)
Total		0.136	(0.837)
			0.255
m ³	1/106.1 0.147 0.397	0.016 0.008 0.211	(2.550)
Total		0.452	(0.608)
			(2.791)

No.107 掘削 (バツクホ-0.45 ^{m3}) m ³ 1.17 (13.37)							
0.43 ^ℓ 0.05 ^ℓ 0.02 ^ℓ (horas 17.55 (200.53))							
名称	単価	数量	金額	数量	金額	数量	金額
日本語							
軽油	2.7	6.5	17.55				
運搬手	10.16			1.7	17.27		
助手	6.0			0.85	5.10		
機械	1.35					1.0 ^ℓ	1.35
Sub-Total			17.55		22.37		135
	114.5%				25.61		
Total					47.98		200.53
m ³	1/15.0	0.43	1.17	0.05	1.49	9.0	2.66
Total					3.20		13.37

No.108 積込斗 (ト-ガ-37110 0.8 ^{m3}) 履搬 (ダンプトラック 8 ^ℓ)							
m ³ 2.85 (18.35) 1.054 ^ℓ 0.221 ^ℓ (horas 36.72 (265.1))							
名称	単価	数量	金額	数量	金額	数量	金額
日本語							
軽油	2.7	5.2 ^ℓ	14.04				
運搬手	10.16			1.7 ^ℓ	17.27		
機械	97.5					1.0 ^ℓ	97.5
Sub-Total			14.04		17.27		31.31
	114.5%				19.77		
Total					37.04		148.58
m ³	1/20.5	0.254 ^ℓ	0.685	0.083 ^ℓ	0.842	4.76	1.53
Total					1.807		7.25
軽油	2.7	8.4 ^ℓ	22.68				
運搬手	11.04			1.45 ^ℓ	16.01		
機械	59.5					1.0 ^ℓ	59.5
Sub-Total			22.68		16.01		38.19
	114.5%				18.33		
Total					34.34		116.52
m ³	1/10.5	0.8 ^ℓ	2.16	0.138 ^ℓ	1.525	5.667	3.69
Total					3.270		11.10
M ³			2.845		2.367		5.212
TOTAL					5.077		18.35

NO. 104 敷均 (埋地711/17 ²) 10m ³ 6.08 (42.73)							
0.225 ^ℓ 0.025 ^ℓ , 0.012 ^ℓ (horas 42.12 (296.1))							
名称	材料	労務	材料				
日本語	単価	数量	金額	数量	金額	数量	金額
Sub-Total		42.12		22.37		206	
	114.5%			25.61			
Total				47.98			
m ³	1/69.3	0.225 ^ℓ	0.608	0.025 ^ℓ	0.012 ^ℓ	0.323	2.973 0.931
Total				0.692			4.273
NO. 105 敷均 (締固め) (埋地711/17 ²) m ³ 1.01 (7.07)							
0.372 ^ℓ 0.041 ^ℓ , 0.020 ^ℓ (horas 42.12 (296.1))							
名称	材料	労務	材料				
日本語	単価	数量	金額	数量	金額	数量	金額
Sub-Total		15.6 ^ℓ	42.12	0.85 ^ℓ	22.37	206	
	114.5%			25.61			
Total				47.98			
m ³	1/41.9	0.372 ^ℓ	1.005	0.041 ^ℓ	0.020 ^ℓ	0.534	4.916 1.54
Total				1.145			7.07
NO. 106 掘削 (ドラクライン 0.8m ³) m ³ 1.02 (9.52)							
0.38 ^ℓ 0.05 ^ℓ , 0.02 ^ℓ (horas 36.72 (342.7))							
名称	材料	労務	材料				
日本語	単価	数量	金額	数量	金額	数量	金額
軽油	2.7	13.6 ^ℓ	36.72				
運賃	10.16			1.7 ^ℓ	17.27		
助手	6.0			0.85	5.1		
材料	258					1.0 ^ℓ	258
Sub-Total			36.72		22.37	258	59.09
	114.5%				25.61		
Total					47.98		342.7
m ³	1/36.0	0.38 ^ℓ	1.02	0.05 ^ℓ	0.02 ^ℓ	0.621	7.167 1.64
Total					1.333		9.52

NO. 109 転圧 (9x19-55 ^{kg} 110 ^{kg})							
10 m ² 7.63 (14.13)		m ³ 2.55 (4.73)		Roras 12.75 (23.6)			
名称	材料		汚務		損料		
日本語	単価	数量	金額	数量	金額	数量	金額
gasline	5.1	2.5	12.75				
servente	6.0			0.43 ^R	2.58		
機械	5.76					1.0 ^R	5.76
Sub-total			12.75		2.58		12.8
	114.5 [%]				2.95		
Total					5.53		23.64
10 m ²	1.67	1.50	7.63	0.257		0.599	
Total							14.13
m ³	1.50	0.5	2.55	0.086		0.2	1.07
Total			2.55		1.11		4.73

NO. 110 鋼床板 (L=6.5) 1.25~1.35 ^t 4m 930 (1.02/1.0)							
名称	材料		汚務		損料		
日本語	単価	数量	金額	数量	金額	数量	金額
Material	3.000	0.31 ^t	930.0				
pedreiro	15.0			2.176	32.64		
servente	6.0			1.632	9.79		
Sub-total			930.0		42.43		
	114.5 [%]				48.58		
機械							
TOTAL			930.0		91.01		1.02/1.01

47% 1.0 2.21

$$0.155 + 0.31 \times 0.7 + 0.111 = 0.476$$

pedreiro	12.0			0.272	32.64		
servente	48.0			0.204	9.79		
Subtotal					42.43		
	114.5				48.58		
					91.01		91.01

機械名	規格	工種	時間当り 作業能力	燃 料		時間当り 損料
				軽油	特殊材料	
ブルドーザ	湿地17t	掘削押土(地)	45.3	12.0	3.6	
		整地作業	728.0	12.0	3.6	
		締固め	353.7m ² 106.1m ³	12.0	3.6	(2.5)層 0.3m
		敷肉し締固め	41.9m ³	12.0	3.6	(2.5)層 0.3m
		敷肉し作業	69.3m ³	12.0	3.6	(2.5)層 0.3m
ドラグライン	0.8m ³	掘削	36.0	10.5	3.1	
バックホー	0.45m ³	掘削	15.0	5.0	1.5	
ドーザ300-110	0.8m ³	掘削		4.5		
"	"	特殊土	20.5	4.0	1.2	
インポトランク	4t	運搬	5.2	4.0	0.8	
"	8t	"	10.5	7.0	1.4	
タンパー	5t~110kg	圧入	16.7m ² 5.0m ³	2.2	0.3	15PS
水ポンプ		水替				
ハンマー		鋼管打				
Concrete mixer						

機械作業能力計算

1. 湿地フィルタ-II (17級)

a) 掘削・運土 (一般工率用)

運土距離 30m

1台1クルタイム $C_m = 0.034L + 0.25 = 1.27 \text{ (min)}$

1台1クル当り掘削運土量 (g)

$$g = 0.477 B H^2 = 0.477 \times 3.8 \times 1.03^2 = 1.92$$

作業効率 $E = 0.5$

不反土・標準

作業能力 $Q \text{ (m}^3/\text{hr)}$

$$Q = \frac{60 \times g \times E}{C_m} = \frac{60 \times 1.92 \times 0.5}{1.27} = 45.3 \text{ (m}^3/\text{hr)}$$

作業能力 $Q' \text{ (m}^3/\text{dia)}$

$$Q' = Q \times 6.5 = 45.3 \times 6.5 = 294.4 \text{ m}^3/\text{dia}$$

b) 整地作業

有効排土幅巾 $W = B - 0.70 = 3.8 - 0.3 = 3.5 \text{ m}$

標準作業量 $S_0 = 520.2 \times W = 520.2 \times 3.5 = 1.820 \text{ m}^2/\text{hr}$

作業効率 不良 $E = 0.4$

作業能力 $S = S_0 \times E = 1.820 \times 0.4 = 728 \text{ (m}^2/\text{hr)}$

$S' = S \times 6.5 = 728 \times 6.5 = 4.732 \text{ (m}^2/\text{dia)}$

c) 締固め作業 (15級普通フィルタ-II 適用)

締固め速度 $V = 67 \text{ (m/min)}$

1回の有効締固め幅 $W = 0.8 \text{ (m)}$

締固め回数 $N = 5$

作業効率 $E = 0.55$

1時間あたり作業面積 A

$$A = \frac{60 \times V \times W \times E}{N} = \frac{60 \times 67 \times 0.8 \times 0.55}{5} = 353.7 \quad (\text{m}^2/\text{hr})$$

A'

仕上り厚さ (締固め後の厚さ) $D = 0.30$

作業能力 Q

$$Q = \frac{60 \times V \times W \times D \times E}{N} = \frac{60 \times 67 \times 0.8 \times 0.3 \times 0.55}{5} = 106.1 \quad (\text{m}^3/\text{hr})$$

$$Q' = 106.1 \times 6.5 = 689.6 \quad (\text{m}^3/\text{dia})$$

d) 敷均作業 (15t級普通ブリク-サ: 商用)

まき出し仕上り厚さ (締固め後の厚さ) $D = 0.30$ (m)

作業効率 普通 $E = 0.55$

作業能力 $Q = 10E(12D + 9)$

$$= 10 \times 0.55 (12 \times 0.3 + 9) = 69.3 \quad (\text{m}^3/\text{hr})$$

$$Q' = 69.3 \times 6.5 = 450.4 \quad (\text{m}^3/\text{dia})$$

e) 敷均し、締固め合成作業

敷均し作業 $Q_2 = 69.3$ (m^3/hr)

締固め " $Q_1 = 106.1$ (m^3/hr)

合成作業量 Q

$$Q = \frac{Q_1 \times Q_2}{Q_1 + Q_2} = \frac{106.1 \times 69.3}{106.1 + 69.3} = 41.9 \quad (\text{m}^3/\text{hr})$$

$$Q' = 41.9 \times 6.5 = 272.3 \quad (\text{m}^3/\text{dia})$$

2. ドラフライン 0.8 m³ 級

a) 掘削

公称容量 $g_0 = 0.8 \text{ m}^3$

積載係数 $k = 0.88$

1サイクル当り掘削量 $g = g_0 \times k = 0.8 \times 0.88 = 0.70 \text{ m}^3$

旋回角 $\phi: 90^\circ$

1サイクルタイム $C_m = 0.067\phi + 22 = 28 \text{ (sec)}$

作業能率 $E = 0.4$

作業能力 $Q = \frac{3600 \times g \times E}{C_m} = \frac{3600 \times 0.7 \times 0.4}{28}$

$= 36.0 \text{ (m}^3/\text{hr)}$

$Q' = 36.0 \times 6.3 = 226.8 \text{ (m}^3/\text{dia)}$

b) 盛土

1サイクルの掘削量 $g = 0.70 \text{ m}^3$

作業能率 $E = 0.6$

作業能力 $Q = \frac{3600 \times g \times E}{C_m} = \frac{3600 \times 0.7 \times 0.6}{28}$

$= 54.0 \text{ (m}^3/\text{hr)}$

$Q = 54.0 \times 6.3 = 340.2 \text{ (m}^3/\text{dia)}$

3. バックホー 0.45 級

掘削

公称容量 $g_0 = 0.45 \text{ m}^3$

積載係数 $k = 0.88$

1サイクル当り掘削量 $g = g_0 \times k = 0.45 \times 0.88 = 0.39 \text{ (m}^3)$

旋回角 $\phi = 90^\circ$

1サイクルタイム $C_m = 0.067\phi + 22 = 28 \text{ (sec)}$

作業能率 $E = 0.3$

作業能力 $Q = \frac{3600 \times g \times E}{C_m} = \frac{3600 \times 0.39 \times 0.3}{28}$

$$Q' = 15.0 \times 6.3 = 94.5 \text{ (m}^3/\text{dia)}$$

4 ドーザ ショベル 0.8 m³ 級

積込機

公称容量 $g_0 = 0.8 \text{ m}^3$

積載係数 $k = 0.75$

1台当り掘削量 $g = g_0 \times k = 0.8 \times 0.75 = 0.6 \text{ m}^3$

サイクルタイム $C_m = 4.2 \text{ (sec)}$

土量換算係数 $f = 1.0$

作業効率 $E = 0.4$

作業能力 $Q = \frac{3600 \times g \times f \times E}{C_m} = \frac{3600 \times 0.6 \times 1.0 \times 0.4}{4.2}$

$$= 20.5 \text{ (m}^3/\text{hr)}$$

5 ダンプトラック

a) 4t 級 $L = 800 \text{ m}$

公称積載量 $T = 4.0 \text{ (t)}$

土の単位体積重量 $W = 1.8 \text{ (t/m}^3)$ (土の自然状態)

1台当り積載量 $g = \frac{T}{W} = \frac{4.0}{1.8} = 2.2 \text{ m}^3$

運搬距離 $L = 800 \text{ m}$

サイクルタイム $C_m = 0.005L + 8.5 = 0.005 \times 800 + 8.5 = 12.5 \text{ (min)}$

作業効率 $E = 0.5$

作業能力 $Q = \frac{60 \times g \times E}{C_m} = \frac{60 \times 2.2 \times 0.5}{12.5} = 5.2 \text{ (m}^3/\text{hr)}$

$$Q' = 5.2 \times 7.0 = 36.4 \text{ (m}^3/\text{dia)}$$

Q) 8^t級 $L = 800\text{m}$

公称積載量 $T = 8.0\text{ (t)}$

$W = 1.8\text{ (t/m}^3\text{)}$

1斗の当り積載量 $q = \frac{T}{W} = \frac{8}{1.8} = 4.4\text{ (m}^3\text{)}$

運搬距離 $L = 800\text{m}$

斗の回転時間 $C_m = 0.005L + 8.5 = 0.005 \times 800 + 8.5$

$= 12.5\text{ (min)}$

作業効率 不良 $E = 0.5$

作業能力 $Q = \frac{60 \times 4.4 \times 0.5}{12.5} = 10.5\text{ m}^3/\text{hr}$

$Q' = 10.5 \times 7 = 73.5\text{ m}^3/\text{day}$

6 夕2/10 - (55kg ~ 110kg)

締固め速度 $V = 6.7 \text{ m/min}$

有効締固め幅 $W = 0.25 \text{ m}$

締固め回数 $N = 3$

仕上り厚さ $D = 0.3 \text{ m}$

作業効率 $E = 0.5$

$$\text{時間当り作業面積 } A = \frac{60 \times V \times W \times E}{N} = \frac{60 \times 6.7 \times 0.25 \times 0.5}{3}$$

$$A' = 16.7 \times 7.0 = 116.9 \text{ m}^2/\text{day}$$

$$\text{時間当り作業能力 } Q = \frac{60 \times V \times W \times D \times E}{N} = \frac{60 \times 6.7 \times 0.25 \times 0.3 \times 0.5}{3}$$

$$Q' = 5.0 \times 7.0 = 35.0 \text{ (m}^3/\text{day)}$$

燃料

$$S = 0.32 \times P.S. \times F \quad 15 \text{ P.S.}$$

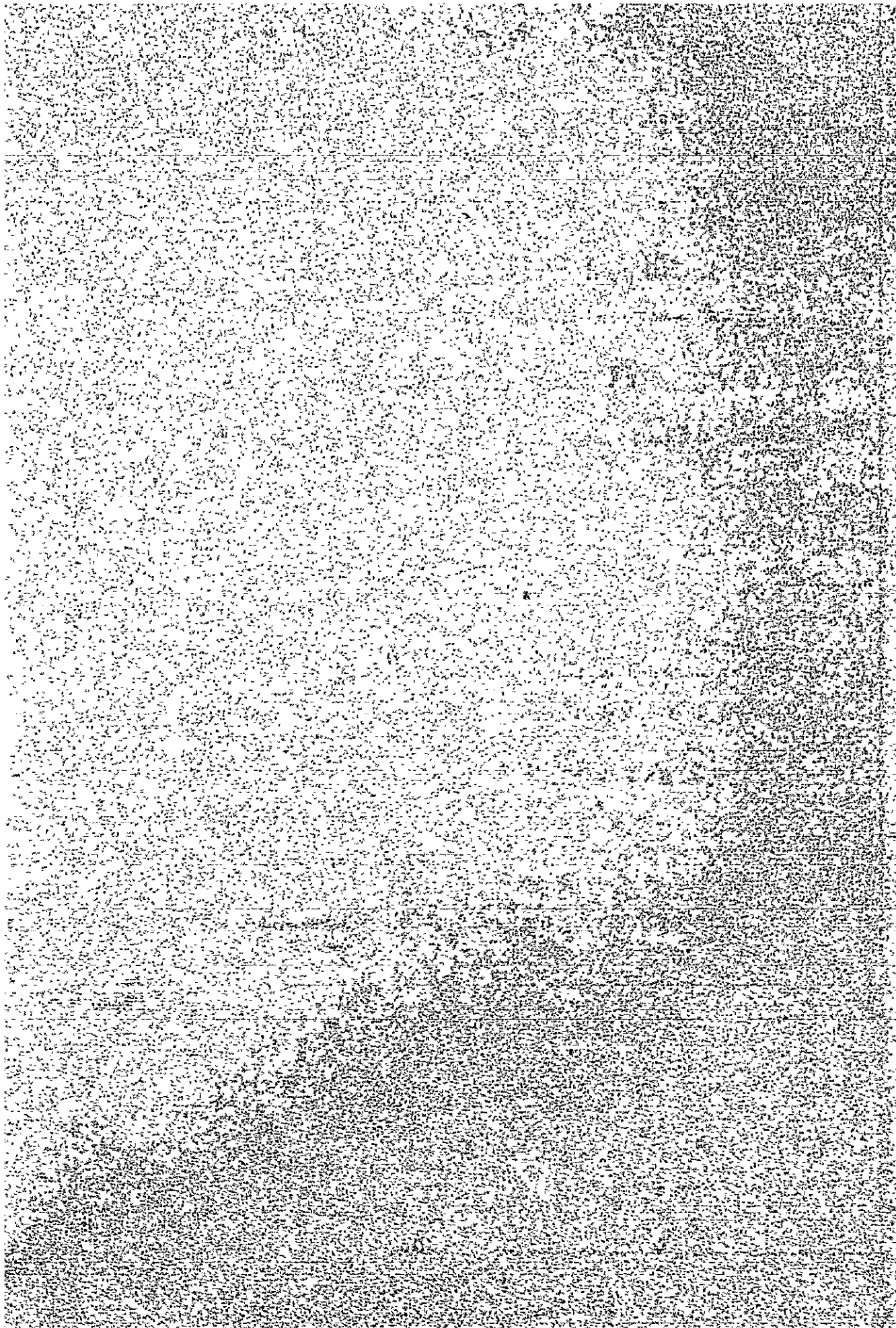
普通 $F = 0.45$

$$\text{主燃料消費量 } S = 0.32 \times 15 \times 0.45 = 2.2 \text{ g/hr}$$

$$\text{副燃料消費量 } G = S \times K = 2.2 \times 0.15 = 0.3 \text{ g/hr}$$

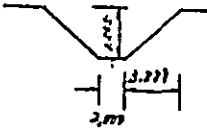
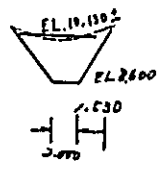
III. 1-3

数量積算書



CANAL DE DRENAGEM EXTERNO Nº 1

計 算 書

名 称 ITEMS	圖 式 DESENHO OMISSO	算 式 FÓRMULA	種 類 QUANTIDADE	備 註 OBSERVAÇÃO
[I] 土 工 Obras de terra 1. 堀 削 ESCAVAÇÃO	 	$\frac{(2.0 + 1.53)}{2.0} \times 1.55 \times (880 - 20.6)$ $= 5.888 \times 1.55 \times 859.4$ $= 7.868.5$ $\frac{(2.0 + 1.53)}{2.0} \times 1.53 \times 36.0$ $= 3.53 \times 1.53 \times 36.0$ $= 736.5$	 <u>2.869</u> m ³ <u>.735</u> m ³ <u>8.604</u> m ³	 堀 削 1.53 x 2.0 - 90°
<p><u>Total</u></p>				土 工 バックホウ 90°

CONDUITOR

計算書

名称	略 図	算 式	額	備 考
(I) 工 工 1. 泥 削 (1) 吐出物		$\frac{(2.20 + 11.39)}{2.0} \times 2.265 \times 13.45$ $= 7.29 \times 2.265 \times 13.45$ $= 278.95 \approx \underline{279.0 \text{ m}^3}$		
(2) 種 岩		$\frac{(1.66 + 12.03)}{2.0} \times 3.008 \times 22.6$ $= 6.845 \times 3.01 \times 22.6$ $= 456.64 \approx \underline{457.0 \text{ m}^3}$		
(3) 根木掘		$\frac{(2.20 + 11.39)}{2} \times 2.61 \times 5.5$ $+ \frac{(2.20 + 11.39)}{2} \times 2.86 \times 0.50$ $+ \frac{(2.20 + 12.44)}{2} \times 3.11 \times 4.55$ $= 6.82 \times 2.61 \times 5.5 + 7.32 \times 2.86 \times 0.5 + 7.82 \times 3.11 \times 4.55$ $= 97.9 + 10.4 + 110.7$ $= \underline{219.0 \text{ m}^3}$		
Total		$279.0 + 457.0 + 219.0 =$	$\underline{955 \text{ m}^3}$	45.0 ± 1.27.21. 90°

計算書

名 称	断 面 图	算 式	积	摘 要
2. 埋 灰 (1) 吐 箱		$\frac{(0.4 + 5.30)}{2.0} \times 3.65 \times 13.65 \times 2$ $= 187.8 \quad \approx \underline{188} \text{ m}^3$		4 割 入 力 6 - 12 箱
(2) 通 管		$\frac{(1.66 + 12.03)}{2.0} \times 3.008 - \left\{ \frac{(1.66 + 3.16)}{2.0} \times 0.5 \right.$ $\left. + 0.42 \times 1.66 + 3.14 \times 0.6^2 \right\}$ $= 6.365 \times 3.008 - (3.66 \times 0.5 + 0.7$ $+ 3.14 \times 0.36)$ $= 20.6 - (1.33 + 0.7 + 1.13)$ $= 20.6 - 3.2 = 17.4$ $17.4 \times 13.65 = \underline{236.0} \text{ m}^3$		4 割 入 6 - 12 箱
(3) 置 設 土		$\frac{(1.66 + 3.66)}{2.0} \times 0.5 \times 37.1 = \underline{36.0} \text{ m}^3$		山 工 177 箱 入 70% 40' 入 7
(3) 吸 水 槽		$\frac{(0.4 + 5.22)}{2.0} \times 2.64 \times 5.60$ $+ \frac{(0.4 + 5.72)}{2} \times 2.66 \times 0.5$ $+ \frac{(0.4 + 6.22)}{2} \times 2.91 \times 5.16$ $= 2.7 \times 2.64 \times 5.5 + 3.06 \times 2.66 \times 0.5$ $+ 3.31 \times 2.91 \times 5.16$ $= 37.2 + 4.1 + 49.7 = \underline{91.0} \text{ m}^3$		4 割 入 力 6 - 12 箱
Total (1)		188 + 236 + 91 =	<u>513</u> m ³	埋 灰 土 下 40% 入 70%
(2)			<u>36.0</u> m ³	山 工 入 70%

計 算 書

名 称	略 図	算 式	規 模	備 考
Concrete (II) コンクリート				
Tubo 1) 煙 管		$\left\{ (1.66 \times 0.62) - \left(3.14 \times 0.6^2 \times \frac{70}{360} \right) \right\}$ $\times 27.9$ $= (0.197 - 0.102) \times 27.9$ $= 0.095 \times 27.90 = 16.6^m$	16.6	1:3:4 (煙管)
Concrete de Base 基礎コンクリート				
Tubo de Concrete コンクリート管				
Entrada 2) 水路吸口 (既 筋)		$\left\{ \frac{(0.2+0.3)}{2} \times 1.46 + 0.3 \times 0.3 \right\} \times 2.2$ $- 3.14 \times 0.6^2 \times 0.25$ $= (0.365 + 0.09) \times 2.2 - 0.282$ $= 1.001 - 0.282 = 0.72$		
Saída 3) 吐 口 (既 筋)		$\left\{ \frac{(0.2+0.3)}{2} \times 2.0 + 0.3 \times 0.3 \right\} \times 2.2$ $- 3.14 \times 0.6^2 \times 0.25$ $= (0.5 + 0.09) \times 2.2 - 0.282$ $= 1.02$		
Ferro 4) 鉄 筋				
a)-a		$1.66 \times 8 = 13.28$ $2.1 \times 4 = 8.40$ $0.35 \times 4 = 1.40$ $0.55 \times 4 = 2.20$ $0.10 \times 4 = 0.40$ $0.38 \times 4 = 1.52$ $0.51 \times 4 = 2.04$ $0.33 \times 8 = 2.64$ $0.28 \times 4 = 1.12$ $0.26 \times 4 = 1.04$ $0.23 \times 4 = 0.92$ $0.66 \times 4 = 2.64$ $0.16 \times 2 = 0.32$ $2.21 \times 2 = 4.42$ 41.46^m		
b)-b		$2.20 \times 8 = 17.60$ $2.1 \times 10 = 21.0$ $0.39 \times 4 = 1.56$ $0.55 \times 4 = 2.20$ $0.66 \times 4 = 2.64$ $0.38 \times 4 = 1.52$ $1.05 \times 4 = 4.20$ $0.32 \times 8 = 2.56$ $1.79 \times 4 = 7.16$ $0.26 \times 4 = 1.04$ $0.74 \times 4 = 2.96$ $0.66 \times 4 = 2.64$ $0.67 \times 2 = 1.34$ $2.21 \times 2 = 4.42$ 71.3^m $112.76^m \times 0.994 = 112.10^m$	112.10	1:2:3 既コン

計算書

名 称	略 図	算 式	積	折 要
Formas ① 型 枠		(1) $\left\{ \frac{(0.2+0.3)}{2} \times 1.46 + 0.3 \times 0.3 \right\} \times 2$ $= (0.365 + 0.09) \times 2$ $= \underline{0.91} \text{ m}^2$		
		(2) $1.76 \times 2.2 + (\sqrt{0.1^2 + 1.46^2} + 0.3) \times 2.2$ $= 3.87 + (\sqrt{2.162} + 0.3) \times 2.2$ $= 3.87 + 3.88$ √2.162 $= 7.75 - 1.13 = \underline{6.62} \text{ m}^2$		
		(3) $\left\{ \frac{(0.2+0.3)}{2} \times 2.0 + 0.3 \times 0.3 \right\} \times 2$ $= \underline{1.18} \text{ m}^2$		
		(4) $2.0 \times 2.2 + (\sqrt{0.1^2 + 2.0^2} + 0.3) \times 2.2$ $= 4.4 + 2.302 \times 2.2$ $= 4.4 + 5.06$ $= 9.46 \text{ m}^2$ √2.01 $9.46 - 1.13 = \underline{8.33} \text{ m}^2$		
Total			17.04 ^{m²}	不取定

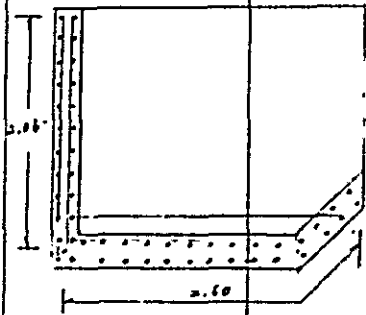
計 算 書

名 称	略 図	算 式	預	摘 要
(6) 吸水槽 (鉄筋コンクリート)		$(2.0 + 2.25 \times 2) \times 2.26 \times 0.25$ $= 6.5 \times 2.26 \times 0.25$ $= 3.67 \quad \text{m}^3$ $2.0 \times 2.0 \times 0.30$ $= 1.2 \quad \text{m}^3$ $0.5 \times 0.3 \times 2.0$ $= 0.3 \quad \text{m}^3$ $\frac{(1.76 + 1.46)}{2} \times 0.5 \times 0.25$ $= 0.21 \quad \text{m}^3$ $2.0 \times 5.5 \times 0.2$ $= 2.2 \quad \text{m}^2$ $(5.50 + 3.3) \times 1.66 \times 0.2$ $= 2.92 \quad \text{m}^3$ $0.3 \times 0.2 \times 1.5 \times 2$ $= 0.18 \quad \text{m}^3$ $0.3 \times 0.3 \times 2.0$ $= 0.18 \quad \text{m}^3$		
Total		$3.67 + 1.2 + 0.3 + 0.21 + 2.2 + 2.92$ $+ 0.18 \times 2 = 10.78 \quad \text{m}^3$	10.7	鉄筋コンクリート 1:2:3
(7) 吐出槽 (鉄筋コンクリート)		$\frac{(0.2 + 0.3)}{2} \times (10.4 + 8.2 + 2.5) \times 2.0$ $= 10.55 \quad \text{m}^3$ $0.3 \times 0.3 \times (10.4 + 8.2 + 2.6)$ $= 1.91 \quad \text{m}^3$		

計 算 書

名 称	略 図	算 式	積	摘 要
Total (B) 型 秤 吸水槽		$0.4 \times 0.3 \times 3.0 \times 2$ $= 0.72 \quad m^3$		
		$0.3 \times 0.4 \times 2.0$ $= 0.24 \quad m^3$		
		$10.55 + 1.91 + 0.72 + 0.24$	13.4	m^3 鉄筋コ=741- 1:2:3
		$2.0 \times 3 \times 1.96 + \frac{(1.96+1.46)}{2} \times 0.5$ $= 11.76 + 0.86 = 12.62 \quad m^2$		
Total 吐土槽		$(2.25 \times 2 + 2.5) \times 2.26$ $= 15.82 \quad m^2$		
		$\frac{(2.26 + 1.76)}{2} \times 0.5$ $= 1.06 \quad m^2$		
		$(5.5 \times 2 + 2.4) \times 0.3 + 0.2 \times 1.66 \times 2$ $= 3.34 \quad m^2$		
		$5.50 \times 1.46 \times 4$ $= 32.12 \quad m^2$		
		$1.5 \times 0.3 \times 2 + 1.2 \times 0.3 \times 2 + 1.5 \times 0.2 \times 4$ $= 2.82$		
		$0.3 \times 2.0 \times 3$ $= 1.8 \quad m^2$		
		$12.62 + 15.82 + 1.06 + 3.34 + 32.12 + 2.82$ $+ 1.8 = 69.58$	69.6	m^2 木製
		$\frac{171}{(10.65 \times 2 + 2.5) \times 2.0 + 10.4 \times 2.0 \times 2}$ $+ 2.0 \times 2.0$ $= 93.2 \quad m^2$		
		$(2.6 \times 2 + 10.7 \times 2) \times 0.3$ $= 7.98 \quad m^3$		

計 算 書

名 称	略 图	算 式	積	備 註
		$(0.4 \times 4 + 0.2 \times 4) \times 0.7$ $= 1.68 \quad \text{m}^2$ $(2.4 \times 2 + 0.4 \times 2) \times 0.3 + 0.4 \times 2.0$ $= 2.68 \quad \text{m}^2$		
Total		$93.2 + 7.98 + 1.68 + 2.68 =$	105.3	木製
山 伏 箱 吸 水 槽		$l = 2.375 \times 2 + 2.30$ $= 7.05 \text{ m}$ $2.16 \div 0.2 \times 2 = 21.6 \text{ 本}$ $21.6 \times 7.05 = 152.28 \text{ m}$ $2.6 \div 0.2 \times 2 = 26 \text{ 本}$ $26.0 \times 6.66 = 173.16 \text{ m}$ $2.0 \div 0.2 \times 2 = 20 \text{ 本}$ $20 \times 6.62 = 132.4 \text{ m}$ $0.45 \div 0.2 \times 2 = 4.5 \text{ 本}$ $4.5 \times 4.05 = 18.23 \text{ m}$ $l = 152.28$ 173.16 132.40 18.23 <hr style="width: 50%; margin-left: 0;"/> $476.07 \text{ m} \times 0.2 =$		
取 付 水 路		$5.6 \times \frac{(1.51 \times 2 + 2.2)}{0.2} \times 2$ $= 292.32 \text{ m}$ $(6.4 \div 0.2) \times \frac{(1.51 \times 2 + 2.2)}{0.2} \times 2$ $= 563.76$		
Total		$476.07 + 563.76 = 1039.83 \text{ m}$ $1039.83 \times 0.994 = 1033.61 \text{ m}$	973.0	1/2

計 算 書

名 称	略 图	算 式	积	摘 要
吐出槽		$4.15 \div 0.2 \times 10.5 \times 2 = 435.75^m$ $1.95 \div 0.2 \times 8.3 \times 2 = 161.85^m$ $3.2 \div 0.2 \times 2.25 \times 4 = 288.0^m$ $18.35 \div 0.2 \times 6.40 \times 2 = 662.4^m$ <hr style="width: 50%; margin-left: auto; margin-right: 0;"/> 1357^m		
Total		$1357^m \times 0.996^{kg}$	1.351	kg

計 算 書

CANAL DE DRENAGEM EXTERNA No. 2 ~ No. 4

名 称 ITEMS	圖 式 DESENHO	算 式 FÓRMULA	量 QUANTIDADE	備 註 OBSERVAÇÃO
(I) 土 工 Obras de terra 1. 掘 削 Escavação		$\frac{(2.0 + 2.776)}{2} \times 1.377 \times (202.3 - 19.5)$ $= 5.468 \times 1.377 \times 603.3$ $= 5.133.5 \approx 5.134 \text{ m}^3$	5.134 ⁰ m ³	掘削 1' 77' 34" 90° 50 2:27
		$\frac{(2.0 + 9.60)}{2} \times 1.52 \times (1152.05 + 10.6)$ $= 5.8 \times 1.52 \times 1172.65$ $= 10.338.0$	10.338 ⁰ m ³	掘削 1' 77' 34" 90° 50 2:27
		$\frac{(2.0 + 10.250)}{2} \times 1.771 \times (225.67 + 14.6 - 2.0)$ $= 6.625 \times 1.771 \times 558.27$ $= 6.352.4$	6.352 ⁰ m ³	掘削 1' 77' 34" 90° 50 2:27
Total		$5.134 + 10.338 + 6.352 =$	<u>21.824</u> m ³	

DRENO PRINCIPAL No 2 ~ No 1

計算書

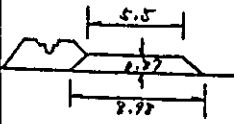
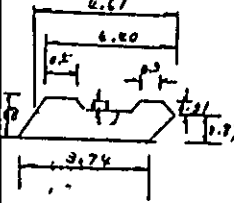
名 ITEMS 称	略 DESENHO OMISSO 図	算 FÓRMULA 式	量 QUANTIDADE	備 OBSERVAÇÃO 要
[I] I I Obras de terra 1) 掘削 Escavação		$\frac{(2.0 + 8.470)}{2} \times 1.294 \times (367.50 - 19.2)$ $= 5.235 \times 1.294 \times 328.3$ $= 2,223.9 \quad = 2,224.0 \text{ m}^3$ $\frac{(2.0 + 9.080)}{2} \times 1.474 \times (1,130.0 - 14.5 - 15.7)$ $= 5.54 \times 1.474 \times 1,099.8$ $= 8,615.3 \quad \approx 8,615.0 \text{ m}^3$	<p>2,224.0 m³</p> <p>8,615.0 m³</p>	<p>156L 1.777x1 = 90° 50.2.241</p> <p>156L 1.777x1 = 90° 50.2.241</p>
Total			<p><u>10,839</u> m³</p>	

DIQUE ACESSO (No 1 ~ No 3)

計 算 書

名 称 ITEMS	圖 式 DESENHO OMISAO	算 式 FORMULA	量 QUANTIDADE	備 註 OBSERVAÇÃO
(I) 土 工 Obras de Terra 1 卷 土 TERRA PLANAGEM		$\frac{(2.0 + 10.35)}{2} \times 2.096 \times (688.68 - 11.50)$ $= 6.177 \times 2.096 \times 677.08$ $= 8.766.1 \quad = \underline{8.766.0 \text{ m}^3}$	8.766 0	土 ± 9° 7'
(1) DIQUE No 1				
(2) ACESSO No 1		$\frac{(5.5 + 6.66)}{2} \times 0.666 \times (667.5 + 22.98)$ $= 5.78 \times 0.57 \times 680.48$ $= 2.241.9 \quad = \underline{2.242.0 \text{ m}^3}$	2.242 0	土 ± 9° 7'
(3) DIQUE No 2		$\frac{(2.0 + 8.16)}{2} \times 1.54 \times 1.146.75$ $= 5.08 \times 1.54 \times 1.146.75$ $= 8.971.2 \quad = \underline{8.971.0 \text{ m}^3}$	8.971 0	土 ± 9° 7'
(4) ACESSO No 2		$\left\{ \frac{(8.992 + 9.992)}{2} \times 0.992 - 1.2 \times 0.1 \right\}$ $\times (1160.62 - 8.35)$ $= (9.488 \times 0.992 - 0.12) \times 1.132.27$ $= 9.29 \times 1.132.27$ $= 10.518.8 \quad = \underline{10.519 \text{ m}^3}$	10.519 m³	土 ± 9° 7'

計 算 書

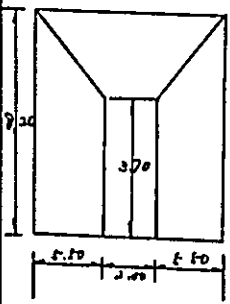
名 称	端 面 図	算 式	積	摘 要
(5) DIQUE No.3 (ACESSO No.3)		$\frac{(8.98 + 5.5)}{2} \times 0.87 \times 551.72$ $= 7.24 \times 0.87 \times 551.72$ $= 3.475.2 \approx 3.475.0 \text{ m}^3$	3,475.0 ^{m³}	山 ± 9° 17'
(6) OUTRO		$\left\{ \frac{(3.74 + 4.61)}{2} \times 0.87 + \frac{(4.41 + 4.40)}{2} \right.$ $\times 0.31 - 2.9 \times 0.1 \left. \right\} \times (551.72 - 11.04)$ $= (4.18 \times 0.87 + 4.51 \times 0.31 - 0.29)$ $\times 541.68$ $= (3.64 + 1.40 - 0.29) \times 541.68$ $= 2.572.98 \approx 2.573.0 \text{ m}^3$	2,573.0 ^{m³}	山 ± 9° 17'

CANAL IRRIGAÇÃO PARA DOMADA DE AGUA

計 算 書

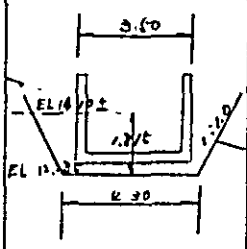
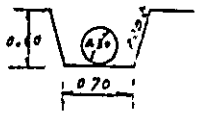

名 稱 ITEMS	圖 式 DESENHO OMISSO	算 式 FÓRMULA	數 量 QUANTIDADE	備 註 OBSERVAÇÃO
(I) 土 工 Obras da Terra (1) 挖 削 ESCAVAÇÃO		$\left\{ \frac{(6.03 + 3.7)}{2} + \frac{(1.0 + 1.67)}{2} + \frac{(0.7 + 2.4)}{2} \right\}$ $\times 5.10$ $= (4.87 + 1.34 + 1.67) \times 5.1$ $= 7.88 \times 5.1$ $= 40.2 \quad \cong \quad \underline{40.0 \text{ m}^3}$ $\frac{(1.66 + 6.924)}{2} \times 2.63 \times 23.60$ $= 4.29 \times 2.63 \times 23.60$ $= 264.02 \quad \cong \quad \underline{264.0 \text{ m}^3}$ $304 - (14.7 + 3.14 \times 0.5^2)$ $= 288.5 \quad \cong \quad \underline{289.0 \text{ m}^3}$		
(2) 埋 入 Concrete (II) コクリート工 TU 60 (1) 埋 管 Concreto de Base 基礎コクリート		$\left\{ (1.66 \times 0.42) - (3.14 \times 0.5^2 \times \frac{90}{360} - 1.5^2 \times \frac{1}{2}) \right\}$ $\times 23.60$ $= (0.6972 - (0.176 - 0.125)) \times 23.60$ $= (0.6972 - 0.071) \times 23.60$ $= 14.65 \text{ m}^3 \quad \cong \quad \underline{14.7 \text{ m}^3}$		山工 90° 14.7 x 0.45 m³ = 4.41 m³
Tube de concreto		$\phi 1.000 \times 24 \text{ 本}$	24 本	$\phi 1000 \quad l=10 \text{ m}$
(2) 鉄 T=17		$\frac{(12.6 + 9.9)}{2} \times 1.3 + \frac{(6.10 + 1.0)}{2} \times 1.3 + \frac{(9.2 + 9.0)}{2}$ $\times 0.334 + 0.97 \times 1.50 + 0.97 \times 3.60$ $= 14.5 + 3.3 + 3.1 + 1.5 + 3.6 = 25.8 \text{ m}^2$ $3.0 \times 3.90 + 1.30 \times 1.30$ $= 11.7 + 1.7 = 13.4 \quad \underline{13.6 \text{ m}^2}$		

計算書

名称	略 図	算 式	積	積 要
0) 土留		$\frac{(13.0+2.0)}{2} \times 5.5 + \frac{(3.7+2.0)}{2} \times 2$ $\times 5.5$ $= 41.25 + 65.45$ $= 106.7 \text{ m}^2$ $28.5 + 13.4 + 106.7 =$	106.7 ^{m²}	35.5-0-7
		$0.1 \times 0.10 \times 3.9 = 0.039 \text{ m}^3$	0.6 ^{m³}	+1.41

PLACA DE BOMBA

計算書

名称	略 図	算 式	概 算	備 考
{I} 土 工 Obras da Terra				
1. 掘削 Escarvação		$\frac{(4.30^2 + 7.93^2)}{2} \times 1.815$ $= \frac{12.5 + 62.9}{2} \times 1.815$ $= 40.7 \times 1.815$ $= 73.9$		
(1) 吐出槽		$\frac{(0.70 + 1.30)}{2} \times 0.6 \times 7.0$ $= 0.6 \times 7.0 = 4.2 \text{ m}^3$		
(2) 吐出パイプ		$\frac{(0.70 + 2.10)}{2} \times 1.5 \times 20.2$ $= 1.4 \times 1.5 \times 20.2$ $= 42.42$		
Total		$73.9 + 4.2 + 42.4 = 120.5$	121.0 m ³	山土 11.17 7.7 90° 0.45m
2. 埋戻し 吐出槽		$73.9 - (3.5^2 \times 1.815)$ $= 73.9 - 22.2 = 51.7 \text{ m}^3$		
吐出パイプ		$4.2 - (0.3^2 \times 3.14 \times 7.0)$ $= 4.2 - 2.0 = 2.2 \text{ m}^3$		
*		$42.4 - (0.3^2 \times 3.14 \times 20.2)$ $= 42.4 - 5.7 = 36.7 \text{ m}^3$		
Total		$51.7 + 2.2 + 36.7 = 90.6$	91.0 m ³	山土 11.17 4.5 0.45m

計 算 書

名 称	略 図	算 式	積	摘 要
(I) 鋼 管		$\phi 300 \times 5.60$ $\phi 300 \times 11.20$ $\phi 300 \times 28.0$ 42.8 M	42.8 ^m	鋼管 $\phi 300 \text{ 7m}$
(II) コンクリート工 基礎グリ		$0.3 \times 4.0 \times 3.5 = 4.2$	4.2 ^{m³}	基礎グリ
コンクリート (無筋)		$2.60 \times 0.55 \times 0.2 = 0.286 \text{ m}^3$ $3.5 \times 0.25 \times 1.2 = 1.05 \text{ m}^3$ $4.0 \times 3.5 \times 0.3 = 4.2 \text{ m}^3$ $1.05 + 0.286 + 4.2 = 5.536$	5.5 ^{m³}	無筋コンクリート 1:3:6
Total			5.5	
型 枠		$0.3 \times 4.0 \times 2 = 2.4$ $0.3 \times 3.5 = 1.05$ $3.5 \times 1.2 \times 2 = 8.40$ $(2.6 \times 2 + 0.55 \times 2) \times 0.2 = 1.26$ $2.4 + 2.4 + 1.05 + 1.26 =$	13.1 ^{m²}	不製

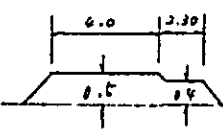
計 算 書

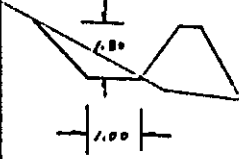
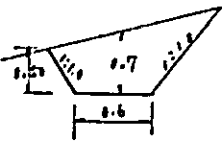
名 称	略 図	算 式	積	摘 要
コクリート (鉄筋) 1:2:3		$3.5 \times 3.5 \times 0.3$ $= 3.68 \text{ m}^3$ $3.5 \times 2.0 \times 0.25 \times 2$ $= 3.5 \text{ m}^3$ $3.0 \times 2.0 \times 0.25 \times 2$ $= 3.0 \text{ m}^3$		
Total		$3.68 + 3.5 + 3.0$	10.2 ^{m³}	1:2:3 (鉄筋コクリート)
型 枠		$3.5 \times 2 \times 0.3$ $= 4.2 \text{ m}^2$ $3.5 \times 2 \times 2.0$ $= 28.0 \text{ m}^2$ $3.0 \times 2 \times 2.0$ $= 24.0 \text{ m}^2$ $4.2 + 28.0 + 24.0$	56.2 ^{m²}	不装
鉄筋 φ1/2"		$(2.10 + 3.25 + 2.10) \times \frac{3.25 \times 2}{0.2} \times 2$ $= 486.3 \text{ m}$ $2.10 \times 2 \times \frac{3.25 \times 2}{0.2}$ $= 136.5$		
Total		$486.3 + 136.5$ $= 622.8 \times 0.996 \text{ kg/m}$	617.0 ^{kg}	

名 称	略 図	算 式	積	備 考
[1] 工 工 陸 上	<p>No 4</p>	$\left\{ \frac{(7.80 + 9.0)}{2} \times 0.6 - 2.3 \times 0.1 \right\} \times 575$ $= (5.04 - 0.23) \times 575$ $= 2,765.8 \text{ m}^3$	2,766.0	山土 1.14 7-7°
陸 上	<p>No 5</p>	$\frac{(5.5 + 6.532)}{2} \times 0.516 \times 1130.0$ $= 3,507.8 \text{ m}^3$	3,508.0	山土 1.14 7-7°
陸 上	<p>No 6</p>	$\left\{ \frac{(7.80 + 10.2)}{2} \times 1.2 - 2.3 \times 0.1 \right\} \times 1,140$ $= (10.8 - 0.23) \times 1,140$ $= 10.57 \times 1,140 = 12,049.8$	12,050.0	山土 1.14 7-7°

TRANSVERSAL DO ACESSO No 1 ~ No 16

計 算 書

名 称	略 図	算 式	積	備 考
(I) 工 工	No 1 ~ No 16			
卷 上				
No 1		$\frac{(6.30 + 7.30)}{2} \times 0.5 - (2.3 \times 0.1)$ $= 3.17 \text{ m}^2$		
No 2		$3.17 \times 365 = 1157.05$		
No 3		" " = "		
No 4		" " = "		
No 5		" " = "		
No 6		" " = "		
No 7		" " = "		
No 8		" " = "		
No 9		" $\times 170.0 = 538.9$		
No 10		$3.17 \times 252.0 = 798.8$		
No 11		" $\times 294.0 = 932.0$		
No 12		" $\times 293.0 = 928.9$		
No 13		" $\times 173.0 = 548.4$		
No 14		" $\times 198.0 = 627.7$		
No 15		" $\times 282.0 = 893.9$		
No 16		" $\times 272.0 = 862.2$		
Total		$74.697.7$ 4.489 m	$14,230.0 \text{ m}^3$	山土 977

名 称	略 図	算 式	積	備 考
(I) 土 工 ① 堤 削		$2.3 \times 0.65 \times \frac{1}{2} \times 1.140^2$ $= 529.95 \text{ m}^3 \approx$	590.0 ^{m³}	土工 バックホウ
② 掘 工		$\frac{(0.5+3.3)}{2} \times 1.3 \times 1.140$ $= 2.815.8 \approx$	2.816.0 ^{m³}	土工 ダンプ、人力
(II) 土 工 ① 堤 削		$\frac{(0.6+2.0)}{2} \times 0.7 \times 260.0$ $= 772.6 \approx$	773.0 ^{m³}	土工 人力

CANAL DE IRRIGAÇÃO PRINCIPAL. No.1 ~ No.2.

計 算 書

名 称	略 図	算 式	價	摘 要
I] 工 工	<p>No.1</p>	$\frac{(1.2+1.15)}{2} \times 0.45$ $= 0.64 \text{ m}^2$		
(1) 堤 削		$0.64 \times (1501.2 - 8.0 \times 2 - 6.0 \times 8)$ $= 0.64 \times 1437.2$ $= 919.8 \approx 920.0 \text{ m}^3$	920.0	山土人力
PRINCIPAL No.1				
(2) 埋 戻し		$\left\{ 0.64 - \left(0.4^2 \times 3.14 \times \frac{120}{360} \right) \right\} \times 1437.2$ $= 560.5 \approx 561. \text{ m}^3$	561.0	" "
(3) 巻 工		$\frac{(0.5+0.7)}{2} \times 0.1 \times 1437.2$ $= 86.2 \text{ m}^3$	86.0	
(4) U字溝-4		$\phi 200 \times 1437.2 \text{ m}$	1437.2	U字溝-4
PRINCIPAL	<p>No.2</p>			
(1) 堤 削		$0.64 \times (1140 - 6.0 \times 8 - 8.0)$ $0.64 \times 1084.0 = 693.8$	694.0	山土人力
(2) 埋 戻し		$\left\{ 0.64 - \left(0.4^2 \times 3.14 \times \frac{120}{360} \right) \right\} \times 1084.0$ $= 0.39 \times 1084.0 = 422.8 \text{ m}^3$	423.0	" "
(3) 巻 工		$\frac{(0.5+0.7)}{2} \times 0.1 \times 1084.0$ $= 65.0$	65.0	
(4) U字溝-4		$\phi 200 \times 1084.0 \text{ m}$	1084.0	U字溝-4

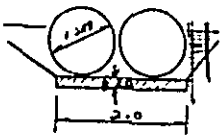
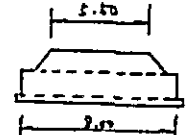
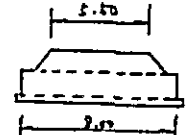
DRENO SECUNDÁRIO No 1 ~ No 19

計 算 書

名 称	略 図	算 式	積	備 要
I) 土 工				
1) 堰 脚		$0.6 \times 0.6 = 0.36 \text{ m}^2$		
No 1		$0.36 \times 365 \text{ m} = 131.4 \text{ m}^3$		
No 2		=		
No 3		=		
No 4		=		
No 5		=		
No 6		=		
No 7		=		
No 8		=		
No 9		=		
No 10		$0.36 \times 372 = 133.9 \text{ m}^3$		
No 11		$0.36 \times 170 = 61.2$		
No 12		$0.36 \times 252.0 = 90.7$		
No 13		$0.36 \times 294.0 = 105.8$		
No 14		$0.36 \times 293.0 = 105.5$		
No 15		$0.36 \times 210.0 = 75.6$		
No 16		$0.36 \times 173.0 = 62.3$		
No 17		$0.36 \times 198.0 = 71.3$		
No 18		$0.36 \times 282.0 = 101.5$		
No 19		$0.36 \times 272.0 = 97.9$		
Total			2.088 ^{m³}	76 雇 工 人 力

計算書

名称	略 図	算 式	積	摘 要
(2) 巻 土		$\frac{(0.5+1.5)}{2} \times 0.5$ $= 0.5 \text{ m}^2$		
No. 1		$0.5 \times 365.0 = 182.5 \text{ m}^2$		
No. 2)		
No. 3		=		
No. 4		=		
No. 5		=		
No. 6		=		
No. 7		=		
No. 8		=		
No. 9		=		
No. 10		$0.5 \times 372.0 = 186.0$		
No. 11		$0.5 \times 170.0 = 85.0$		
No. 12		$0.5 \times 252.0 = 126.0$		
No. 13		$0.5 \times 296.0 = 148.0$		
No. 14		$0.5 \times 293.0 = 146.5$		
No. 15		$0.5 \times 210.0 = 105.0$		
No. 16		$0.5 \times 173.0 = 86.5$		
No. 17		$0.5 \times 198.0 = 99.0$		
No. 18		$0.50 \times 282.0 = 141.0$		
No. 19		$0.5 \times 272.0 = 136.0$		
Total			2,901.0 ^{m²}	*6位土 人力

名 称	略 図	算 式	積	摘 要
(I) 工 工	No 4			
(1) 坂 削		$0.2 \times 2.0 \times 2.2$ $= 3.28 \text{ m}^3$	3.3 m^3	杉板工 人力
(2) コンクリート工			3.28 m^3	1:3:4 (魚籠)
(3) コンクリート管		$\phi 1.200 \times 8 \times 2$	16.0 本	$\phi 1200$
(4) 竹棚工		$2.0 \times 0.2 \times \frac{1}{2} \times 4$	3.2 m^2	
5 巻 土		$\frac{(2.0 + 6.60)}{2} \times 0.95 \times 2.0 + \frac{(6.6 + 7.70)}{2}$ $\times 0.21 \times 7.25 + \frac{(2.95 + 10.11)}{2} \times 0.71$ $\times 6.21 - (0.6^2 \times 3.14 \times 7.20) \times 2$ $= 32.68 + 10.89 + 42.13 - 2.14 \times 2$ $= 25.7 - 16.2$ $= 69.4$	69.4 m^2	山工 68115% 6 - 人力
	No 15 ~ No 16			
(1) 坂 削		$0.2 \times 3.90 \times 7.20$ $= 5.62 \text{ m}^3$	5.6 m^3	杉板工
(2) コンクリート工		5.62 m^3	5.6 m^3	1:3:4 (魚籠)
(3) コンクリート管		$\phi 1200 \text{ 本} \times 7 \times 3$	21 本	$\phi 1200 \text{ 本}$
(4) 巻 土		$\frac{(4.0 + 5.0)}{2} \times 0.50 \times 9.65 + \frac{(7.22 + 3.9)}{2}$ $\times 6.0 \times 0.9 + 3.9 \times 7.0 \times 0.35 - (0.6^2 \times 3.14 \times 6)$ $= 21.3 + 31.6 + 9.6 - 6.8 \times 3$ $= 22.5 - 20.4$ $= 42.1$	42.0 m^3	

計 算 書


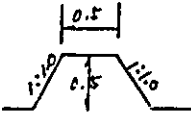
名 称	略 号	算 式	概 算	摘 要
	No 12~No 14			
(1) 底 削		$2.0 \times 0.2 \times 7.2 =$	2.9 m ³	粘 土
(2) コンクリート工		$2.0 \times 0.2 \times 7.2 =$	2.88 m ³	1:3:4 (コンクリート)
(3) コンクリート管		$\phi 1200 \times 7 \times 2 =$	14 本	$\phi 1200$
(4) 盛 土		$62.5 - 6.8 \times 2 =$	49.0 m ³	山 土
	No 9~No 11			
(1) 底 削			2.9 m ³	粘 土
(2) コンクリート工			2.88 m ³	1:3:4 (コンクリート)
(3) コンクリート管		$\phi 1200 \times 7$	7 本	$\phi 1200$
(4) 盛 土		$62.5 - 6.8$	56.0 m ³	山 土 9.27

1号幹線水路暗渠・2号幹線水路暗渠

計算書

名称	略 図	算 式	積	摘 要
[I] 土 工 (No.4・No.5) x2				
(1) 巻 工		$6.6 \times 0.85 \times 12.30 - (0.6^2 \times 3.14 \times 6.6)$ $= 66.9 - 3.2$ $= 63.7$	66.0 m ³	山土
(2) コングリート管 (No.6)		$\phi 800 \text{mm} \times 8 \text{本}$	8 本	9=7.6m 人刀4m $\phi 800 \text{mm}$
(1) 巻 工		$66.9 - 6.0$	63.0 m ³	山土
(2) コングリート管		$\phi 800 \times 10.0 \text{m}$	10 本	$\phi 800 \text{mm}$
支線道路和付部	x 16ヶ所			
(1) 巻 工		$6.9 \times 0.85 \times 12.30 - (0.6^2 \times 3.14 \times 6.9)$ $= 57.2 - 2.5 = 54.7$	62.7 m ³	山土 9=7.6m 人刀4m
(2) コングリート管		$\phi 800 \text{mm} \times 6 \text{本}$	6 本	$\phi 800 \text{mm}$

計 算 書

名 称	略 图	算 式	積	摘 要
支線伸和橋梁	× 10 Y 桁			
[I] 工 工				
(1) 掘 削		$\frac{(1.0 + 2.20)}{2} \times 1.2 \times 6.0$ $= 11.52$	11.5 m ³	山土 人力
(2) 2071-1 管		φ600 × 7 ^m	7 本	φ600 7 ^m
(3) 埋 戻 土		11.52 - (0.3 ² × 3.14 × 6.0) =	9.8 m ³	山土 人力
畦 畔 工				
(1) 盛 土		$\frac{(0.5 + 1.5)}{2} \times 0.5 = 0.5 \text{ m}^3$		
No 1		$(62 + 70 + 77 + 85 + 92) \times 0.5$ $= 326 \times 0.5 = 193 \text{ m}^3$		
No 2		500 × 0.5 = 250 m ³		
No 3		500 × 0.5 = 250 m ³		
No 4		500 × 0.5 = 250		
No 5		500 × 0.5 = 250		
No 6		500 × 0.5 = 250		
No 7		500 × 0.5 = 250		
No 8		500 × 0.5 = 250		
No 9		500 × 0.5 = 250 m ³		
No 10		$(112 + 115 + 126 + 137 + 148) \times 0.5$ $= 638 \times 0.5 = 319 \text{ m}^3$		

計算書

名 称	略 図	算 式	積	摘 要
No 11		$(36+44+52) \times 0.5$ $= 132 \times 0.5 = 66 \text{ m}^3$		
No 12		$(75+100 \times 3) \times 0.5$ $= 375 \times 0.5 = 187.5 \text{ m}^3$		
No 13		$500 \times 1.5 = 250.0 \text{ m}^3 \checkmark$		
No 14		$500 \times 0.5 = 250.0 \text{ m}^3 \checkmark$		
No 15		$(69+100 \times 4) \times 0.5$ $= 469 \times 0.5 = 234.5 \text{ m}^3 \checkmark$		
No 16		$100 \times 3 \times 0.5 = 150.0 \text{ m}^3$		
No 17		$100 \times 3 \times 0.5 = 150.0 \text{ m}^3$		
No 18		$(23+100 \times 4) \times 0.5$ $= 423 \times 0.5 = 211.5 \text{ m}^3$		
No 19		$100 \times 5 \times 0.5$ $= 500 \times 0.5 = 250.0 \text{ m}^3 \checkmark$		
No 20		$(36+45+57+68+80) \times 0.5$ $= 286 \times 0.5 = 142.0 \text{ m}^3$		
Total			$4,202.0 \text{ m}^3$	粘土工

計 算 書

名 称	附 图	算 式	数 值	摘 要
整地工		$56.7 \text{ 畝} \times 0.3 = 17.01 \text{ 畝}$ $(170,100 \text{ m}^2)$	170,100 m^2	
地区外取付道路 (1) 掘削		$\frac{(3.15 + 0.65)}{2} \times 1000 \text{ m}$ $= 1,020.0 \text{ m}^3$	1,020.0 m^3	山工 771 係列

名称	略 図	算 式	積	摘 要
[I] 土 工 山 堤 削		$\frac{(0.5+1.3)}{2} \times 0.4$ $= 0.36$		
No 1		$0.36 \times 365^m = 131.4 \text{ m}^3$		
No 2		= 131.4		
No 3		= 131.4		
No 4		= 131.4		
No 5		= 131.4		
No 6		= 131.4		
No 7		= 131.4		
No 8		= 131.4		
No 9		= 131.4		
No 10		$0.36 \times 170^m = 61.2 \text{ m}^3$		
No 11		$0.36 \times 252.0 = 90.7$		
No 12		$0.36 \times 294.0 = 105.8$		
No 13		$0.36 \times 293.0 = 105.5$		
No 14		$0.36 \times 210.0 = 75.6$		
No 15		$0.36 \times 173.0 = 62.3$		
No 16		$0.36 \times 198.0 = 71.3$		
No 17		$0.36 \times 282.0 = 101.5$		
No 18		$0.36 \times 272.0 = 97.9$		
Total			1.954 ^{m³} 0	山工 人力

計 算 書

名 称	略 图	算 式	积	摘 要
脚踏用水盆水 箱 (1) 70-1		18 分 $0.25 \times 0.60 \times 1.0 \times 2 - 0.3 \times 0.4 \times 0.25$ $= 0.3 - 0.03$ $= 0.27 \quad m^3$ $0.25 \times 1.3 \times 1.0 = 0.325$ $0.27 + 0.325 = 0.595 \quad m^3$ 毛容量	0.60 0.1	1:3:6 10% 水 ? ...
(2) 型 碑		$(1.3 + 1.0) \times 2 \times 0.25 = 1.15 m^2$ $(1.0 \times 2 + 0.25 \times 2) \times 0.6 \times 2 - 0.4 \times 0.3 \times 2$ $= 3 - 0.24$ $= 2.76 \quad (m^2)$ $0.3 \times 0.25 \times 2$ $= 0.15$ $1.15 + 2.76 + 0.15 = 4.06 m^2$	4.1	木製 220 ...

III.

1-4 明細数量一覽表

1-5 図面 (別添図面袋在中)

1-6 工 程 表

III. 1-4 (1)

TABELA DE QUANTIDADE DE MATERIAL

- ÁREA DE DEMONSTRAÇÃO DO POLDER DE ITOPAMIRIM -

ITEM DISCRIMINAÇÃO	ESCAVAÇÃO (m ³)	ATEIRO (m ³)	REPOSIÇÃO DO ATERRO (m ³)	CONCRETO (m ³)	FORMA (m ²)	TUBO DE CONCR.		MEIA CALHA(m)	FERRAGEM (kg)	OUTROS
						Ø	COMPR.			
1 Drenagem externa nº 1	A 7.869 B 735									
2 Tubo de drenagem	A 955		A 513 B 36	E 26,0 F 16,6	192	1,20m	28,5m		2.436	Barraçom - 2 Grade - 2
3 Drenagem externa nº 2,3 e 4	A 37.296									
4 Dreno principal nº 1 e 2	A 10.839									
5 Dique nº 1		D8.766 P2.242								
6 Acesso nº 6		B12050								
7 Dique nº 2		D 8971 P10519								
8 DIQUE nº 3		D 3475 O 2573								
9 Vertedouro	B 304		B 289	G 0,4 E 14,7		1,0 m	24 m			Rachão - 145,9 m ²
10 Bomba	B 121		B 91	E 10,2 F 5,5	69	Ferro 0,30m	44,8m		617,0	Pedra p/base 4,2 m ³
11 Acesso nº 4		B 2766								
12 Acesso nº 5		B 3508								
13 Transversais		B14230								
14 Canal de irrigação - Tomada de água nº 1	B 590	B 2816								
15 Canal de irrigação - Tomada de água nº 2	B 783									
16 Irrigações principais	B 1.614	B 151	B 984					2.521,2		
17 Drenagens secundárias	A 2.088	A 2901								
18 Pontes	A 32	B 468		F 31,8		1,20m	121,0m			Barreira 12,8 m ²
19 Bueiro de irrigação princ. s/ acesso principal nº 4 e 5		B 779				0,80m	96 m			
20 Bueiro de drenagem secundário sob acesso principal nº 5	B 115		B 98			0,60m	70 m			
21 Irrigações secundárias	B 1.954									
22 Terraplenagem (> 1.000)	A 170,1 m ²									
23 Diquezinho		A 4404								
24 Estrada existente	B 1.024									
25 T O T A L	A 43.607 B 7.240 * 50.847 A 170,1 m ²	D21212 P12761 O 2573 A 7305 B97236 *141087	A 513 *B1498 *2011	E 50,9 *F 53,9 *104,8 G 0,4	261	0,60m 0,80m 1,00m 1,20m Ferro 0,30m	70,0m 96,0m 24,0m 149,5m 44,8	2.521,2	3.053	

OBS: Vide nota no verso.

A = Terra da área
 B = Terra do morro
 A' = Terra da área (em m²)
 D = Terra do dique
 P = Terra do acesso
 O = Outras terras
 E = Concreto e/ ferragem
 F = Concreto g/ ferragem
 G = Argamassa

III. 1 - 4 (2)

PLANILHA DE ORÇAMENTO

- Area de demonstração do Polder de Itopamirim -

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO		IMPORTANCIA Cr\$	
				Parcial	Total	Parcial	Total
1.	Drenagem Externa nº 1						
1.1	Barragem	u	1	7.722,00	7.817,00	7.722,00	7.817,00
1.2	Escavação - Terra da área	m ³	7.869	1,02	9,52	8.026,00	74.912,00
1.3	Escavação - Terra do morro	m ³	735	1,17	13,37	859,00	9.826,00
2.	Tubo de Drenagem						
2.1	Barragem	u	2	5.000,00	5.000,00	10.000,00	10.000,00
2.2	Grade	u	2	2.000,00	2.000,00	4.000,00	4.000,00
2.3	Escavação - Terra da área	m ³	955	1,02	9,52	974,00	9.091,00
2.4	Reposição do aterro						
2.4.1	Terra da área - máquina	m ³	308	1,17	13,37	360,00	4.117,00
	- mão de obra	m ³	205	-	48,20	-	9.881,00
2.4.2	Terra do morro	m ³	36	-	48,20	-	1.735,00
2.5	Concreto c/ ferragem	m ³	26	554,90	632,10	14.449,50	16.459,00
2.6	Concreto sem ferragem	m ³	16,6	500,40	577,60	8.306,00	9.588,00
2.7	Forma	m ²	192	67,90	125,80	13.032,00	24.146,00
2.8	Tubo de concreto Ø 1,20 m	m	28,5	1.062,30	1.264,90	30.275,00	36.049,00
2.9	Ferragem Ø 1/2"	kg	2.436	6,10	9,30	14.859,00	22.654,00
3.	Drenagem Externa Nº 2, 3 e 4						
3.1	Escavação Nº 2 - Terra da área	m ³	5.134	1,02	9,52	5.236,00	48.875,00
3.2	Escavação Nº 3 - Terra da área	m ³	10.338	1,02	9,52	10.544,00	98.417,00
3.3	Escavação Nº 4 - Terra da área	m ³	21.824	1,02	9,52	22.260,00	207.764,00
4.	Dreno Principal Nº 1 e 2						
4.1	Escavação Nº 1 - Terra da área	m ³	2.224	1,02	9,52	2.268,00	21.172,00
4.2	Escavação Nº 2 - Terra da área	m ³	8.615	1,02	9,52	8.787,00	82.014,00
5.	Dique Nº 1						
5.1	Transporte - Terra do morro	m ³	7.329	3,78	24,89	2.770,00	182.418,00
5.2	Aterro - Terra do morro	m ³	11.008	1,01	7,07	11.118,00	77.826,00
6.	Acesso Nº 6						
6.1	Transporte - Terra do morro	m ³	12.050	3,78	24,89	45.549,00	299.924,00
6.2	Aterro - Terra do morro	m ³	12.050	1,01	7,07	12.170,00	85.193,00
7.	Dique Nº 2						
7.1	Transporte - Terra do morro	m ³	14.321	3,78	24,89	54.133,00	356.449,00
7.2	Aterro - Terra do morro	m ³	19.490	1,01	7,07	19.684,00	137.794,00
8.	Dique Nº 3						
8.1	Transporte - Terra do morro	m ³	2.872	3,78	24,89	10.856,00	71.484,00
8.2	Aterro - Terra do morro	m ³	6.048	1,01	7,07	6.108,00	42.759,00
9.	Vertedouro						

- SEQUE -

III. 1 - 4 (3)

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO		IMPORTANCIA	
				Parcial	Total	Parcial	Total
9.1	Escavação - Terra do morro	m ³	304	1,17	13,37	355,00	4.064,00
9.2	Reposição do Aterro						
9.2.1	Terra do morro - maquina	m ³	173	4,79	31,96	828,00	5.529,00
	- Mão de obra	m ³	116	-	48,20	-	5.591,00
9.3	Cimento e areia	m ³	0,4	513,00	641,70	205,00	256,00
9.4	Concreto de base s/ ferragem	m ³	14,7	500,40	577,60	7.355,00	8.490,00
9.5	Tubo de concreto Ø 1000 mm	m	24,0	790,40	917,80	18.969,00	22.027,00
9.6	Rachão	m ²	145,9	44,26	52,50	6.457,00	7.659,00
10.	Bomba						
10.1	Escavação - Terra do morro	m ³	121	1,17	13,37	141,00	1.617,00
10.2	Reposição de aterro						
10.2.1	Terra do morro - maquina	m ³	55	4,79	31,96	263,00	1.757,00
10.2.2	Terra do morro - mão de obra	m ³	36	-	48,20	-	1.735,00
10.3	Ferragem Ø 1/2"	kg	617	6,10	9,30	3.763,00	5.738,00
10.4	Concreto c/ ferragem	m ³	10,2	554,90	632,10	5.659,00	6.447,00
10.5	Concreto s/ ferragem	m ³	5,5	504,00	577,60	2.752,00	3.176,00
10.6	Forma	m ²	69	67,90	125,80	4.705,00	8.717,00
10.7	Pedra para base	m ³	4,2	150,00	150,00	630,00	630,00
10.8	Tubo de ferro Ø 300 mm	m	44,8	500,00	500,00	22.400,00	22.400,00
11.	Acesso Nº 4						
11.1	Transporte - Terra do morro	m ³	2.766	3,78	24,89	10.455,00	68.845,00
11.2	Aterro - Terra do morro	m ³	2.766	1,01	7,07	2.793,00	19.555,00
12.	Acesso Nº 5						
12.1	Aterro - Terra da área	m ³	3.508	1,01	7,07	3.543,00	24.801,00
13.	Transversais						
13.1	Transporte - Terra do morro	m ³	14.230	3,78	24,89	53.789,00	354.185,00
13.2	Aterro - Terra do morro	m ³	14.230	1,01	7,07	14.372	100.606,00
14.	Canal de Irrigação - Tomada de agua Nº 1						
14.1	Escavação - Terra do morro	m ³	590	1,17	13,37	690,00	7.888,00
14.2	Transporte - Terra do morro	m ³	2.226	3,78	24,89	8.414,00	55.405,00
15.	Canal de Irrigação Tomada de água Nº 2						
15.1	Escavação - Terra do morro	m ³	783	1,17	13,37	916,00	10.468,00
16.	Irrigações Principais						
16.1	Escavação - Terra do morro	m ³	1.614	-	41,20	-	66.084,00
16.2	Aterro	m ³	151	-	48,20	-	7.278,00
16.3	Meia Calha 800 mm x 400 mm	m	2.521,2	81,50	205,50	205.477,00	518.106,00
16.4	Reposição do aterro	m ³	984	-	48,20	-	47.428,00

- SEGUE -

III. 1 - 4 (4)

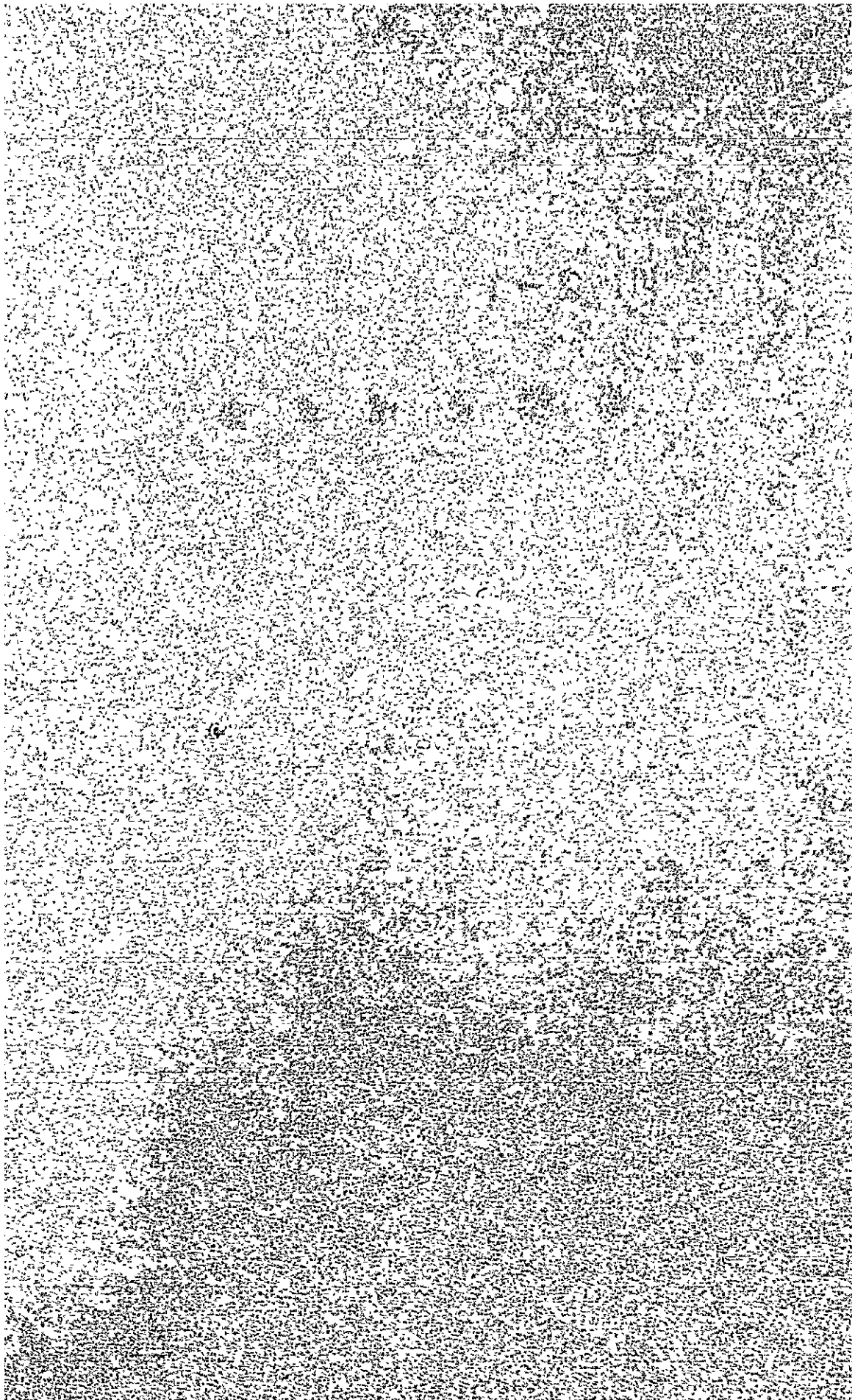
ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO		IMPORTÂNCIA Cr\$	
				Parcial	Total	Parcial	Total
17.	Drenagens Secundárias						
17.1	Escavação - Terra da área	m ³	2.088	-	41,20	-	86.025,00
17.2	Aterro - Terra da área	m ³	2.901	-	48,20	-	139.828,00
18.	Ponte do Acesso nº 4, sobre Dreno Principal Nº 1						
18.1	Escavação - Terra da área	m ³	3,2	-	41,20	-	135,00
18.2	Aterro - Terra do morro	m ³	69,4	4,79	31,96	332,00	2.218,00
18.3	Tubo de concreto Ø 1.200 mm	m	16,0	1.062,30	1.264,90	16.996,00	20.238,00
18.4	Concreto de base s/ ferragem	m ³	3,3	500,40	577,60	1.651,00	1.906,00
18.5	Barreira de bambu	m ²	3,2	-	4,10	-	13,00
19.	Bueiro de Irrigação Principal, sob Acesso Principal Nº 4 e 5						
19.1	Tubo de concreto Ø 800 mm	m	26,0	489,80	569,30	12.734,00	14.801,00
19.2	Aterro - Terra do morro						
19.2.1	maquina	m ³	115,0	4,79	31,96	550,00	3.675,00
19.2.2	Mão de obra	m ³	76,0	3,78	73,09	287,00	5.554,00
20	Ponte da Transversal sobre Dreno Principal Nº 1						
20.1	Escavação - Terra da área	m ³	29,0	-	41,20	-	1.194,00
20.2	Concreto de base s/ ferragem	m ³	28,5	500,40	577,6	14.261,00	16.461,00
20.3	Tubo de concreto Ø 1.200 mm	m	105,0	1.062,30	1.264,90	111.541,00	132.814,00
20.4	Barreira de bambu	m ²	9,6	-	4,10	-	39,00
20.5	Aterro - Terra do morro	m ³	40,0	3,78	73,09	151,00	2.923,00
21.	Bueiro de Irrigação Principal sob Acesso transversal						
21.1	Tubo de concreto Ø 800 mm	m	96,0	489,80	569,30	47.020,00	54.652,00
21.2	Aterro						
21.2.1	Terra do morro - Maquina	m ³	467,0	4,79	31,96	2.236,00	14.925,00
21.2.2	Terra do morro - Mão de obra	m ³	312,0	3,78	73,09	1.179,00	22.804,00
22.	Bueiro de drenagem secundario sob acesso principal Nº 5						
22.1	Escavação - Terra do morro	m ³	115,0	1,17	13,37	195,00	1.537,00
22.2	Tubo de concreto Ø 600 mm	m	70,0	489,80	569,30	34.286,00	39.851,00
22.3	Reposição de aterro - Terra do morro	m ³	98,0	-	48,20	-	4.723,00
23.	Terraplenagem	m ²	170.100,0	0,58	4,07	9.865,00	69.230,00
24.	Diquezinho						
24.1	Transporte - Terra da área - mão de obra -	m ³	4.404	-	4,30	-	18.937,00
25.	Estrada existente						
25.1	Escavação - Terra do morro	m ³	1.024,0	0,93	6,54	952,00	6.696,00
26.	Irrigações Secundárias						
26.1	Escavação - Terra da área	m ³	1.954,0	-	41,20	-	80.504,00
TOTAL						954.400,00	4.217.700,00

CRONOGRAMA DO POLDER DE ITOPAMIRIM

Item	Mes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Objetivo
1. Drenagem Externa nº 1		28,9																		P.R. - Pá-retro
2. Comporta			26,3	OL=1 R.E=1																T.L. - Trator Lamina
3. Drenagem Externa nº 2,3,4				134,0			DLx2													R.F. - Retro-escavadeira
4. Dreno Principal nº 1 e 2							22,6	DLx2												D.L. - Drag-Line
5. Dique nº 1				22,3	TLx2	C.Ox3														P.C. - Pá-carregadeira
6. Acesso nº 6				26,9	TLx2	COx3														C.B. - Caminhão basculante
7. Dique nº 2					24,7	TLx3	C.Ox3													
8. Dique nº 3						12,4	TLx3	C.Ox3												
9. Vertedouro						6,5	R.Ex1													
10. Bomba					15,5	R.Ex1														
11. Acesso nº 4						9,5	TLx2													
12. Acesso nº 5											10,7	TLx2								
13. Transversal										22,6					TLx2	COx2				
14. Canal de Irrigação - tomada de agua nº 1				21,0	COx3															
15. Canal de Irrigação - tomada de agua nº 2							15,0	R.Ex1												
16. Irrigação Principal												75,0								
17. Drenagem secundário										18,4	RCx2									
18. Ponte do acesso nº 4-sobre dren.Princ.nº1							24,0	TLx1												
19. Bueiro de Irrigação principal sob acesso principal nº 4 e nº 5														52,0	TLx1					
20. Ponte de transversal sobre dren.princ.nº1							40,0	TLx1												
21. Bueiro de Irrigação principal sob acesso transversal														70,0		TLx1				
22. Bueiro de drenagem secundario sob acesso principal nº 5									40,0											
23. Terraplanagem														29,5	TLx2					
24. Diquezinho														40,2						
25. Estrada existente		5,3	TLx1																	
26. Irrigação Secundario																36,2				

Ⅲ. 2-1

事業費積算書



水戸スタ園場整備工事書

工費 4,982,100 (1,428,600)

$(1,428,600/40.0) = 35,715/ha = 71,430\%/a$
 $(4,982,100/40) = 124,552.5/ha = 249,105\%/a$
 $(1,428,600/40.0) = 35,715/ha = 71,430\%/a$
 $(4,982,100/40) = 124,552.5/ha = 249,105\%/a$

内 訳

工種	種目	材力	全量	単位	単価	直営	請負
1.	6号幹線排水路		1	式	5,000		46,600
2.	5号		1	"	2,700		25,200
3.	5号幹線道路		1	"	10,400		69,300
4.	1号幹線排水路		1	式	113,700		850,900
5.	2号		1	"	66,100		458,400
6.	3号		1	"	66,400		453,800
7.	4号		1	"	40,700		287,300
8.	木クハルト取付		1	"	42,500		81,200
9.	1号用水暗渠		1	"	34,600		44,300
10.	2号		1	"	15,900		22,000
11.	3号		1	"	12,800		18,200
12.	取付道路		1	"	5,400		8,900
13.	交線道路		1	"	63,800		425,600
14.	交線用水路		1	"	—		62,300
15.	交線排水路		1	"	—		179,100
小計					480,000		3,033,100

1号用水暗渠 工事 明細書

工 費 額 (34,600)
44,300

内 訳

工 種	種 目	材 料	材 力	全 量	単 位	単 価	直 営	請 負
掘 削	北紅土	1.5:0.75	0.45m ²	46.0	m ³	(1.17) 13.37	53	615
埋 戻	〃	人力		46.0	〃	(-) 48.2	-	2,217
運 搬	赤土	7.41m ³	1.08	7.0	〃	(3.78) 24.89	26	174
無筋コンクリート		1:3:6		11.37	m ³	(500.4) 577.6	5,689	6,567
型 枠	木製			59.0	m ²	(67.9) 45.3	4,006	7,422
U字溝	帆布敷			14.0	m	(81.5) 205.5	1,141	2,877
挿 桶		1.17m		1.0	式		19,239	19,239
鉄筋コンクリート	帆布敷		1800	9.0	m	(487.9) 569.3	4,408	5,123
計							34,562	44,234
							34,600	44,300

第 19 号

支線排水路模範暗渠工事明細書

工 費 費 (6,900)
9,300 2ヶ所

内 訳

工 種	種 目	材 質	材 力	尺 寸	尺 数	単 量	全 量	単 位	単 価	直 営	請 負
掘削	バツツ	普通土			2	11.5	23.0	m ²	(1.77) 13.37	27	308
工割	管			φ600	2	7	14.0	m	(489.8) 568.3	6857	7,970
埋設	人力				2	10	20.0	m ²	(-) 48.2	-	964
										6,884	7,242
										6,900	9,300

幹線排水路横断暗渠工事 書

工費 (145,100)
188,600

Type 1 φ1200 × 1 丁 5 丁付
Type 2 φ1200 × 2 丁 6 丁付

内 訳

工種	種目	材力	材力	尺数	単量	全量	単位	単価	取	管	請	負
① Type 1												
掘削	人力	粘壤土		5	8.7/3	15	m ³	(-) 41.2	-			618
盛土	機械	普通土		5	18.2/3	280.0	m ³	(4.79) 31.96	1.341			8,949
鉄筋工	φ1200 管布設		φ1200	5	21/3	35.0	m	(1062.3) 1268.9	37.181			44,272
基礎工	φ1200 十		1.3:4	5	2.64/3	14.4	m ³	(500.4) 577.6	7.206			8,317
柵工		4丁		5	3.6/3	6.0	m ²	(-) 4.1	-			25
小計									45,728			62,181
② Type 2												
掘削	人力	粘壤土		6	8.7/3	18	m ³	(-) 41.2	-			762
盛土	機械	普通土		6	18.2/3	296.0	m ³	(4.79) 31.96	1.408			9,396
鉄筋工	φ1200 管布設		φ1200	6	42/3	84.0	m	(1062.3) 1268.9	87.233			106,352
基礎工	φ1200 十		1.3:4	6	2.64/3	17.3	m ³	(500.4) 577.6	8.657			9,992
柵工		4丁		6	3.6/3	7.2	m ²	(-) 4.1	-			30
小計									79,298			126,412
計									145,026			188,593
									145,100			188,600

第 25 号

1号車線排水路横断工事 明細書
暗渠

工 費 費 (36,700)
57,400

内 訳

工 種	種 目	材 質	材 力	全 量	単 位	単 価	直 営	請 負
掘削	ハシホウ	新工		262.0	m ³	(1.17) 13.37	312	3,570
盛土	アクリル			80.0	"	(1.01) 7.07	81	566
埋戻	人カ			97.0	"	(-) 48.2	-	4,675
埋戻	枕城			145.0	m ³	(4.77) 31.96	695	4,634
2/3ハ	1:3:4			14.0	m ³	(500.4) 577.6	7006	8,086
型枠	木装			19.0	m ²	(67.9) 125.8	1,290	2,390
2/3ハ	φ1200			22.0	m	(1062.3) 1264.9	23,371	27,828
竹柵				8.0	m ²	(-) 4.1	-	33
運搬工	山工			80.0	m ³	(3.78) 24.27	302	1,991
敷砂利	G-60%			21.0	"	(170.0) 170.0	3,570	3,570
計							36,627	57,343
							36,700	57,400

3号幹線排水路復旧工事 明細書

工費 (20,000)
 30,200

内 訳

工種	種目	材 分	材 分	全 量	単 位	単 価	直 営	請 負
掘削	1.0m 普通土			130.0	m ³	(1.77) 13.37	152	1,778
掘削	1.0m			70.0	-	(1.01) 7.07	71	495
掘削	1.0m			42.0	-	(-) 42.2	-	2,024
注灰	掘削			63.0	m ³	(2.77) 31.96	302	2,013
丁割	1.3m			8.5	"	(300.4) 572.6	4253	4,710
足場				2.1	m ²	(67.9) 125.2	143	264
丁割	管		φ1200	11.0	m	(1,532.3) 414.7	11,685	13,914
竹棚				9.0	m ²	(-) 4.1	-	37
埋戻土	山土			70.0	m ³	(3.02) 21.29	265	1,742
敷石	5-90%			18.0	m ³	(170.0) 170.0	3,060	3,060
計							19,931	30,197
							20,000	30,200

第 27 号

水ノ湯 工事 明細書

工 費 号 1226.900
283.100

内 訳

工 種	種 目	材 質	全 量	単 位	単 価	直 営	請 負
掘削	1.1.1.1.1.1		2610.0	m ³	(1.17) 13.30	2,054	34,896
盛土	1.1.1.1.1.2		470.0	m ³	(1.01) 2.07	475	3,323
埋戻	1.1.1.1.1.3	40%	914.0	m ³	(-) 42.2	-	44,055
埋戻	1.1.1.1.1.4	60%	1371.0	m ³	(2.77) 31.76	6567	43,817
コンクリート	1.1.1.1.2.1		4.5	m ³	(554.73) 632.1	2,497	2,844
"	1.1.1.1.2.2		52.8	m ³	(500.4) 571.6	29,424	32,963
鉄筋	1.1.1.1.2.3		196.0	m ²	(6.3) 2.9	1,235	1,744
型枠	1.1.1.1.2.4		115.2	m ²	(67.7) 125.2	7,842	14,530
二カト管	1.1.1.1.3.1	φ120	95.0	m	(1062.3) 1264.9	100,919	120,166
"	1.1.1.1.3.2	φ210	2.0	m	(1084.4) 1415.5	2,169	3,231
竹柵	1.1.1.1.4.1		10.4	m ²	(-) 4.1	-	43
張子	1.1.1.1.5.1		55.0	m	(11.26) 52.5	2,434	2,888
浮揚土	1.1.1.1.6.1		70.0	m ³	(3.77) 24.79	340	2,240
砂利	1.1.1.1.7.1	φ40%	24.0	m ³	(170.0) 170.0	4,080	4,080
仮締切	1.1.1.1.8.1	土	24.0	m ³	(-) 48.2	-	1,157
小計						161,036	212,777

III. 2-2

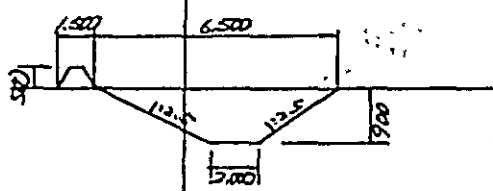
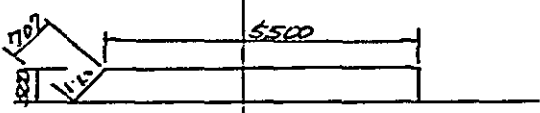
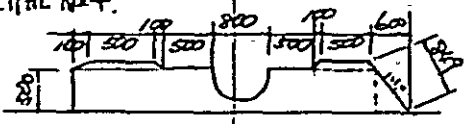
数量計算書



DRENDO PRINCIPAL №6

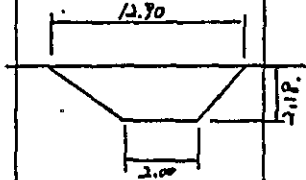
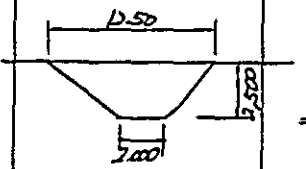
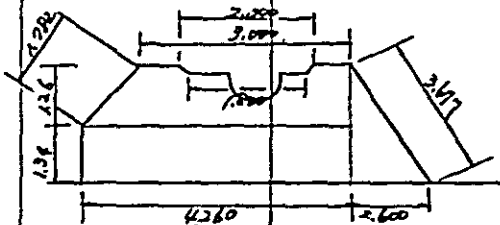
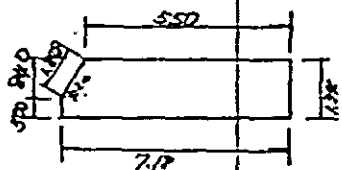
計算書

名称	略 図	算 式	積	備 考
DRENDO PRINCIPAL №6		$l = 815.0 \text{ m}$ $(8.00 + 2.00) \times 1.20 \times 0.5 \times 815.0$ $= 4,890.0 \text{ m}^2$ $(0.50 + 1.50) \times 0.50 \times 0.5 \times 815.0 \times 2$ $= 815.0 \text{ m}^2$ $4,890 \times 0.5 - 815 = 1,630 \text{ 枚}$	$4,890 \text{ m}^2$	<p>1" = 7"31"</p> <p>10枚計工で計上</p> <p>l = 815.0</p> <p>= 1,630</p>

名稱	圖	算式	積	摘要
DREIJO PRINCIPAL N.º 5.		$l = 667.0 + 25.0 = 692.0$ $(6.50 + 2.0) \times 0.90 \times 0.5 \times 692.0$ $= 2,646.9$ $\approx 2,647$	$2,647 \text{ m}^3$	<p>1:1.25</p>
畦溝		$(0.5 + 1.5) \times 0.5 \times 0.5 \times 692.0$ $= 346.0$		<p>畦溝土方 l = 692 m.</p>
ACESSO N.º 5		$l = 667.0$ $(5.50 \times 0.50 + 0.5 \times 0.5 \times 0.5) \times 667$ $= 1917.6 \approx 1918 \text{ m}^3$		<p>法面土方: $0.707 \times 667 = 472 \text{ m}^3$</p>
IRRIGAÇÃO PRINCIPAL N.º 4.		$l = 633 \text{ m}$ $((0.5 \times 3.2 + (0.5 + 0.7) \times 0.1 \times 0.5 \times 2) + 0.5 \times 0.5 \times 0.5) - \frac{\pi}{4} \times 0.8^2 \times 0.5$ $\times 633 = 1,009$		<p>法面土方: $0.849 \times 633 = 537 \text{ m}^3$</p> <p>U形管土方 l = 400 l = 633 m</p>

計 算 書

名 称	略 圖	算 式	積	摘 要
		<p>溢土総土量</p> $326 + 1918 + 1009 = 3273$ <p>代り不足土量(山土)</p> $3273 - 2647 \times 0.5 = 1950$		

DRENAGEM EXTERNA Nº1		計 算 書	
名 称	圖 式	算 式	積 算 要
DRENAGEM EXTERNA Nº1		$(Nº 0 \sim Nº 15+33)$ $l = 1,533 \text{ m}$ $(12,90 + 2,00) \times 2,18 \times 0,5$ $= 1,533$ $= 24,897 \text{ m}^3$	$24,897 \text{ m}^3$
		$(Nº 15+33 \sim Nº 19+25)$ $l = 402 \text{ m}$ $(12,50 + 2,00) \times 2,50 \times 0,5 \times 402$ $= 7,286 \text{ m}^3$	$7,286 \text{ m}^3$
		\pm	$32,183 \text{ m}^3$
IRRIGACAO PRINCIPAL Nº1		$l = 1,260 \text{ m}$ $((1,32 \times 4,26 + 2,60 \times 2,60 \times 0,5 + (3,0 + 2,26) \times 1,26 \times 0,5) - ((2,0 + 1,8) \times 0,10 \times 0,5 + \frac{\pi}{4} \times 0,8^2 \times 0,5)) \times 1,260$ $= 16,655 \text{ m}^3$	法面立土 $5,459 \times 1,260 = 6,879 \text{ m}^3$ U字溝 - 4 V=KOD $l = 1,260 \text{ m}$
DIGUE Nº1 ACESSO Nº1		$((5,50 + 7,18) \times 0,8 \times 0,5 + 0,50 \times 7,18) \times 1,260 = 11,234 \text{ m}^3$	法面立土 $1,278 \times 1,260 = 2,366 \text{ m}^3$

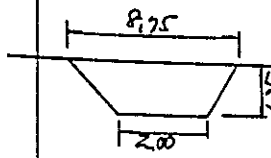
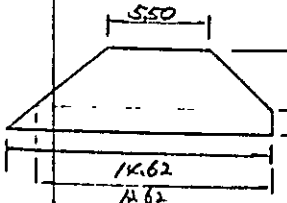
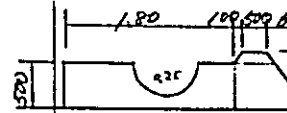
名 称		路 图		算 式		價 估		描 要	
IRRIGACÃO PRINCIPAL Nº2				$l = 1176 \text{ m}$				$\frac{\Sigma P^2}{\Sigma} = 0.50, 0.25$ 取土 $0.849 \times 1176 = 998 \text{ m}^2$ $V = 710 - 4.15 = 600$ $l = 1176 \text{ m}$	
IRRIGACÃO Nº22				$l = 402 \text{ m}$				取土 $l = 402 \text{ m}$ $= 804 \text{ m}$	
		取土数量 ① $16,655 + 11,234 + 1,364 = 29,253$ ② 402							
		不取土量 (山土) ① $32,182 \times 0.5 - (29,253 + 402) = - 13,564$							

DRENAGEM EXTERNA No. 2. 計 算 書

名 称	略 図	算 式	積 算 要
DRENO EXTERNO No. 2.		$l = 675 \text{ m.}$ $0.6 \times 0.6 \times 675 = 242 \text{ m}^3$	
DRENO SECUNDARIO No. 10		$l = 220$ 掘削 $0.6 \times 0.6 \times 220 = 79 \text{ m}^3$ 盛土 $(0.5 + 1.5) \times 0.5 \times 220 = 110 \text{ m}^3$	掘削工斗上 $l = 220 \text{ m.}$
DRENO SECUNDARIO No. 22		$l = 300$ 掘削 $0.6 \times 0.6 \times 300 = 108 \text{ m}^3$ 盛土 同上 110 m^3	掘削工斗上 $l = 300 \text{ m.}$
DRENE No. 2 E ACESSORIAS.		(No. 0 ~ No. 2) $l = 300 \text{ m}$ $(5.5 + 11.70) \times 1.55 \times 0.5 \times 300 = 3,999 \text{ m}^3$	盛土 $3.47 \times 100 \times 100 = 2,082 \text{ m}^3$
		(No. 3 ~ No. 6+55) $l = 355$ $(5.50 + 9.36) \times 1.13 \times 0.5 \times 355 = 5,091 \text{ m}^3$	盛土 $4.22 \times 755 = 1,534$
IRRIGACAO PRINCIPAL No. 1 (No. 3 ~ No. 6+55)		標準断面(切り)斗上 及び DRENAGEM EXTERNA No. 1 K 同(1) ~ (3). $16,655 / 1,260 \times 355 = 4,692 \text{ m}^3$	盛土 $5.457 \times 355 = 1,939 \text{ m}^3$ U876-4. $l = 400$ $l = 355 \text{ m.}$
掘削土量		$243 + 79 + 108 = 430 \text{ m}^3$	
盛土積土		$110 + 110 + 3,999 + 5,091 + 4,692 = 14,002 \text{ m}^3$	
不保土量(山)		$14,002 - 430 \times 0.5 = 13,787 \text{ m}^3$	

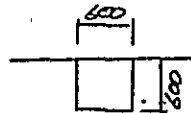
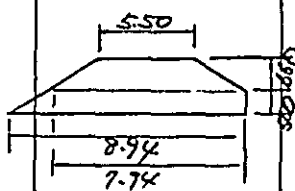
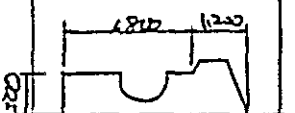
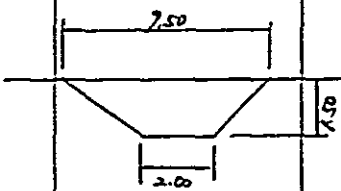
DRENAGEM EXTERNO Nº3

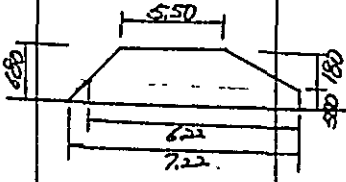
計算書

名称	略 図	算 式	積	摘 要
DRENAGEM EXTERNO Nº3		$l = 525 \text{ m}$ $(8.75 + 2.00) \times 1.35 \times 0.5 \times 525 = 3.810 \text{ m}^3$	3.810	m ³
DRENAGEM E ACESSORIOS		$(5.5 + 13.62) \times 2.03 \times 0.5$ $\times 525 + (13.62 + 14.62) \times 0.50$ $\times 0.5 \times 525 = 13.895 \text{ m}^3$		
IRRIGAÇÃO PRINCIPAL Nº3.		$l = 507 \text{ m}$ $((1.80 \times 0.5 - 0.25) + (0.5 + 0.1))$ $\times 0.1 \times 0.5 + (0.7 + 1.2) \times 0.6$ $\times 0.5 \times 507 = 649 \text{ m}^3$		U字7h-4 r=400 l=507 m
	<p>∴ 不足工量</p>	$(13.895 + 649) - 3.810 \times 0.5 = 12.639 \text{ m}^3$		

計算書

DRENO EXTERNO Nº 4

名 称	略 図	算 式	價	積 要
DRENO EXTERNO Nº 4		$(N=0 \sim N=7+90)$ $l = 790 \text{ m}$ $0.6 \times 0.6 \times 790 = 284 \text{ m}^3$		
DIQUE Nº 4 E ACESSO Nº 4		$(N=0 \sim N=7+90)$ $(5.5 + 7.94) \times 0.6 \times 0.5 +$ $(7.94 + 8.94) \times 0.5 \times 0.5$ $\times 790 = 6838 \text{ m}^3$		
IRRIGAÇÃO PRINCIPAL Nº 3		$(N=0 \sim N=7+90)$ $(N=7+90 \sim N=9+70)$ $1.28 \times 970 = 1241 \text{ m}^3$		$U3712-4 \quad V=400$ $l=970 \text{ m}$
DRENO EXTERNO Nº 4		$(N=7+90 \sim N=9+70)$ $l = 180 \text{ m}$ $(2.50 + 2.0) \times 1.50 \times 0.5$ $\times 180 = 1,553 \text{ m}^3$		

名 称	略 図	算 式	積	摘 要
<p>DIGUE N°4 E ACCESS 1104</p>		<p>(1127+90 ~ 1129+70) $l = 180 \text{ m}$</p> <p>$((5.5 + 6.22) \times 0.18 \times 0.5$ $+ (6.22 + 7.22) \times 0.5 \times 0.5)$ $\times 180 = 795 \text{ m}^3$</p> <p>掘削工量 $284 + 1.553 = 1.837 \text{ m}^3$ 盛土量 $6.838 + 1.241 + 795 = 8874 \text{ m}^3$ ∴ 不取土(4土) $8874 - 1.837 \times 0.5 = 7.956 \text{ m}^3$</p>		

PLANTA GERAL DO VERTEDOURO

計算書

名 称	略 図	算 式	積	摘 要
廊部掘削		$((17.25 \times 8.39) + (16.05 \times 7.04)) \times 0.5 \times 0.30 = 39 \text{ m}^3$		7.16切土
落口部		$((14.15 \times 11.16) + (11.16 \times 2.0)) \times 0.5 \times 2.43 + (7.00 \times 14.15) \times 0.5 \times 2.43 = 345$		1.77切土
築堤		$l = 9.5 \text{ m}$ $(1.0 + 9.88) \times 2.22 \times 0.5 \times 9.5 = 1.147 \text{ m}^3$		
越流部		$l = 16.65$ $(2.0 + 6.0) \times 0.8 \times 0.5 \times 16.65 = 53 \text{ m}^3$		

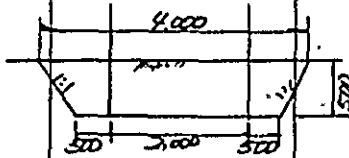
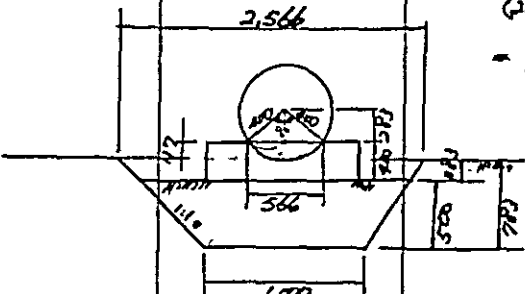
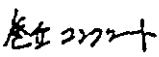
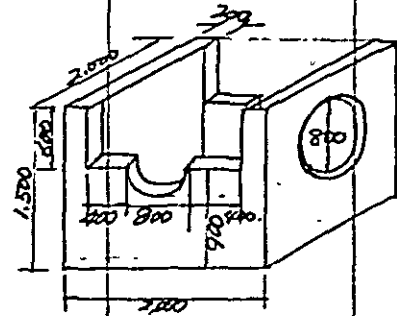
GERAL DO VERTEBUIRO

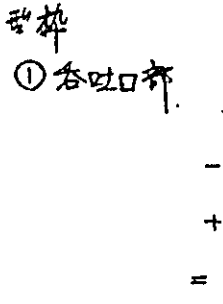
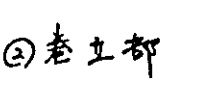
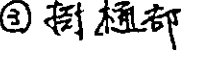
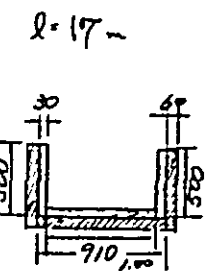
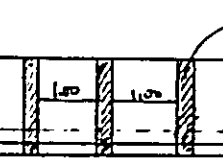

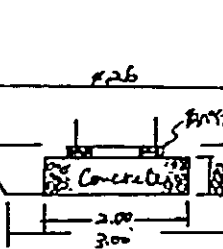
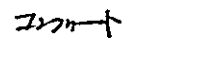
計算書

名 称	略 図	算 式	積	摘 要
<p>張 70.7</p>	<p> $(4.0+7.5+3.0+19.5+10.0+4.0+2.5+21.0=75.5)$ $2.9 \times 75.5 + 3.3 \times 10.48 + 16.05 \times 7.04 + 2.15 \times 16.65$ $+ 2.0 \times 16.65 + (16.65+2.0) \times 0.5 \times 7.89 + 2.0 \times 11.16$ $+ (19.49+11.16) \times 0.5 \times 7.89 + 9.24 \times (19.46+11.16) \times 0.5$ $+ (0.6+0.7+0.5) \times 22 = 825.87$ $\div 826 \text{ m}^2$ </p> <p> 毛面積 $0.1 \times 0.1 \times 90 = 0.9 \text{ m}^2$ </p> <p> 掘削工量 $39 + 345 = 384 \text{ m}^3$ </p> <p> 盛工量 $1.147 + 53 = 1,200 \text{ m}^3$ </p> <p> 不足工(山工) $1,200 - 384 \times 0.5 = 1,008 \text{ m}^3$ </p>	<p> $(4.0+7.5+3.0+19.5+10.0+4.0+2.5+21.0=75.5)$ $2.9 \times 75.5 + 3.3 \times 10.48 + 16.05 \times 7.04 + 2.15 \times 16.65$ $+ 2.0 \times 16.65 + (16.65+2.0) \times 0.5 \times 7.89 + 2.0 \times 11.16$ $+ (19.49+11.16) \times 0.5 \times 7.89 + 9.24 \times (19.46+11.16) \times 0.5$ $+ (0.6+0.7+0.5) \times 22 = 825.87$ $\div 826 \text{ m}^2$ </p> <p> 毛面積 $0.1 \times 0.1 \times 90 = 0.9 \text{ m}^2$ </p> <p> 掘削工量 $39 + 345 = 384 \text{ m}^3$ </p> <p> 盛工量 $1.147 + 53 = 1,200 \text{ m}^3$ </p> <p> 不足工(山工) $1,200 - 384 \times 0.5 = 1,008 \text{ m}^3$ </p>		

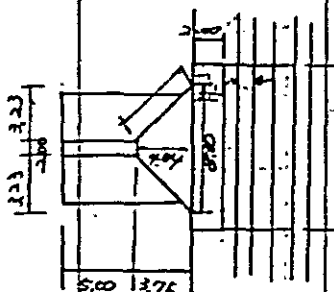
CONDUTOR No. 1

計算書

名 称	規 格	算 式	價	備 註
卷口部 掛植部 		$(4000 + 3000) \times 0.5 \times 0.5 \times \text{①}$ $\times 2.50 = 9 \text{ m}^3$ $(4000 + 3000) \times 0.5 \times 0.5 \times 4$ $= 7 \text{ m}^3$		ハ-7ボウ
巻口部 		掘削 $(2566 + 1000) \times 0.713 \times 0.5 \times 8.60$ $= 12 \text{ m}^3$ 山工 $(20 + 10) \times 0.5 \times 0.5$ $\times 8.60 = 7 \text{ m}^3$		鉄筋コンクリート管 φ=9.0
巻口部 		$\left(\frac{\pi}{4} \cdot 0.8^2 \cdot \frac{1}{4}\right) - 0.4 \times 0.4 \times 0.5 = 0.05 \text{ m}^3$ $(0.4 \times 1.0 - 0.05) \times 8.60 = 3 \text{ m}^3$		
コンクリート(巻口) φ200 		① 右. 吐口 $(2.0 \times 2.0 \times 0.2) + (1.30 \times 2.0 \times 0.2)$ $+ (2.0 \times 1.30 - 0.5) \times 0.2$ $+ (1.60 \times 1.30 \times 2 \times 0.2) - (0.6 \times 1.6 \times 2 \times 0.2)$ $- (0.25 \times \text{②} \times 0.2)$ $= 2.088$ $2.088 \times \text{②} = 4.18 \text{ m}^3$ ② 掛植部 $2.088 + 0.5 \times 0.2 = 2.188 \text{ m}^3$		

名称	略 図	算 式	積	摘 要	
掛 植	<p>型枠</p> <p>① 各吐口部</p> 	$\{((2.0 \times 1.50) + (0.6 \times 2.0) + (1.60 \times 0.7)) \times 2 - 0.25 \times 2\} + 1.50 \times 0.2 \times 4 + 1.60 \times 0.9 \times 2 + 1.60 \times 0.7 \times 2 - 0.25 \times 4$ $= 14.96$			
	<p>② 巻立部</p> 	$14.96 \times 2 = 30 \text{ m}^2$ $0.4 \times 2 \times 0.60 = 6.8 \div 7 \text{ m}^2$			
	<p>③ 掛植部</p> 	$14.96 + 0.5 \times 2 = 16 \text{ m}^2$ $(0.5 \times 2.0 \times 2 + 1.0 \times 0.5 \times 2) \times 2 = 6 \text{ m}^2$			
	<p>l = 17m</p> 	<p>松板 $141 \text{ cr/m}^2 = 4,700 \text{ y/m}^2$</p> $(0.5 + 0.5) \times 0.03 + 0.91 \times 0.03 = 0.06 \text{ m}^2/\text{m}$ $\therefore 17 \times 0.06 \times 4,700 = 4,794 \text{ cr} \text{ --- ①}$			
		<p>外板</p> $\{(0.55 + 0.56) \times 0.06 + 1.0 \times 0.06\} \times 0.06 \times 18 = 0.14 \text{ m}^2$ $0.14 \times 4,700 = 655 \text{ cr} \text{ --- ②}$			
		<p>AN57-106-II 147 cr/m</p> $\textcircled{2} \times 1.5 \text{ m} \times 147 = 13,230 \text{ cr} \text{ --- ③}$			
		<p>振削</p> $(2.26 + 2.00) \times 0.63 \times 0.5 \times 2.0 = 9 \text{ m}^2$ $9 \times 2 = 18 \text{ m}^2$			
	<p>コンクリート</p> 	$2.0 \times 1.0 \times 0.5 \times 2 = 2 \text{ m}^3$			
	<p>U字712-4</p> <p>l = 14m</p>				
					$\{ \textcircled{1} + \textcircled{2} + \textcircled{3} \} \times 1.03 = 19,237$ $\therefore 19,237 / 17 = 1,132 \text{ cr/m}$

CONDUTOR No. 2 計算書

名 称	略 図	算 式	積	備 考
右出口部				NR1 仕様
	① 掘削	7 m ²		
	② コンクリート	$4.18 + (0.6 \times 1.6 + 0.25) \times 0.2 = 4.42 \text{ m}^3$		
	③ 型枠	$30 + 2.42 = 33 \text{ m}^2$		
巻上部				
	① 掘削	12 m ²		
	② 山土	7 m ²		
	③ 鉄筋コンクリート	9 m ² φ800		
	④ コンクリート	3 m ²		
	⑤ 型枠	7 m ²		
張り込み		$ \begin{aligned} & (2.0 + 0.8) \times 0.8 \times 0.5 \\ & + (2.75 + 5.0) \times 1.2 \times 0.5 \text{ (②)} \\ & + 5.0 \times 2.0 + 1.0 \times (2.0 + 0.8 \\ & + 0.6 + 0.71) = 111.7 \\ & \approx 112 \text{ m}^2 \end{aligned} $		

CONDUTOR 2/23

計算書

名 称	略 号	算 式	概 括	要 点
各吐口部	① 掘削 ② 2.7m十 ③ 型 井	$(7.) m^3$ $1.22 + (2.4 \times 2.0 \times 2 + 1.6 \times 0.4) \times 0.20$ $= 4.87 m^3$ $3.3 + (2.4 \times 2.0 \times 2 + 0.4 \times 1.8 \times 2$ $+ 0.4 \times 1.6 + 0.4 \times 2.0)$ $= 37.48 m^3$		1.22 m ³ 以上
巻上部	① 掘削 ② 山土 ③ 2.7m十 ④ 鉄筋コンクリート ⑤ 型 井	$(2.566 + 1.0) \times 0.783 \times 0.5$ $\times 9.60 = 13. m^3$ $(2.0 + 1.0) \times 0.5 \times 0.5 \times 9.6$ $= 7 m^3$ $0 m^3$ $l = 10 m$ $0.2 \times 2 \times 9.6 = 3.8 m^2$		
樹冠部	l = 2.00 m	$(2.0 \times 0.06 \times 4700$ $+ 0.4/8 \times 2 \times 4700) \times 1.03$ $= 694 w.$		

地区内小橋造物

計算書

名 称	附 图	算 式	概 算	摘 要
		<p>鉄筋コンクリート管 $\phi=10m$</p> $(5.5+9.5) \times 1.0 \times 0.5 \times 13.0$ $= 98 m^3$ <p>鉄筋コンクリート管</p>		

ACCESO PARA O DIAQUE

計算書

名称	略 図	算 式	積	摘 要
① TRANSVERSAL		$l = (190 + 220 + 275 + 280 + 270 + 260 + 250 + 240 + 230 + 215) + (105 + 100 + 98 + 95 + 93 + 90) + (245 + 240 + 238 + 225 + 220)$ $= 4174$ $\div 4.200$		
② CANAL SECUNDARIO		$l = 4200$ <p>4R 22 H. 13 6 27 27 27 27</p>		
③ DREN SECUNDARIO		$l = (4174 - 190) + 230 + 240 + 150$ $\div 4.600 \text{ m}$		
④ 幹線用水橋漸暗渠		$10 + 9 + 6 = 25 \text{ 4 7 7}$		

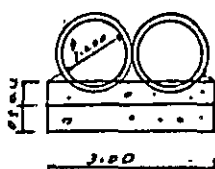
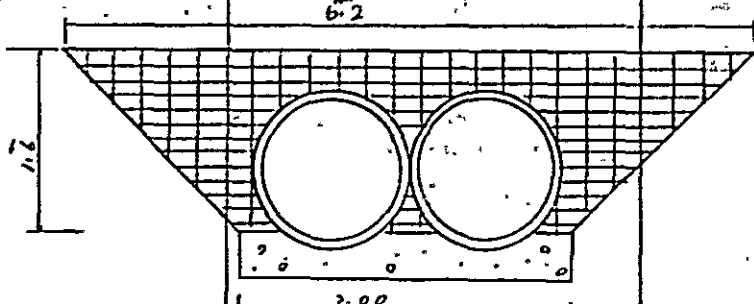
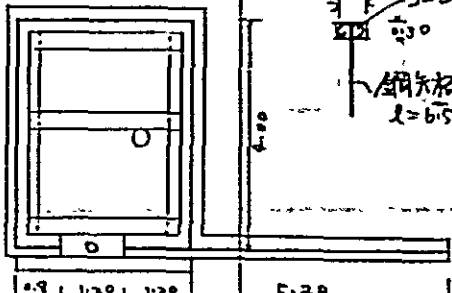
名 称	略 号	因	大 算	式	積 算	摘 要
⑥ 支線排水路横断略深			2ヶ所	$1.00 - 0.20 - 0.05 - 0.02 + 0.05 = 0.78 + 0.09 = 0.87$ $0.87 - 0.01 + 0.01 + 2.00 = 2.87$		
⑦ 幹線排水路横断略深			11ヶ所	$\phi 200 \times 0 \dots 5ヶ所 \text{ (Type 1)}$ $\phi 200 \times 0 \dots 6ヶ所 \text{ (Type 2)}$		ITopamin NFD
⑧ 分水槽 (幹線~支線)			17ヶ所		0.5A2 110	J. K. A. 15
					0.12+0.20 = 0.32	
					0.21 - 0.05 = 0.16 + (0.05 - 0.01) = 0.21	
					0.21	
					0.21 + 0.01 = 0.22	

整地工

計算書

名称	略 図	算 式	積 換 要
① Sr UEKI (除跡: 714枚)			
1) 60cm区画 その他		29 枚 $6,000 \times 29 = 174,000 \text{ m}^2$	
		12 枚 $\text{---} \text{---} \text{---} 55,727 \text{ m}^2$	
		$\left\{ \begin{aligned} &102 \times 147 + 95 \times 115 + 75 \times 100 + (25 \times 14) \times 100 \\ &+ (16125) \times 100 + (67+76) \times 100 + (59+66) \times 100 \\ &+ (50+57) \times 100 + 100 \times 90 + 80 \times 48 + 60 \times 110 \\ &+ 60 \times 160 \end{aligned} \right\} \times 0.5 = 55,727 \text{ m}^2$	
2) 60cm区画 その他		5 枚 $6,000 \times 5 = 30,000 \text{ m}^2$	
		8 枚 $\text{---} \text{---} \text{---} 28,349 \text{ m}^2$	
		$\left\{ \begin{aligned} &60 \times 148 + 40 \times 165 + 77 \times 205 + (77+34) \times 100 \\ &+ (34+32) \times 100 + (32+28) \times 180 + (28+24) \times 100 \\ &+ 89 \times 97 \end{aligned} \right\} \times 0.5 = 28,349 \text{ m}^2$	
② Sr MURASAWA			
1) 60cm区画 その他		12 枚 $6,000 \times 12 = 72,000 \text{ m}^2$	
		9 枚 $\text{---} \text{---} \text{---} 40,265 \text{ m}^2$	
		$\left\{ \begin{aligned} &120 \times 120 + 100 \times 111 + 100 \times 94 + 100 \times 80 + 100 \times 67 \\ &+ 100 \times 54 + 50 \times 80 + 90 \times 97 + 128 \times 100 \end{aligned} \right\} \times 0.5 \\ &= 40,265 \text{ m}^2$	
合計		60cm区画 29+5+12 = 46 枚 (276,000 m^2 → 27.6 ha)	
		その他 29 枚 (124,341 m^2 → 12.4 ha)	
		$\text{---} \text{---} \text{---} 400,341 \text{ m}^2 \rightarrow 40.0 \text{ ha}$	
③ 取掛工			
1) Sr UEKI		Q=3,706	} 計 <u>7.034 ha</u>
2) "		Q=1,341	
1) Sr MURASAWA		Q=1,987	

計 算 書

名 称	略 図	算 式	積	摘 要
ポンプ場				
1. 挿管				
① 鉄筋挿管		$2 \times 16 = 32$	320	φ1,200 ^{mm} × 1,00
② コクリート (1:3:4)		$3.0 \times 1.4 \times 16.5 = 19.8$ $0.5 \times 0.5 \times 3.0 \times 2 = 1.5$	200	m ³ (1:3:4)
③ 型枠 (木製)		$0.4 \times 16.5 \times 2 = 13.2$ $0.4 \times 3.0 \times 2 = 2.4$ $(0.5 \times 0.5 \times 2 + 3.0 \times 0.5 \times 2) \times 2 = 7.0$	270	m ² 木製
④ スクリン	金網製 1.8 ^m × 3.0 ^m		10	巻 1.8 ^m × 3.0 ^m
⑤ 竹柵 (香口保護)				
				
44 松杭	m ² 巻リ 37.	$\frac{1}{2} (6.2 + 3.0) \times 1.6 - \left(\frac{2.26}{4} \times 2 \right) = 5.14$ $5.14 \times 3 = 16.0$	52	m ²
2. 吸水槽		鋼板工型 h=6.5	160	φ99 × 1.5

計 算 書

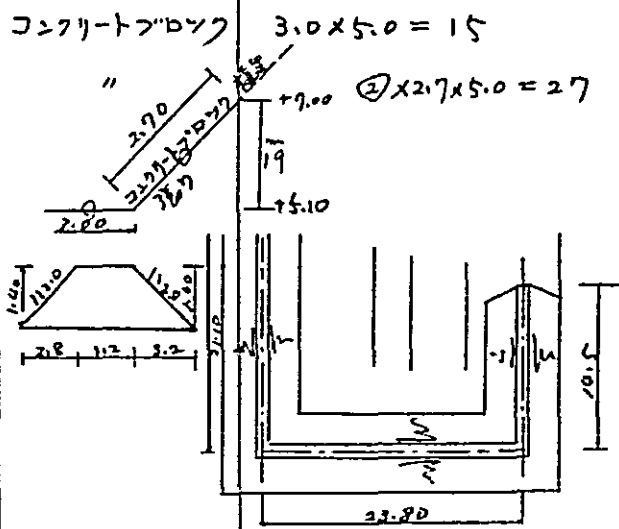
名 称	略 図	算 式	積	摘 要
① 鋼矢板	<p>II型 $l=6.5$ $b=0.4$</p>	$4.0 \times 2 + 3.2 + 2.0 + 5.2 = 18.4^m$ $18.4 \div 0.4 = 46$	46	枚 II型 $l=6.5$ $b=0.4$
② コーピック 鉄筋コンクリート 鉄筋	<p>1:2:3 $\phi 9^m$</p>	$0.4 \times 0.3 \times 18.4 = 2.2$ $0.82 \times (9 \times 3) + 18.4 \times 4 = 151.5^m$ $151.5 \times 0.56^m = 84.8$	2 84	m^3 (1:2:3) kg $\phi 3/8$
型枠 (木製)		$0.4 \times 0.3 \times 3 = 0.36$ $0.3 \times 18.4 \times 2 = 11.04$ $0.4 \times 18.4 = 7.36$ 18.76	19	m^2 木製
③ 活リ棒 鉄筋コンクリート 鉄筋 $\phi 9^m$		<p>活リ棒 $0.3 \times 0.3 \times 3.0$</p> <p>4ヶ上ネル $0.2 \times 0.2 \times 0.005 \times 4.0$</p> <p>鉄筋コンクリート $3.0 \times 4 + 0.72 \times 16 = 12.72$ $12.72 \times 4 = 50.88$</p> <p>鋼矢板 II型 $l=6.5^m$</p>	1 28	m^3 (1:2:3) kg $\phi 3/8$
型枠 (木製)		$0.3 \times 0.3 \times 2 \times 4 = 0.72$ $0.3 \times 3.0 \times 2 \times 4 = 7.2$	10	m^2 木製
④ 4ヶ上ネル 鋼製		$0.2 \times 0.2 \times 0.005 \times 4.0 \times 4 = 0.0032$ $0.0032 \times 7,750 = 24.8$	24	kg
⑤ ゲート 基石 コンクリート (1:3:4) 四型枠		$1.0 \times 0.4 \times 3.2 = 1.28$ $1.0 \times 0.4 \times 2 = 0.8$ $3.2 \times 0.4 \times 2 = 2.56$ 3.36	1 3 3	m^3 (1:3:4) m^2 木製

計 算 書

名 称	略 図	算 式	量	摘 要
ビア (1) コンクリート (1:2:3) (2) 鉄筋 97mm (3) 型枠		$0.4 \times 0.2 \times 1.0 = 0.08$ $0.08 \times (6.3 \times 4 + 1.6) = 1.14$ $1.2 \times 0.4 + 0.2 \times 1.6 \times 4 + 0.4 \times 0.2 \times 4 = 1.28$ $0.2 \times 6.3 \times 4 + 0.4 \times 6.3 \times 4 = 15.12$ $10.4 \times 14.2 = 147.68$ $147.68 \times \frac{0.56 \text{ kg}}{\text{mm}} = 82.7$ $1.2 \times 0.2 \times 3.0 = 0.72$	1.2 16.5 82.7 0.72	m^3 (1:2:3) m^2 木枠 $\text{kg } \phi \frac{3}{8}$ m^3 (松板)
扉 (6) 護床 コンクリート フロア 3. 吐出水槽 (1) 鉄筋コンクリート管		$3.2 \times 4.0 = 12.8$ $2.5 \times 2.5 \times 0.2 = 1.25$ $0.2 \times 2.5 \times 4 = 2.0$	13.0 2.0 1.3 2.0 6.0	m^2 m^3 m^2 木枠 $\text{m } \phi 2.120 \times 1.00$ m^3 (1:3:4) m^2 木枠 $\text{m } \phi 300$
4 上尾 (1) 基石 コンクリート (1:3:4) 型枠 (木製)		$2.0 \times 3.0 \times 0.2 = 1.2$ $0.2 \times 2.0 \times 4 + 0.2 \times 3.0 \times 4 = 2.0$	1.2 2.0	m^3 (1:3:4) m^2 木枠

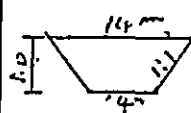
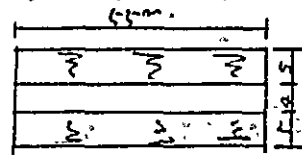
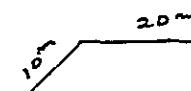
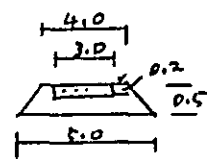
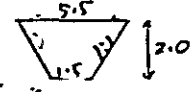
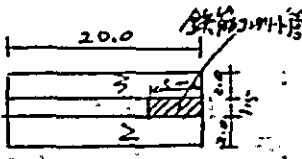
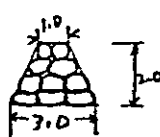
計 算 書

名 称	略 図	算 式	積	備 考
② 上層		$2 \times 3 = 6$	10	式 木造 (6.0)
5. 道路横断 施設	植管部と同心 構造			
① 鉄筋コンクリート管	$\phi 1,200$ mm	$2^{\#} \times 29 = 58$	580	7. $\phi 1,200 \times 1.00$
② コンクリート (1:3:4)		$3.0 \times 0.4 \times 30.0 + ② \times 3.0 \times 0.5 \times 0.5$ $= 36.75$	350	m^3 (1:3:4)
③ 型枠 木製		$0.5 \times 0.5 \times 3.0 \times ④ = 3.0$ $3.0 \times 0.5 \times ④ = 6.0$ $3.0 \times 0.4 \times ② = 2.4$ $0.4 \times 30.0 \times ② = 24.0$ 35.4	355	m^2 木製
④ スクリーン	鋼製 3.0 x 1.8		10	基 1.8×3.0
⑤ 竹柵 (添口保護)	植管に同心			
竹 松杭	m^2 当 34. 990×1.5	$5.2 \times 3 =$	52	m^2
160			160	7. $\phi 90 \times 1.5$
6. 水路 保護				
① 水路底	コンクリートブロック	$3.0 \times 5.0 = 15$	150	m^2 コンクリート
② 法面	"	$+9.00$ ② $\times 2.7 \times 5.0 = 27$	270	m^2 " "
7. 囲い提				



断面1-1以外7.20mの添付表を以て平均的計算
 $\frac{1}{2}(1.2+7.2) \times 1.5 = 6.0 m^2$
 延長 $21.1 + 23.8 + 14.5 = 59.4 m$

計 算 書

名 称	略 図	算 式	積	備 考
8. 推削		$6.3 \times 59.4 = 374.22$ $55m$ 	380.0	推削土
埋戻し		$\frac{1}{2}(4+14) \times 5 = 45$ $45 \times 55 = 2,475$	2,470.0	埋戻し
9. 仮設		$45(16.5+4.5+29) = 2,250$	2,250.0	仮設
① 道路				
土工		$\frac{1}{2}(5+4) \times 0.5 = 2.25$ $2.25 \times 40 = 90$	90.0	土工
砂利	$G_{max} 40\%$	$3.0 \times 0.2 \times 40 = 24$	24.0	砂利
② 水路				
鉄筋コンクリート管	$\phi 1,200$ 		5.0	鉄筋コンクリート管
埋戻し		$\frac{1}{2}(5.5+1.5) \times 2.0 = 7$ $7.0 \times 20 = 140$	140.0	埋戻し
10. 仮設		$7 \times 5 = 35$	35.0	仮設
		$\frac{1}{2}(7+3) \times 2 \times 6.0 = 24$	24.0	仮設

計 算 書

名 称	断 面 图	算 式	预 算	摘 要
道路横断 施設 I. 1号水路				
① 鉄筋コンクリート管	$\phi 1.200 \times 1.00$	$11.0 \times 2 = 22.0$	22.0	φ 1.200 × 1.00
② コンクリート (1:3:4)		$0.5 \times 0.5 \times 3.0 \times 2 = 1.5$ $3.0 \times 0.4 \times 11 = 13.2$ 14.7	14.0	m ³ (1:3:4)
③ 型枠 (木製)		$0.4 \times 12 \times 2 = 9.6$ $0.4 \times 3.0 \times 2 = 2.4$ $0.5 \times 0.5 \times 2 + 3.0 \times 0.5 \times 2 = 7.0$	19.0	m ² 木製
④ 竹柵 (呑口保護)				
竹		$\frac{10.125}{2} (10.5 + 3.0) \times 1.5 - \frac{2.26}{4} (\pi \times 1.2^2 \times 2)$ = 0.86	8.0	m ²
松杭	$\phi 9 \times 1.5$ m ² 3本	$8.0 \times \frac{3}{2} = 24$	24.0	φ 9 × 1.5
⑤ 推削 埋戻し		$\frac{1}{2} (9.6 + 4.0) \times 2.8 \times (12 + 2) = 266.6$ $267 - \frac{24.86}{(2.26 \times 11)} = 242.14$	267.0	m ³ 推削
⑥ 仮道道路 盛土 砂利		$\frac{1}{2} (4 + 15) \times 1.0 \times 35 \approx 80$ $3.0 \times 0.2 \times 35 \approx 21$	80.0	m ³ 盛土
	山 土 B _g max 40%		21.0	m ³ 砂利 B _g max 40%

計 算 書

名 称	略 図	算 式	積	摘 要
II. 3号承水路				
① 鉄筋コンクリート管		$\phi 1.200 \times 1.00$	11.0	φ 1.200 × 1.00
② コンクリート (1:3:4)		$11 \div 1 = 11$ $0.5 \times 0.5 \times 1.6 \times 2 = 0.8$ $(0.3 \times 1.16 + 0.8 \times 0.2 \times \frac{1}{2} \times 2) \times 12 = 7.68$	8.5	m ³ (1:3:4)
③ 型枠 (木製)		$0.5 \times 0.5 \times 2 + 1.6 \times 0.5 \times 2 = 2.1$	2.1	m ² 木製
④ 竹柵		$\frac{1}{2} (10.2 + 2.0) \times 1.65 = 9.0$	9.0	m ²
竹				
松杭		$9 \times 3 = 27$	27.0	φ 9cm × 1.5
⑤ 掘削		$\frac{1}{2} (6.6 + 2.6) \times 2.06 \times 12 = 130$ $130 - (2.6 \times 2 \times 11) = 105$	130.0 105.0	m ³ 掘削 埋戻
掘削 埋戻				
⑥ 径回道路		$\frac{1}{2} (4 + 5) \times 0.5 \times 30 = 7.0$ $3.0 \times 0.2 \times 30 = 18$	7.0 18.0	m ³ 山土 砂利 Gmax 40%
山土				
砂利				

計 算 書

名 称	略 図	算 式	積	摘 要
支線排水 11-1		$0.2 \times 0.2 \times 1.0 = 0.04$ $0.2 \times 0.2 \times 0.6 \times 2 = 0.048$ 0.088	0	1 m ³ 1:3:4
②型枠		$0.2 \times 2.2 \times ② = 0.88$ $0.2 \times 0.8 \times ③ = 0.32$ $0.2 \times 0.6 \times ④ = 0.24$ 1.44	1	5 m ² 木枠
③松板	$300 \times 70 \times 70$ $0.03 \times 0.7 \times 0.7$	$0.7 \times 0.7 = 0.49$ $m^2 141 \text{ 枚}$	0	5 m ² 松

III.

2-3 明細数表一覽表

2-4 図面 (別冊 II)

2-5 工 程 表

III. 2 - 3 (1)

TABELA DE QUANTIDADE DE MATERIAL

- ÁREA DE DEMONSTRAÇÃO DO POLDER DE BOA VISTA -

ITEM: DISCRIMINAÇÃO	ESCAVAÇÃO (m ³)	ATERRO (m ³)	REPOSIÇÃO DO ATERRO	CONCRETO (m ³)	FORMA (m ²)	TUBO DE CONCR:		MEIA CALHA (m)	FERRAGEM (kg)	OUTROS
						Ø	COMPR.			
1 Dreno principal Nº 6	A 4.890									
2 Dreno principal Nº 5	A 2.647									
3: Acesso Nº 5	A	A 977								
		B 1950								
4 Dreno principal Nº 1	A 32.183	A 15689 B 13564								
5 Dreno principal Nº 2	A 430	B 13787								
6 Dreno principal Nº 3	A 3.810	A 1905 B 12639								
7 Dreno principal Nº 4	A 1.837	A 918 B 7956								
8 Vertedouro	A 384	A 192 B 1008								Rachão- 826 m ²
9 Condutor Nº 1	A 46		A 46	G 1 E 1,37	59	0,80	9	14		
10 Condutor Nº 2	A 19		A 19	E 7,42	40	0,80	9			Rachão- 112 m ²
11 Condutor nº 3	A 20		A 20	E 7,87	46	0,80	10			
12 Estrada para o dique		B 98								
13 Transversais		B 13314								
14 Irrigação Secundária	A 1.512	A 1656 B 644								
15 Drenagem Secundária	A 1.656	A 3517								
16 Diquezinho	-									
17 Terraplenagem	A'120102 (m ²)									
18 Bueiro de Irrigação Princi pal	-	B 12050				0,80	150			
19 Bueiro de Drenagem Secun dário	A 23					0,80	14			
20 Bueiro de Dren.Principal	A 33	-	-	E 31,7		1,20	119			Barreira 13,2m ²
21 Irrigação Principal Nº 1								1.615		
22 Irrigação Principal Nº 2								1.176		
23 Irrigação Principal Nº 3								1.748		
24 Irrigação Principal Nº 4								633		
25 Bueiro de dren.Princ. Nº 1	B 267	B 80	B 242	E 14,0	19	1,20	22			Barreira 8 m ² Pedra p/estrada 21 m ³
26 Bueiro de dren.Princ. Nº 3	B 130	B 70	b 105	E 8,5	2,1	1,20	11			Barreira 9 m ² Pedra p/estrada 18 m ³

- segue -

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	UNIDADE	QUANTIDADE	PREÇO UNITÁRIO		IMPORTANCIA Cr\$	
				PARCIAL	TOTAL	PARCIAL	TOTAL
1	Dreno principal nº 6 Escavação terra da area	m3	4.890	1,02	9,52	4.987	46.552
2	Dreno principal nº 5 Escavação terra da area	m3	2.647	1,02	9,52	2.609	25.199
3	Acesso - nº 5						
	Transporte terra do morro	m3	1.950	3,78	24,89	7.371	48.535
	Aterro	m3	2.977	1,01	7,07	2.956	20.693
4	Dreno principal nº 1						
	Escavação terra da area	m3	32.183	1,02	9,52	32.826	306.382
	Transporte terra do morro	m3	13.564	3,78	24,89	51.271	337.607
	Aterro	m3	29.253	1,01	7,07	29.545	206.818
5	Dreno principal nº 2						
	Escavação terra da area	m3	430		41,2	-	17.716
	Transporte terra do morro	m3	13.787	3,78	24,99	52.148	343.158
	Aterro	m3	13.782	1,01	7,07	13.919	97.438
6	Dreno Principal nº 3						
	Escavação terra da area	m3	3.810	1,02	9,52	3.986	36.271
	Transporte	m3	12.620	3,78	24,89	47.775	314.584
	Aterro	m3	14.544	1,01	7,07	14.680	102.861
7	Dreno principal nº 4						
	Escavação terra da area						
	Mão de obra	m3	291	-	41,2	-	11.700
	Maquina	m3	1.553	1,02	9,52	1.584	14.784
	Transporte terra do morro	m3	7.256	3,78	24,89	30.073	198.024
	Aterro	m3	8.874	1,01	7,07	8.962	62.739
8	Vertedouro						
	Escavação terra da area						
	Drag Line	m3	345	1,02	9,52	351	3.284
	Trator Lemina	m3	39	0,93	6,54	36	255
	Aterro	m3	1.200	1,01	7,07	1.212	8.484
	Transporte terra do morro	m3	1.008	3,78	24,89	3.810	25.089

III. 2 - 8 (3)

	Argamassa	m2	826	44,26	57,5	36.558	7.355
		m3	1	513,0	641,7	513	641
9	Condutor nº 1						
	Escavação terra de area	m3	46,0	1,17	13,17	53	615
	Reposição terra da area						
	Mão de obra	m3	46,0	-	48,2	-	2.217
	Transuorte terra de morro	m3	7,0	3,78	24,89	26	174
	Concreto sem ferragem	kg	11,37	500,4	777,6	5.689	6.567
	Forma	m2	59,0	67,9	125,8	4.006	7.422
	Meia calha	m	14,0	81,5	225,5	1.141	1.877
	Ka que hi	u	1			19.239	19.239
	Tubo de concreto	m	9,0	489,0	569,3	4.408	5.123
10	Condutor nº 2						
	Escavação terra de area	m3	19,0	1,17	13,27	22	254
	Reposição	m3	19,0	-	45,7	-	215
	Transporte terra do morro	m3	7,0	3,78	24,89	26	174
	Concreto sem ferragem	m3	7,42	500,4	777,6	3.712	4.285
	Forma	m2	40,0	67,9	125,8	7.716	5.022
		m2	112,0	14,26	52,5	4.067	6.140
	Tubo de concreto Ø 800	m	9,0	489,0	569,3	4.408	5.123
11	Condutor nº 3						
	Escavação terra da area	m3	20,0	1,17	13,27	23	267
	Reposição	m3	20,0	-	45,7	-	214
	Transporte terra do morro	m3	7,0	3,78	24,89	26	174
	Concreto sem ferragem	m3	7,87	500,4	777,6	3.038	4.545
	Forma	m2	46,0	67,9	125,8	3.123	5.726
	Tubo de concreto Ø 800	m	10,0	489,0	569,3	4.898	5.693
	Ka que hi	u	1			694	694
12	Estrada para Dique						
	Transporte terra de morro	m3	98,0	3,78	24,89	370	2.439
	Aterro	m3	98,0	1,01	7,07	98	692
	Tubo de concreto Ø 800	m	10,0	489,0	569,3	4.898	5.693
13.	Transversais						
	Transporte terra da mata	m3	13.314,0	3,78	24,89	50.226	331.255
	Aterro	m3	13.314,0	1,01	7,07	13.447	24.120

14	Irrigação Secundario Escavação Mão de obra	m3	1.512	-	41,2	-	62.294
15	Drenagem Secundário Escavação Mão de obra Aterro Mão de obra	m3	1.656	-	41,2	-	68.227
		m3	2.300	-	48,2	-	110.860
16	Diquesinho Aterro Mão de obra	m3	3.517	-	4,3	-	15.123
17	Terreplanagem	10m2	12.010,23	0,58	4,07	6.966	48.881
18	Bueiro de Irrigação principal Tubo de concreto Ø 800 Aterro Máquina Mão de obra	m	140,0	489,8	569,3	73.470	85.395
		m3	750	4,79	31,96	3.593	23.970
		m3	500	3,78	73,09	1.890	36.545
19	Bueiro de Irrigação secundário Escavação Tubo de concreto Ø Reposição	m3	23,0	1,17	13,37	27	308
		m	14,0	489,8	569,3	6.887	7.970
		m3	20,0	-	48,2	-	964
20	Bueiro de drenagem principal Escavação Aterro Tubo de concreto Ø 1.200 Concreto Barreira	m3	33	-	41,2	-	1.360
		m3	574	4,79	31,96	2.749	18.345
		m	119	1.062,3	1.264,9	126.414	150.524
		m3	31,7	500,4	577,6	15.863	18.309
		m2	13,2	-	4,1	-	55
21	Irrigação principal nº 1 Meia calha	m	1.615	81,5	205,5	131.623	331.883
22	Irrigação principal nº 2 Meia calha	m	1.176	81,5	205,5	95.844	241.668

23	Irrigação Principal nº 3 Meia calha	m	1.748,0	81,5	205,5	142.472	359.214
24	Irrigação principal nº 4 Meia calha	m	633,0	81,5	205,5	51.590	130.082
25	Bueiro de drenagem principal nº 1						
	Escavação	m3	267	1,17	13,37	312	3.570
	Aterro	m3	80	1,01	7,07	81	566
	Reposição Mão de obra	m3	97	-	48,2	-	4.675
	Maquina	m3	145	4,79	31,96	695	4.634
	Concreto	m3	14	500,4	577,6	7.006	8.086
	Forma	m2	19	67,9	125,8	1.290	2.390
	Tubo de concreto Ø 1.200	m	22	1.062,3	1.264,9	23.371	27.828
	Barreira	m3	8	-	4,1	-	33
	Transporte	m3	80	3,78	24,89	302	1.991
	Pedra para estrada	m3	21	170	170	3.570	3.570
26	Bueiro de drenagem principal nº 3						
	Escavação	m3	130,0	1,17	13,37	152	1.738
	Aterro	m3	70,0	1,01	7,07	71	495
	Reposição Mão de obra	m3	42,0	-	48,2	-	2.024
	Maquina	m3	63,0	4,79	31,96	302	2.013
	Concreto	m3	8,5	500,4	577,6	4.253	4.910
	Forma	m2	2,1	67,9	125,8	143	264
	Tubo de concreto Ø 1.200	m	11,0	1.062,3	1.264,3	11.685	13.914
	Barreira	m2	9,0	-	4,1	-	37
	Transporte	m3	70,0	3,78	24,89	265	1.742
	Pedra para estrada	m3	18,0	170,0	170,0	3.060	3.060
27	Bomba						
	Escavação	m3	2.610	1,17	13,37	3.054	34.896
	Aterro	m3	470	1,01	7,07	475	3.323
	Reposição Mão de obra	m3	914	-	48,2	-	44.055
	Maquina	m3	1.371	4,29	31,96	6.567	43.817
	Concreto sem ferragem	m3	4,5	554,9	632,1	2.497	2.844
	com ferragem	m3	58,8	500,4	577,6	29.424	33.963
	Ferragem	kg	196,0	6,3	8,9	1.235	1.744
	Forma	m2	115,5	67,9	125,8	7.842	14.530
	Tubo de concreto Ø 1.200	m	95,0	1062,3	1264,9	100.919	120.166
	Tubo de concreto Ø 2.120	m	2,0	1084,4	1615,5	2.169	3.231
	Barreira	m2	10,4	-	4,1	-	43
		m2	55,0	44,26	52,5	2.434	2.888

	Transporte	m3	90,0	3,78	24,89	340	2.240	
	Pedra para Estrada	m3	24,0	170,0	170,0	4.080	4.080	
	Provisorio		24,0	-	48,2	-	1.157	
	Estaca de ferro	u	46,0	930,0	1.021,0	42.780	46.966	
	Grade	u	2,0	2.000,00	2.000,00	4.000	4.000	
	Tubo de ferro Ø 300	m	6,0	500,00	500,00	6.000	6.000	
	Outros	u	1,0	-	-	16.074	16.074	
28	Ka ku o to shi	u	23	222,4	317,0	5.115	7.291	

III. 2 - 3 (7)

ITEM DISCRIMINAÇÃO	ESCAVAÇÃO (m ³)	ATERRO (m ³)	REPOSIÇÃO DO ATERRO	CONCRETO (m ³)	FORMA (m ²)	TUBO DE CONCR. Ø compr.	MEIA CALHA (m)	FERRAGEM (kg)	OUTROS
27 Bomba	B 2.610	B 944	B 2.235	F 4,5 E 58,8	115,5	1,20 95 2,12 2 Ferro 0,30 6		196	Rachão - 55 m ² Barreira 10,4m ² Pedra p/estrada 24 m ³ Barragem - 1 u. Grade - 2 u.
TOTAL	A 49.467	A24854	A 85	F 4,5	281,6	0,80 192	5.186	196	Rachão -993 m ² Barreira-40,6m ² Pedra p/estrada 63 m ³ Barragem - 1 u. Grade - 2 u.
	B 3.030 52.497 A'120102 (m ²)	B77454 102308	B 2.632 2 717	E139,66 144,16 E 1,0		1,20 247 2,12 2 Ferro 0,30 6			

CRONOGRAMA DO POLDER DE BOA VISTA

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1. Dreno principal nº 6	DL 360													
2. Dreno principal nº 5		DL 200												
3. Acesso nº 5			TL 110											
4. Dreno principal nº 1			DL 110				TL 130							
5. Dreno principal nº 2		TL 430												
6. Dreno principal nº 3	DL 110			TL 99										
7. Dreno principal nº 4		DL 120		TL 55										
8. Vertedouro							TL 44							
9. Condutor nº 1						20								
10. Condutor nº 2						20								
11. Condutor nº 3						20								
12. Estrada para o dique				3										
13. Transversais								TL 22						
14. Irrigação Secundária										23				
15. Drenagem Secundária										62				
16. Diquezinho											44			
17. Terraplanagem													15	
18. Bueiro de Irrigação Principal				52					47					
19. Bueiro de Drenagem Secundário											4			
20. Bueiro de Dren. Principal		44												
21. Irrigação Principal nº 1								5						
22. Irrigação Principal nº 2								15						
23. Irrigação Principal nº 3				52										
24. Irrigação Principal nº 4				19										
25. Bueiro de Dreno Principal nº 1		30												
26. Bueiro de Dreno Principal nº 3		25												
27. Bomba	DL 210													
28. Ka-cu-o-to-shi												44		
29. Provisório							37							

