

**AGENCIA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL DEL JAPÓN(JICA)  
REPÚBLICA DEL PERÚ**

**ESTUDIO PREPARATORIO  
DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE  
RESIDUOS SÓLIDOS EN LA REPÚBLICA  
DEL PERÚ**

**INFORME FINAL**

**Volumen-2: Planos de diseño**

**MAYO 2011**

**NIPPON KOEI CO., LTD.  
NIPPON KOEI LAC CO., LTD.  
YACHIYO ENGINEERING CO., LTD**

<b>GED</b>
<b>CR (3)</b>
<b>11-113</b>

**AGENCIA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL DEL JAPÓN(JICA)  
REPÚBLICA DEL PERÚ**

**ESTUDIO PREPARATORIO  
DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE  
RESIDUOS SÓLIDOS EN LA REPÚBLICA  
DEL PERÚ**

**INFORME FINAL**

**Volumen-2: Planos de diseño**

**MAYO 2011**

**NIPPON KOEI CO., LTD.  
NIPPON KOEI LAC CO., LTD.  
YACHIYO ENGINEERING CO., LTD**

## LISTA DE PROYECTOS

1 PUNO

2 JULIACA

3 PIURA

4 TUMBES

5 SULLANA

6 HUANUCO

7 PAITA

8 PUERTO MALDONADO

9 TALARA

10 MOYOBAMBA

11 TARAPOTO

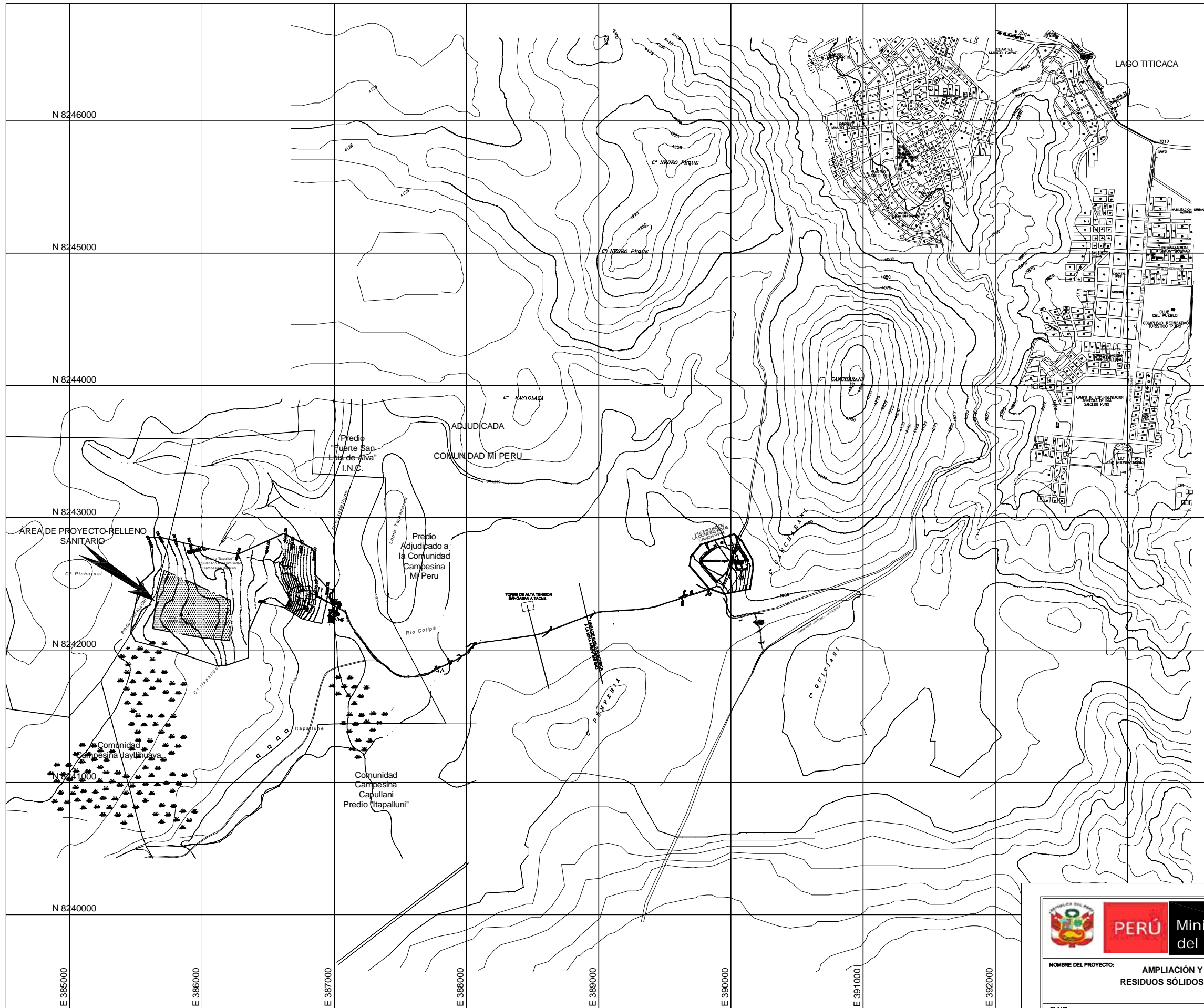
12 CHINCHA

13 SECHURA

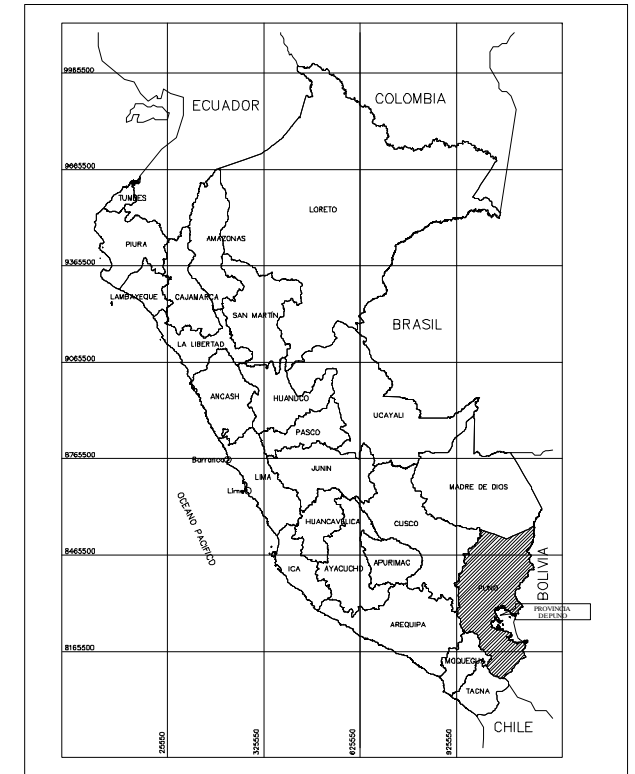
14 HUACHO

## 1. PUNO

- |    |  |    |   |
|----|--|----|---|
| 1  | Plano de ubicacion general                 | 21 | Almacén para Herramientas y Depósito          |
| 2  | Topográfico                                | 22 | Servicios Higiénicos                          |
| 3  | Plano de Distribución                      | 23 | Caseta de Control                             |
| 4  | Elevación de Relleno                       | 24 | Comedor y Cocina                              |
| 5  | Relleno Sanitario – Cortes                 | 25 | Tanque Elevado                                |
| 6  | Perfiles de Relleno Sanitario (1)          | 26 | Tanque Séptico                                |
| 7  | Perfiles de Relleno Sanitario (2)          | 27 | Pozo de Percolación                           |
| 8  | Acotamiento de Drenes y Gases              | 28 | Lecho de Secado de Lodos                      |
| 9  | Impermeabilización y Cortes                | 29 | Alumbrado Exterior, Pozos a tierra y Detalles |
| 10 | Drenaje Vertical para Gases                | 30 | Grupo Electrónico                             |
| 11 | Dren de Lixiviados                         |    |   |
| 12 | Poza de Lixiviados                         |    |   |
| 13 | Piezómetro                                 |    |   |
| 14 | Drenaje Pluvial Permanente                 |    |   |
| 15 | Cartel de Obra y Cerco Perimétrico         |    |   |
| 16 | Planta de Compostaje                       |    |   |
| 17 | Planta de Reciclaje                        |    |   |
| 18 | Distribución de Área Administrativa        |    |   |
| 19 | Módulo Administrativo                      |    |   |
| 20 | Estructura para Balanza y Caseta de Pesaje |    |   |



**PLANO: UBICACION - CATASTRAL**  
 ESC.1:15 000




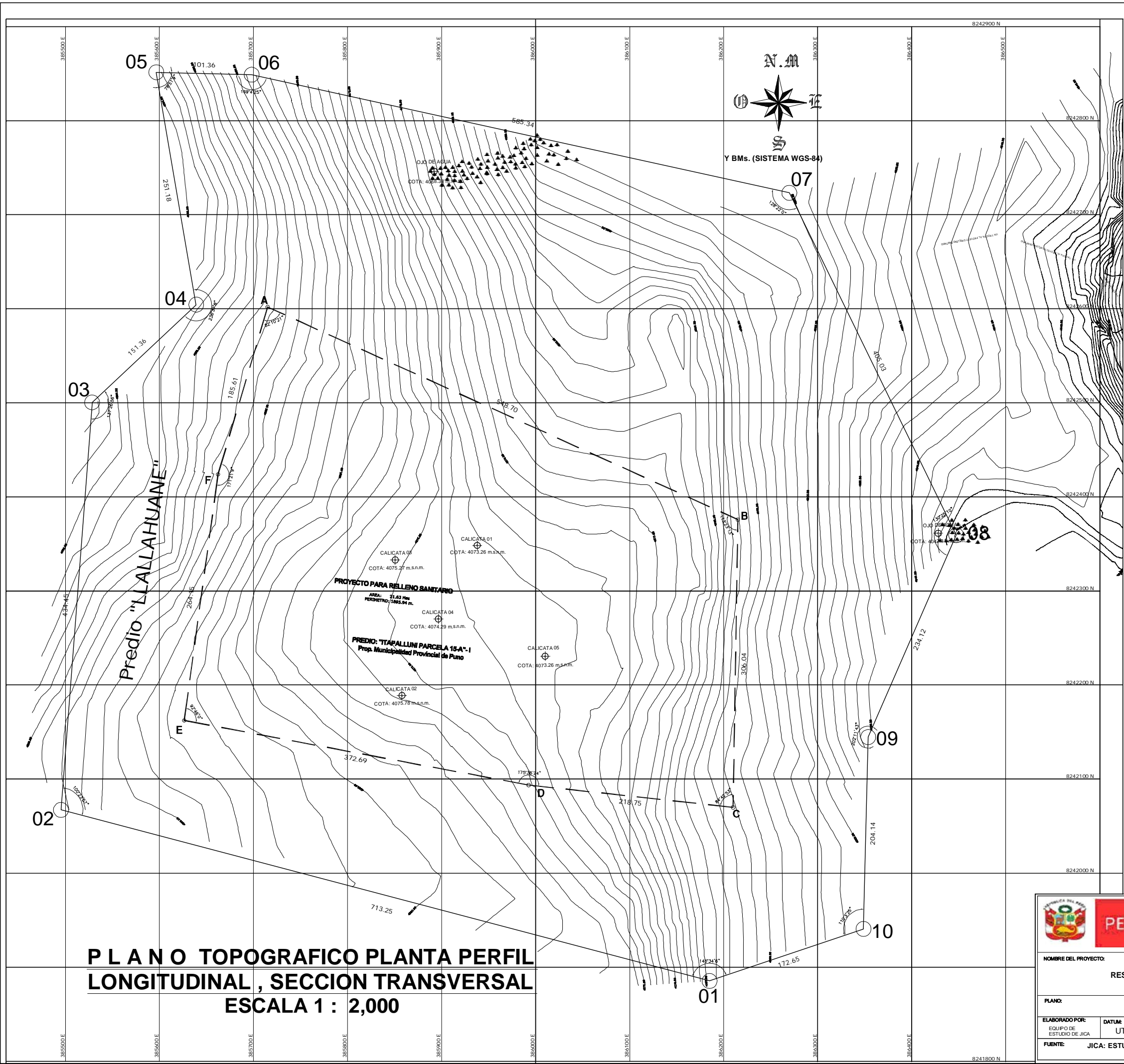
**UBICACION DEPARTAMENTAL**  
 ESC: 1/100 000



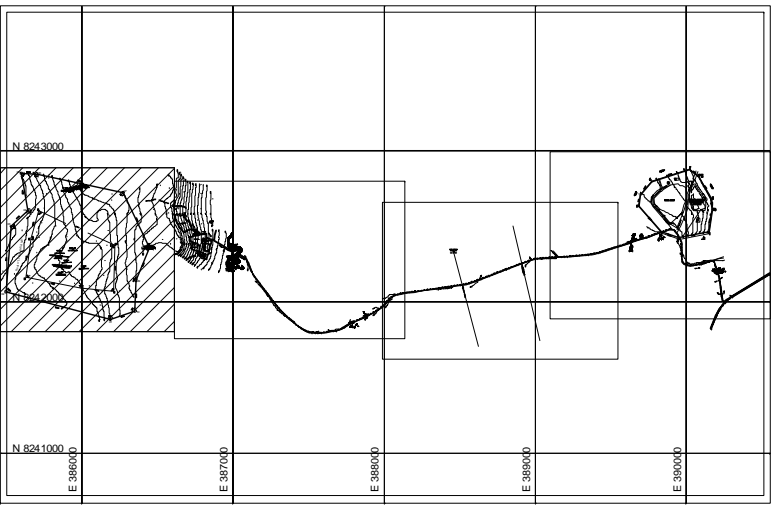
**UBICACION PROVINCIAL**  
 ESC: 1/100 000

LEYENDA	
DESCRIPCION	SIMBOLO
LIMITE DE TERRENO	---
QUEBRADAS	— — — — —
RIOS Y RIACHUELOS	— — — — —
TROCHA CARROZABLE	— — — — —
VIA AFIRMADA	— — — — —
CURVAS MENORES	— — — — —
CURVAS MAYORES	— — — — —
BOVEDALES	— — — — —
ÁREA DEL RELLENO SANITARIO	▨
TORRE DE ALTA TENSION	⊠

 <b>PERÚ</b> Ministerio del Ambiente		<b>Viceministerio de Gestión Ambiental</b>	
<b>NOMBRE DEL PROYECTO:</b> AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES, EN EL DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO			<b>ESCALA:</b> 1/15 000
<b>PLANO:</b> PLANO DE UBICACION GENERAL			<b>N° PLANO:</b> 01
<b>ELABORADO POR:</b> EQUIPO DE ESTUDIO DE JICA	<b>DATUM:</b> UTM WGS 84	<b>FECHA:</b> MAY-2010	<b>UBICACION:</b> LUGAR: ITAPALLUNI PROVINCIA: PUNO DEPARTAMENTO: PUNO
<b>FUENTE:</b> JICA: ESTUDIO PREPARATORIO PARA EL PROYECTO DE DESARROLLO DE GESTION DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL PERU			



**PLANO TOPOGRAFICO PLANTA PERFIL LONGITUDINAL, SECCION TRANSVERSAL**  
**ESCALA 1 : 2,000**



PLANO CLAVE

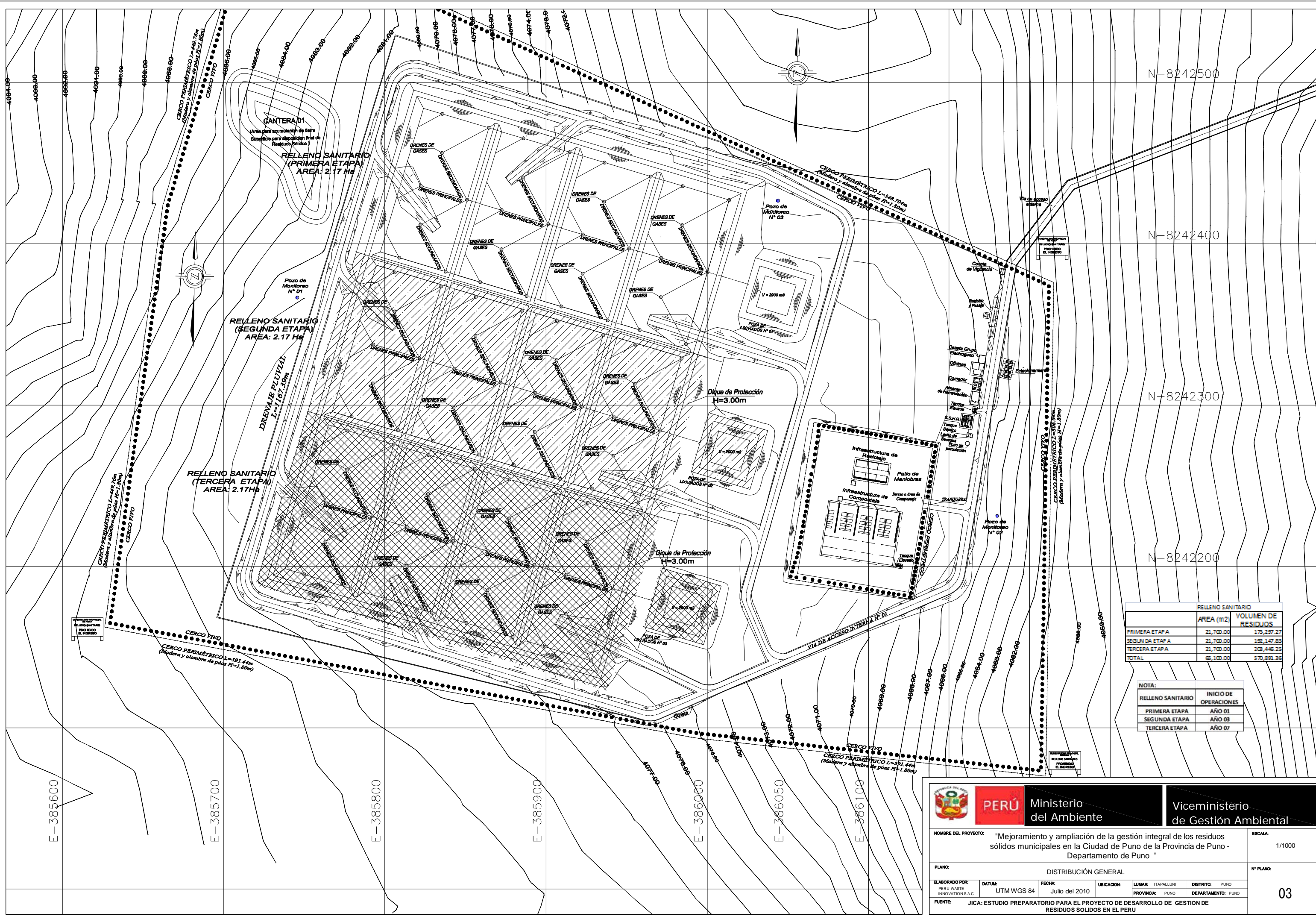
CUADRO DE COORDENADAS DEL POLIGONO DE TERRENO LEVANTADO

VERT.	COORDENADAS U.T.M.			PERIMETRO	
	ESTE(m)	NORTE(m)	ANG. INT. S°	LADO	LONG.(m)
1	386184.9230	8241885.4690	146° 34' 6"	1-2	713.25
2	385495.2580	8242067.3660	100° 23' 57"	2-3	434.45
3	385528.4060	8242500.5460	137° 26' 56"	3-4	151.36
4	385638.9730	8242603.9150	236° 37' 8"	4-5	251.18
5	385596.6880	8242851.5060	78° 51' 9"	5-6	101.36
6	385698.0180	8242848.9310	169° 4' 25"	6-7	585.34
7	386269.7460	8242723.4170	128° 22' 0"	7-8	405.03
8	386447.2030	8242359.3290	130° 25' 10"	8-9	234.12
9	386353.4880	8242144.7810	202° 11' 43"	9-10	204.14
10	386348.4990	8241940.6980	110° 3' 25"	10-1	172.65
TOTAL					3252.88

LEYENDA	
SIMBOLOGIA	DESCRIPCION
	Trocha carrozable
	Curva maestra
	Curva secundaria
	Cerco de piedra
	Construc. Mat. Adobe
	BM Georeferenciado
	Puntos de estacion
	Bofedal
	Poste

VERT.	COORDENADAS U.T.M.			PERIMETRO	
	ESTE(m)	NORTE(m)	ANG. INT. S°	LADO	LONG.(m)
A	385715.0000	8242602.0000	82° 10' 21"	A-B	548.70
B	386215.0000	8242376.0000	113° 23' 13"	B-C	306.04
C	386210.0000	8242070.0000	84° 42' 53"	C-D	218.75
D	385992.5430	8242093.7060	175° 36' 24"	D-E	372.69
E	385626.2300	8242162.3570	92° 46' 0"	E-F	264.15
F	385662.2980	8242424.0300	171° 21' 9"	F-A	185.94
TOTAL					1895.94


<b>PERÚ</b>		<b>Ministerio del Ambiente</b>		<b>Viceministerio de Gestión Ambiental</b>	
<b>NOMBRE DEL PROYECTO:</b> AMPLIACIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS MUNICIPALES, EN EL DISTRITO DE PUNO, PROVINCIA DE PUNO, DEPARTAMENTO DE PUNO					
<b>PLANO:</b> TOPOGRAFIA GENERAL					
<b>ELABORADO POR:</b> EQUIPO DE ESTUDIO DE JICA		<b>DATUM:</b> UTM WGS 84		<b>FECHA:</b> JUNIO 2010	
<b>UBICACION:</b> LUGAR: ITAPALLUNI		<b>DISTRITO:</b> PUNO		<b>DEPARTAMENTO:</b> PUNO	
<b>FUENTE:</b> JICA: ESTUDIO PREPARATORIO PARA EL PROYECTO DE DESARROLLO DE GESTION DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL PERU					
<b>ESCALA:</b> 1/1000					<b>N° PLANO:</b> 02



RELLENO SANITARIO		
	AREA (m <sup>2</sup> )	VOLUMEN DE RESIDUOS
PRIMERA ETAPA	21.700,00	175.257,27
SEGUNDA ETAPA	21.700,00	182.147,83
TERCERA ETAPA	21.700,00	209.446,23
TOTAL	65.100,00	570.851,33

NOTA:

RELLENO SANITARIO	INICIO DE OPERACIONES
PRIMERA ETAPA	AÑO 01
SEGUNDA ETAPA	AÑO 03
TERCERA ETAPA	AÑO 07



**PERÚ**

Ministerio del Ambiente

Viceministerio de Gestión Ambiental

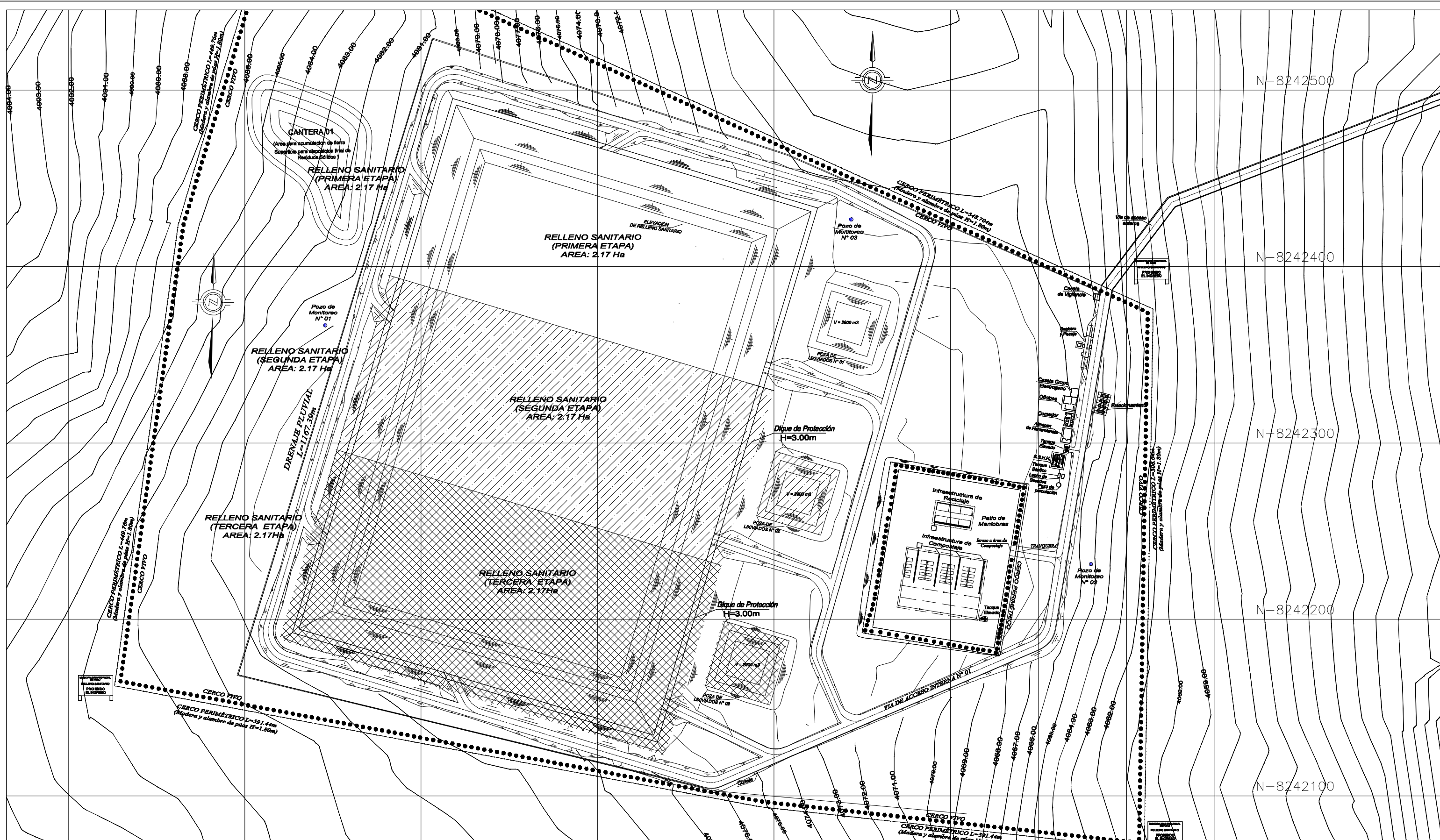
NOMBRE DEL PROYECTO: "Mejoramiento y ampliación de la gestión integral de los residuos sólidos municipales en la Ciudad de Puno de la Provincia de Puno - Departamento de Puno"

ESCALA: 1/1000

PLANO: DISTRIBUCIÓN GENERAL

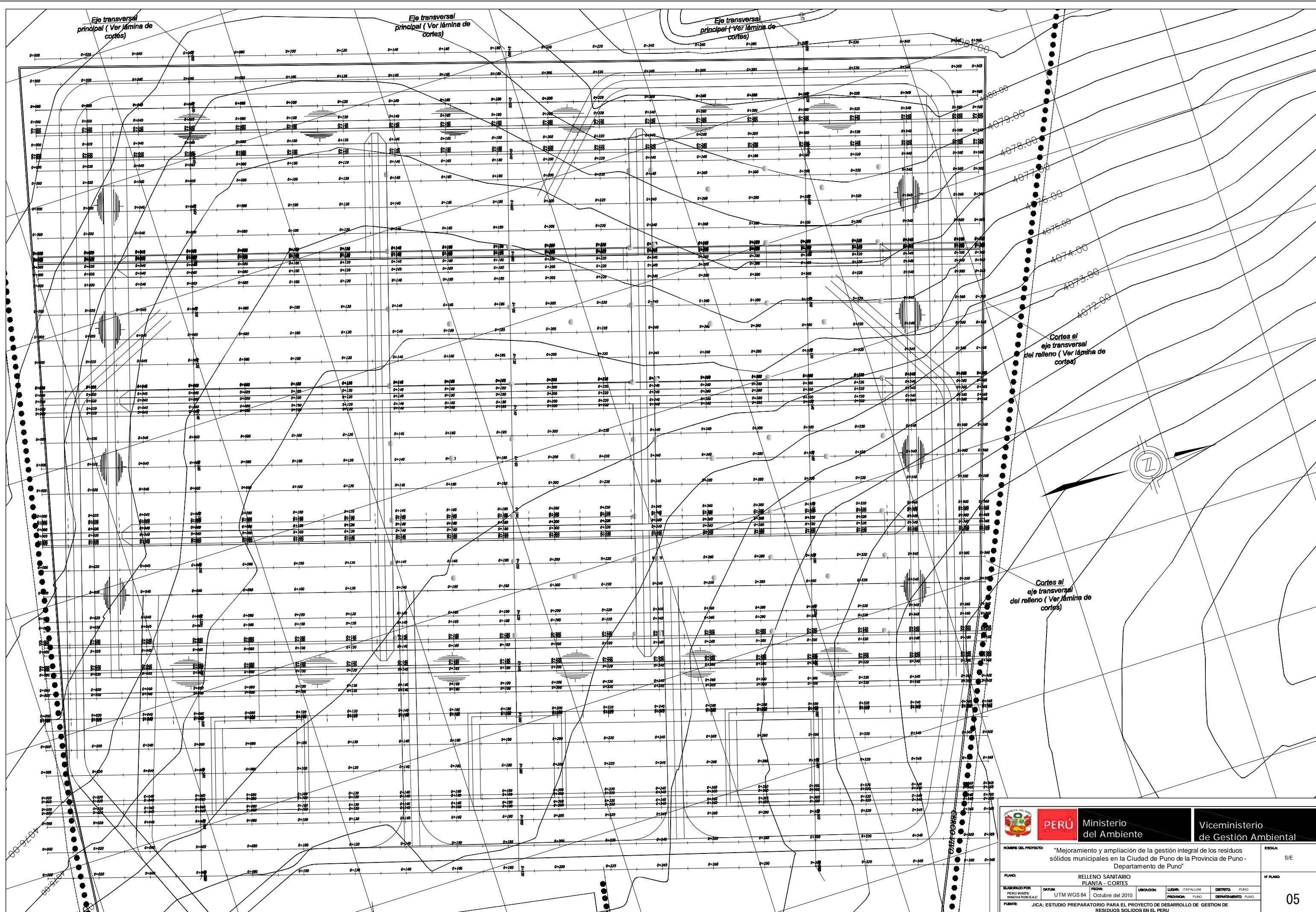
N° PLANO: 03

ELABORADO POR: PERU WASTE INNOVATION S.A.C.	DATUM: UTM WGS 84	FECHA: Julio del 2010	UBICACION: ITAPALLINI	DISTRITO: PUNO
FUENTE: JICA: ESTUDIO PREPARATORIO PARA EL PROYECTO DE DESARROLLO DE GESTION DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL PERU			PROVINCIA: PUNO	DEPARTAMENTO: PUNO



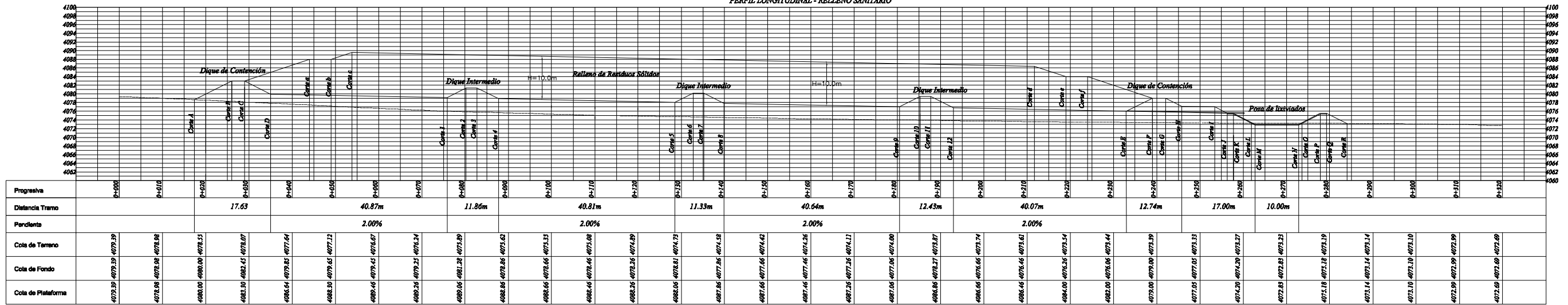
 <b>PERÚ</b> Ministerio del Ambiente		<b>Viceministerio de Gestión Ambiental</b>	
<b>NOMBRE DEL PROYECTO:</b> "Mejoramiento y ampliación de la gestión integral de los residuos sólidos municipales en la Ciudad de Puno de la Provincia de Puno - Departamento de Puno"			<b>ESCALA:</b> 1/1000
<b>PLANO:</b> ELEVACION DE RELLENO SANITARIO			<b>N° PLANO:</b>
<b>ELABORADO POR:</b> PERU WASTE INNOVATION S.A.C.	<b>DATUM:</b> UTM WGS 84	<b>FECHA:</b> Julio del 2010	<b>UBICACION:</b> LUGAR: ITAPALLINI, PROVINCIA: PUNO, DEPARTAMENTO: PUNO
<b>FUENTE:</b> JICA: ESTUDIO PREPARATORIO PARA EL PROYECTO DE DESARROLLO DE GESTION DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL PERU			



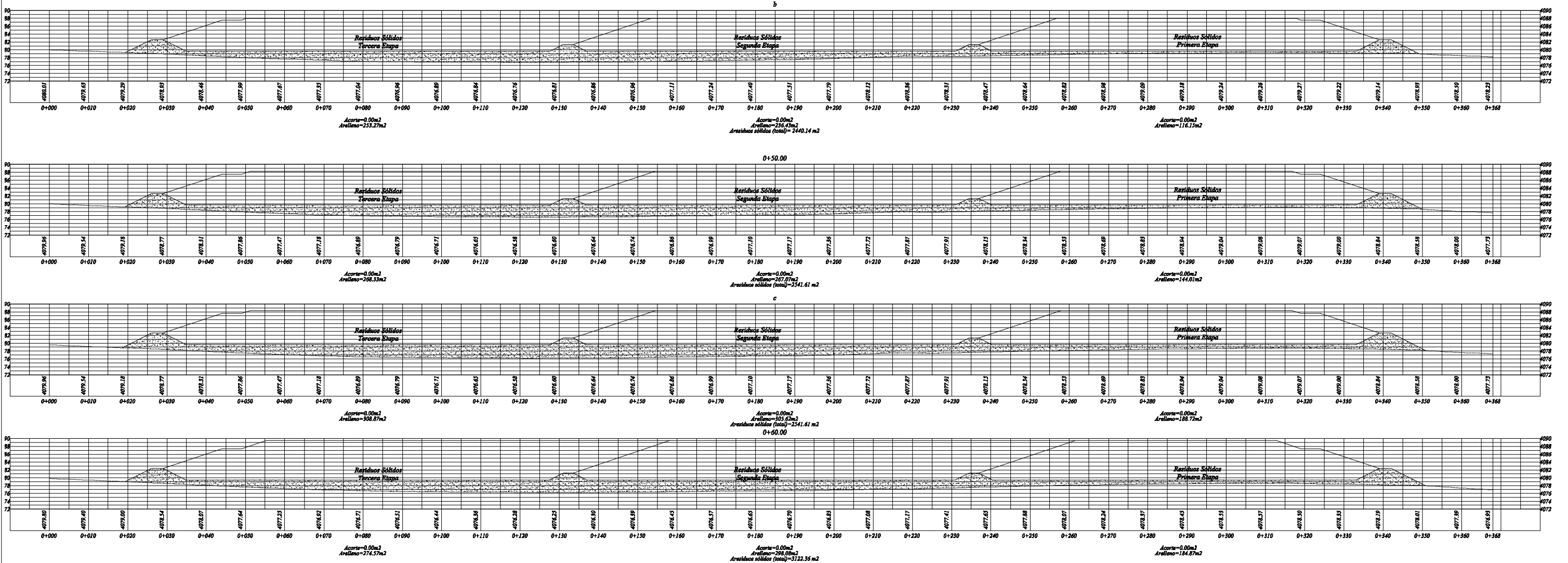


 <b>PERÚ</b> Ministerio del Ambiente		<b>Viceministerio de Gestión Ambiental</b>	
NOMBRE DEL PROYECTO: "Mejoramiento y ampliación de la gestión integral de los residuos sólidos municipales en la Ciudad de Puno de la Provincia de Puno - Departamento de Puno"			
PLANO: RELLENO SANITARIO PLANTA - CORTES			
ELABORADO POR: PERU WASTE INNOVATION S.A.C.	DATUM: UTM WGS 84	FECHA: Octubre del 2010	UBICACION: LUGAR: ITAPALLAN PROVINCIA: PUNO DEPARTAMENTO: PUNO
FUENTE: JICA: ESTUDIO PREPARATORIO PARA EL PROYECTO DE DESARROLLO DE GESTION DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL PERU			ESCALA: S/E
N° PLANO:			<b>05</b>

PERFIL LONGITUDINAL - RELLENO SANITARIO



PERFIL DE TERRENO DE AREA PARA RELLENO SANITARIO  
Esc: 1/500



**LEYENDA**  
 Area de Corte [Symbol]  
 Area de Relleno [Symbol]

	VOLUMEN DE CORTE (m <sup>3</sup> )	VOLUMEN DE RELLENO (m <sup>3</sup> )
PRIMERA ETAPA	787.90	129,536.09
SEGUNDA ETAPA	272.29	83,401.01
TERCERA ETAPA	454.60	63,119.77
TOTAL	1,514.79	276,056.87



**PERÚ**  
Ministerio del Ambiente

Viceministerio de Gestión Ambiental

NOMBRE DEL PROYECTO: "Mejoramiento y ampliación de la gestión integral de los residuos sólidos municipales en la Ciudad de Puno de la Provincia de Puno - Departamento de Puno"

PLANO: PERFILES DE RELLENO SANITARIO (b) (0+48.98) - 0+60.00

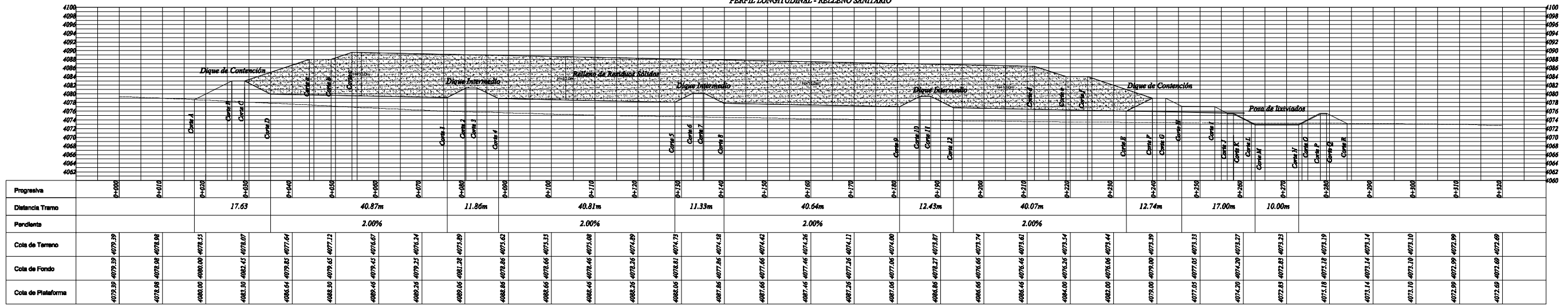
ELABORADO POR: PERU WASTE INNOVATION S.A.C. | DATUM: UTM WGS 84 | FECHA: Octubre del 2010 | UBICACION: | LUGAR: ITAPALLINI | DISTRITO: PUNO | PROVINCIA: PUNO | DEPARTAMENTO: PUNO

FUENTE: JICA: ESTUDIO PREPARATORIO PARA EL PROYECTO DE DESARROLLO DE GESTION DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL PERU

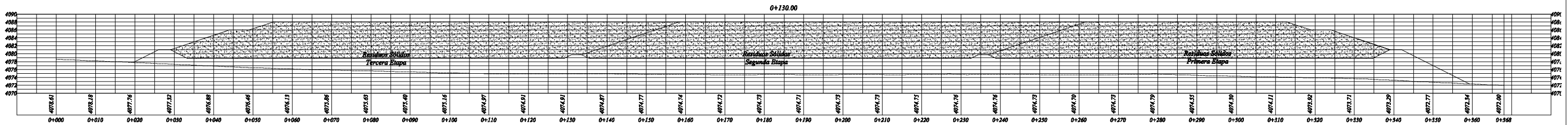
ESCALA: 1/500

Nº PLANO: 06

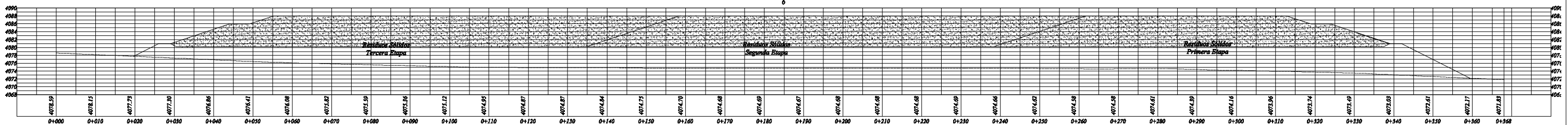
PERFIL LONGITUDINAL - RELLENO SANITARIO



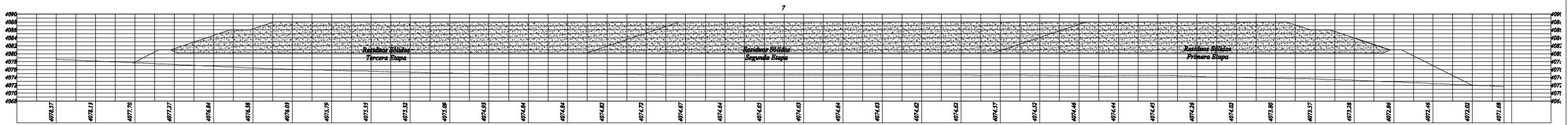
PERFIL DE TERRENO DE AREA PARA RELLENO SANITARIO  
Esc: 1/500



Áreas sólidas (total)=2678.72 m<sup>2</sup>



Áreas sólidas (total)=2252.42 m<sup>2</sup>



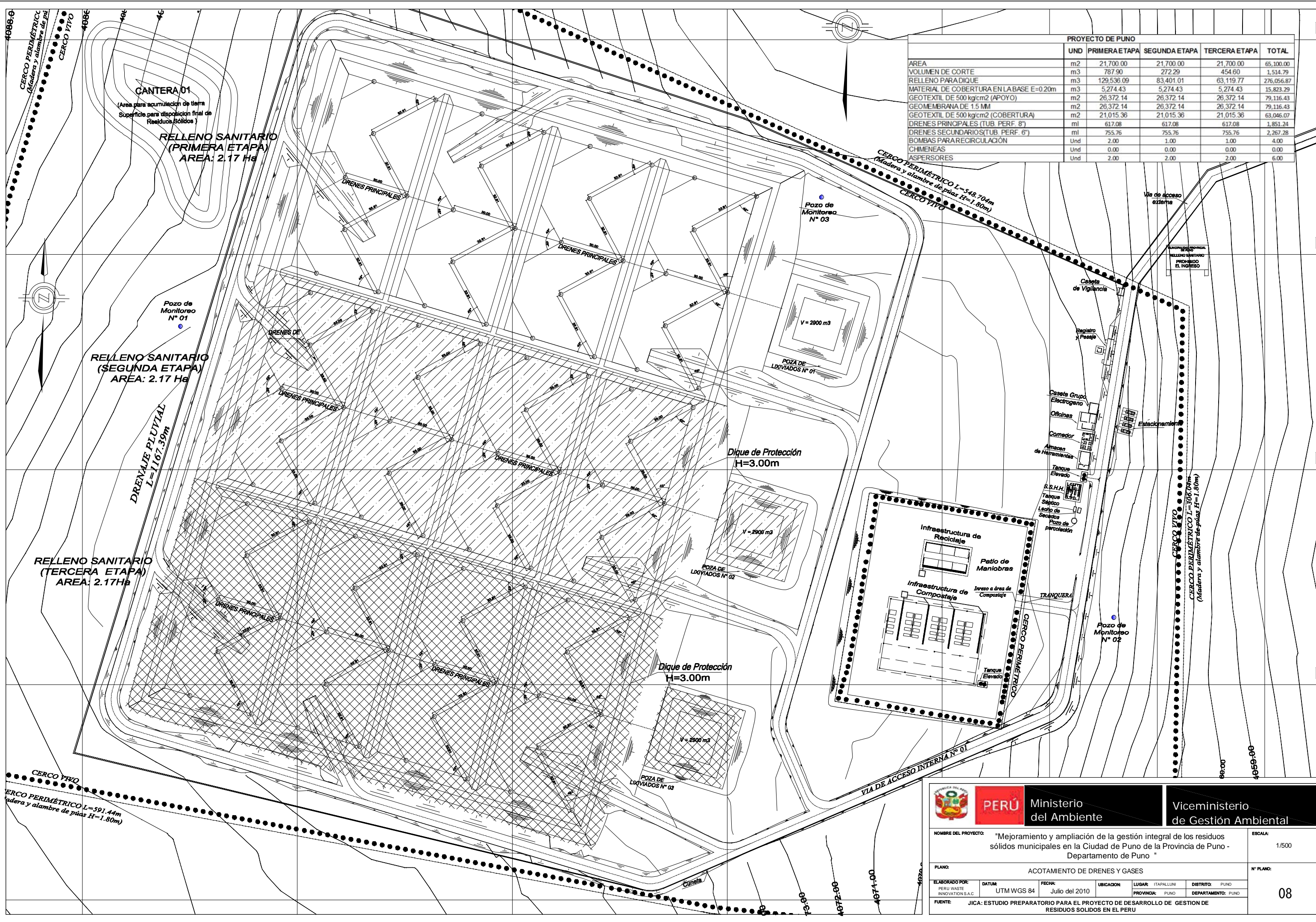
Áreas sólidas (total)=2252.42 m<sup>2</sup>


LEYENDA

Area de Corte Residuos Sólidos

<p>PERÚ Ministerio del Ambiente</p>		<p>Viceministerio de Gestión Ambiental</p>	
<p>NOMBRE DEL PROYECTO: "Mejoramiento y ampliación de la gestión integral de los residuos sólidos municipales en la Ciudad de Puno de la Provincia de Puno - Departamento de Puno"</p>			<p>ESCALA: 1/500</p>
<p>PLANO: PERFILES DE RELLENO SANITARIO (0+130.00-7 (0+135.24)) PERFIL - RESIDUOS SÓLIDOS</p>			
<p>ELABORADO POR: PERU WASTE INNOVATION S.A.C.</p>	<p>FECHA: UTM WGS 84</p>	<p>FECHA: Octubre del 2010</p>	<p>UBICACION: LUGAR: ITAPALLINI, DISTRITO: PUNO, DEPARTAMENTO: PUNO</p>
<p>FUENTE: JICA: ESTUDIO PREPARATORIO PARA EL PROYECTO DE DESARROLLO DE GESTION DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL PERU</p>			

PROYECTO DE PUNO					
	UND	PRIMERA ETAPA	SEGUNDA ETAPA	TERCERA ETAPA	TOTAL
AREA	m2	21,700.00	21,700.00	21,700.00	65,100.00
VOLUMEN DE CORTE	m3	787.90	272.29	454.60	1,514.79
RELLENO PARADIQUE	m3	129,536.09	83,401.01	63,119.77	276,056.87
MATERIAL DE COBERTURA EN LA BASE E=0.20m	m3	5,274.43	5,274.43	5,274.43	15,823.29
GEOTEXTIL DE 500 kg/cm2 (APOYO)	m2	26,372.14	26,372.14	26,372.14	79,116.43
GEOMEMBRANA DE 1.5 MM	m2	26,372.14	26,372.14	26,372.14	79,116.43
GEOTEXTIL DE 500 kg/cm2 (COBERTURA)	m2	21,015.36	21,015.36	21,015.36	63,046.07
DRENES PRINCIPALES (TUB. PERF. 8")	ml	617.08	617.08	617.08	1,851.24
DRENES SECUNDARIOS (TUB. PERF. 6")	ml	755.76	755.76	755.76	2,267.28
BOMBAS PARA RECIRCULACION	Und	2.00	1.00	1.00	4.00
CHIMENEAS	Und	0.00	0.00	0.00	0.00
ASPERSORES	Und	2.00	2.00	2.00	6.00



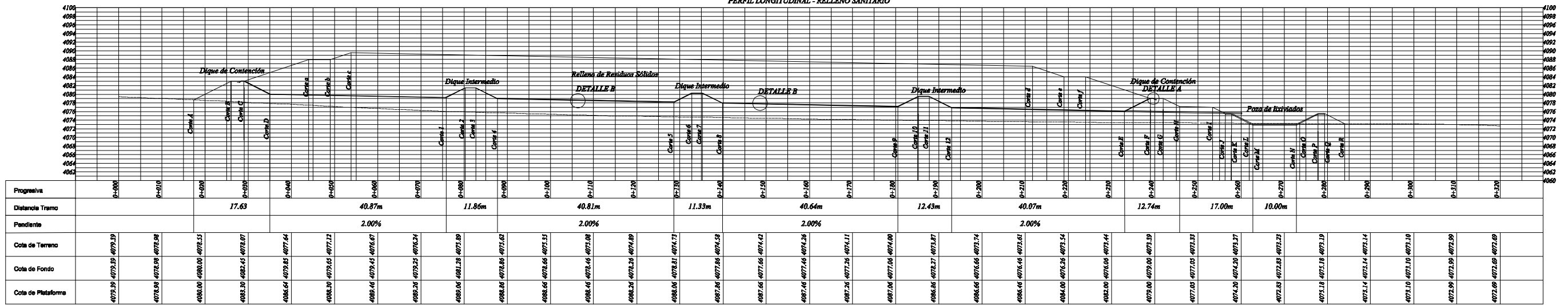


**PERU**  
Ministerio del Ambiente

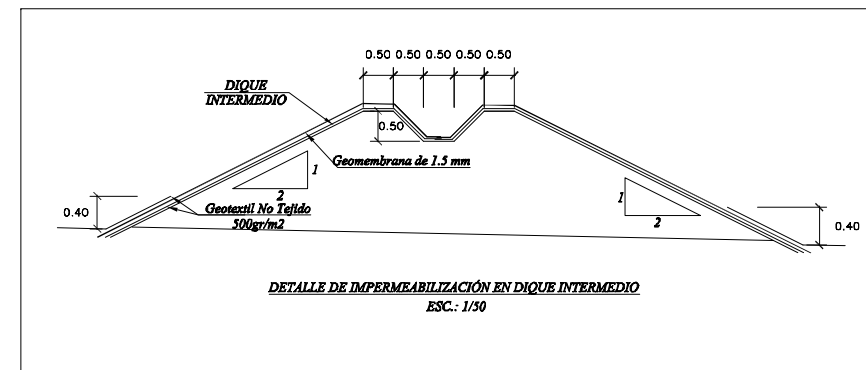
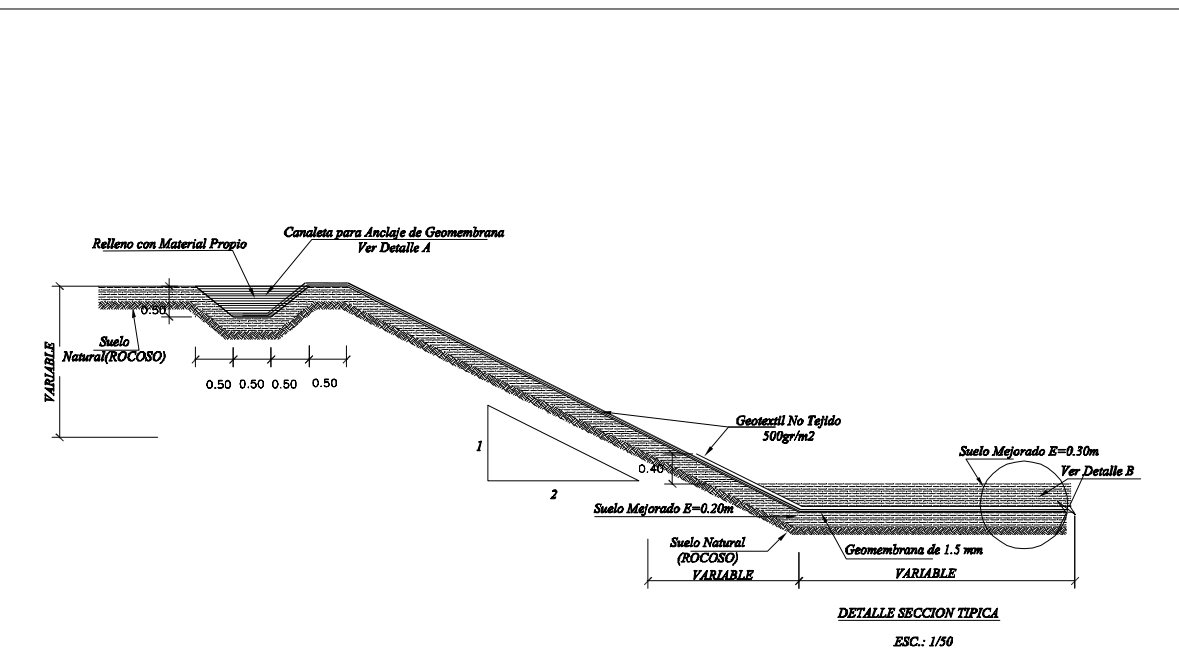
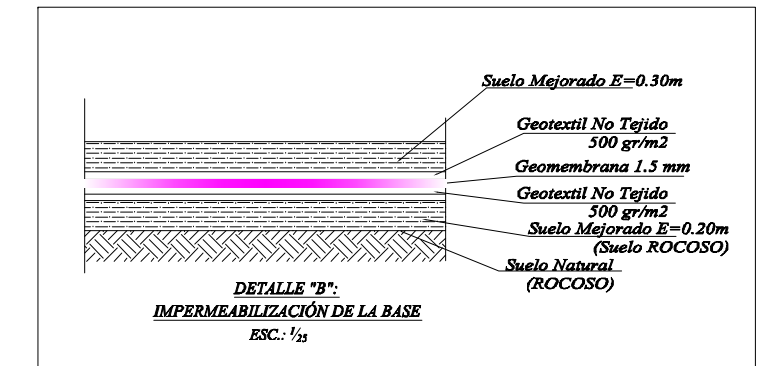
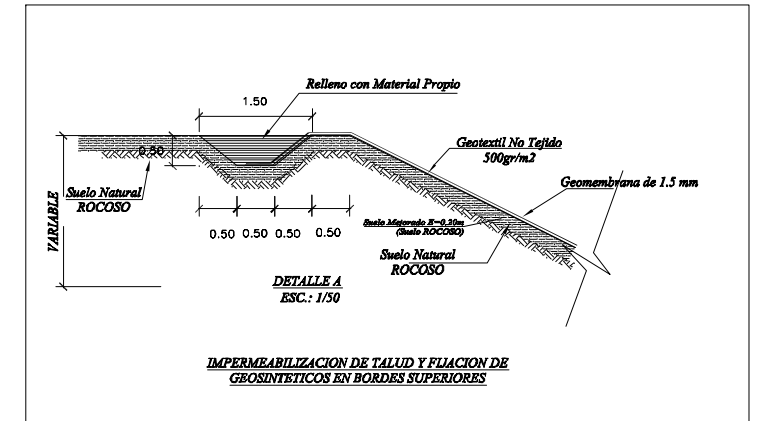
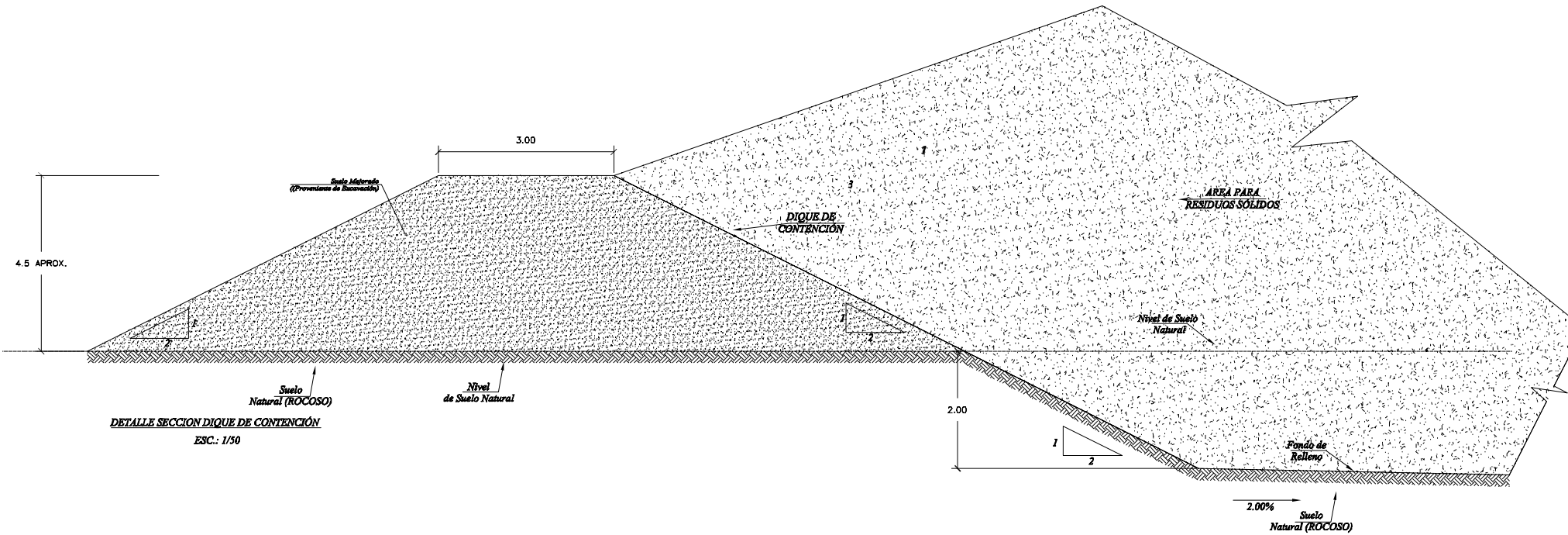
Viceministerio de Gestión Ambiental

NOMBRE DEL PROYECTO: "Mejoramiento y ampliación de la gestión integral de los residuos sólidos municipales en la Ciudad de Puno de la Provincia de Puno - Departamento de Puno"				ESCALA: 1/500
PLANO: ACOTAMIENTO DE DRENES Y GASES				N° PLANO:
ELABORADO POR: PERU WASTE INNOVATION S.A.C.	DATUM: UTM WGS 84	FECHA: Julio del 2010	UBICACION: LUGAR: ITAPALLINI, PROVINCIA: PUNO, DEPARTAMENTO: PUNO	<b>08</b>
FUENTE: JICA: ESTUDIO PREPARATORIO PARA EL PROYECTO DE DESARROLLO DE GESTION DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL PERU				

PERFIL LONGITUDINAL - RELLENO SANITARIO



PERFIL DE TERRENO DE AREA PARA RELLENO SANITARIO  
Esc: 1/500



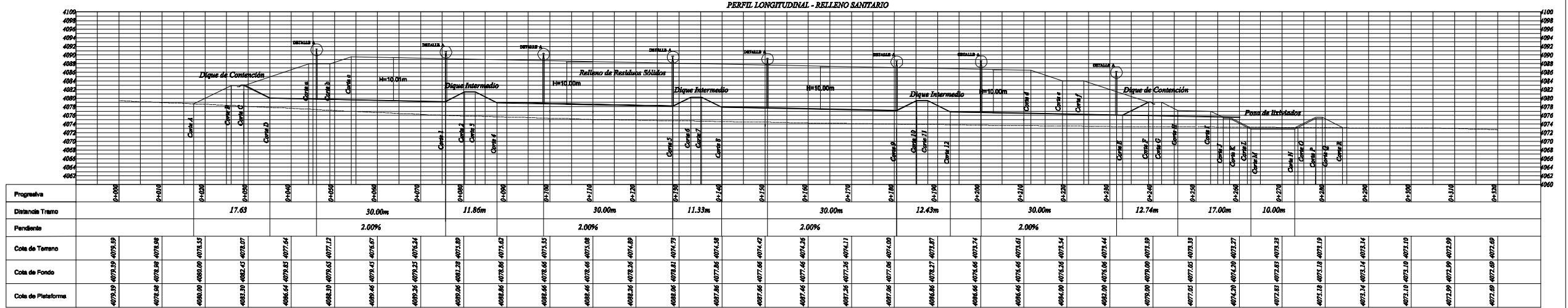
ESPECIFICACIONES TECNICAS

TIPO DE SUELO	DESCRIPCION
SUELO MEJORADO	Es la tierra procedente de las excavaciones, al que se le ha retirado las piedras de tamaños superiores a las 2", luego de ser extendidas y uniformizadas son compactadas solo hasta alcanzar superficies uniformes

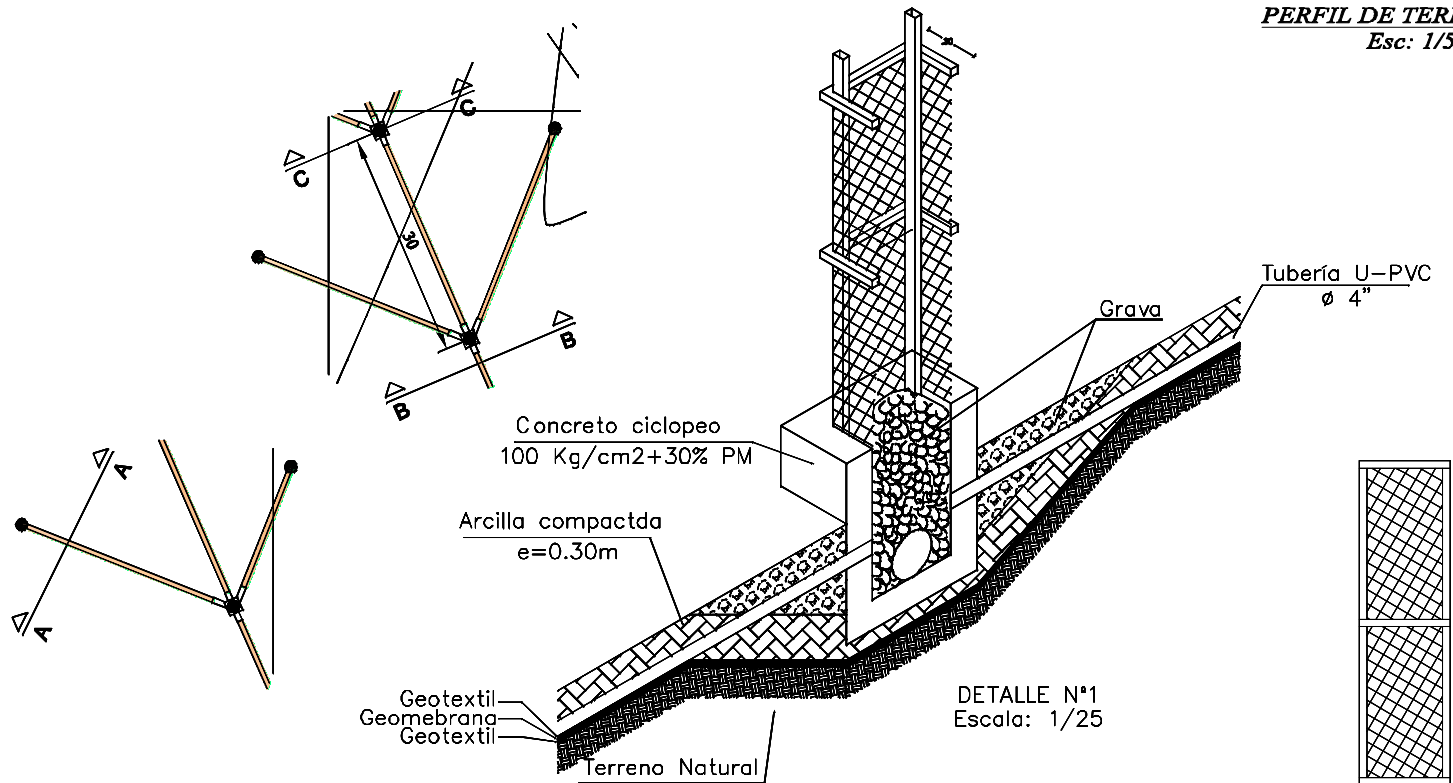
		<b>PERÚ</b> Ministerio del Ambiente	Viceministerio de Gestión Ambiental
NOMBRE DEL PROYECTO: "Mejoramiento y ampliación de la gestión integral de los residuos sólidos municipales en la Ciudad de Puno de la Provincia de Puno - Departamento de Puno"			ESPEC: Indicada
PLANO: DETALLE DE IMPERMEABILIZACIÓN			N° PLANO:
ELABORADO POR: PERU WASTE INNOVATION S.A.C.	DATUM: UTM WGS 84	FECHA: Julio del 2010	UBICACION: LUGAR: ITAPALLINI, DISTRITO: PUNO, PROVINCIA: PUNO, DEPARTAMENTO: PUNO
FUENTE: JICA: ESTUDIO PREPARATORIO PARA EL PROYECTO DE DESARROLLO DE GESTION DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL PERU			09

### ESPECIFICACIONES

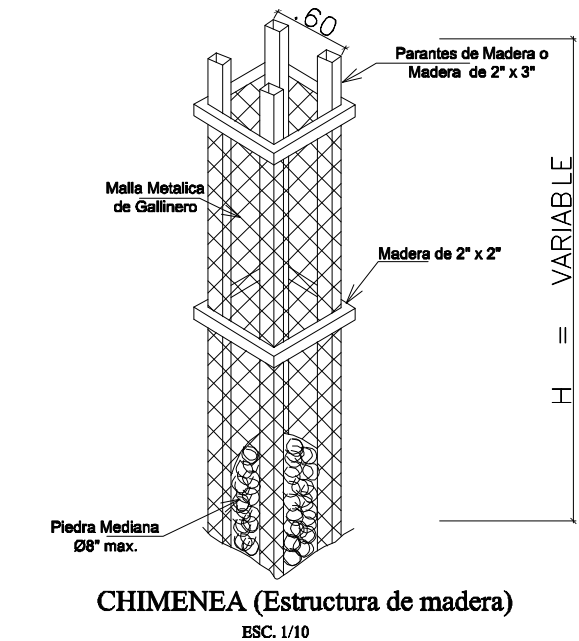
- 1.- Los quemadores serán instalados una vez que se lleguen a la capa de Basura definida de cada Trinchera RSD.
- 2.- Una vez instalada el quemador se dejara la Evacuación Libre del Gas, hasta el 1er Año de Operación del Relleno.
- 3.- Pasado el Tiempo Indicado se efectuaran intentos de encendidos del quemador en forma mensual.
- 4.- El encendido de cada quemador sera con una antorcha con mango de no menor de 1.00 metro. La persona estara alejada del quemador para el encendido
- 5.- Una vez encendido el quemador se controlara el fuego se mantenga en forma constante
- 6.- El encendido de la chimeneas sera en sentido contrario a la dirección del viento



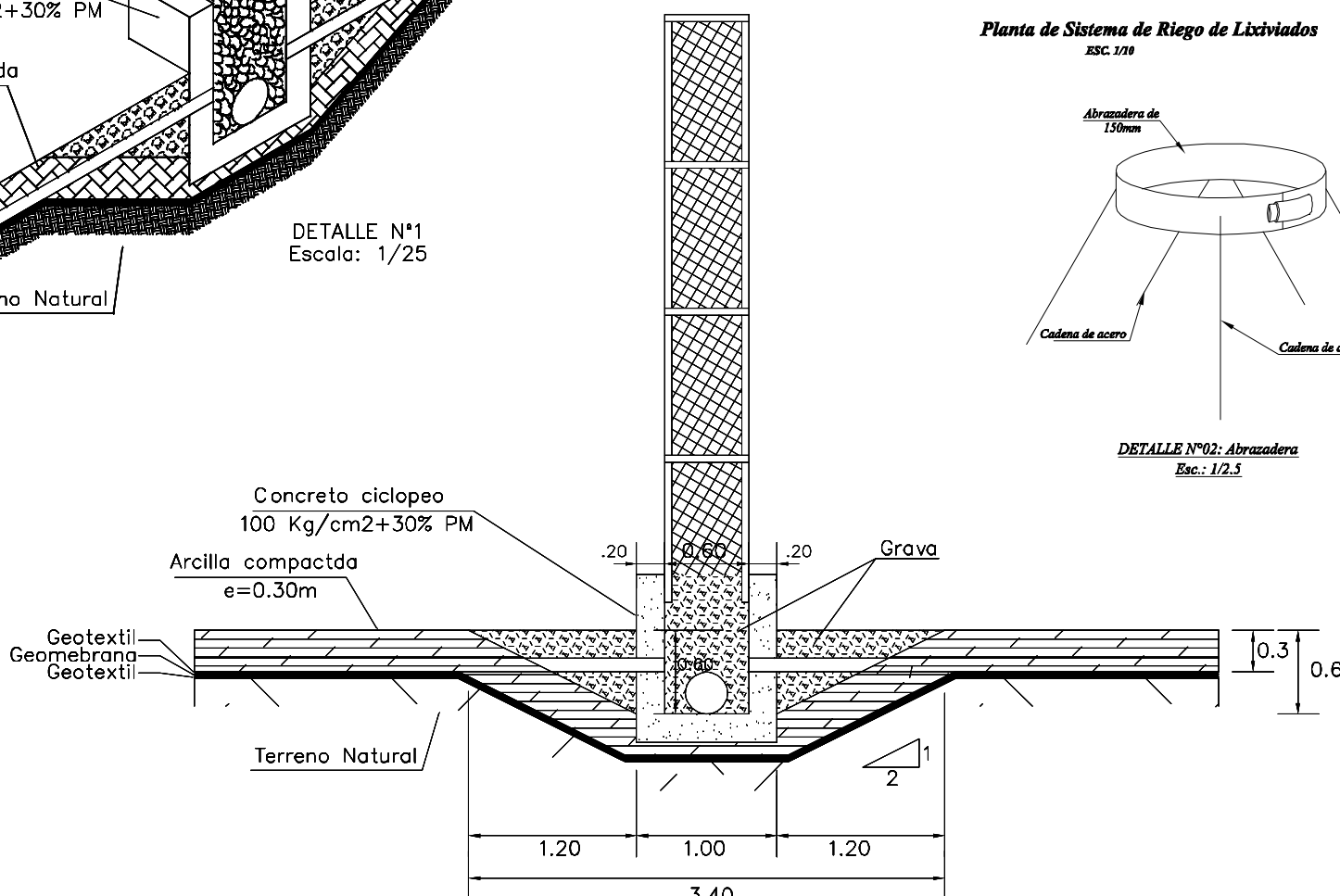
### PERFIL DE TERRENO DE AREA PARA RELLENO SANITARIO Esc: 1/500



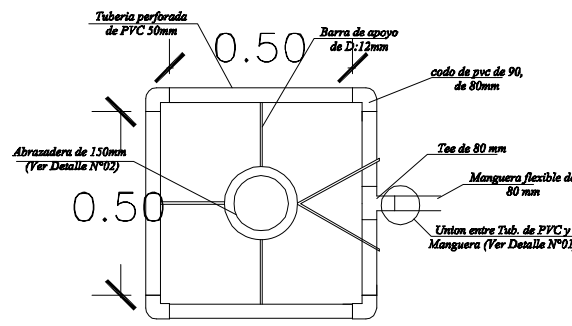
DETALLE N°1  
Escala: 1/25



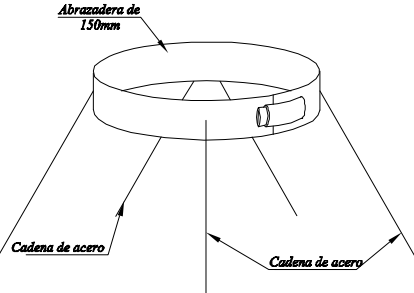
CHIMENEA (Estructura de madera)  
Esc. 1/10



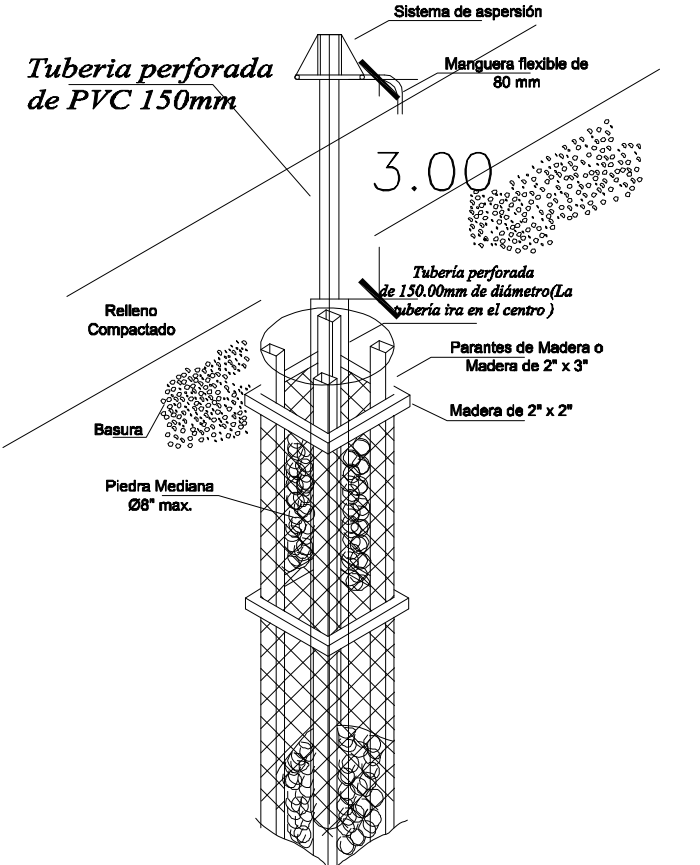
SECCION C-C  
Esc. 1/25



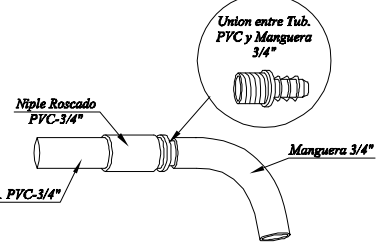
Planta de Sistema de Riego de Lixiviados  
Esc. 1/10



DETALLE N°02: Abrazadera  
Esc.: 1/2.5




CHIMENEA ( Con sistema de aspersión)  
Esc. 1/10

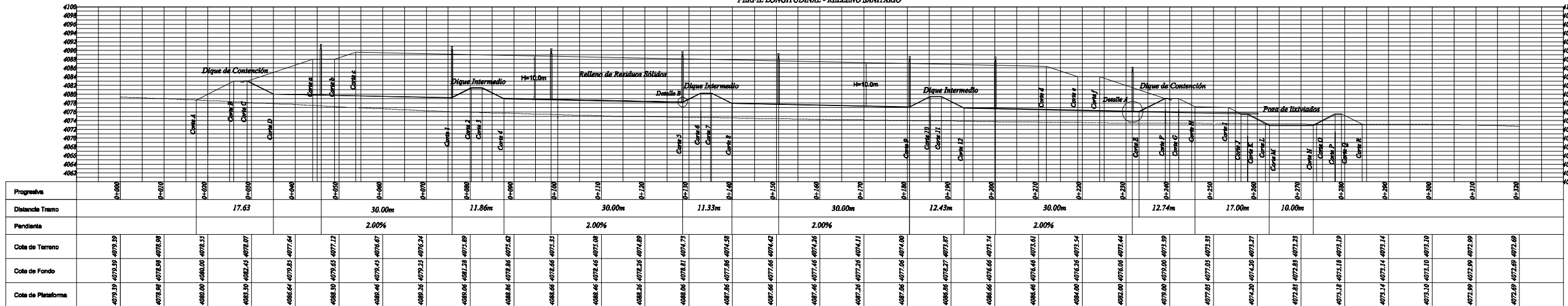


DETALLE N°01: Cambio de PVC a Manguera  
Esc.: 1/2.5

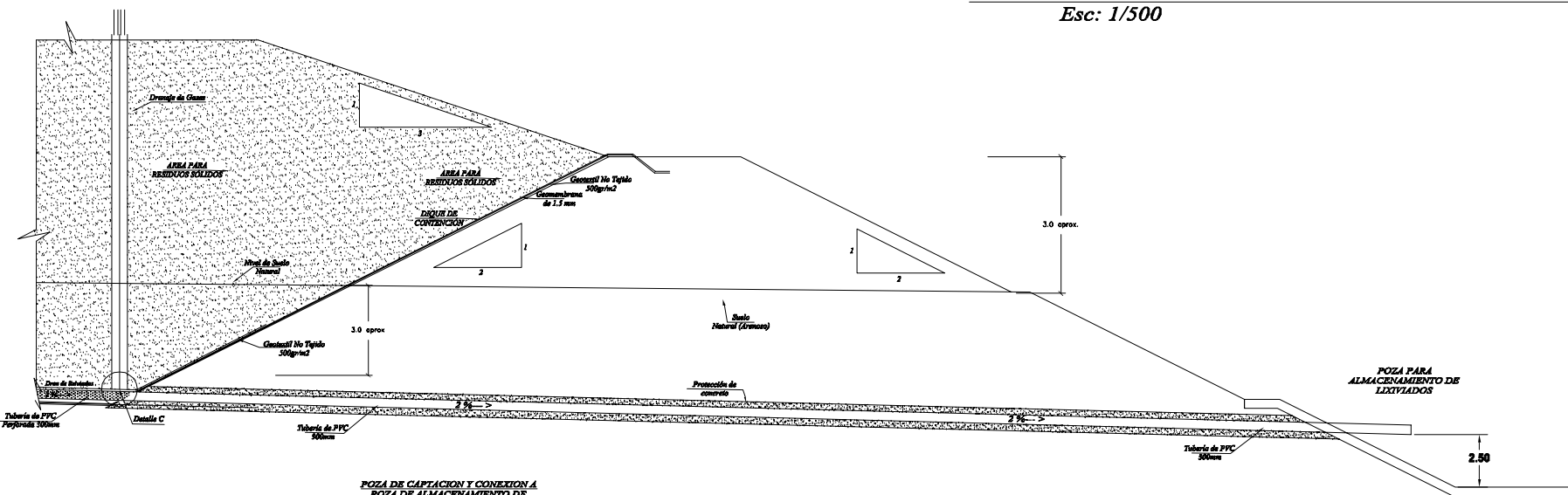
PROYECTO DE PUNO					
UND	PRIMERA ETAPA	SEGUNDA ETAPA	TERCERA ETAPA	TOTAL	
AREA	m2	21,700.00	21,700.00	21,700.00	65,100.00

 <b>PERÚ</b>		Ministerio del Ambiente	Viceministerio de Gestión Ambiental
NOMBRE DEL PROYECTO: "Mejoramiento y ampliación de la gestión integral de los residuos sólidos municipales en la Ciudad de Puno de la Provincia de Puno - Departamento de Puno"			
PLANO: DRENAJE VERTICAL PARA GASES			
ELABORADO POR: FRIE WASTE INNOVATION S.A.C	DATUM: UTM WGS 84	FECHA: Julio del 2010	UBICACION: LUGAR: ITAPALLINI, DEPARTAMENTO: PUNO
FUENTE: JICA: ESTUDIO PREPARATORIO PARA EL PROYECTO DE DESARROLLO DE GESTION DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL PERU			
			ESCALA: Indicada
			N° PLANO: 10

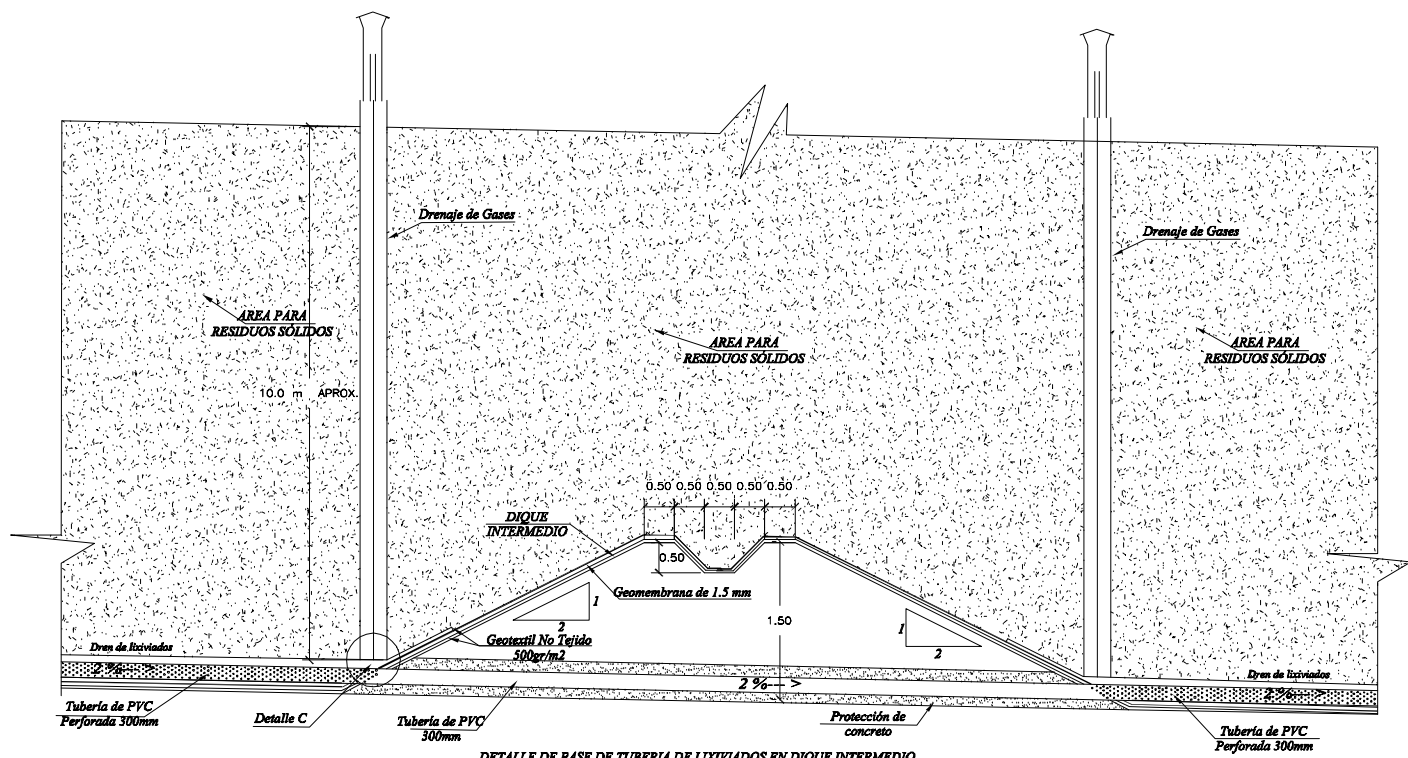
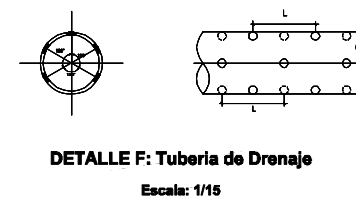
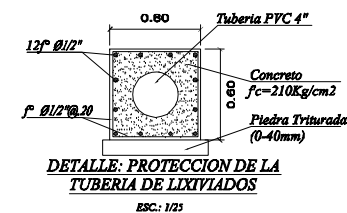
PERFIL LONGITUDINAL - RELLENO SANITARIO



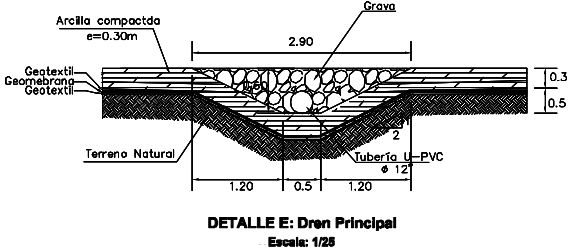
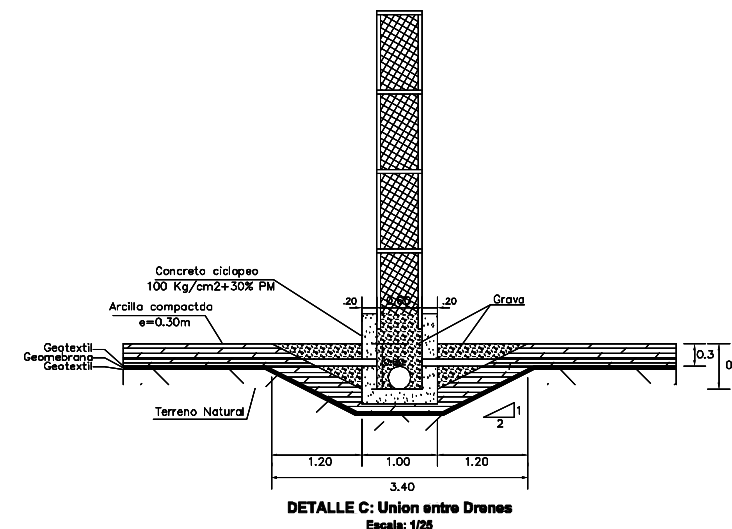
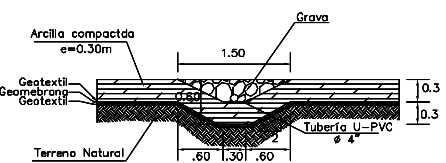
PERFIL DE TERRENO DE AREA PARA RELLENO SANITARIO  
Esc: 1/500



POZA DE CAPTACION Y CONEXION A POZA DE ALMACENAMIENTO DE LIXIVIADOS  
DETALLE A  
ESCALA: 1/75



DETALLE DE PASE DE TUBERIA DE LIXIVIADOS EN DIQUE INTERMEDIO  
DETALLE B  
ESC.: 1/50

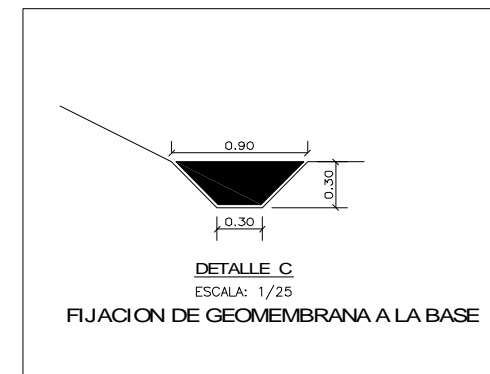
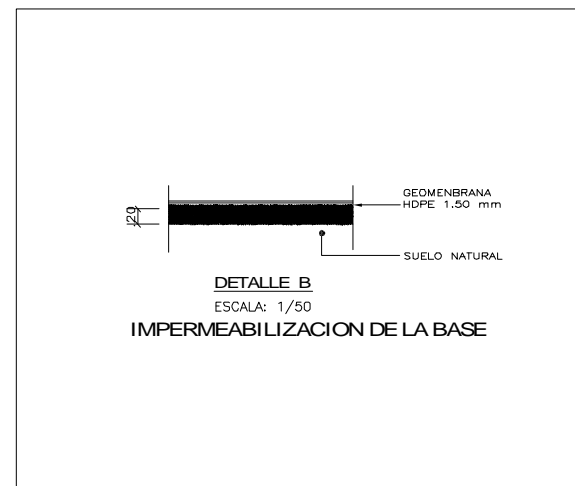
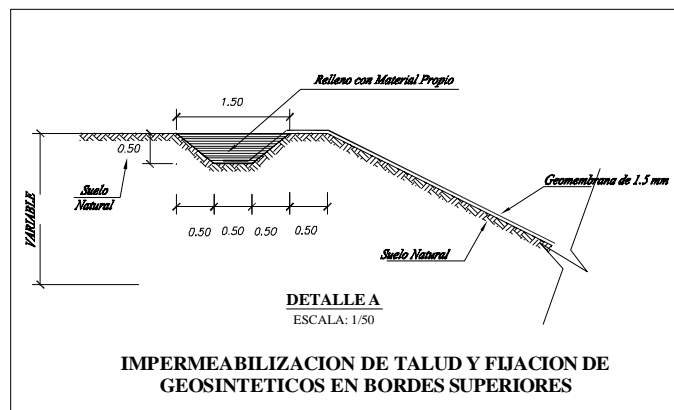
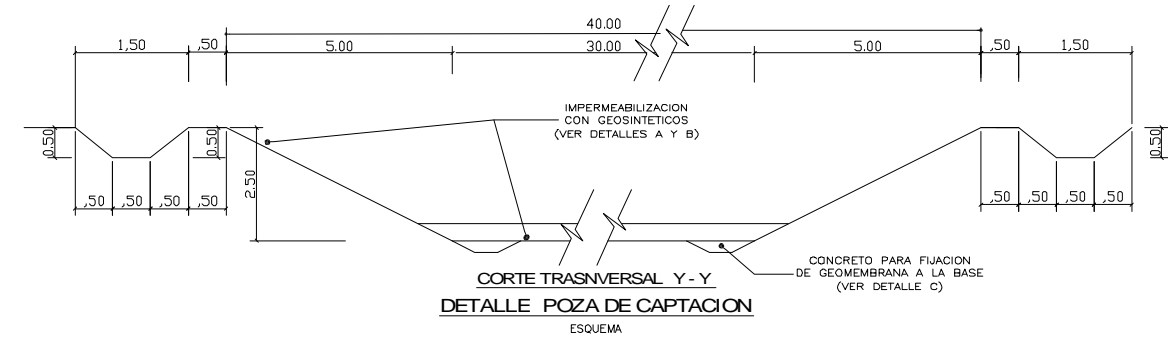
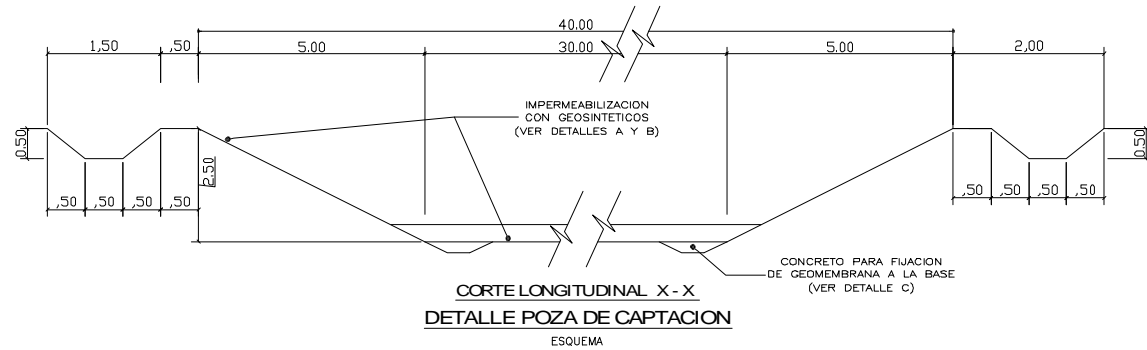
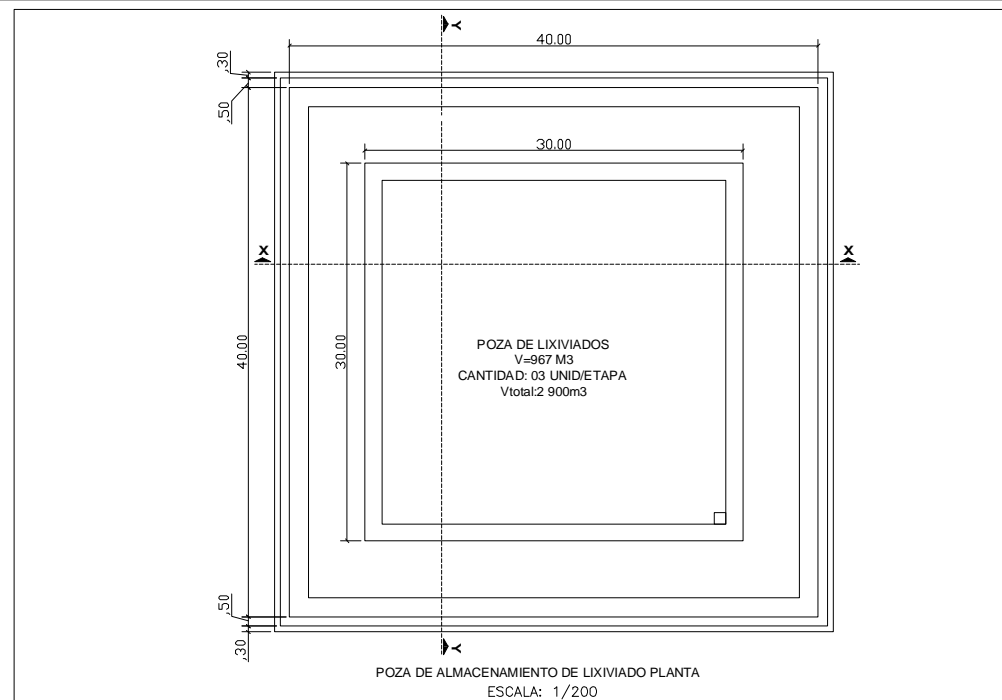



PROYECTO DE PUNO					
	UND	PRIMERA ETAPA	SEGUNDA ETAPA	TERCERA ETAPA	TOTAL
AREA	m <sup>2</sup>	21.700.00	21.700.00	21.700.00	65.100.00

**Ministerio del Ambiente**  
**Viceministerio de Gestión Ambiental**

NOMBRE DEL PROYECTO: "Mejoramiento y ampliación de la gestión integral de los residuos sólidos municipales en la Ciudad de Puno de la Provincia de Puno - Departamento de Puno"  
 PLAN: INFRAESTRUCTURA PARA MANEJO DE LIXIVIADOS Y DETALLE DE DRENE  
 ELABORADO POR: PERU WASTE INNOVATION S.A.C. | DATUM: UTM WGS 84 | FECHA: Julio del 2010 | UBICACION: LUGAR: ITAPALLIN | PROVINCIA: PUNO | DEPARTAMENTO: PUNO  
 FUENTE: JICA: ESTUDIO PREPARATORIO PARA EL PROYECTO DE DESARROLLO DE GESTION DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL PERU

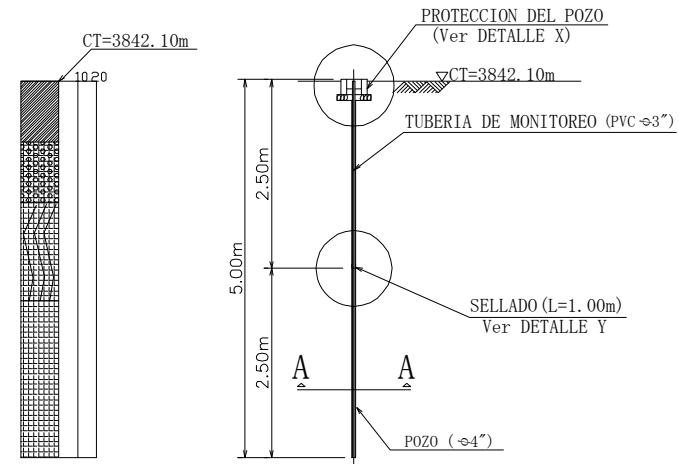
ESCALA: Indicada  
 N° PLANO: 11



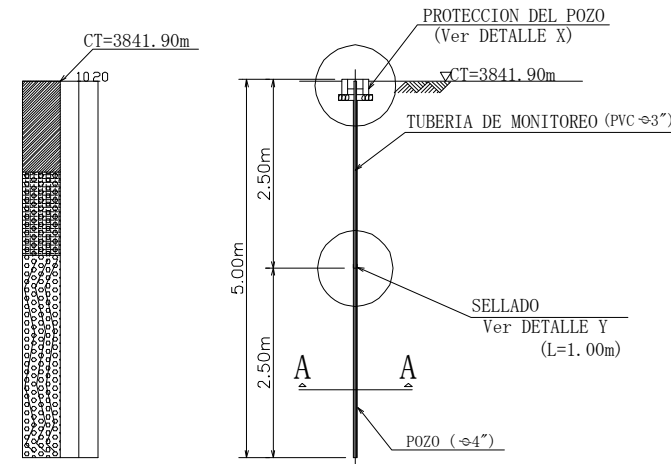
 <b>PERÚ</b>		<b>Ministerio del Ambiente</b>		<b>Viceministerio de Gestión Ambiental</b>		
<b>NOMBRE DEL PROYECTO:</b> "Mejoramiento y ampliación de la gestión integral de los residuos sólidos municipales en la Ciudad de Puno de la Provincia de Puno - Departamento de Puno"						<b>ESCALA:</b> Indicada
<b>PLANO:</b> RELLENO SANITARIO DETALLES POZA DE ALMACENAMIENTO DE LIXIVIADOS						<b>N° PLANO:</b>
<b>ELABORADO POR:</b> PERU WASTE INNOVATION S.A.C.	<b>DATUM:</b> UTM WGS 84	<b>FECHA:</b> Julio del 2010	<b>UBICACION:</b> LUGAR: ITAPALLUNI PROVINCIA: PUNO	<b>DISTRITO:</b> PUNO	<b>DEPARTAMENTO:</b> PUNO	
<b>FUENTE:</b> JICA: ESTUDIO PREPARATORIO PARA EL PROYECTO DE DESARROLLO DE GESTION DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL PERU						<b>12</b>



POZO DE MONITOREO N.º 01  
ESC. : 1/50

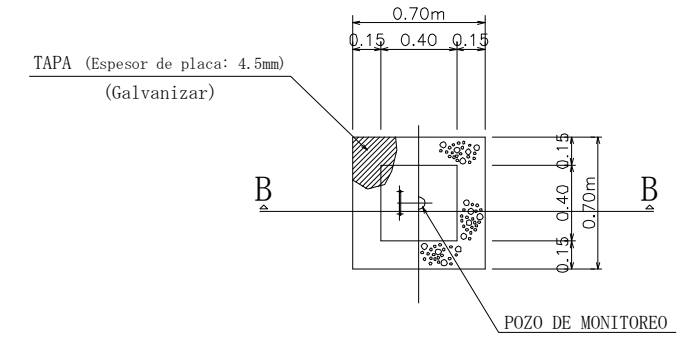


POZO DE MONITOREO N.º 02  
ESC. : 1/50

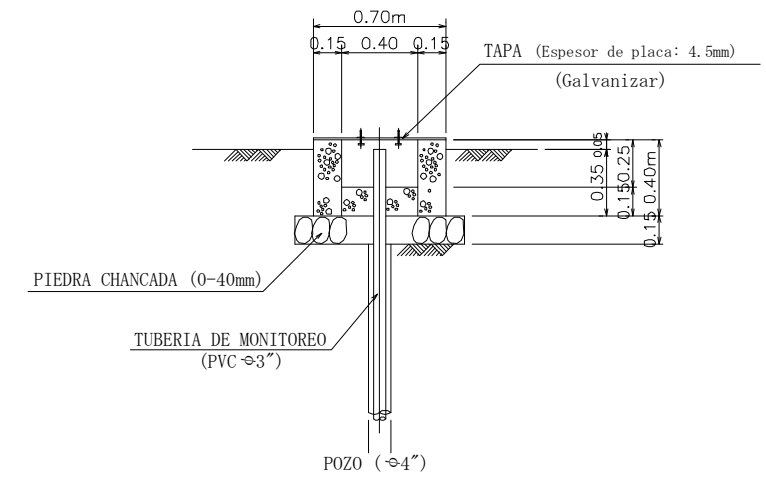


DETALLE "X"  
PROTECCION DEL POZO  
ESC. : 1/20

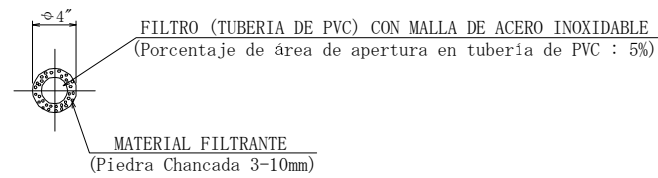
PLANTA



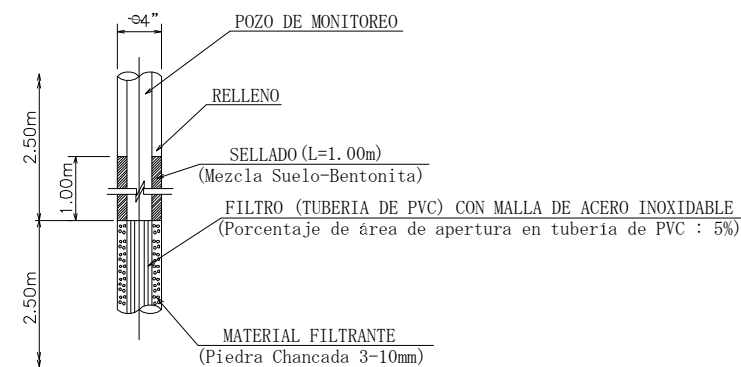
CORTE B-B




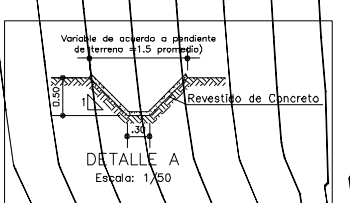
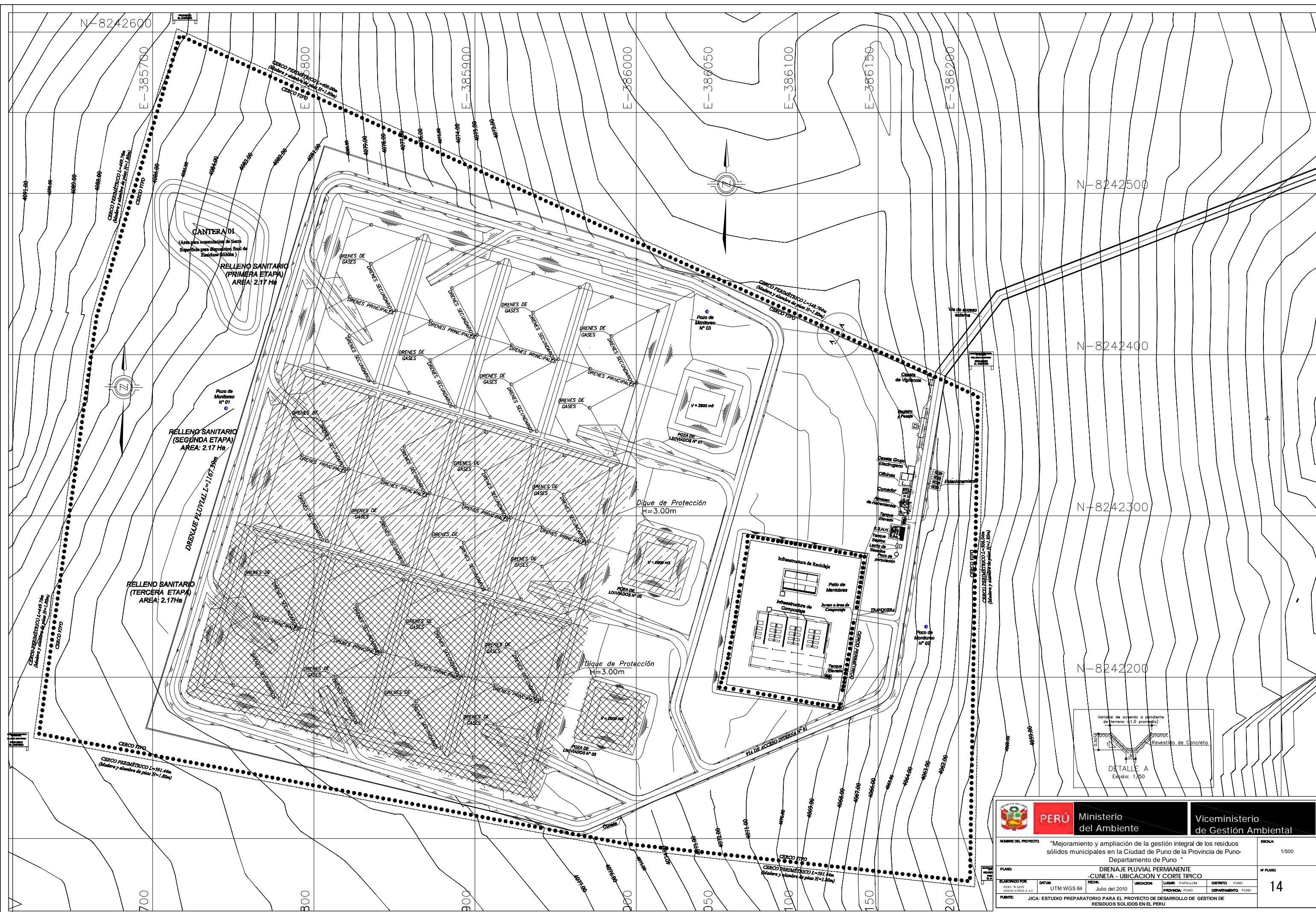
CORTE A-A  
ESC. : 1/10



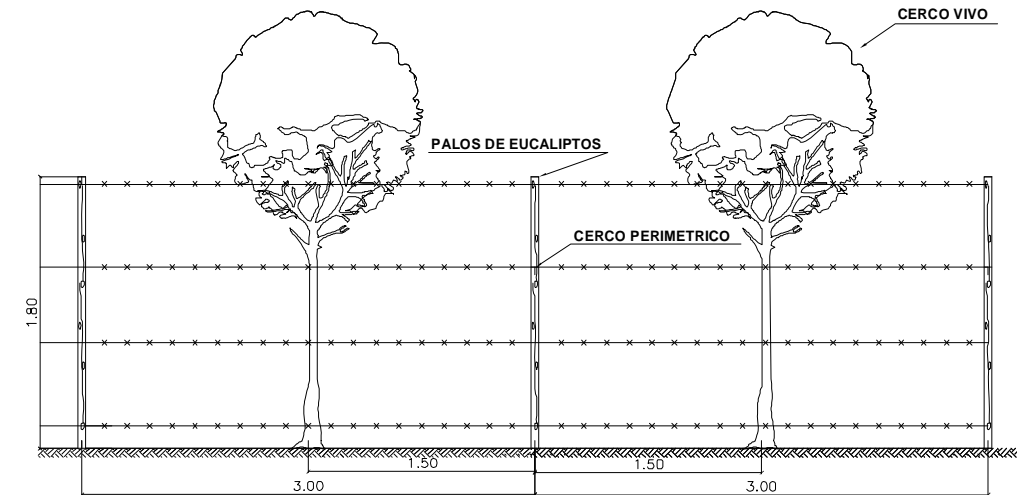
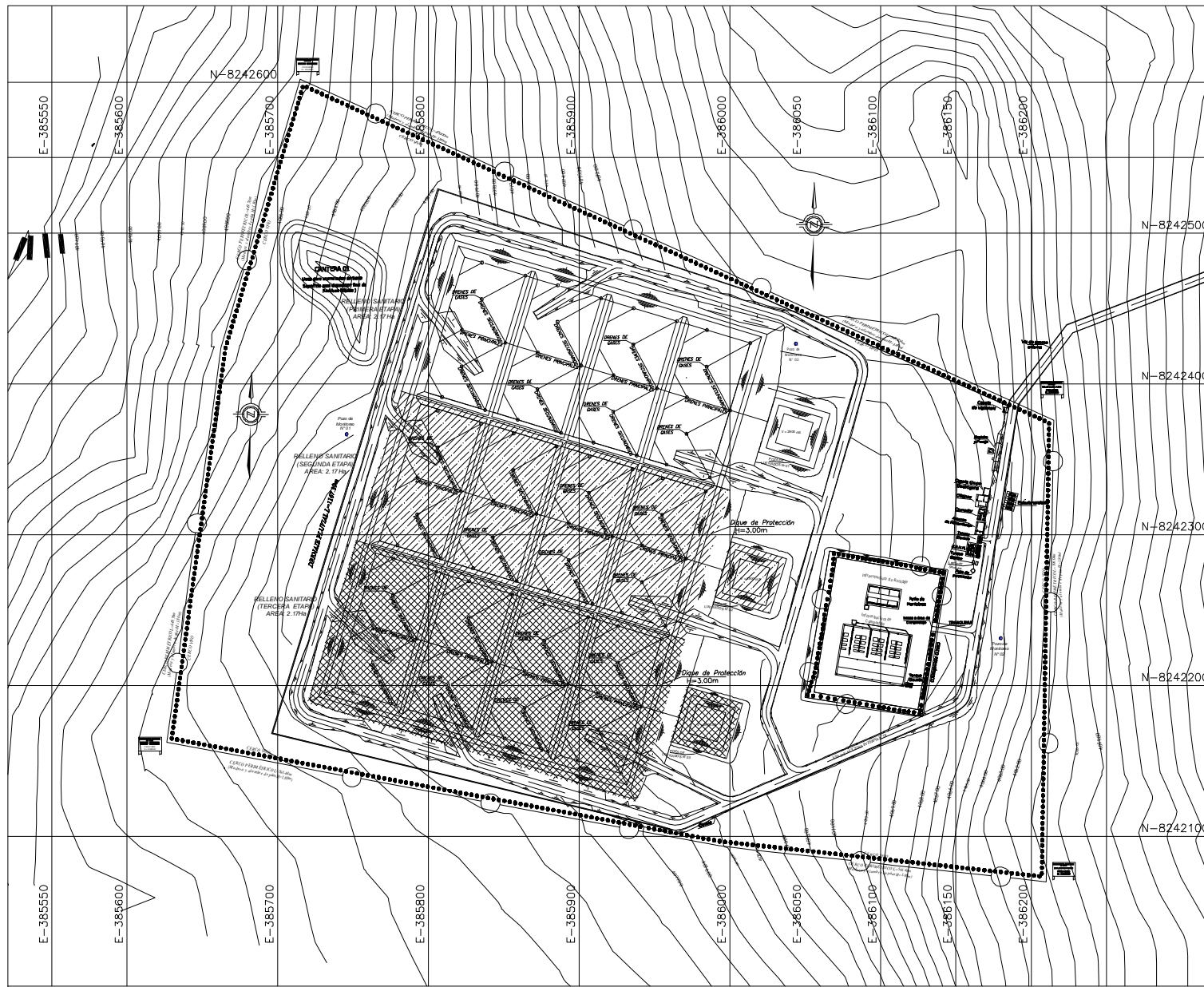
DETALLE "Y"  
SELLADO  
ESC. : 1/10



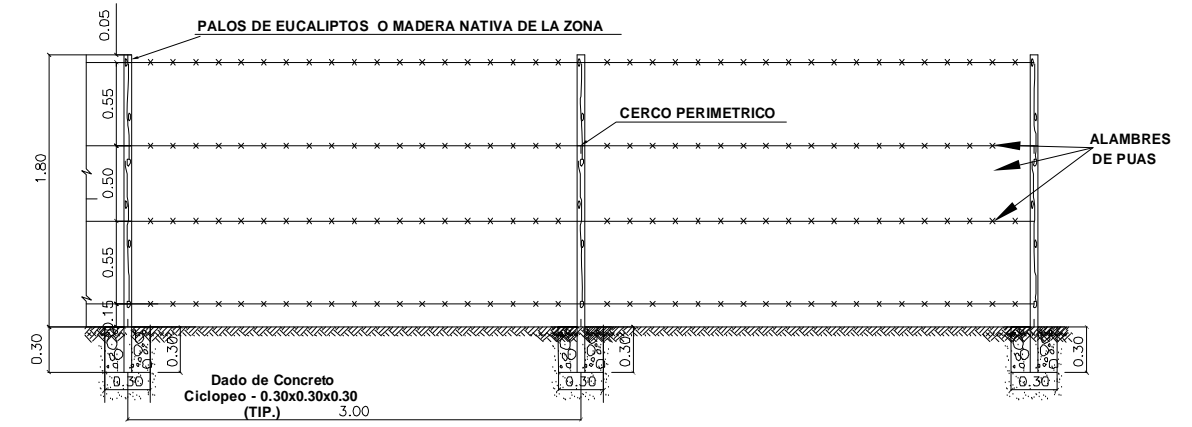
 <b>PERÚ</b> Ministerio del Ambiente		<b>Viceministerio de Gestión Ambiental</b>		
NOMBRE DEL PROYECTO: "Mejoramiento y ampliación de la gestión integral de los residuos sólidos municipales en la Ciudad de Puno de la Provincia de Puno - Departamento de Puno "				ESCALA: INDICADA
PLANO: POZO DE MONITOREO				N° PLANO: 13
ELABORADO POR: PERU WASTE INNOVATION S.A.C.	DATUM: UTM WGS 84	FECHA: Julio del 2010	UBICACION: LUGAR: ITAPALLUNI PROVINCIA: PUNO DEPARTAMENTO: PUNO	13
FUENTE: JICA: ESTUDIO PREPARATORIO PARA EL PROYECTO DE DESARROLLO DE GESTION DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL PERU				



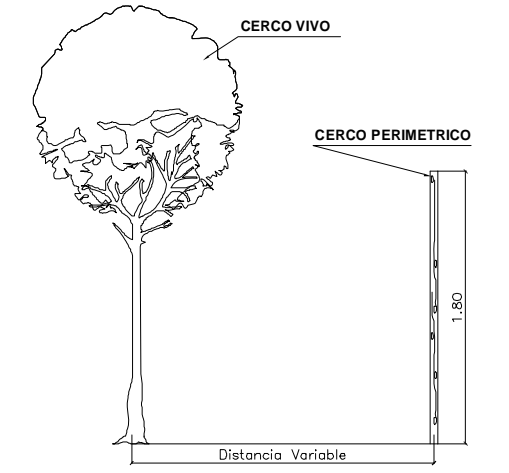
 <b>PERÚ</b>		<b>Ministerio del Ambiente</b>		<b>Viceministerio de Gestión Ambiental</b>	
<b>NOMBRE DEL PROYECTO:</b> "Mejoramiento y ampliación de la gestión integral de los residuos sólidos municipales en la Ciudad de Puno de la Provincia de Puno- Departamento de Puno"					
<b>PLANO:</b> DRENAJE PLUVIAL PERMANENTE - CUNETAS - UBICACION Y CORTE TÍPICO					
<b>ELABORADO POR:</b> PERU WASTE INNOVATION S.A.C.	<b>DATUM:</b> UTM WGS 84	<b>FECHA:</b> Julio del 2010	<b>UBICACION:</b> LUSAR, ITAPALLAN	<b>DISTRITO:</b> PUNO	<b>PROVINCIA:</b> PUNO
<b>FUENTE:</b> JICA: ESTUDIO PREPARATORIO PARA EL PROYECTO DE DESARROLLO DE GESTION DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL PERU					
<b>ESCALA:</b> 1/500					<b>N° PLANO:</b> 14



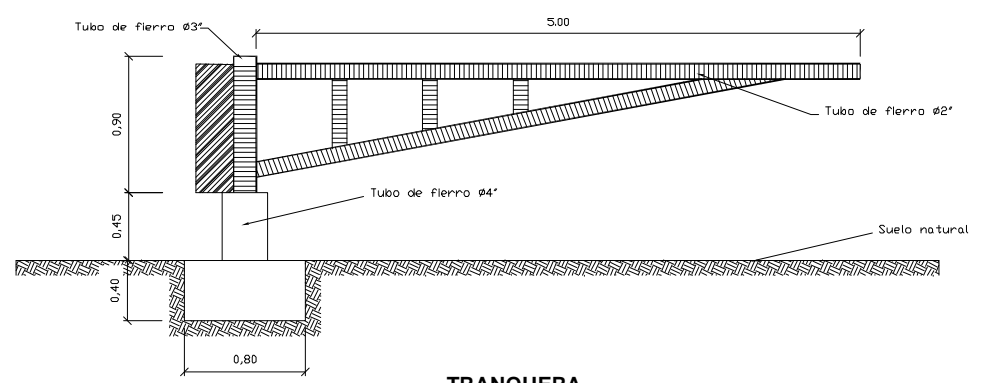
**DETALLE FRONTAL DE CERCO VIVO**  
ESCALA 1/25



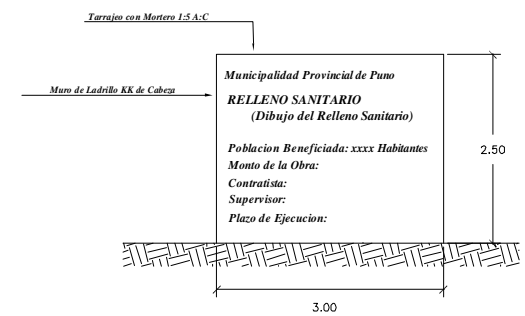
**CERCO PERIMETRICO**  
ESCALA 1/25



**DETALLE LATERAL DE CERCO PERIMETRICO Y CERCO VIVO**  
ESCALA 1/25

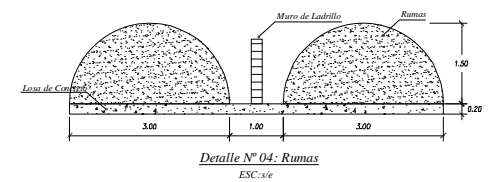
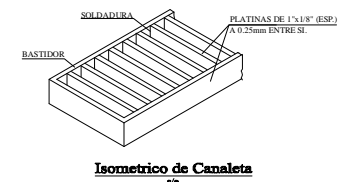
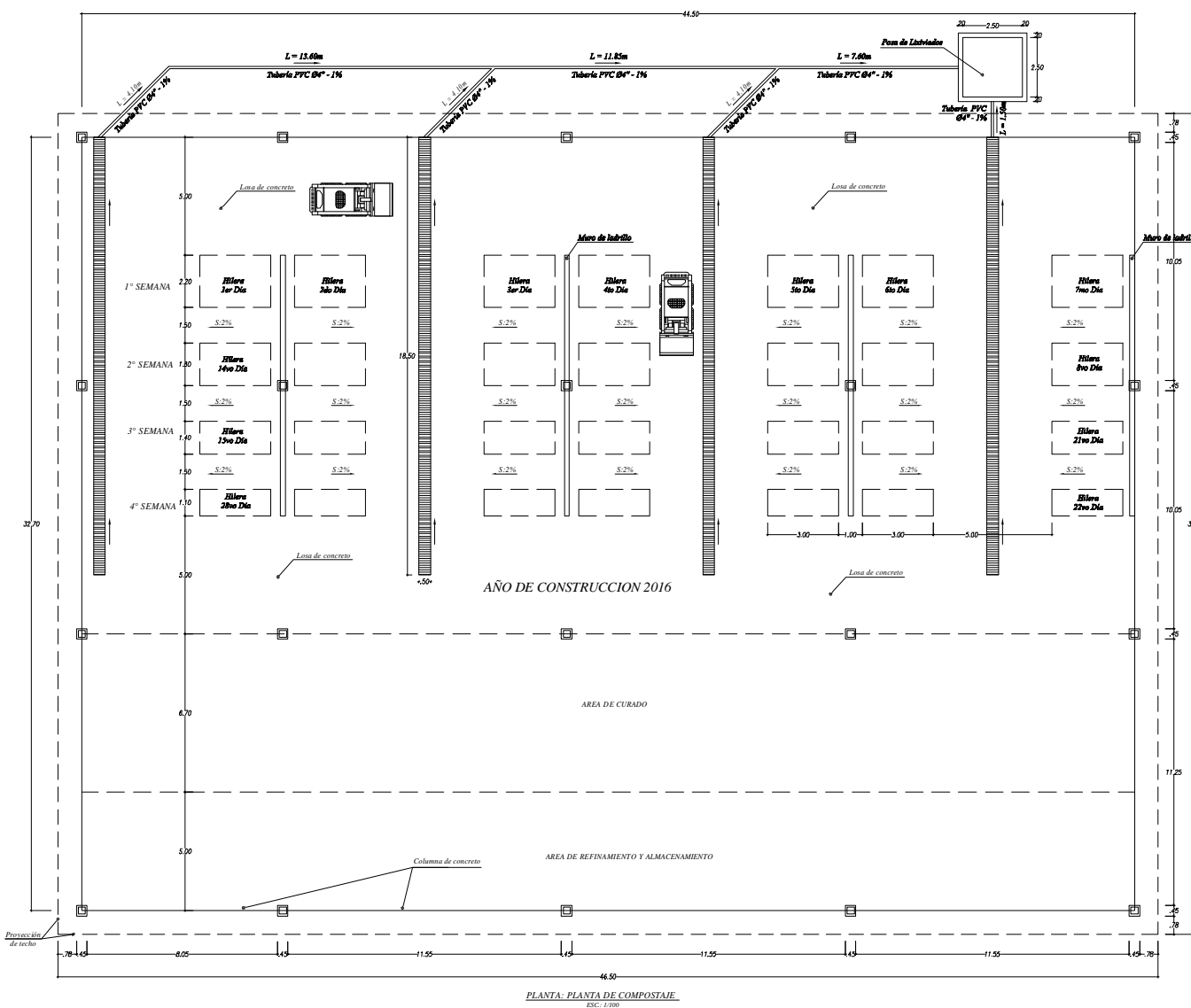
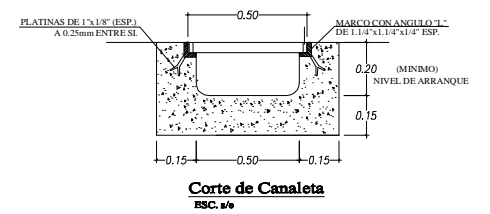
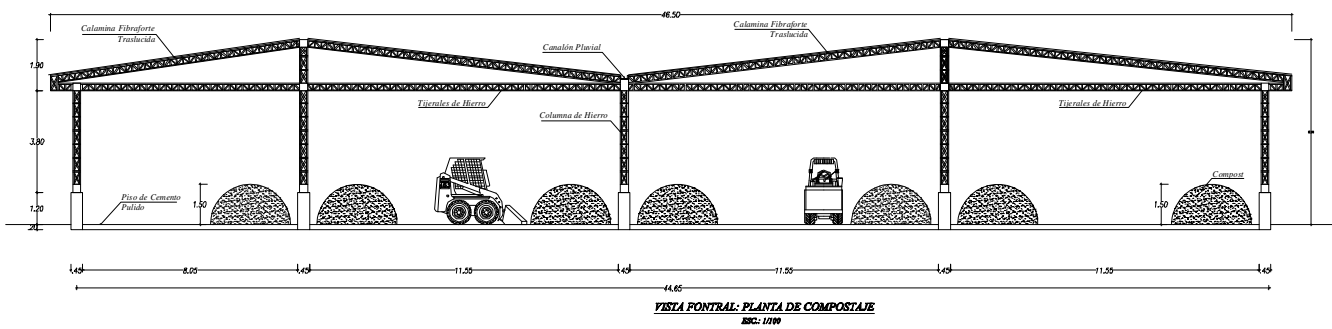
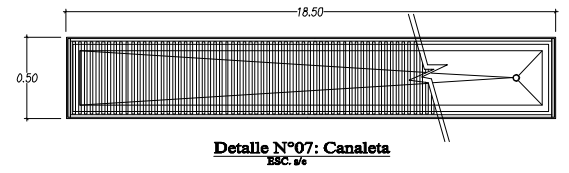
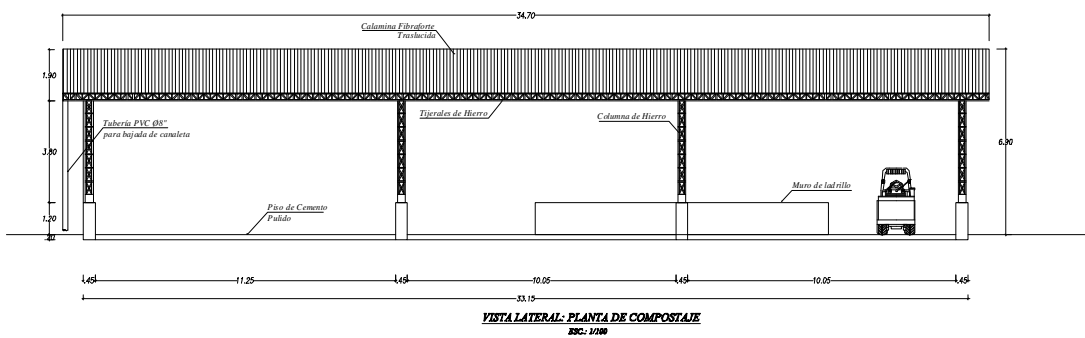
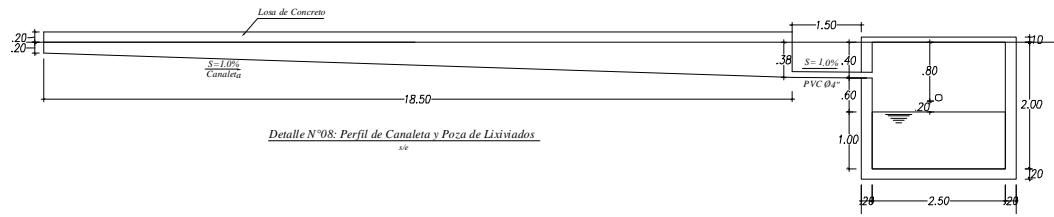


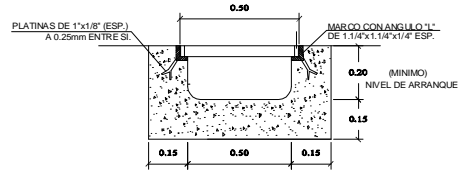
**TRANQUERA**  
ESCALA 1/25



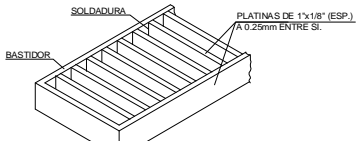
**CARTEL DE IDENTIFICACION DEL PROYECTO**  
Esc: 1/50

 <b>PERÚ</b> Ministerio del Ambiente		<b>Viceministerio de Gestión Ambiental</b>	
<b>NOMBRE DEL PROYECTO:</b> "Mejoramiento y ampliación de la gestión integral de los residuos sólidos municipales en la Ciudad de Puno de la Provincia de Puno- Departamento de Puno "			<b>ESCALA:</b> 1/500
<b>PLANO:</b> CERCO PERIMÉTRICO Y DETALLE DE TRANQUERAS Y LETREROS			
<b>ELABORADO POR:</b> PERU WASTE SOLUTIONS S.A.C.	<b>DATA:</b> UTM WGS 84	<b>FECHA:</b> Julio del 2010	<b>UBICACION:</b> LUGAR: ITAPALLANI, PROVINCIA: PUNO, DEPARTAMENTO: PUNO
<b>FUENTE:</b> JICA: ESTUDIO PREPARATORIO PARA EL PROYECTO DE DESARROLLO DE GESTION DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL PERU			<b>Nº PLANO:</b> 15

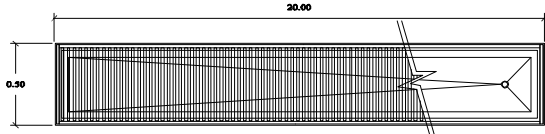




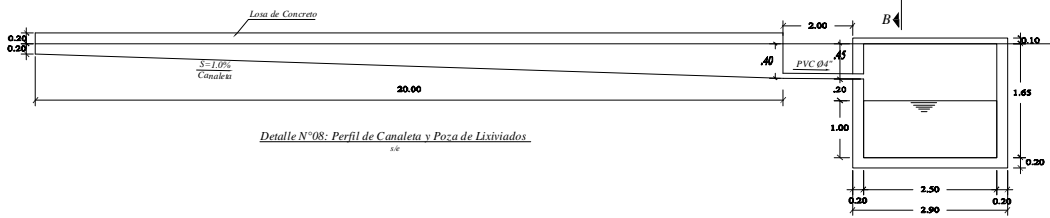
**Corte de Canaleta**  
ESC. 4/6



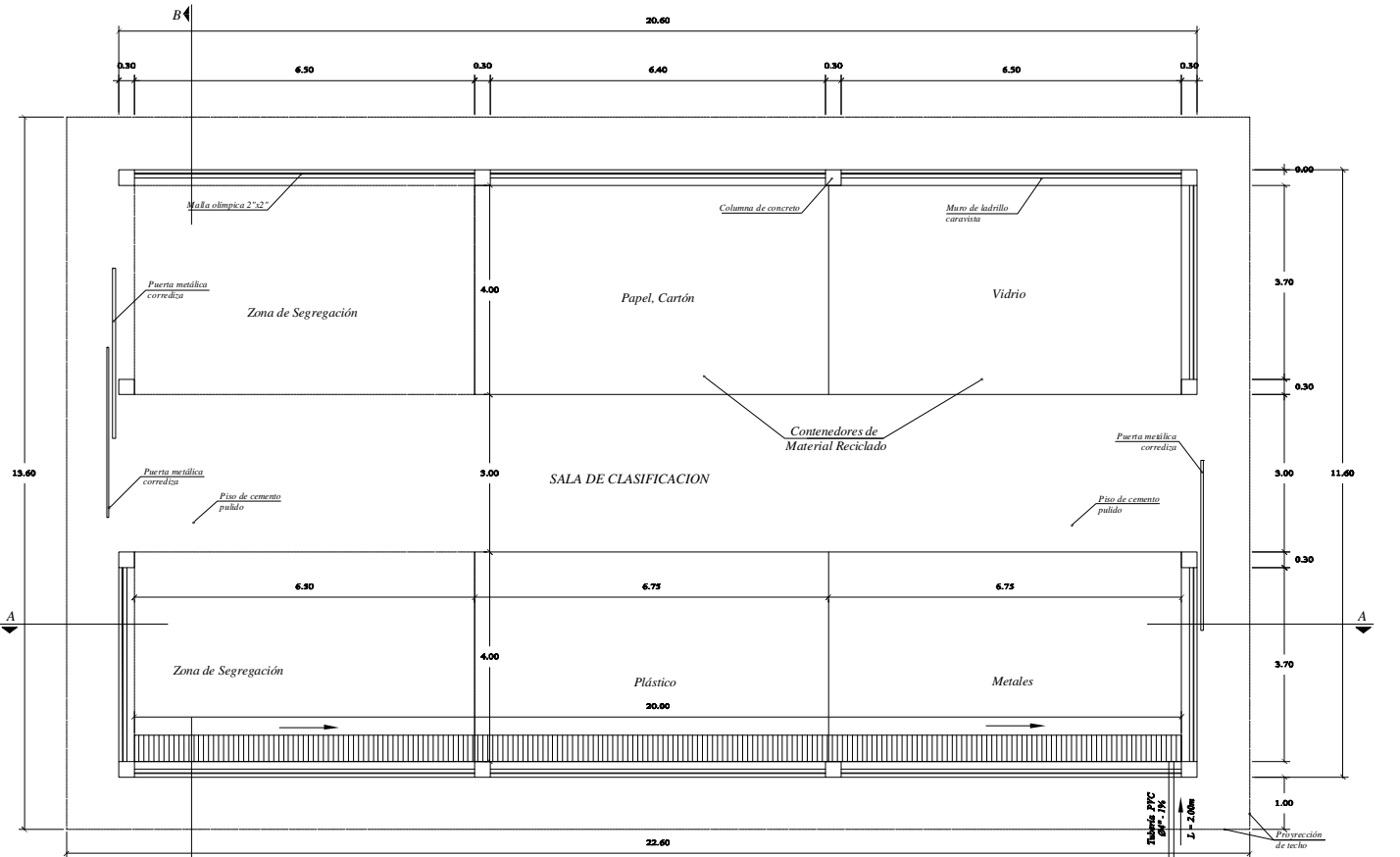
**Isometrico de Canaleta**  
1/6



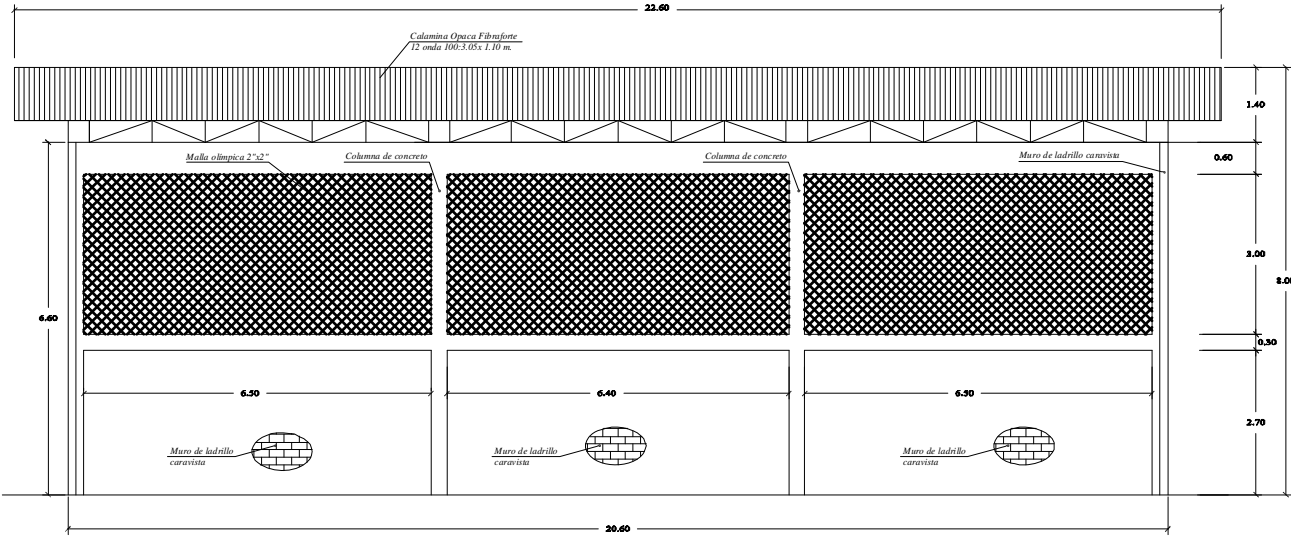
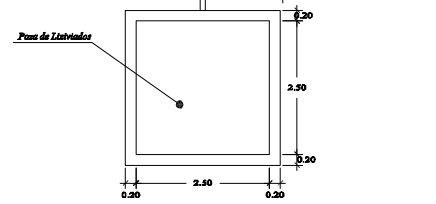
**Detalle N°07: Canaleta**  
ESC. 2/6



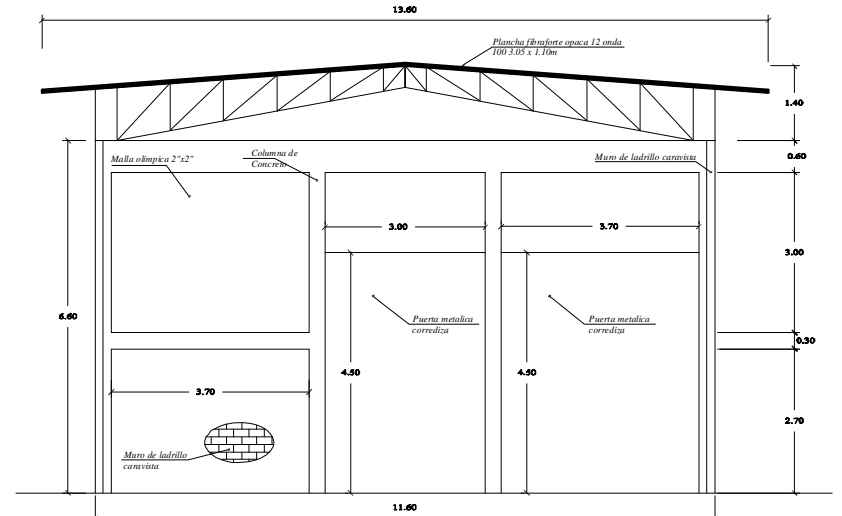
**Detalle N°08: Perfil de Canaleta y Poza de Lixiviados**  
1/6



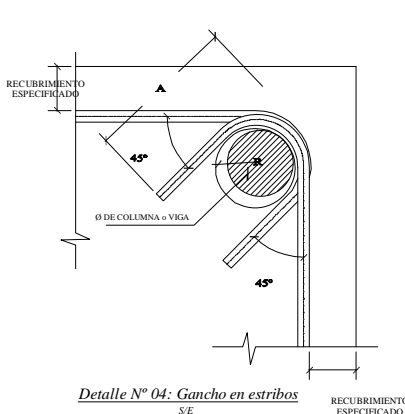
**PLANTA: INFRAESTRUCTURA DE RECICLAJE (ARQUITECTURA)**  
ESC.: 1/50



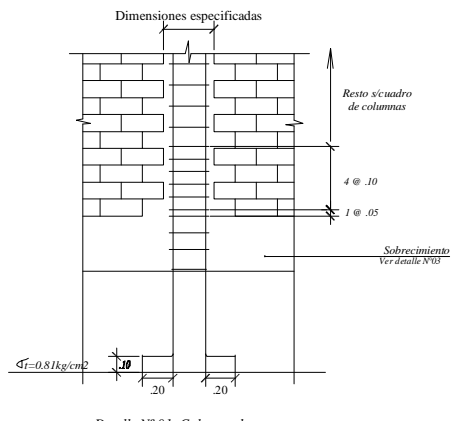
**CORTE A-A: INFRAESTRUCTURA DE RECICLAJE (ARQUITECTURA)**  
ESC.: 1/50



**CORTE B-B: INFRAESTRUCTURA DE RECICLAJE (ARQUITECTURA)**  
ESC.: 1/50

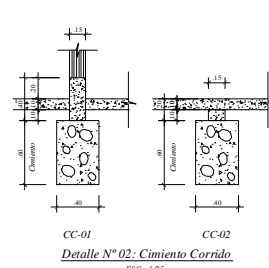


**Detalle N°04: Gancho en estribos**  
S/E

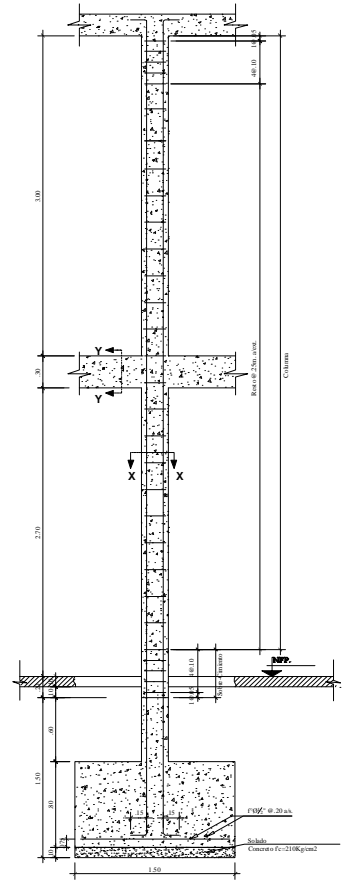
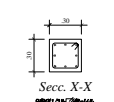


**Detalle N°01: Columna de amarre**  
S/E

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	
<b>CONCRETO CICLOPEO</b>	
Cemento ciclopeo:	Concreto Ciclopeo 1:10 (Cemento-Hormigón mas 30%PG - 6"ms)
Sobrecimiento:	Concreto Ciclopeo 1:10 (Cemento-Hormigón mas 25%PG - 3"ms)
<b>CONCRETO ARMADO</b>	
Concreto:	f'c=210kg/cm2
Acero refuerzo:	f'y=4200 kg/cm2
<b>RECUBRIMIENTOS</b>	
Columnas y Vigas:	2.5cm
<b>TERRENO</b>	
Capacidad Portante:	1.5 kg/cm2
<b>ALBAÑILERÍA</b>	
Todas las unidades de albañilería se fabricaran con las dimensiones mínimas los cuales podrán ser de concreto, cerillo o silbo calicular, y deberán clasificar con el tipo IV de la Norma Vigente correspondiente.	
<b>ESPECIFICACIONES DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN</b>	
Reglamento Nacional de construcciones	
Normas de diseño E-060, E-070	



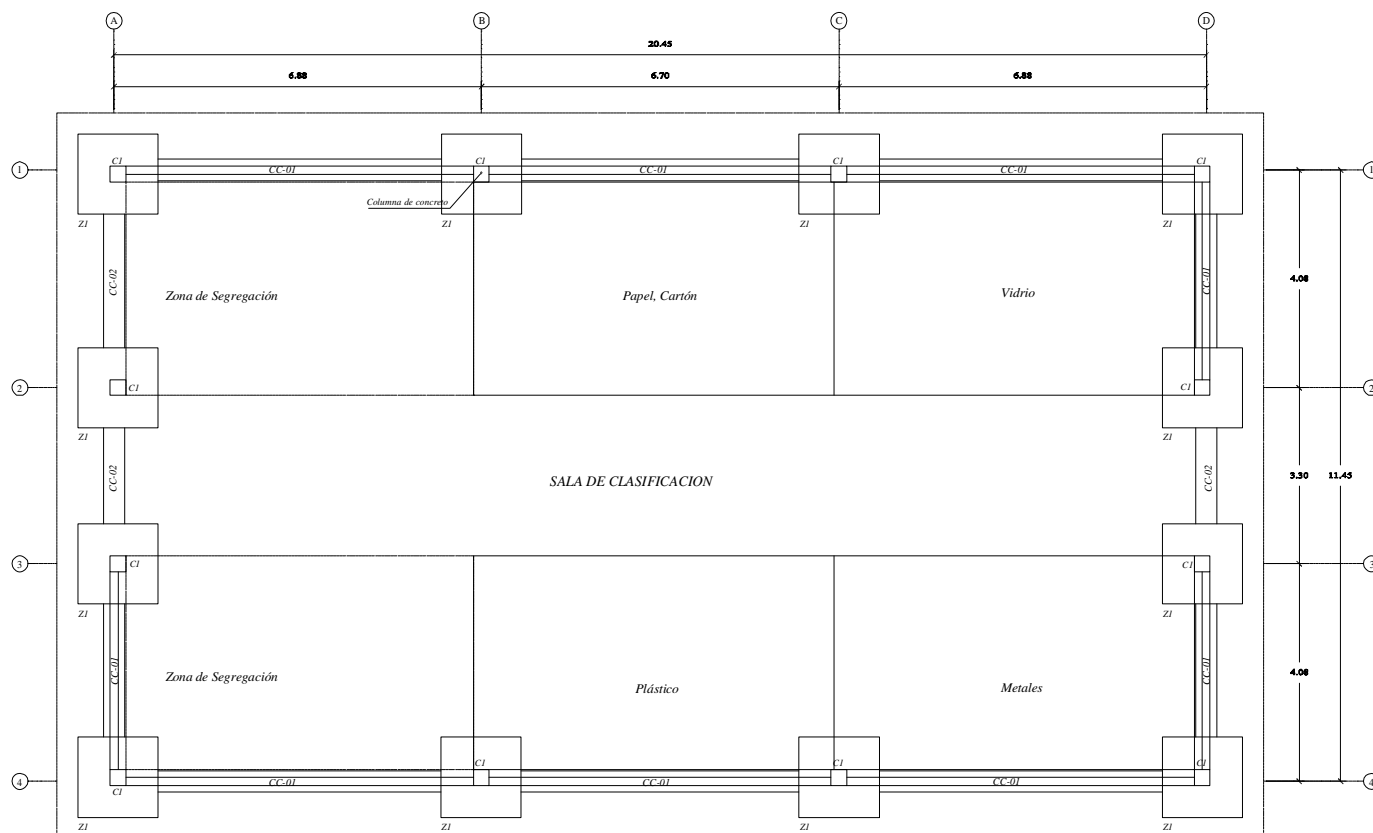
**Detalle N°02: Cimiento Corrido**  
ESC.: 1/25



**Detalle N°03: Columna C1 en Zapata Z1**  
ESC.: 1/25

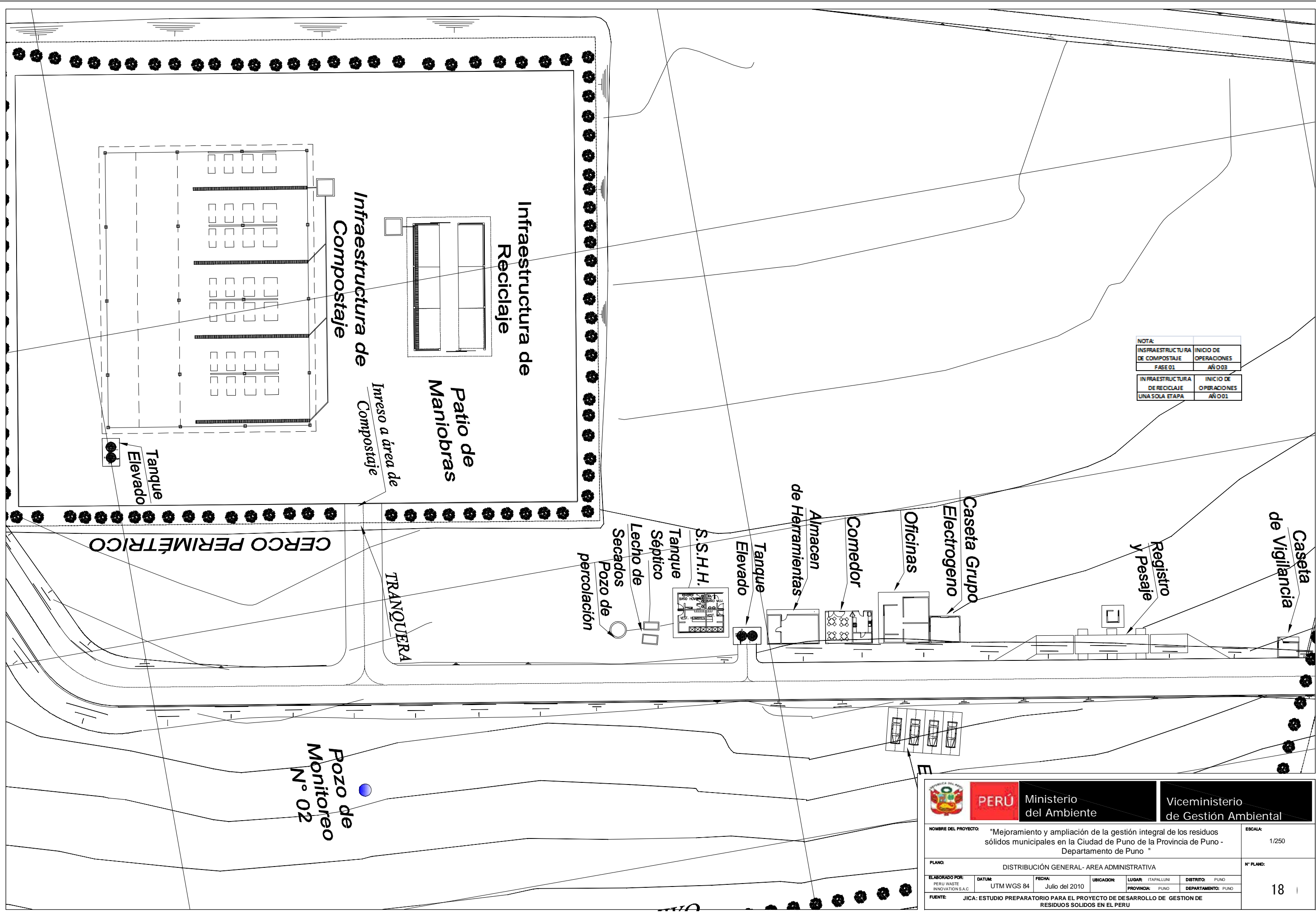
UNIDAD DE ALBAÑILERÍA	
Ladrillo KK:	18 huecos
Junta:	1.20 cm
Mortero:	1:5 cia

CUADRO DE COLUMNAS	
Tipo:	C-1
Dimensión:	18 x 18
Acero:	8 # 2 @ 12"
Estribos:	Ø 1/4", 180.05, 480.10, no. Ø 0.25m
Cantidad:	10



**PLANTA: INFRAESTRUCTURA DE RECICLAJE (ESTRUCTURA)**  
ESC.: 1/50

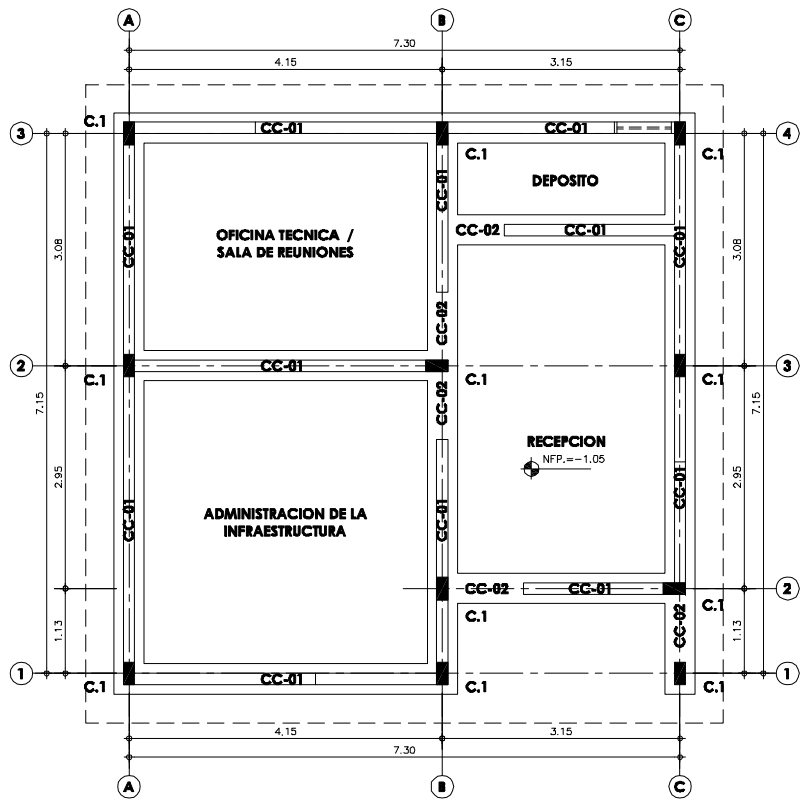
<b>PERÚ</b> Ministerio del Ambiente		<b>Viceministerio de Gestión Ambiental</b>	
TÍTULO DEL PROYECTO: "Mejoramiento y ampliación de la gestión integral de los residuos sólidos municipales en la Ciudad del Puno de la Provincia de Puno - Departamento de Puno"			
PLANO:	PLANTA DE RECICLAJE (Arquitectura y Estructura)		
ELABORADO POR:	FECHA:	REVISADO POR:	FECHA:
PROYECTO:	UBICACIÓN:	PROYECTO:	FECHA:
PROYECTO:	UBICACIÓN:	PROYECTO:	FECHA:
PROYECTO:	UBICACIÓN:	PROYECTO:	FECHA:



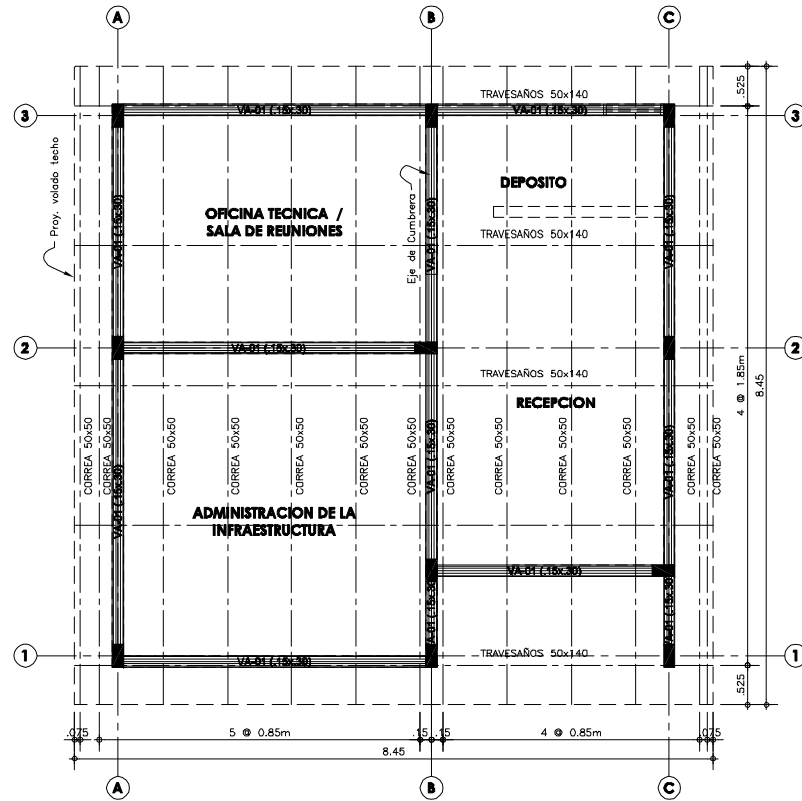
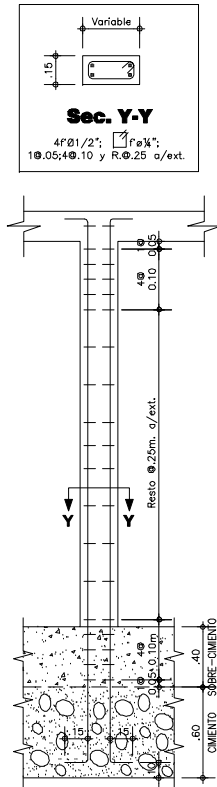
NOTA:

INFRAESTRUCTURA DE COMPOSTAJE FASE 01	INICIO DE OPERACIONES AÑO 03
INFRAESTRUCTURA DE RECICLAJE UNA SOLA ETAPA	INICIO DE OPERACIONES AÑO 01

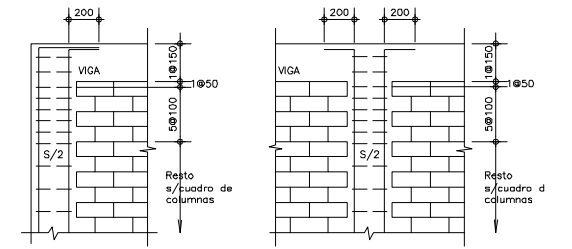
 <b>PERÚ</b> Ministerio del Ambiente		<b>Viceministerio de Gestión Ambiental</b>	
NOMBRE DEL PROYECTO: "Mejoramiento y ampliación de la gestión integral de los residuos sólidos municipales en la Ciudad de Puno de la Provincia de Puno - Departamento de Puno "			ESCALA: 1/250
PLANO: DISTRIBUCIÓN GENERAL - AREA ADMINISTRATIVA			N° PLANO: 18
ELABORADO POR: PERU WASTE INNOVATION S.A.C.	DATUM: UTM WGS 84	FECHA: Julio del 2010	UBICACION: LUGAR: ITAPALLINI PROVINCIA: PUNO DEPARTAMENTO: PUNO
FUENTE: JICA: ESTUDIO PREPARATORIO PARA EL PROYECTO DE DESARROLLO DE GESTION DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL PERU			



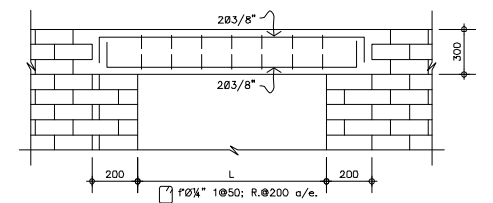
**PLANTA - CASETA DE PESAJE Y CONTROL**  
ESCALA: 1/50



**PLANTA - CASETA DE PESAJE Y CONTROL**  
ESCALA: 1/50



**REIMATE DE COLUMNAS**  
ESCALA: 1/50

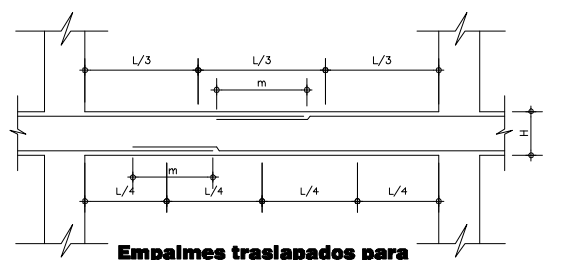


**DET. TÍPICO DE DINTEL**  
ESCALA: 1/50

VALORES DE m

Ø	REFUERZO INFERIOR		REFUERZO SUPERIOR	
	H CUALQUIERA	H < 300mm	H < 300mm	H > 300mm
3/8"	400	400	400	450
1/2"	400	400	400	500
5/8"	500	450	450	600

NOTAS:-  
a) NO EMPALMAR MÁS DEL 50% DEL ÁREA TOTAL EN UNA MISMA SECCIÓN.  
b) EN CASO DE NO EMPALMARSE EN LAS ZONAS INDICADAS O CON LOS VALORES ESPECIFICADOS, AUMENTAR EN UN 70% O CONSULTAR AL PROYECTISTA.  
c) PARA ALIGERADOS Y VIGAS CHATAS, EL ACERO INFERIOR SE EMPALMARA SOBRE LOS APOYOS SIENDO LA LONGITUD DE EMPALME IGUAL A 200mm PARA FIERRO DE 3/8" Y 350mm PARA 1/2" Y 5/8".



**Empalmes traslapados para Vigas, Losas y Aligerados**  
ESCALA: 1/50

**ESPECIFICACIONES TECNICAS**

**CONCRETO CICLOPEO**  
CIMENTOS CORRIDOS : CONCRETO CICLOPEO 1:10 (CEMENTO-HORMIGON MAS 30% PG (6"max.)  
SOBRECIMENTOS : CONCRETO CICLOPEO 1:8 (CEMENTO-HORMIGON MAS 25% PG (3"max.)

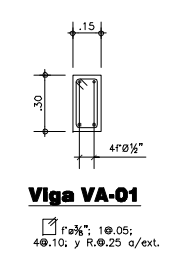
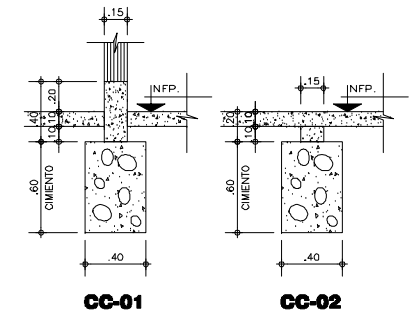
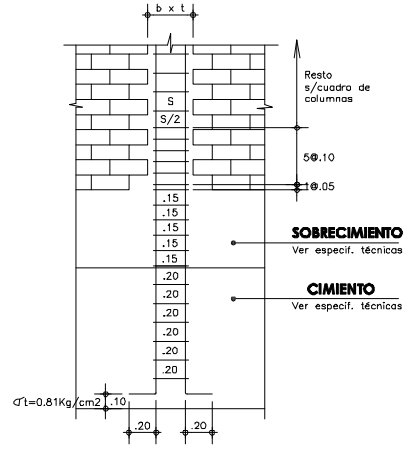
**CONCRETO ARMADO**  
CONCRETO : f'c = 210Kg/cm2  
ACERO REFUERZO : fy = 4200 Kg/cm2

**RECUBRIMIENTOS**  
COLUMNAS Y VIGAS : 4 cm

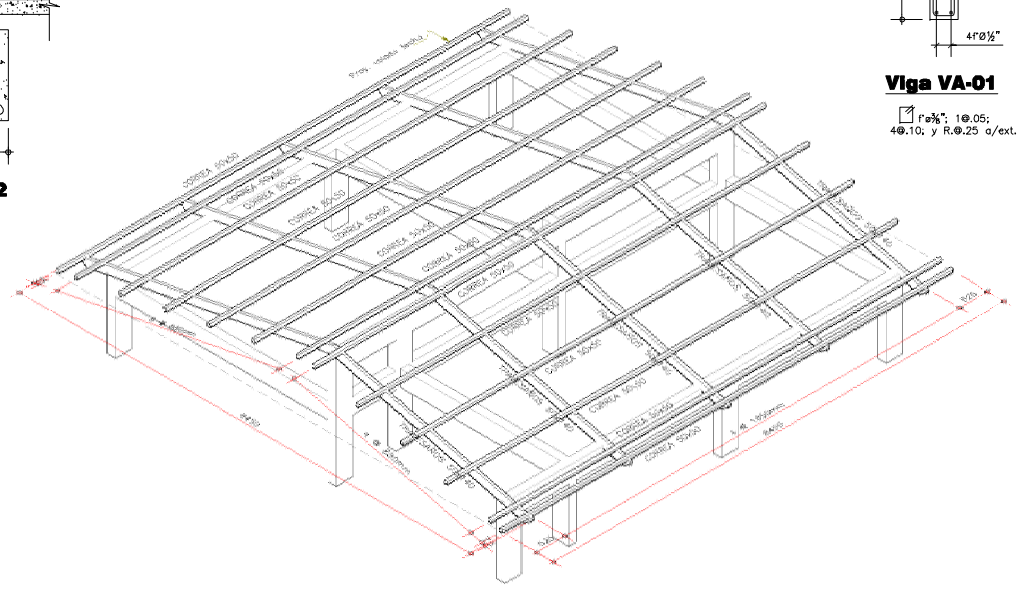
**TERRENO**  
CAPACIDAD PORTANTE : 1.5 Kg/cm2 (verificar en terreno)  
SOBRECARGA : S/C = INDICADA EN ENCOFRADOS

**ALBAÑILERIA**  
f'm = 45 Kg/cm2  
TODAS LAS UNIDADES DE ALBAÑILERIA SE FABRICARAN CON LAS DIMENSIONES MINIMAS LOS CUALES PODRAN SER DE CONCRETO, ARCILLA O SILICO CALCAREO, Y DEBERAN CLASIFICAR CON EL TIPO IV DE LA NORMA VIGENTE CORRESPONDIENTE

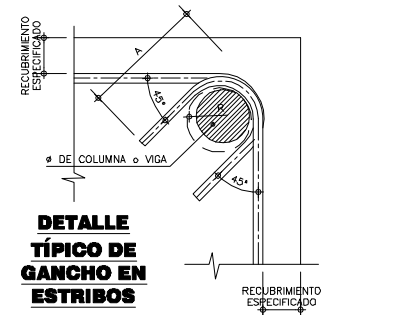
**ESPECIFICACIONES DE DISEÑO Y CONSTRUCCION**  
\* REGLAMENTO NACIONAL DE CONSTRUCCIONES  
\* NORMAS DE DISEÑO E-060, E-070  
\* A.C.I.



**Viga VA-01**  
f'c = 210; 4Φ12, y R.0.25 a/ext.



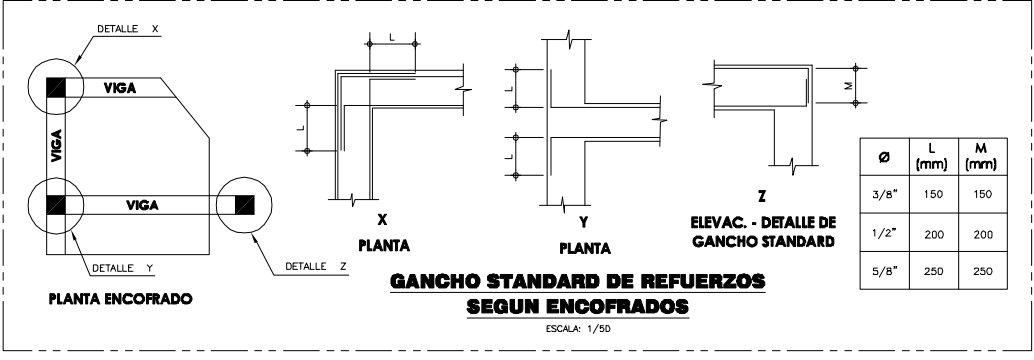
**UNIDAD DE ALBAÑILERIA**  
LADRILLO KK = TIPO IV  
f'm = 45 Kg/cm2  
JUNTA = 1.2 cm  
MORTERO = 1:4 c/a



**DETALLE TÍPICO DE GANCHO EN ESTRIBOS**

**CUADRO DE COLUMNAS**

Tipos	C-1	C-2	C-3	C-4	C-5
DIMENSION					
ACEROS	4" Ø1/2"	4" Ø1/2"	4" Ø1/2" + 2" Ø3/8"	4" Ø1/2"	4" Ø5/8" + 4" Ø1/2"
ESTRIBOS	Ø 1/4", 1 Ø0.05, 4 Ø0.10, Rto. Ø0.25m		Ø 3/8", 1 Ø0.05, 4 Ø0.10, Rto. Ø0.25m		
CANTIDAD	39	9	7	32	20



**GANCHO STANDARD DE REFUERZOS SEGUN ENCOFRADOS**  
ESCALA: 1/50

**PERÚ** Ministerio del Ambiente / Viceministerio de Gestión Ambiental

**NOMBRE DEL PROYECTO:** "Mejoramiento y ampliación de la gestión integral de los residuos sólidos municipales en la Ciudad de Puno de la Provincia de Puno - Departamento de Puno"

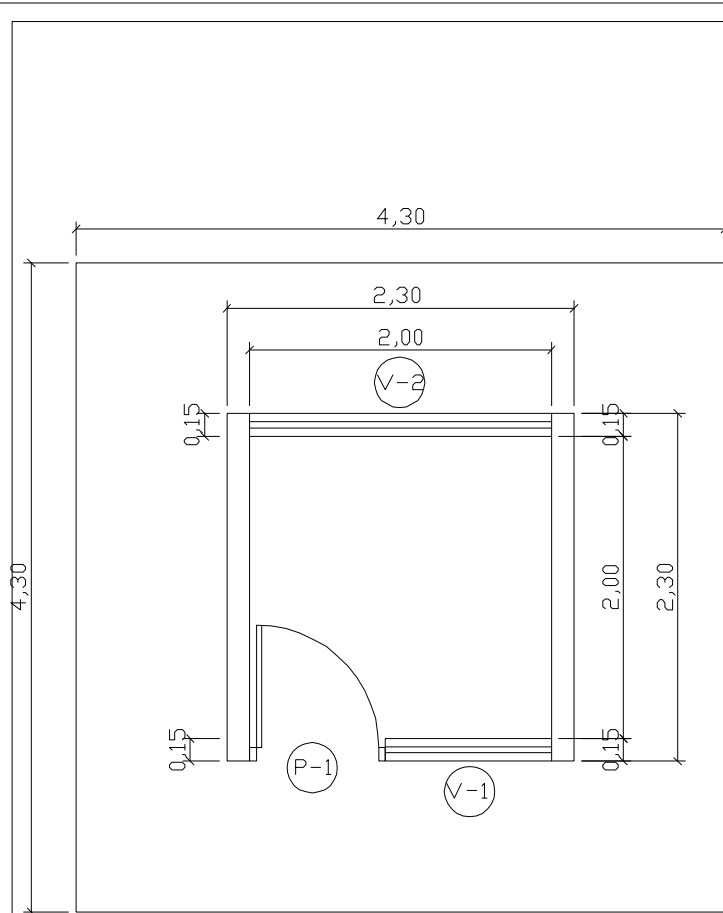
**ESCALA:** Indicada

**PLANO:** MODULO ADMINISTRATIVO PLANTA, CIMENTACION Y ESTRUCTURA Y COBERTURA

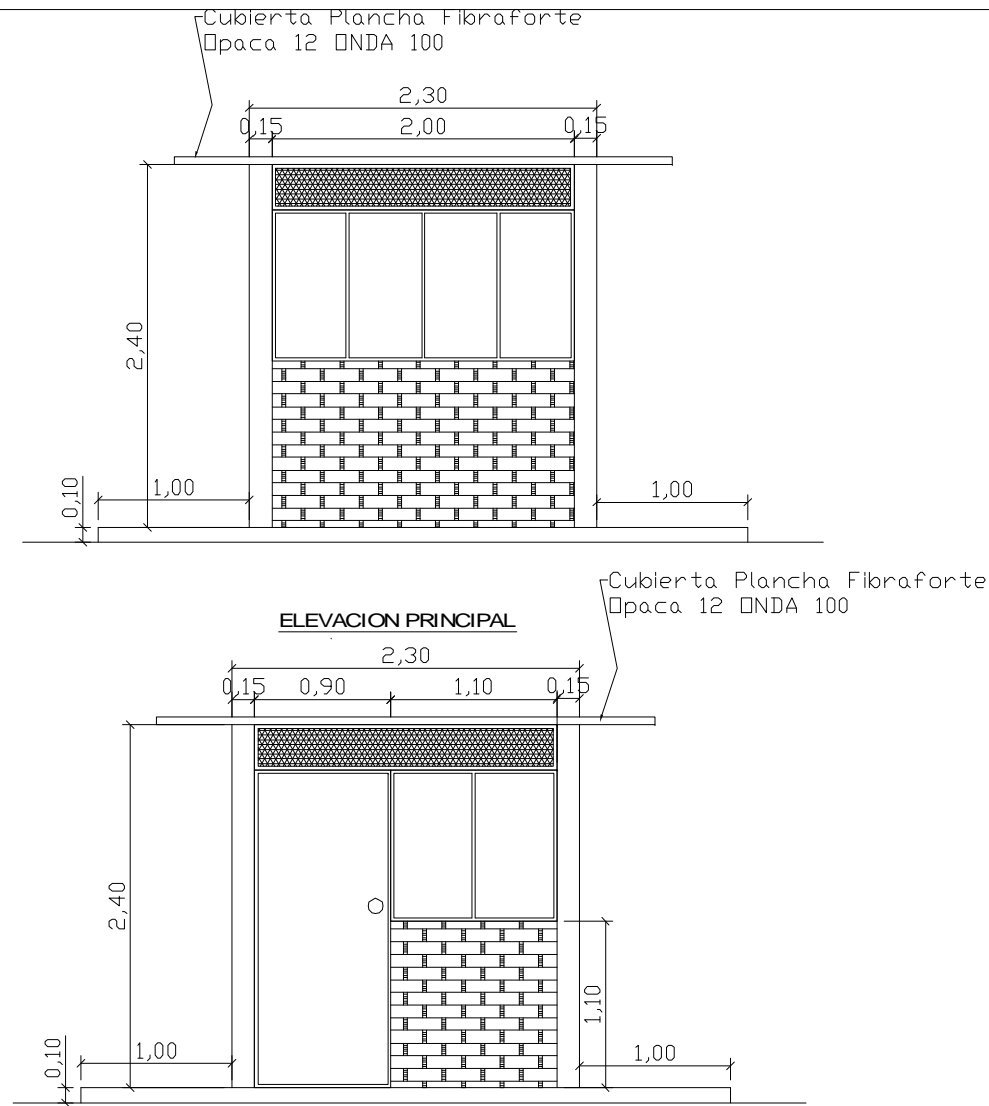
**ELABORADO POR:** PERU WASTE INNOVATION SAC / **DISEÑO:** UTM WGS 84 / **FECHA:** Julio del 2010 / **UBICACION:** LIMA: TITAPALLAN / **DISTRITO:** PUNO / **PROVINCIA:** PUNO / **DEPARTAMENTO:** PUNO

**FUENTE:** JICA: ESTUDIO PREPARATORIO PARA EL PROYECTO DE DESARROLLO DE GESTION DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL PERU

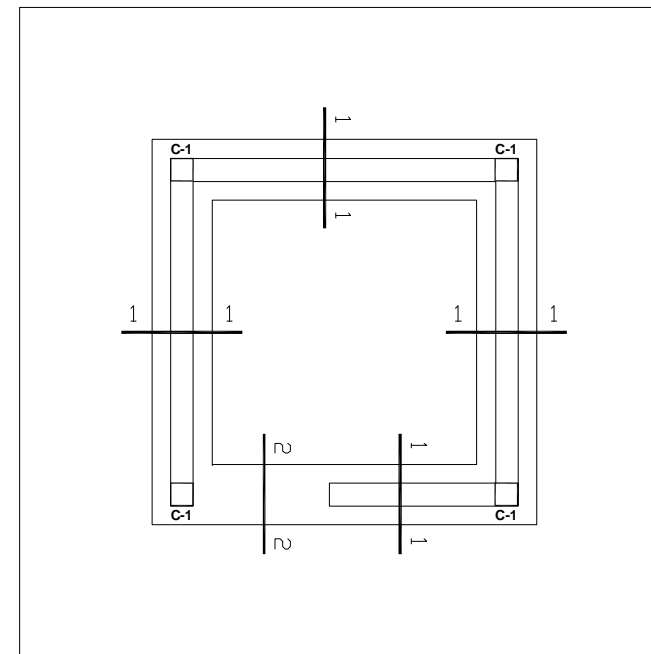
**Nº PLANO:** 19



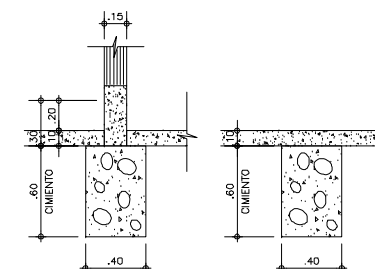
PLANTA  
ESCALA: 1/25



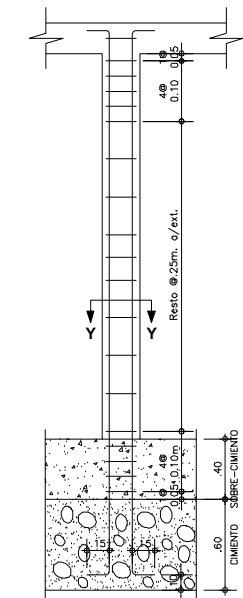
ELEVACION POSTERIOR  
ESCALA: 1/25



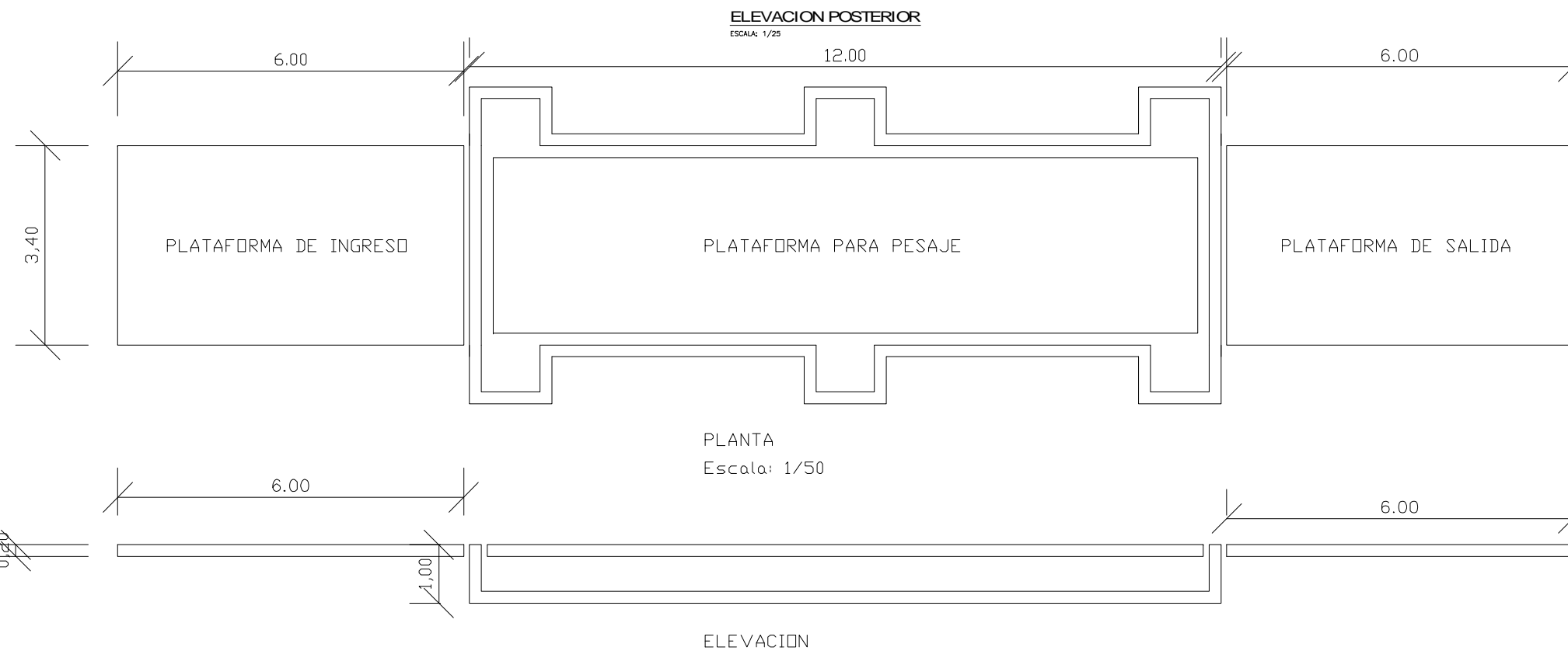
CIMENTACION  
ESCALA: 1/25



1 - 1 2 - 2  
DETALLES DE CIMENTO CORRIDO  
ESCALA: 1/25



DETALLE TIP.  
COLUMNA EN  
CIMENTO CORRIDO  
S/E



PLANTA  
Escala: 1/50

ELEVACION

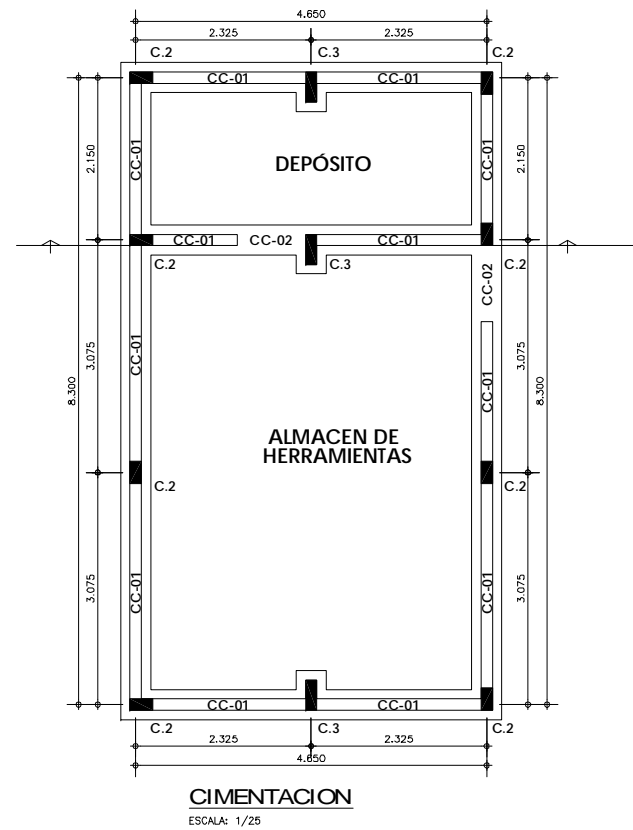
CUADRO DE COLUMNAS	
Tipo:	C-1
DIMENSION	
ACEROS	4" #3/8"
ESTRIBOS	# 1/4", 1 @ 0.05, 4 @ 0.10, Rto. @ 0.25m
CANTIDAD	4

		<b>PERÚ</b> Ministerio del Ambiente		Viceministerio de Gestión Ambiental	
NOMBRE DEL PROYECTO: "Mejoramiento y ampliación de la gestión integral de los residuos sólidos municipales en la Ciudad de Puno de la Provincia de Puno - Departamento de Puno"					
PLANO: ESTRUCTURA PARA BALANZA Y CASETA DE PESAJE PLANTA, ELEVACION, CIMENTACION Y ESTRUCTURA					
ELABORADO POR:	PERU WASTE INNOVATION S.A.C.	FECHA:	Julio del 2010	UBICACION:	LUGAR: ITAPALLUNI, PROVINCIA: PUNO, DEPARTAMENTO: PUNO
FUENTE: JICA: ESTUDIO PREPARATORIO PARA EL PROYECTO DE DESARROLLO DE GESTION DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL PERU					
					ESCALA: Indicada N° PLANO: 20

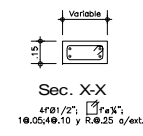




PLANTA  
ESCALA: 1/25

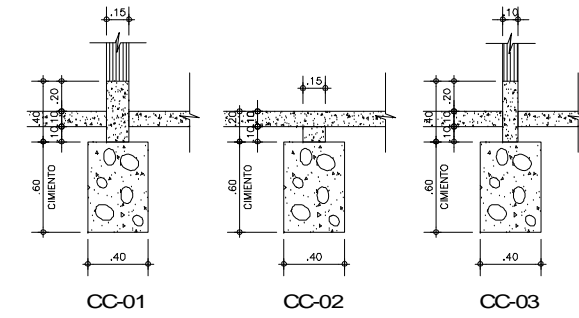
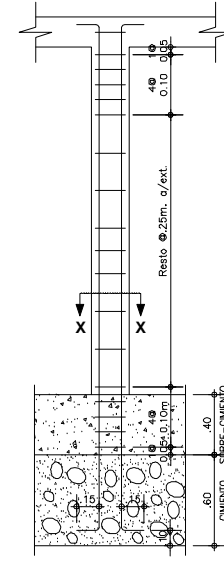


CIMENTACION  
ESCALA: 1/25



CUADRO DE COLUMNAS

Tipos	C-2	C-3
DIMENSION		
ACEROS	4" Ø 1/2"	4" Ø 1/2"
ESTRIBOS	Ø 1/4", 1 @ 0.05, 4 @ 0.10, Rto. @ 0.25m	
CANTIDAD	39	9



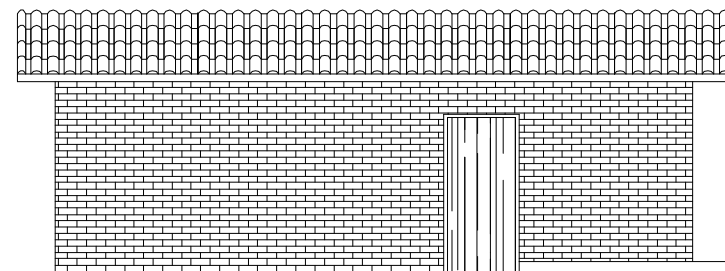
DETALLES DE CIMENTO CORRIDO  
ESCALA: 1/25

ESPECIFICACIONES TECNICAS

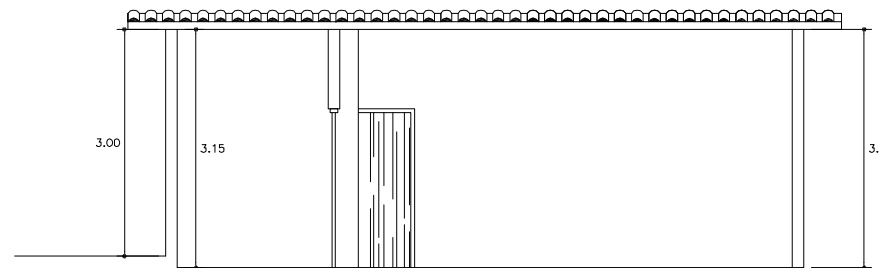
**CONCRETO CICLOPEO**  
 CIMENTOS CORRIDOS : CONCRETO CICLOPEO 1:10  
 (CEMENTO-HORMIGON MAS 30% PG (6"max.)  
 SOBRECIMENTOS : CONCRETO CICLOPEO 1:8  
 (CEMENTO-HORMIGON MAS 25% PG (3"max.)  
**CONCRETO ARMADO**  
 CONCRETO : f'c = 210Kg/cm2  
 ACERO REFUERZO : fy = 4200 Kg/cm2  
**RECUBRIMIENTOS**  
 COLUMNAS Y VIGAS : 2.5 cm  
**TERRENO**  
 CAPACIDAD PORTANTE : 1.5 Kg/cm2  
**ALBAÑILERIA** : TODAS LAS UNIDADES DE ALBAÑILERIA SE FABRICARAN CON LAS DIMENSIONES MINIMAS LOS CUALES PODRAN SER DE CONCRETO, ARCILLA O SILICO CALCAREO, Y DEBERAN CLASIFICAR CON EL TIPO IV DE LA NORMA VIGENTE CORRESPONDIENTE  
**ESPECIFICACIONES DE DISEÑO Y CONSTRUCCION**  
 \* REGLAMENTO NACIONAL DE CONSTRUCCIONES  
 \* NORMAS DE DISEÑO E-060, E-070  
 \* A.C.I.

UNIDAD DE ALBAÑILERIA

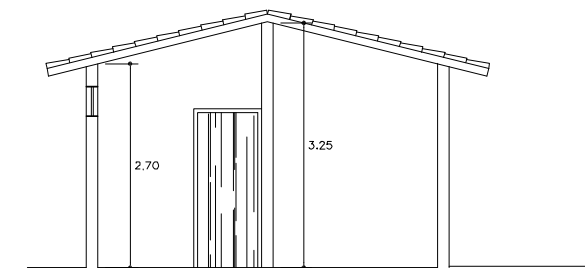
LADRILLO KK = 18 Huecos  
 JUNTA = 1.2 cm  
 MORTERO = 1:5 c/a



ELEVACION 3

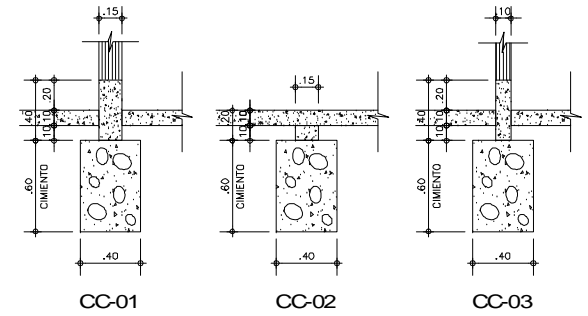
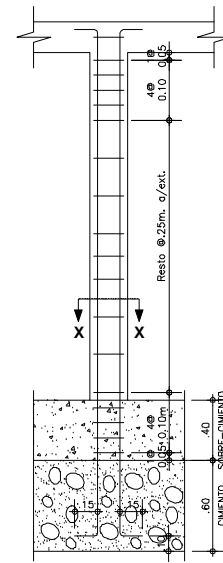
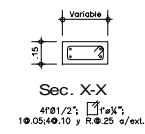
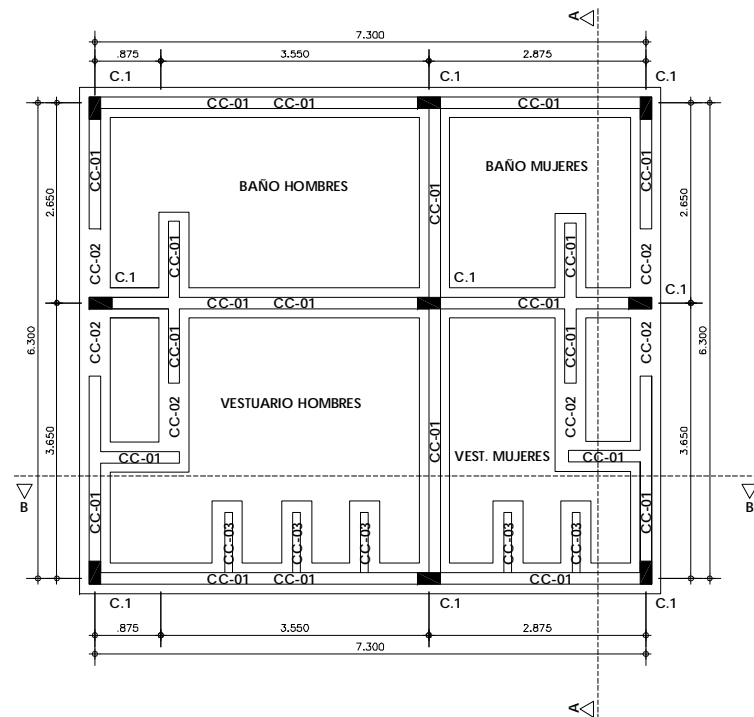
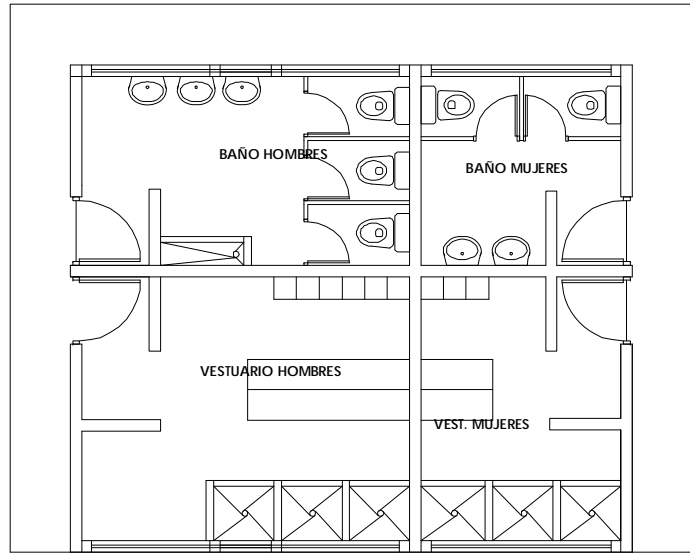


CORTE C-C



(ALMACÉN DE HERRAMIENTAS)

		<b>PERÚ</b> Ministerio del Ambiente		Viceministerio de Gestión Ambiental	
NOMBRE DEL PROYECTO: "Mejoramiento y ampliación de la gestión integral de los residuos sólidos municipales en la Ciudad dePuno de la Provincia de Puno - Departamento de Puno "					ESCALA: Indicada
PLANO: ALMACEN PARA HERRAMIENTAS Y DEPOSITO PLANTA, ELEVACION, CIMENTACION Y ESTRUCTURA					N° PLANO:
ELABORADO POR: PERU WASTE INNOVATION S.A.C.	DATUM: UTM WGS 84	FECHA: Julio del 2010	UBICACION SECTOR EL PROYECTO:	LUGAR: ITAPALLINI	DISTRITO: PUNO
FUENTE: JICA: ESTUDIO PREPARATORIO PARA EL PROYECTO DE DESARROLLO DE GESTION DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL PERU			PROVINCIA: PUNO		DEPARTAMENTO: PUNO



CC-01 CC-02 CC-03  
**DETALLES DE CIMENTO CORRIDO**  
ESCALA: 1/25

**CUADRO DE COLUMNAS**

Tipo:	C-2	C-3
DIMENSION		
ACEROS	4" Ø1/2"	4" Ø1/2"
ESTRIBOS	Ø 1/4", 1 @ 0.05, 4 @ 0.10, Rto. @ 0.25m	
CANTIDAD	39	9

**ESPECIFICACIONES TECNICAS**

**CONCRETO CICLOPEO**  
 CIMENTOS CORRIDOS : CONCRETO CICLOPEO 1:10  
 (CEMENTO-HORMIGON MAS 30% PG (8"max.)  
 SOBRECIMENTOS : CONCRETO CICLOPEO 1:8  
 (CEMENTO-HORMIGON MAS 25% PG (3"max.)

**CONCRETO ARMADO**  
 CONCRETO : f'c = 210Kg/cm2  
 ACERO REFUERZO : fy = 4200 Kg/cm2

**RECUBRIMIENTOS**  
 COLUMNAS Y VIGAS : 2.5 cm

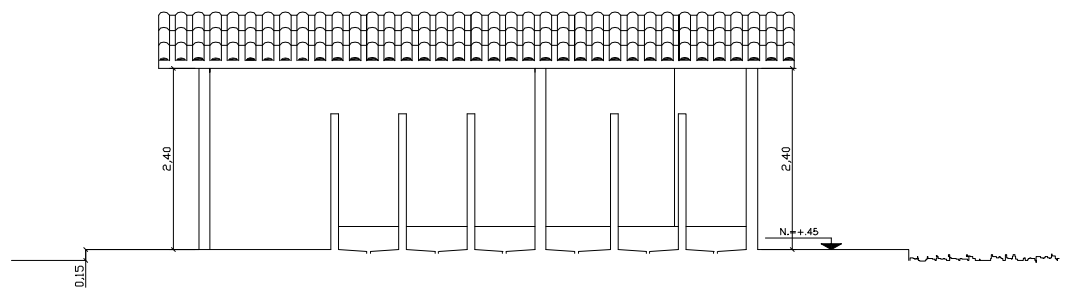
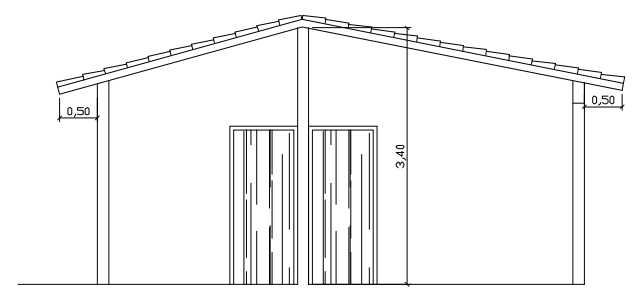
**TERRENO**  
 CAPACIDAD PORTANTE : 1.5 Kg/cm2

**ALBAÑILERIA** : TODAS LAS UNIDADES DE ALBAÑILERIA SE FABRICARAN CON LAS DIMENSIONES MINIMAS LOS CUALES PODRAN SER DE CONCRETO, ARCILLA O SILICO CALCAREO, Y DEBERAN CLASIFICAR CON EL TIPO IV DE LA NORMA VIGENTE CORRESPONDIENTE

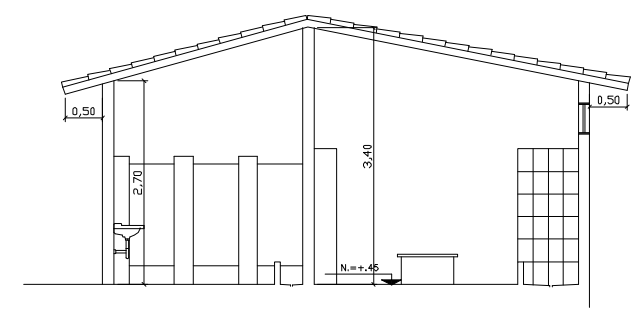
**ESPECIFICACIONES DE DISEÑO Y CONSTRUCCION**  
 \* REGLAMENTO NACIONAL DE CONSTRUCCIONES  
 \* NORMAS DE DISEÑO E-060, E-070  
 \* A.C.I.

**UNIDAD DE ALBAÑILERIA**

LADRILLO KK = 18 Huecos  
 JUNTA = 1.2 cm  
 MORTERO = 1:3 c/g



CORTE A-A



CORTE B-B

**PERÚ** Ministerio del Ambiente  
 Viceministerio de Gestión Ambiental

**NOMBRE DEL PROYECTO:** "Mejoramiento y ampliación de la gestión integral de los residuos sólidos municipales en la Ciudad de Puno de la Provincia de Puno - Departamento de Puno"

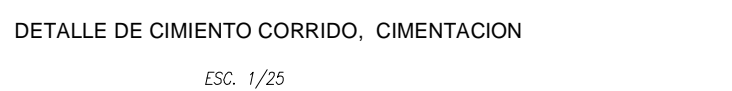
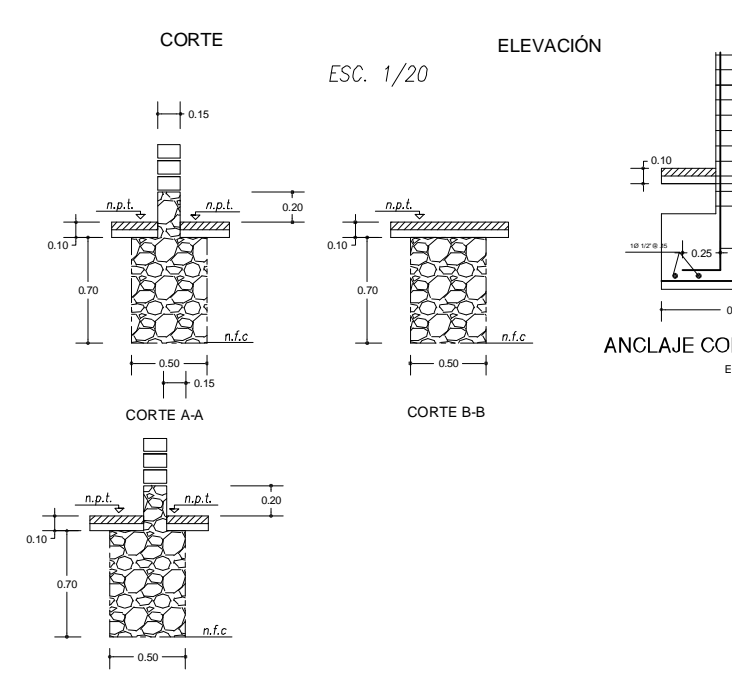
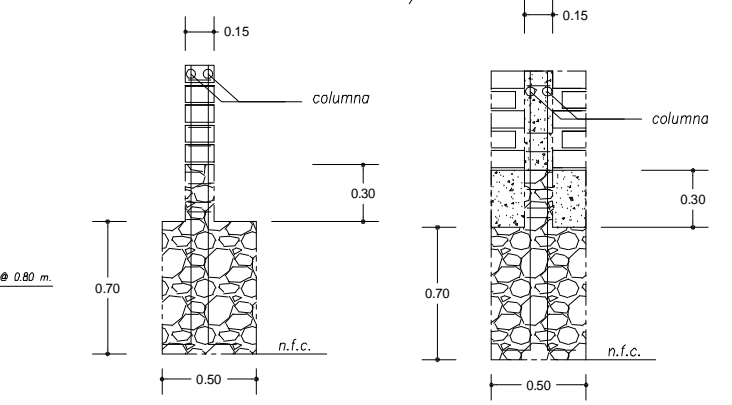
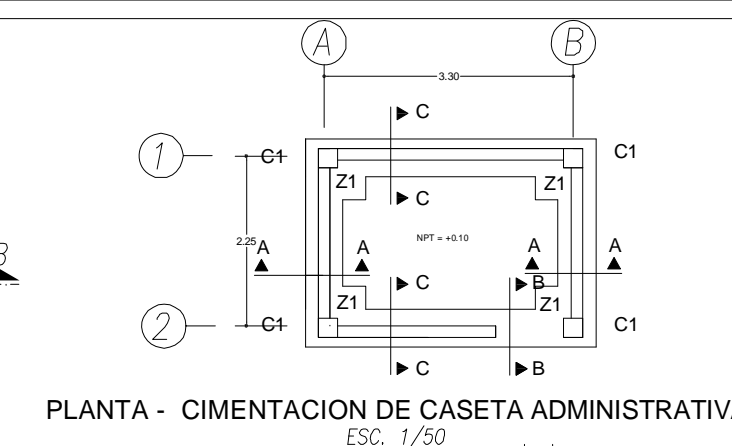
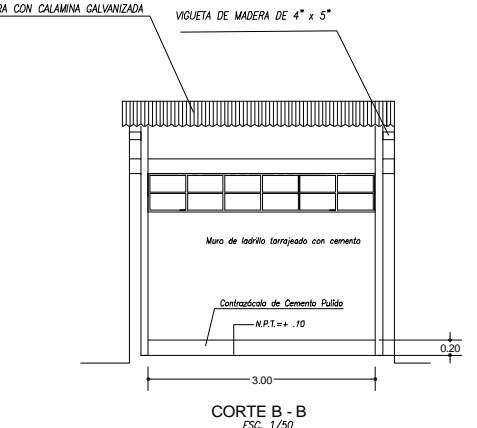
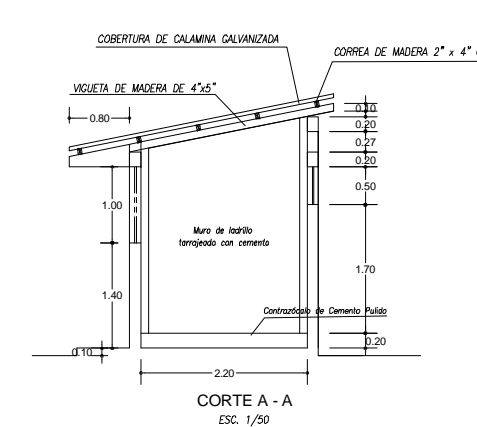
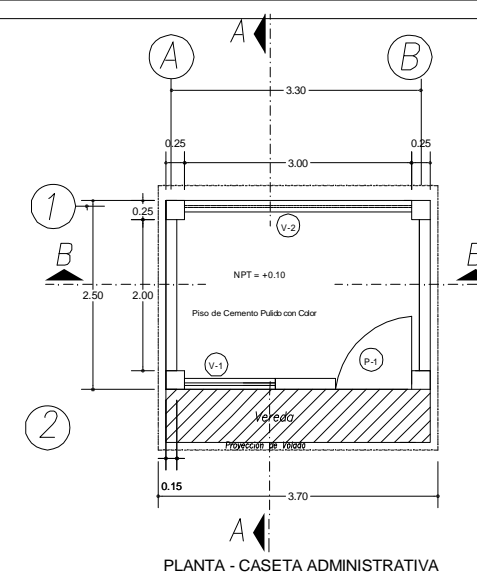
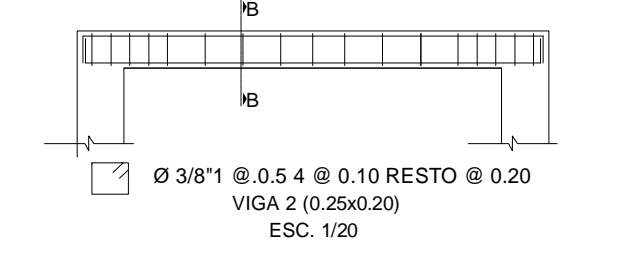
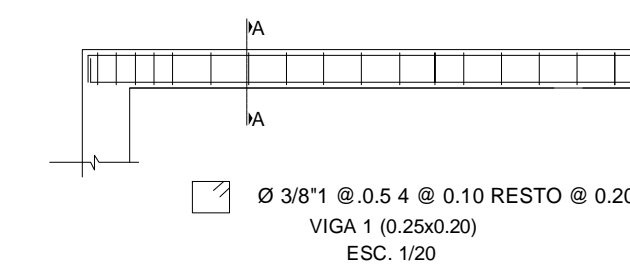
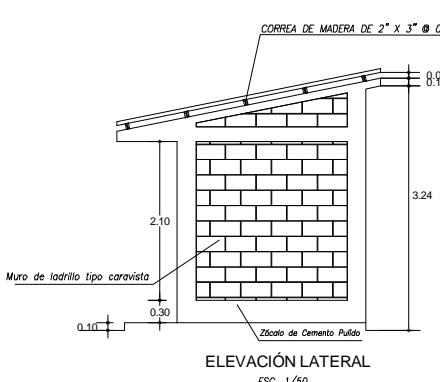
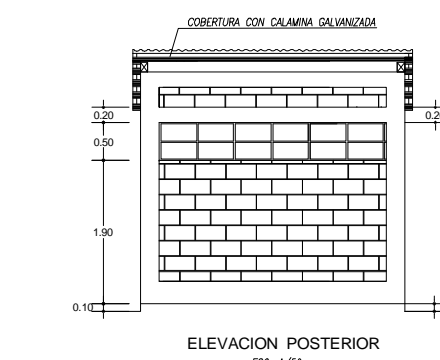
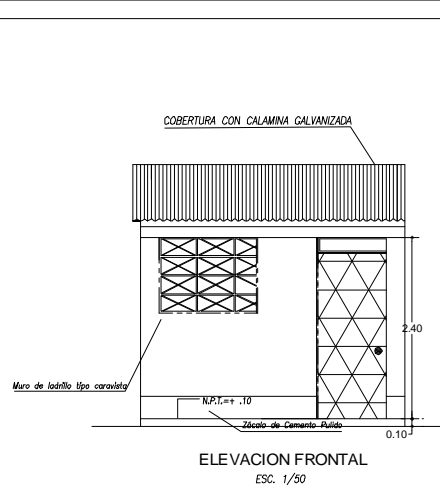
**ESCALA:** Indicada

**PLANO:** SERVICIOS HIGIENICOS PLANTA, ELEVACION, CIMENTACION Y ESTRUCTURA

**ELABORADO POR:** PERU WASTE INNOVATION S.A.C. **FECHA:** Julio del 2010 **UBICACION:** ITAPALLINI **LUGAR:** PUNO **DISTRITO:** PUNO

**FUENTE:** JICA: ESTUDIO PREPARATORIO PARA EL PROYECTO DE DESARROLLO DE GESTION DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL PERU

**Nº PLANO:** 22

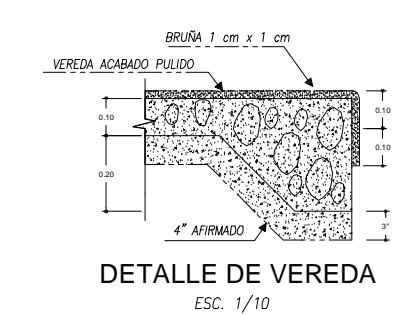
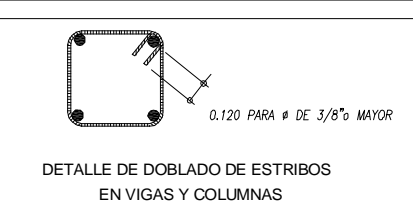
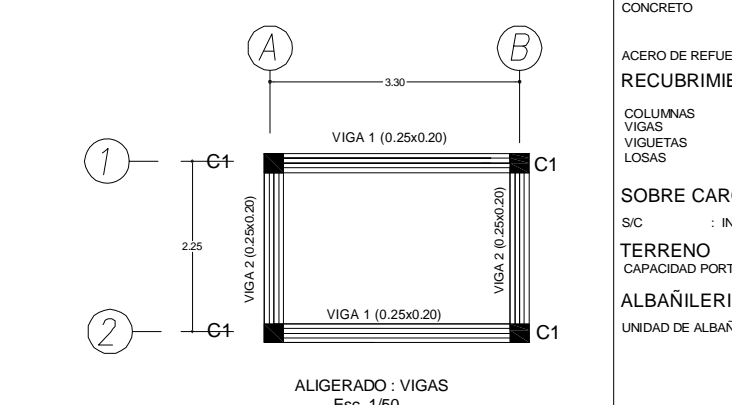
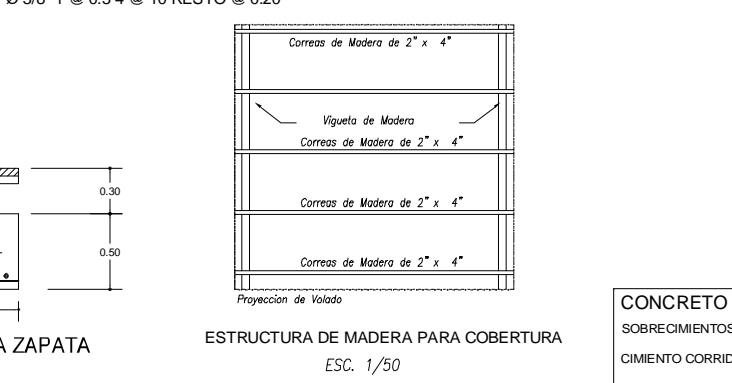
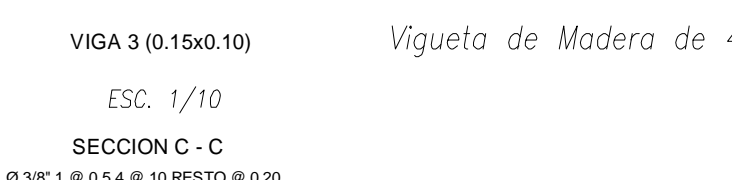
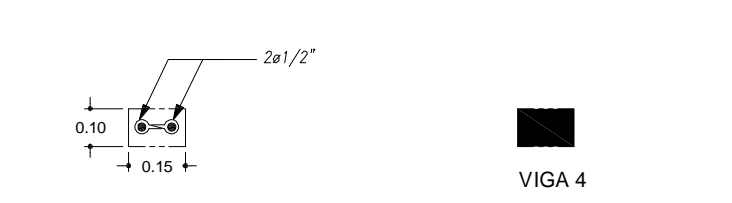
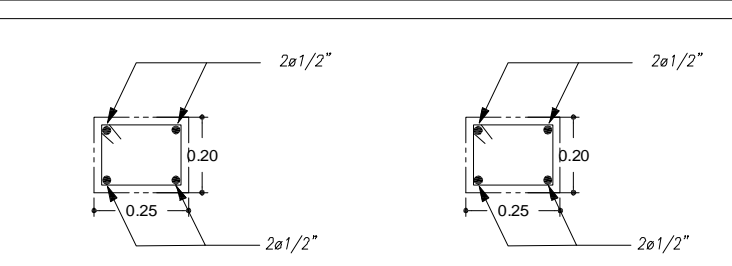
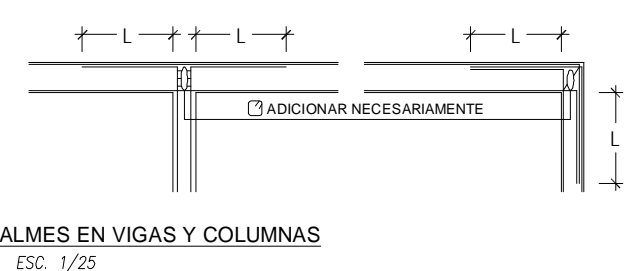


EN VIGAS

DETALLE DE ANCLAJE ESTANDAR		REFUERZO INFERIOR		REFUERZO SUPERIOR
Ø	L	Ø	L	L
1/2"	0.15	1/2"	0.40	0.60

EMPALME EN COLUMNAS	
Ø	L
1/2"	0.50



CUADRO DE COLUMNAS

	C - 1
b x t	.25 x .25
As	4 ø 1/2"
	Ø 3/8" 2 @ 0.05 4 @ 10 RESTO @ 20
	4 ø 1/2" 25x.25

ESPECIFICACIONES GENERALES

**CONCRETO CICLOPEO**  
 SOBRECIMENTOS : CONCRETO CICLOPEO 1:8 ( CEMENTO - HORMIGON ) MAS 25 % de P.G. Ø 3" MAX.  
 CIMENTO CORRIDO ( CONCRETO CICLOPEO ) : CEMENTO - HORMIGON 1:10+30% de P.G. ø 6" MAX

**CONCRETO ARMADO**  
 CONCRETO : f<sub>c</sub> = 210 Kg/cm<sup>2</sup> EN ZAPATA, COLUMNA, VIGA, Y VIGUETAS  
 ACERO DE REFUERZO: f<sub>y</sub> = 4,200 Kg/cm<sup>2</sup>

**RECURBIMIENTOS**  
 COLUMNAS = 3.0 cm  
 VIGAS = 2.5 cm  
 VIGUETAS = 2.5 cm  
 LOSAS = 2.0 cm

**SOBRE CARGA**  
 S/C : INDICADA EN ENCOFRADOS

**TERRENO**  
 CAPACIDAD PORTANTE : 1.5 Kg/cm<sup>2</sup>

**ALBAÑILERIA: f<sub>m</sub> = 45 Kg/cm<sup>2</sup>**  
 UNIDAD DE ALBAÑILERIA: TODAS LAS UNIDADES DE ALBAÑILERIA DE MUIROS SE FABRICARAN CON LAS DIMENSIONES MINIMAS INDICADAS EN ESTE PLANO. PODRAN SER DE CONCRETO O SILICO CALCAREO. DEBERAN CLASIFICAR COMO MINIMO CON EL TIPO IV DE LA NORMA INTINTEC CORRESPONDIENTE (14 x 24 x 9 cm)

PERU Ministerio del Ambiente Viceministerio de Gestión Ambiental

NOMBRE DEL PROYECTO: "Mejoramiento y ampliación de la gestión integral de los residuos sólidos municipales en la Ciudad de Puno de la Provincia de Puno - Departamento de Puno"

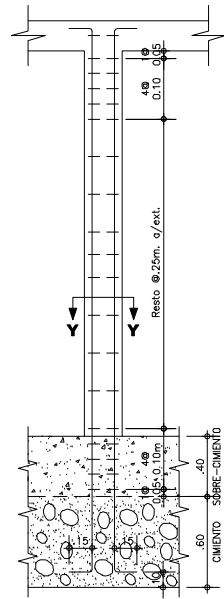
PLANO: CASETA DE VIGILANCIA PLANTA, ELEVACION, CIMENTACION Y ESTRUCTURA

ELABORADO POR: PERU WASTE INNOVATION S.A.C. DATUM: UTM WGS 84 FECHA: Julio del 2010 UBICACION: LUGAR: ITAPALLINI PROVINCIA: PUNO DEPARTAMENTO: PUNO

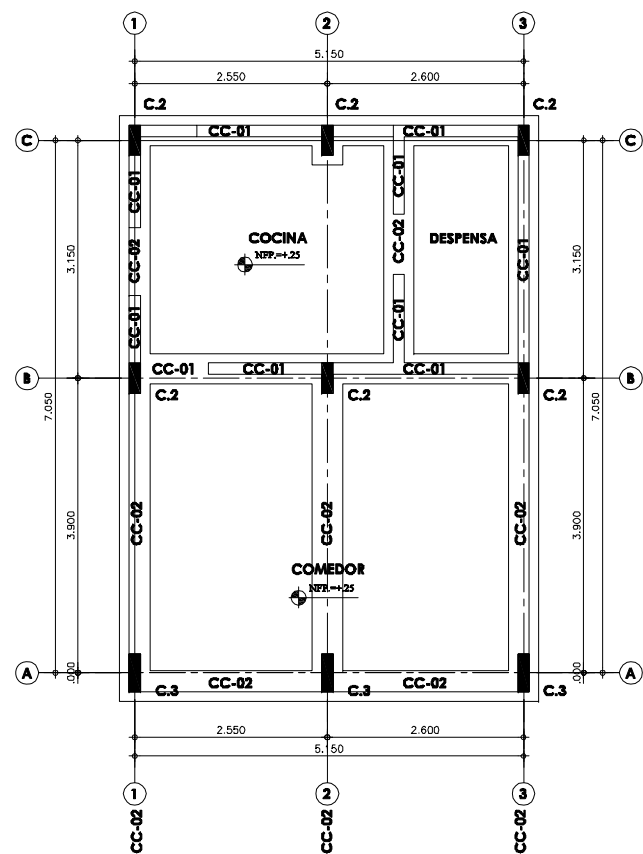
FUENTE: JICA: ESTUDIO PREPARATORIO PARA EL PROYECTO DE DESARROLLO DE GESTION DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL PERU

ESCALA: Indicada

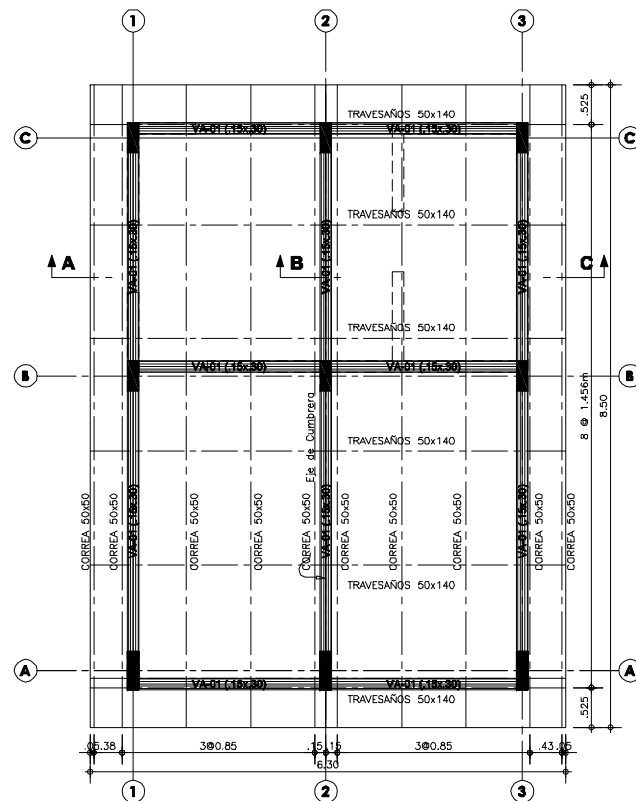
Nº PLANO: 23



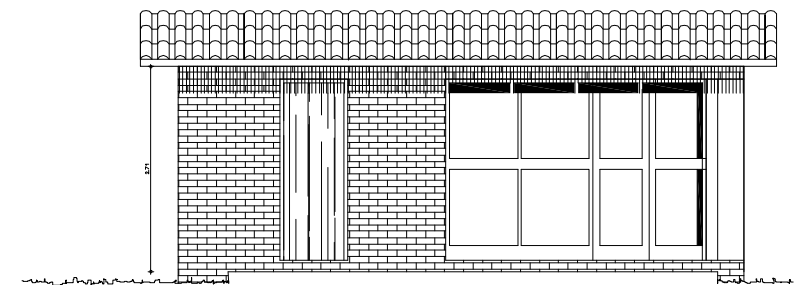
**TIJERALES - COMEDOR Y COCINA**  
ESCALA: 1/50



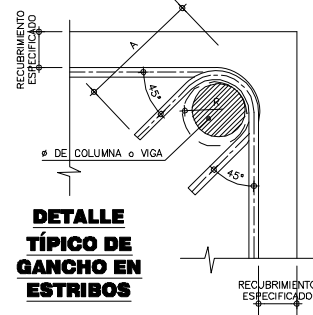
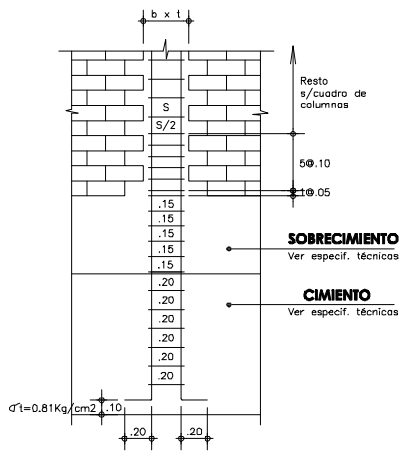
**PLANTA ESTRUCTURA DE CIMENTACION - COMEDOR Y COCINA**  
ESCALA: 1/50



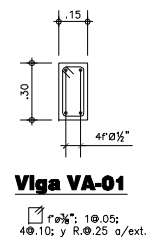
**PLANTA ESTRUCTURA DE TECHO - COMEDOR Y COCINA**  
ESCALA: 1/50



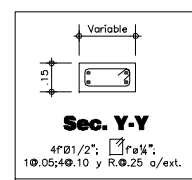
**ELEVACIÓN 1 (COMEDOR)**



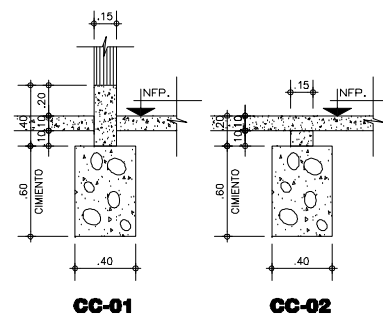
**DETALLE TÍPICO DE GANCHO EN ESTRIBOS**



**Viga VA-01**  
RECURRIMIENTO ESPECIFICADO  
4<math>\phi</math>1/2"; 1<math>\phi</math>.05;  
4<math>\phi</math>.10; y R.<math>\phi</math>.25 a/ext.



**Sec. Y-Y**  
4<math>\phi</math>1/2"; 1<math>\phi</math>.05;  
1<math>\phi</math>.05; 4<math>\phi</math>.10 y R.<math>\phi</math>.25 a/ext.



**CC-01 CC-02**

**DETALLES DE CIMENTO CORRIDO**  
ESCALA: 1/25

**ESPECIFICACIONES TECNICAS**

**CONCRETO CICLOPEO**  
CIMENTOS CORRIDOS : CONCRETO CICLOPEO 1:10  
(CEMENTO-HORMIGON MAS 30% PG (6"max.)  
SOBRECIMENTOS : CONCRETO CICLOPEO 1:8  
(CEMENTO-HORMIGON MAS 25% PG (3"max.)

**CONCRETO ARMADO**  
CONCRETO :  $f'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$   
ACERO REFUERZO :  $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$

**RECURRIMIENTOS**  
COLUMNAS Y VIGAS : 4 cm

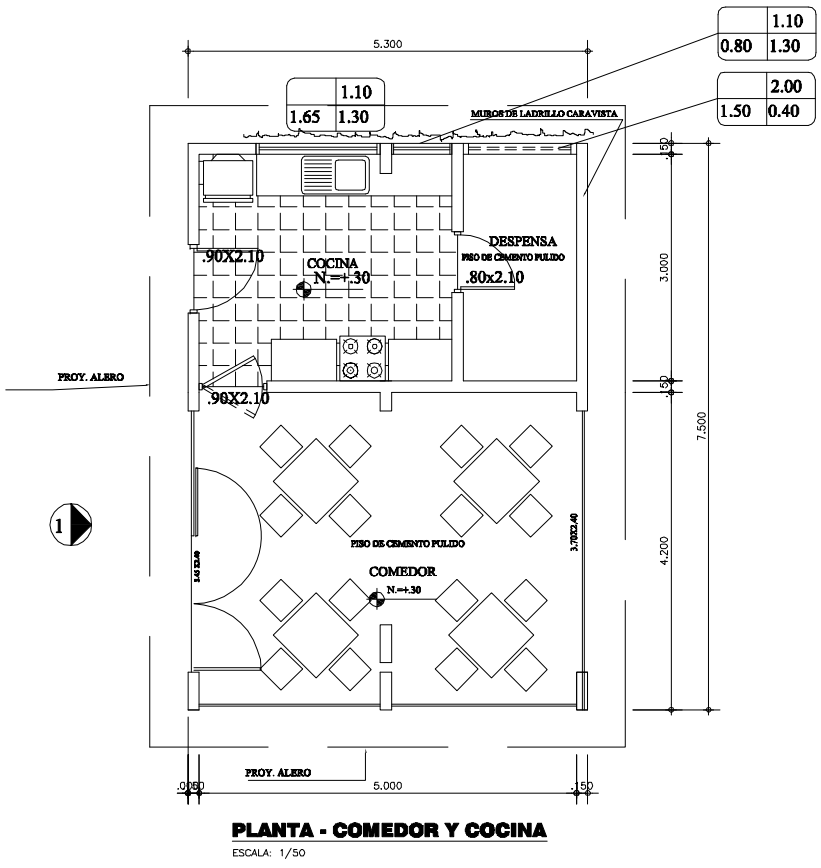
**TERRENO**  
CAPACIDAD PORTANTE : 1.5 Kg/cm<sup>2</sup> (verificar en terreno)

**SOBRECARGA**  
S/C = INDICADA EN ENCOFRADOS

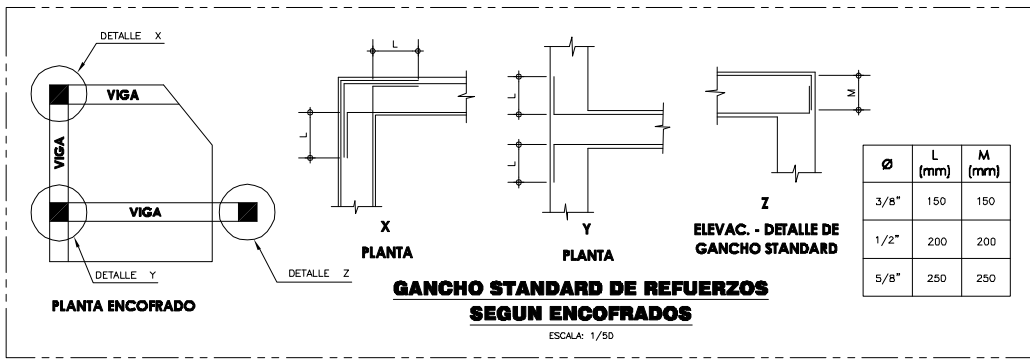
**ALBAÑILERIA**  
 $f'm = 45 \text{ Kg/cm}^2$   
TODAS LAS UNIDADES DE ALBAÑILERIA SE FABRICARAN CON LAS DIMENSIONES MINIMAS LOS CUALES PODRAN SER DE CONCRET, ARCILLA O SILICO CALCAREO, Y DEBERAN CLASIFICAR CON EL TIPO IV DE LA NORMA VIGENTE CORRESPONDIENTE

**ESPECIFICACIONES DE DISEÑO Y CONSTRUCCION**  
• REGLAMENTO NACIONAL DE CONSTRUCCIONES  
• NORMAS DE DISEÑO E-060, E-070  
• A.C.J.

**UNIDAD DE ALBAÑILERIA**  
LADRILLO KK = TIPO IV  
 $f'm = 45 \text{ Kg/cm}^2$   
JUNTA = 1.2 cm  
MORTERO = 1:4 c/a



**PLANTA - COMEDOR Y COCINA**  
ESCALA: 1/50



CUADRO DE COLUMNAS					
Tipos	C-1	C-2	C-3	C-4	C-5
DIMENSION					
ACEROS	4" $\phi$ 1/2"	4" $\phi$ 1/2"	4" $\phi$ 1/2" + 2" $\phi$ 3/8"	4" $\phi$ 1/2"	4" $\phi$ 5/8" + 4" $\phi$ 1/2"
ESTRIBOS	$\phi$ 1/4", 1 $\phi$ .05, 4 $\phi$ .10, Rto. $\phi$ .25m				
CANTIDAD	39	9	7	32	20

**PERÚ** Ministerio del Ambiente / Viceministerio de Gestión Ambiental

NOMBRE DEL PROYECTO: "Mejoramiento y ampliación de la gestión integral de los residuos sólidos municipales en la Ciudad de Puno de la Provincia de Puno - Departamento de Puno"

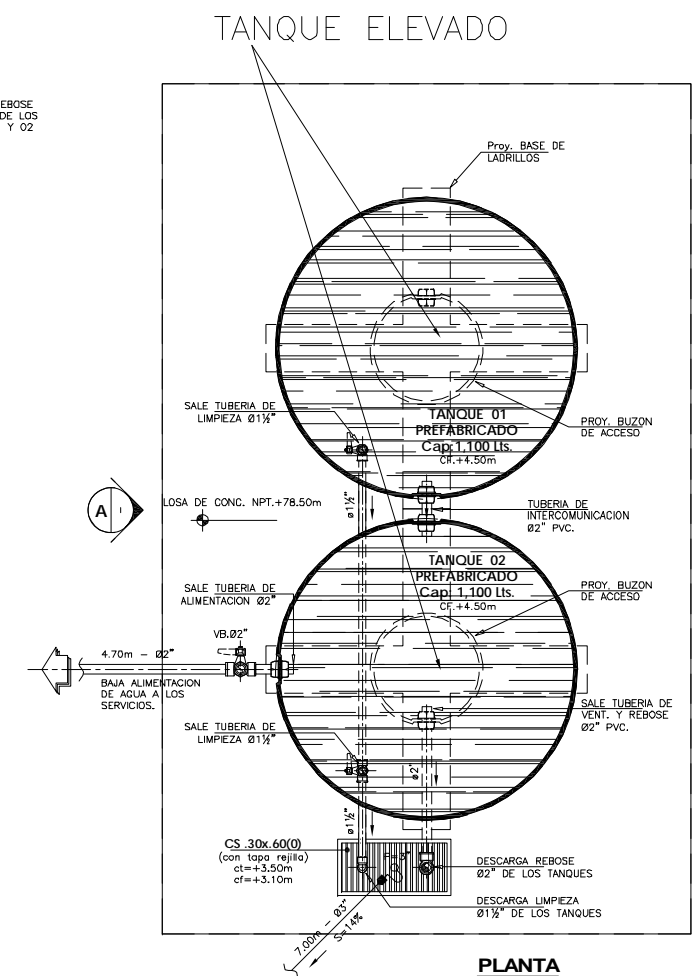
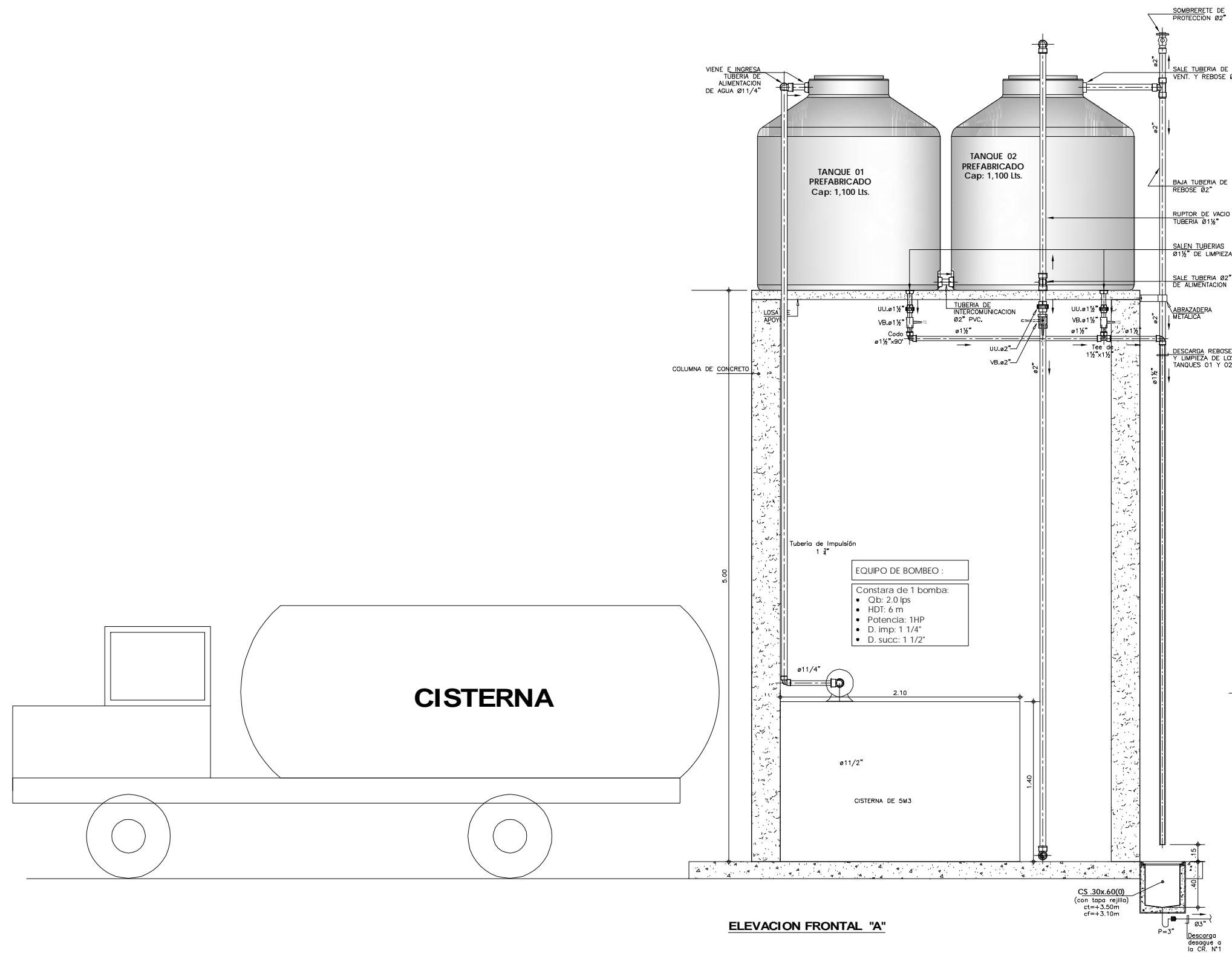
PLANO: COMEDOR Y COCINA PLANTA, CIMENTACION Y ESTRUCTURA Y COBERTURA

ELABORADO POR: PERU WASTE INNOVATION S.A.C. DITUA: UTM WGS 84 FECHA: Julio del 2010 UBICACION: LIMA: IITAPALLAN DISTRICTO: PUNO DEPARTAMENTO: PUNO

FUENTE: JICA: ESTUDIO PREPARATORIO PARA EL PROYECTO DE DESARROLLO DE GESTION DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL PERU

ESCALA: Indicada


Nº PLANO: 24

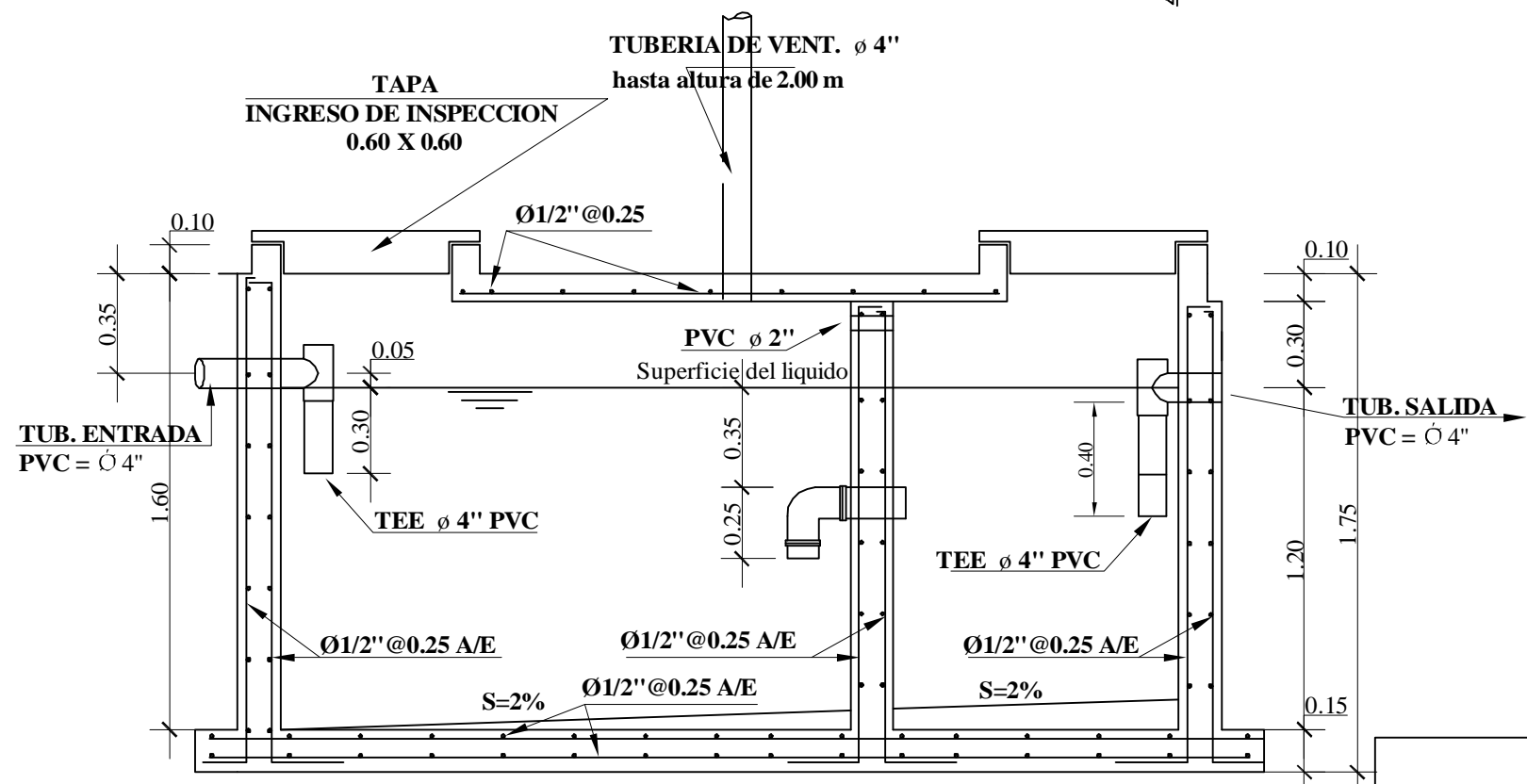
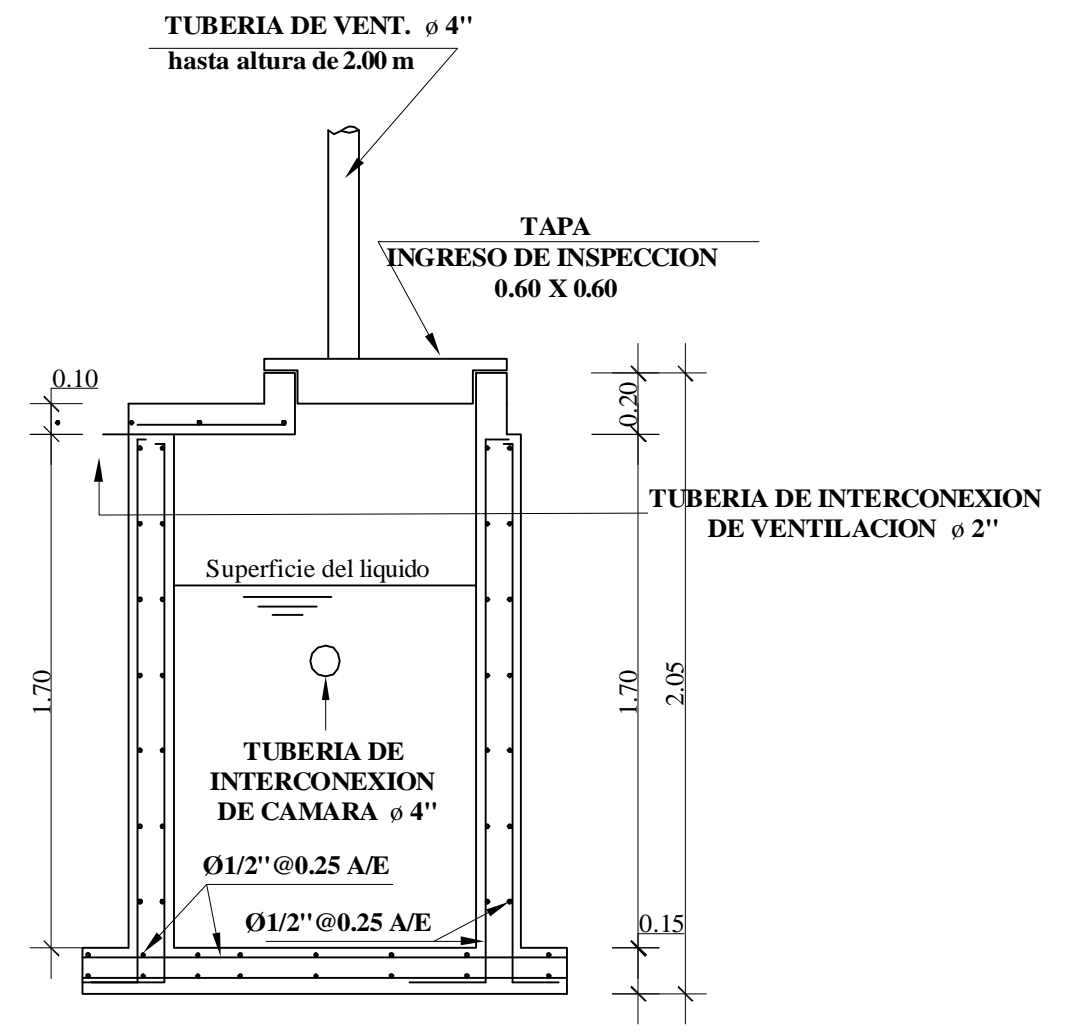
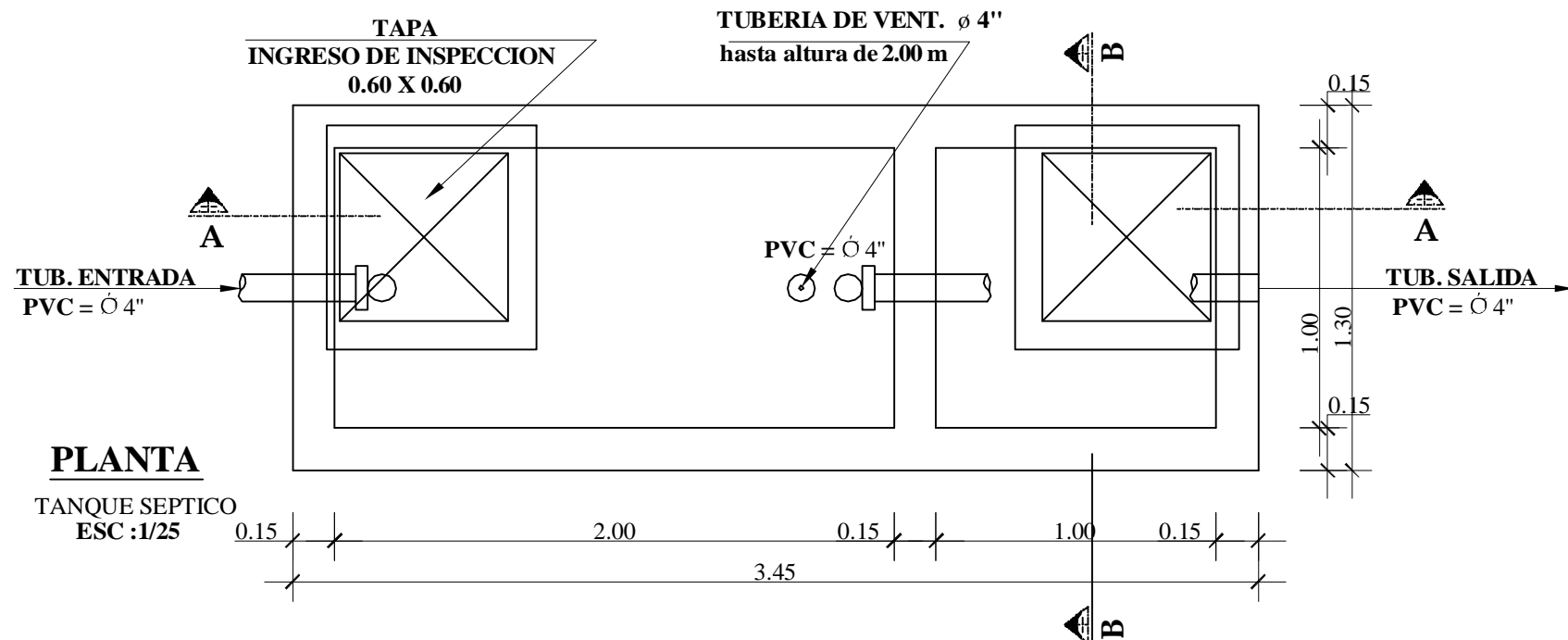


DETALLES DE INSTALACION DE LOS TANQUES PREFABRICADOS  
ESCALA: 1/20

NOTA:

	CANTIDAD	CAPACIDAD	UNID
SERVICIOS HIGIÉNICOS	2	1100	LITROS
AREA PARA COMPOSTAJE	2	1100	LITROS

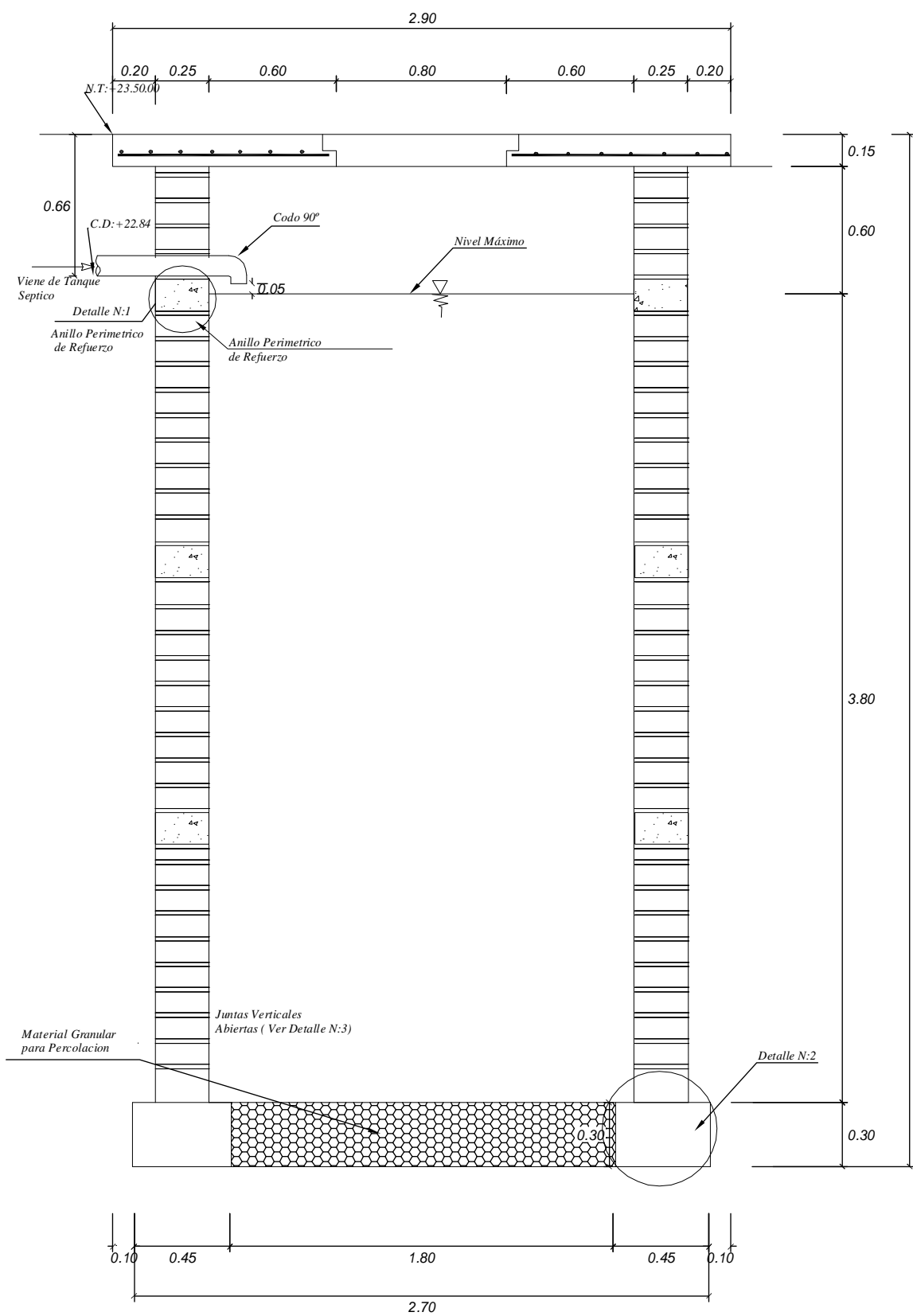
 <b>PERÚ</b> Ministerio del Ambiente		Viceministerio de Gestión Ambiental	
NOMBRE DEL PROYECTO: "Mejoramiento y ampliación de la gestión integral de los residuos sólidos municipales en la Ciudad de Puno de la Provincia de Puno - Departamento de Puno"			ESCALA: <b>Indicada</b>
PLANO: TANQUES APOYADOS PARA ABASTECIMIENTO DE AGUA PLANTA, ELEVACION Y DETALLES (SERVICIOS HIGIENICOS Y AREA DE COMPOST)			
ELABORADO POR: PERU WASTE INNOVATION S.A.C.	DATUM: UTM WGS 84	FECHA: Julio del 2010	UBICACION: LUGAR: ITAPALLINI, DISTRITO: PUNO, PROVINCIA: PUNO, DEPARTAMENTO: PUNO
FUENTE: JICA: ESTUDIO PREPARATORIO PARA EL PROYECTO DE DESARROLLO DE GESTION DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL PERU			
			N° PLANO: <b>25</b>



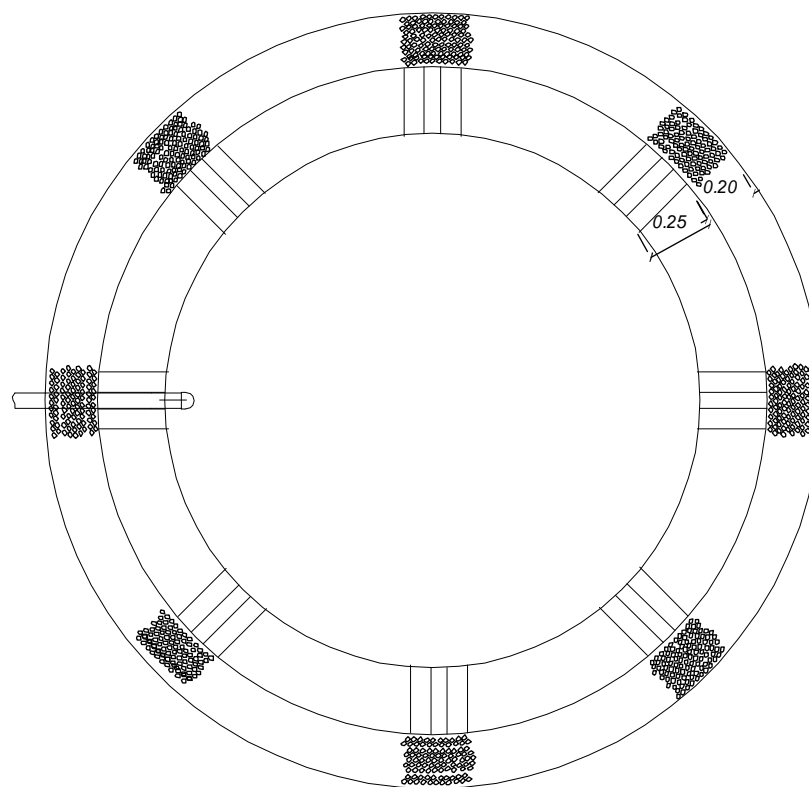
- NOTAS :
- 1.- USAR CEMENTO TIPO V PARA ESTRUCTURAS ENTERRADAS.
  - 2.- COLOCAR SOLADO  $e=0.05$   $f'c=140$  kg/cm<sup>2</sup>.

ESPECIFICACIONES GENERALES	
CONCRETO .....	$f'c= 210$ Kg./cm <sup>2</sup> .
ACERO .....	$f_y= 4200$ Kg./cm <sup>2</sup> .
RECUBRIMIENTOS LIBRES	
LOSAS Y MUROS .....	5.0 cm.

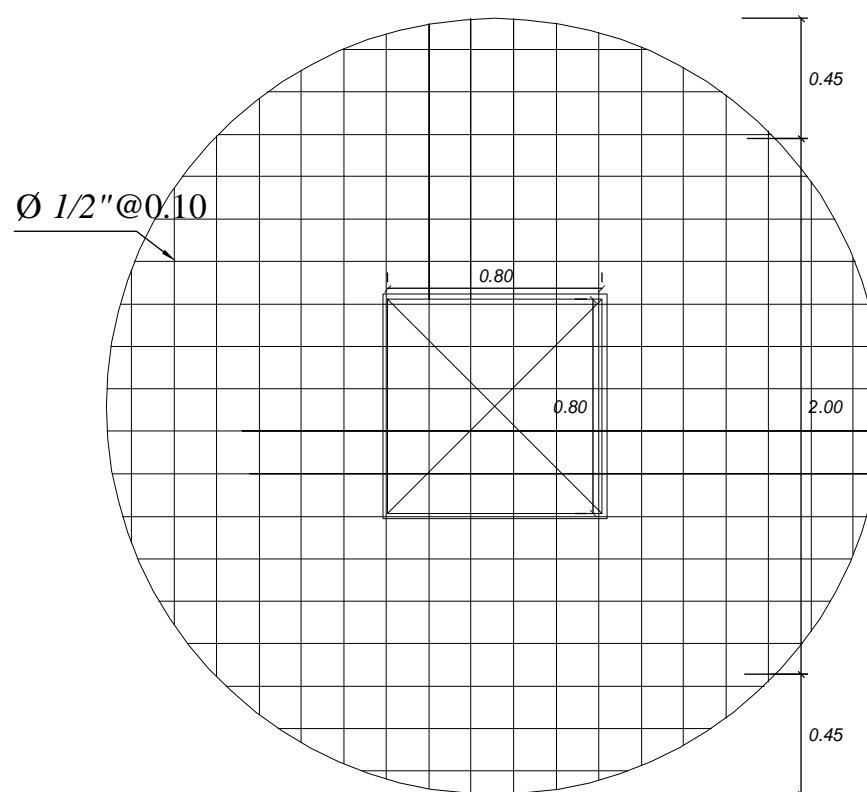
 <b>PERÚ</b> Ministerio del Ambiente		Viceministerio de Gestión Ambiental	
NOMBRE DEL PROYECTO: "Mejoramiento y ampliación de la gestión integral de los residuos sólidos municipales en la Ciudad de Puno de la Provincia de Puno- Departamento de Puno "			ESCALA: Indicada
PLANO: TANQUE SEPTICO (ARQUITECTURA Y ESTRUCTURA)			Nº PLANO: 26
ELABORADO POR: PERU WASTE INNOVATION S.A.C.	DATUM: UTM WGS 84	FECHA: Julio del 2010	UBICACION: LUGAR: ITAPALLURI, DISTRITO: PUNO, PROVINCIA: PUNO, DEPARTAMENTO: PUNO
FUENTE: JICA: ESTUDIO PREPARATORIO PARA EL PROYECTO DE DESARROLLO DE GESTION DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL PERU			



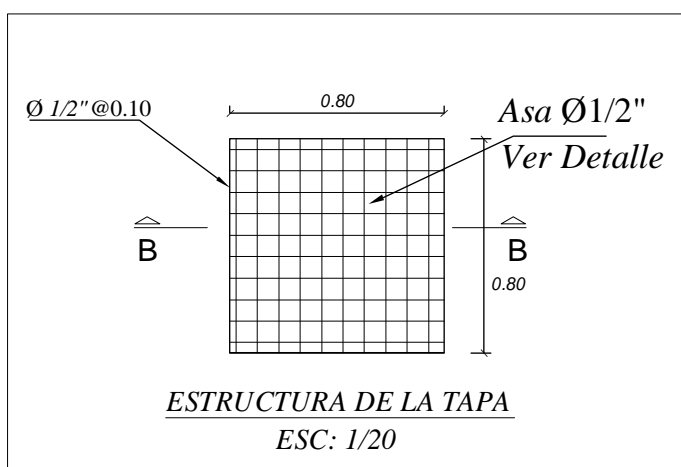
**PLANTA**  
ESC: 1/20



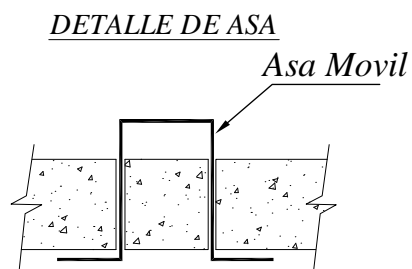
**PLANTA**  
ESC: 1/20



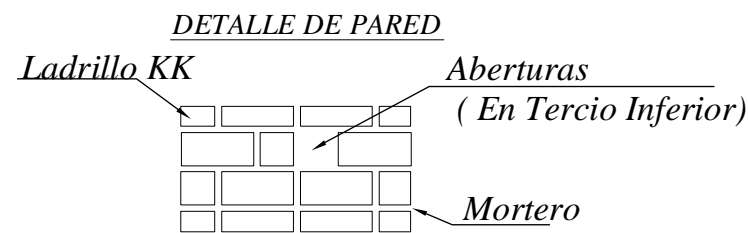
**ESTRUCTURA DEL TECHO**  
ESC: 1/20



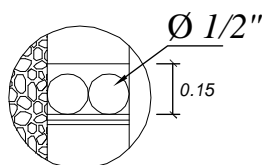
**ESTRUCTURA DE LA TAPA**  
ESC: 1/20



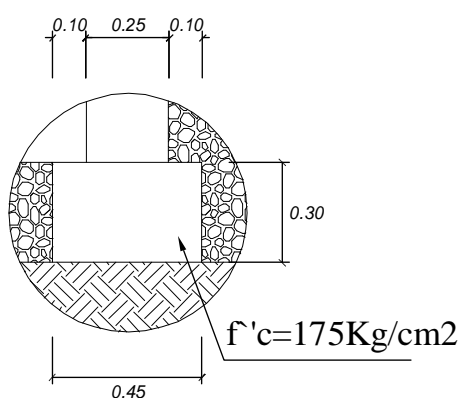
**CORTE B-B**  
ESC: 1/20



**DETALLE 3**  
ESC: 1/20

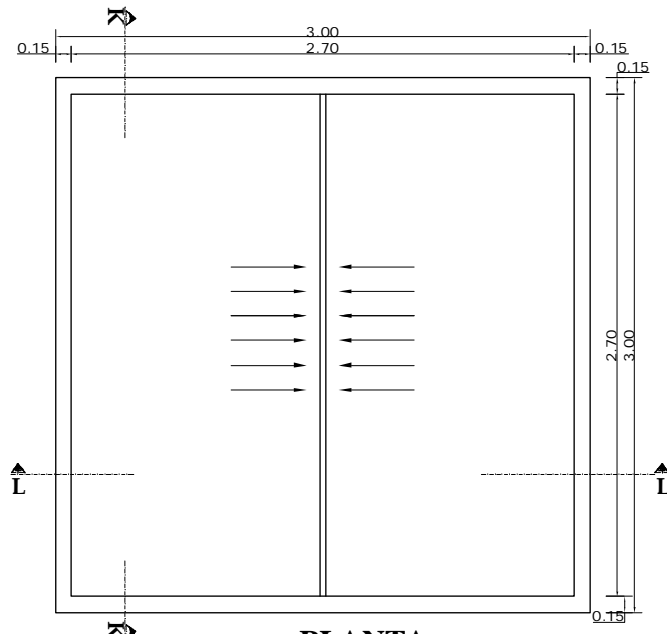


**DETALLE 1**  
ESC: 1/20

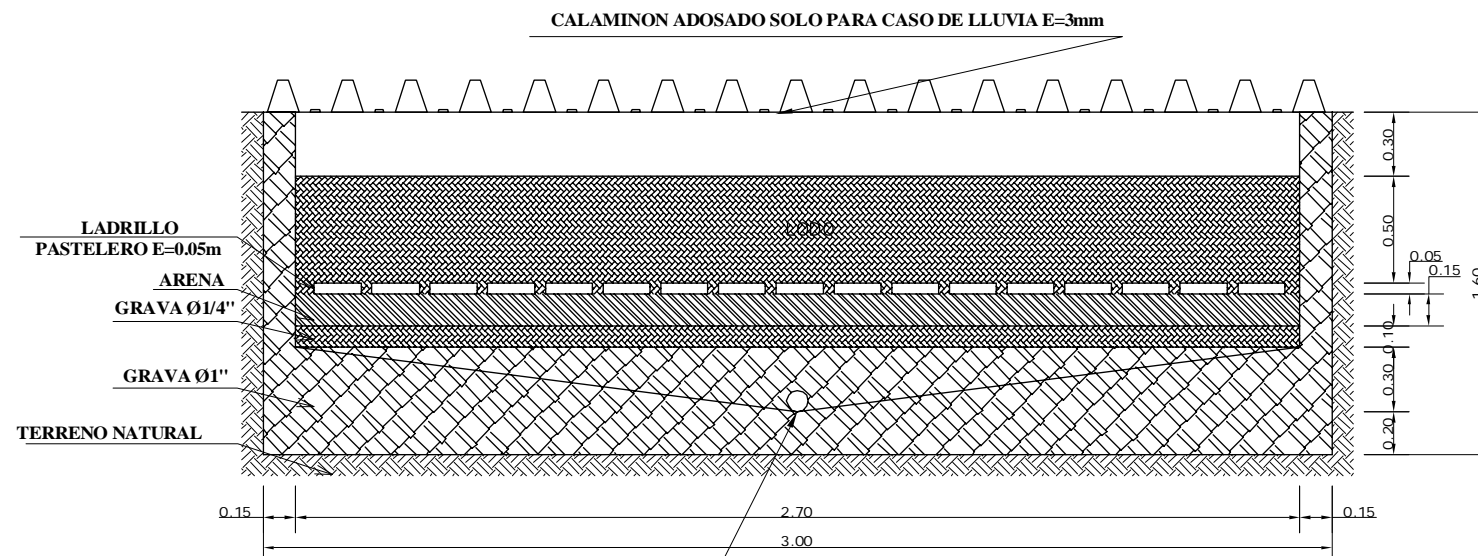


**DETALLE 2**  
ESC: 1/20

				<b>Ministerio del Ambiente</b>		<b>Viceministerio de Gestión Ambiental</b>	
<b>NOMBRE DEL PROYECTO:</b> "Mejoramiento y ampliación de la gestión integral de los residuos sólidos municipales en la Ciudad de Puno de la Provincia de Puno- Departamento de Puno "							<b>ESCALA:</b> Indicada
<b>PLANO:</b> POZO DE PERCOLACION							<b>Nº PLANO:</b>
<b>ELABORADO POR:</b> PERU WASTE INNOVATION S.A.C	<b>DATUM:</b> UTM WGS 84	<b>FECHA:</b> Julio del 2010	<b>UBICACION:</b>	<b>LUGAR:</b> ITAPALLUNI	<b>DISTRITO:</b> PUNO	<b>PROVINCIA:</b> PUNO	<b>DEPARTAMENTO:</b> PUNO
<b>FUENTE:</b> JICA: ESTUDIO PREPARATORIO PARA EL PROYECTO DE DESARROLLO DE GESTION DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL PERU							<b>27</b>

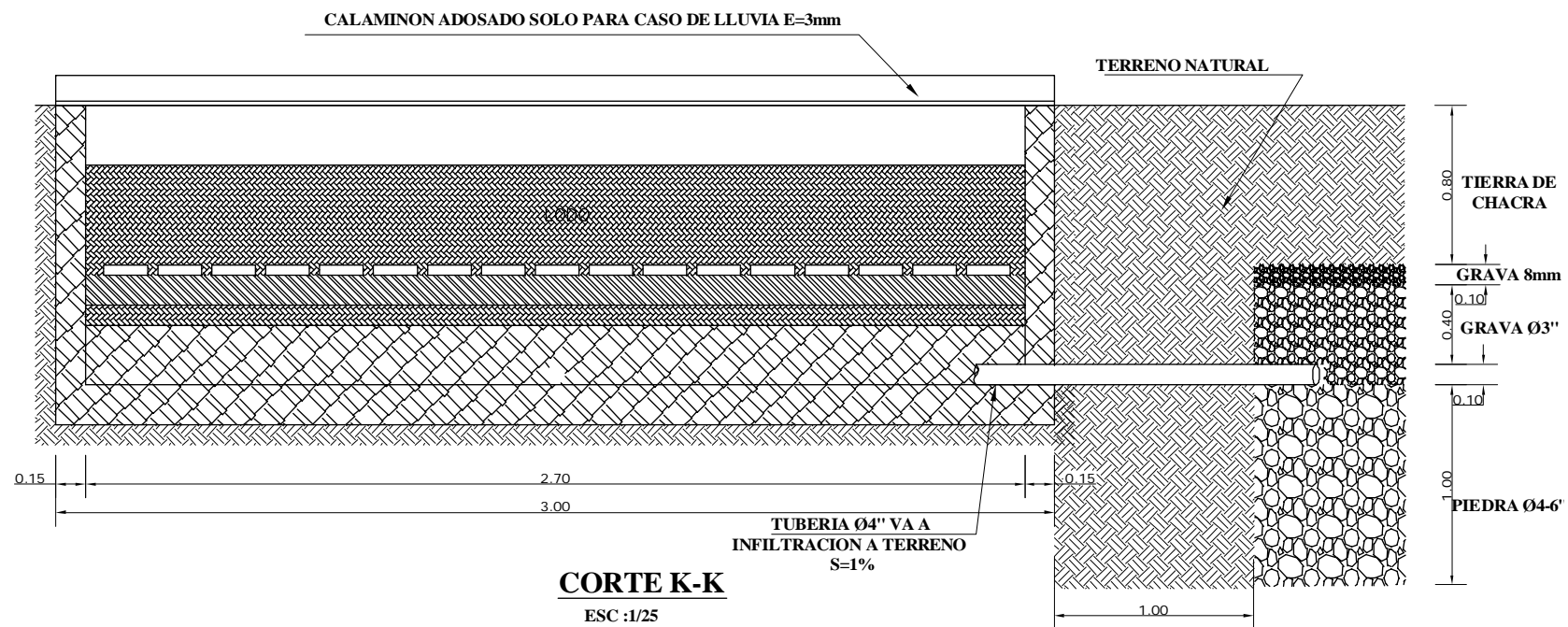


**PLANTA**  
LECHO SECADO DE LODOS  
ESC :1/50



TUBERIA Ø4" PERFORADA  
VA A INFILTRACION A  
TERRENO S=1%

**CORTE L-L**  
ESC :1/25



**CORTE K-K**  
ESC :1/25

**ESPECIFICACIONES TECNICAS**

CONCRETO	f'c =	175	Kg/cm <sup>2</sup>
ACERO	f <sub>y</sub> =	4200	Kg/cm <sup>2</sup>
TERRENO	σ τ =	1.00	Kg/cm <sup>2</sup>

**RECUBRIMIENTOS LIBRES**

MUROS	3.0	cm
EN TERRENO	5.0	cm

**MATERIALES**

CEMENTO TIPO I	42.50	Kg
AGREGADO FINO	MAX =3/8"	
AGREGADO GRUESO	MAX =1"	



**ENCOFRADOS**

**ESFUERZO ADMISIBLE**

TRACCION (II)	90	kg/cm <sup>2</sup>
COMPRESION (L)	12	kg/cm <sup>2</sup>
ESFUERZO CORT.L	4	kg/cm <sup>2</sup>
MODULO DE ELAST.	84500	kg/cm <sup>2</sup>

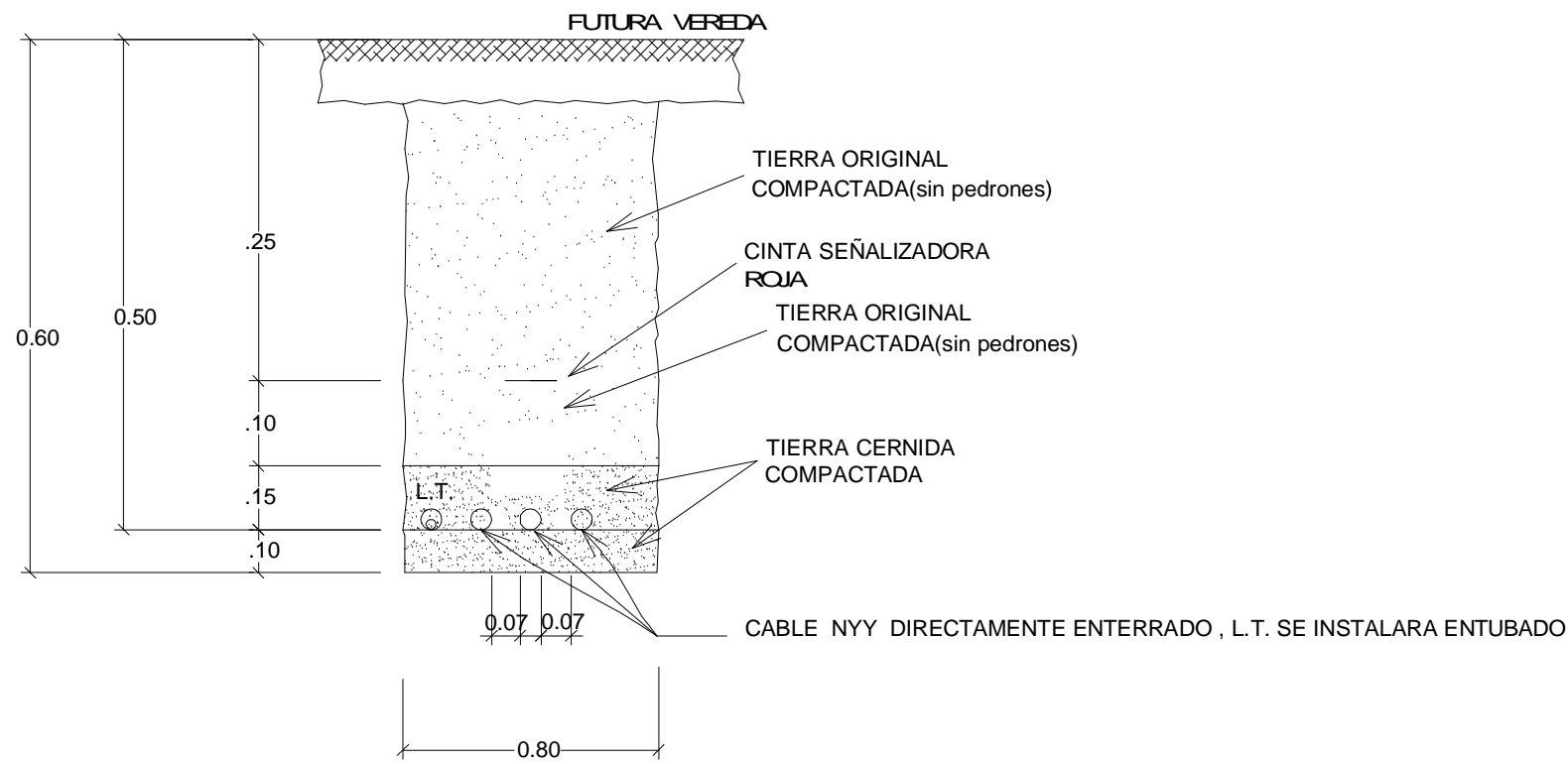
**REGLAMENTOS**

REGLAMENTO NACIONAL DE CONSTRUCCIONES	
A.C.I. 318 - 95	N.T.E. E 60

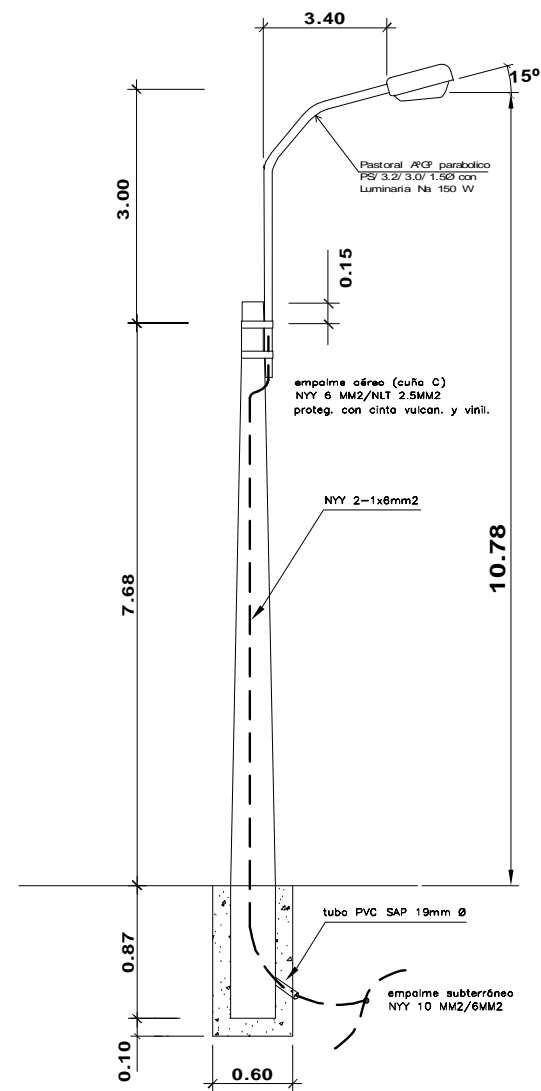
 		<b>Ministerio del Ambiente</b>	<b>Viceministerio de Gestión Ambiental</b>
<b>NOMBRE DEL PROYECTO:</b> "Mejoramiento y ampliación de la gestión integral de los residuos sólidos municipales en la Ciudad de Puno de la Provincia de Puno- Departamento de Puno "			<b>ESCALA:</b> Indicada
<b>PLANO:</b> LECHO DE SECADO DE LODOS			<b>N° PLANO:</b> 28
<b>ELABORADO POR:</b> PERU WASTE INNOVATION S.A.C.	<b>DATUM:</b> UTM WGS 84	<b>FECHA:</b> Julio del 2010	<b>UBICACION:</b> LUGAR: ITAPALLINI, PROVINCIA: PUNO, DEPARTAMENTO: PUNO
<b>FUENTE:</b> JICA: ESTUDIO PREPARATORIO PARA EL PROYECTO DE DESARROLLO DE GESTION DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL PERU			



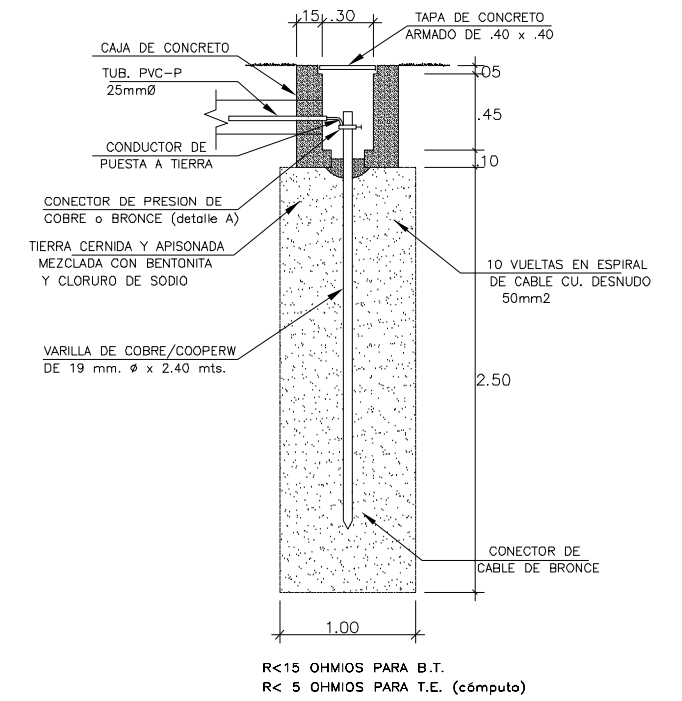
# DETALLE DE INSTALACION DE CABLE SUBTERRANEO DE B.T. (Alumbrado).



# EMPOTRAMIENTO DE POSTE B.T. ALUMBRADO

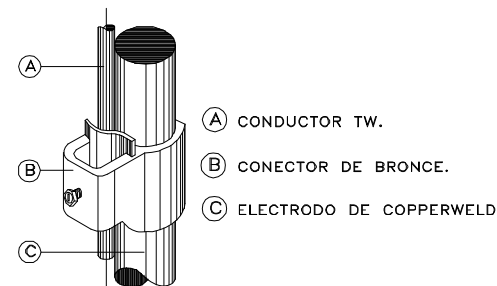


# DETALLE DE POZO DE TIERRA DE TABLEROS Y SUBTABLEROS

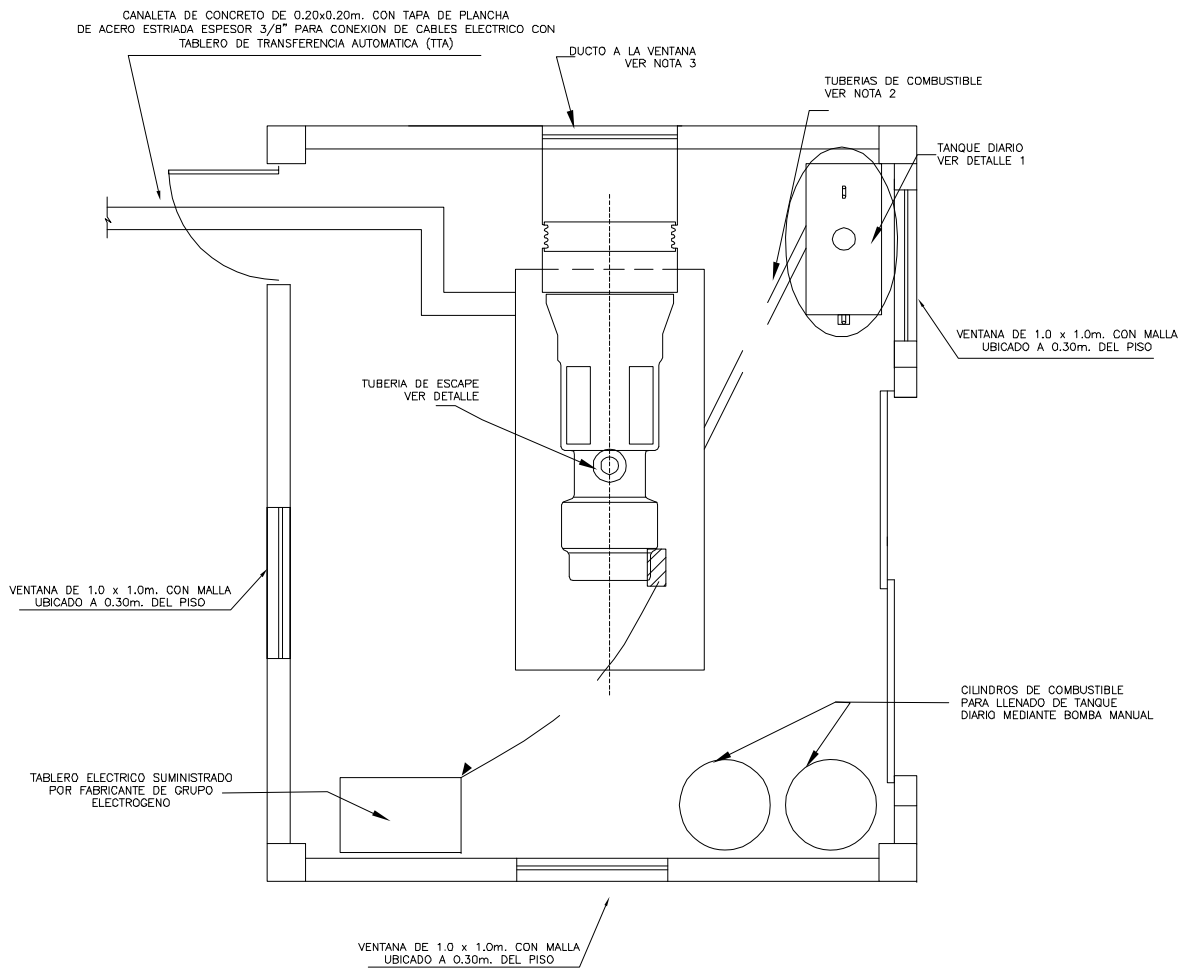


## LEYENDA

SIMB.	DESCRIPCION	ESPECIFICACIONES	ALTURA MONTAJE
	TABLERO GENERAL 1	SEGUN ESPECIFICACIONES	0.90 m
	TABLERO DE DISTRIBUCION	SEGUN DISEÑO	1.80m
	SALIDA DE CENTRO DE LUZ	CAJA OCTOGONAL 4" x 1 1/2"	TECHO
	FLUORESCENTE ADOSADO AL TECHO : 2x36W	CAJA OCTOGONAL 4" x 1 1/2"	TECHO
	TOMACORRIENTE DOBLE C/TOMA TIERRA	CAJA RECTANGULAR 4" x 2 1/2" x 1 3/4"	0.40 m
	TOMACORRIENTE DOBLE C/TOMA TIERRA EST.	CAJA RECTANGULAR 4" x 2 1/2" x 1 3/4"	0.40 m
	INTERRUPTOR SIMPLE, TRIPLE	CAJA RECTANGULAR 4" x 2 1/2" x 1 3/4"	1.10 m
	CIRCUITO DE ILUMINACION	P. V. C. Ø ESPECIFICADO	TECHO
	CIRCUITO TOMACORRIENTE	P. V. C. Ø ESPECIFICADO	PISO-PARED
	Nº DE CONDUCTORES	SEGUN DISEÑO	
	POSTE CONCRETO ARMADO CENTRIFUGADO	POSTE C.A.C. 8/200/180/225	
	PASTORAL METALICO CON LUMINARIA	PS/3.2/3.0/1.5 Ø", LUM. VAPOR SODIO 70W	EN POSTE C.A.
	CRUZADA SUBTERRANEA	DUCTO DE CONCRETO 2 V IAS, 1 MT LONG.	SUBTERRANEO
	POZO TOMA A TIERRA	SEGUN DISEÑO	
	EMPALME SUBTERRANEO BAJA TENSION	EMP. UNIPOLAR NYY/NYY SEGUN SECCION	SUBTERRANEO
	CIRCUITO DE ALUMBRADO INTERIOR	CABLE ENERGIA NYY 2-1x8mm2	SUBTERRANEO
	CIRCUITO ALIMENTADOR	CABLE ENERGIA NYY 3-1x10mm2	SUBTERRANEO

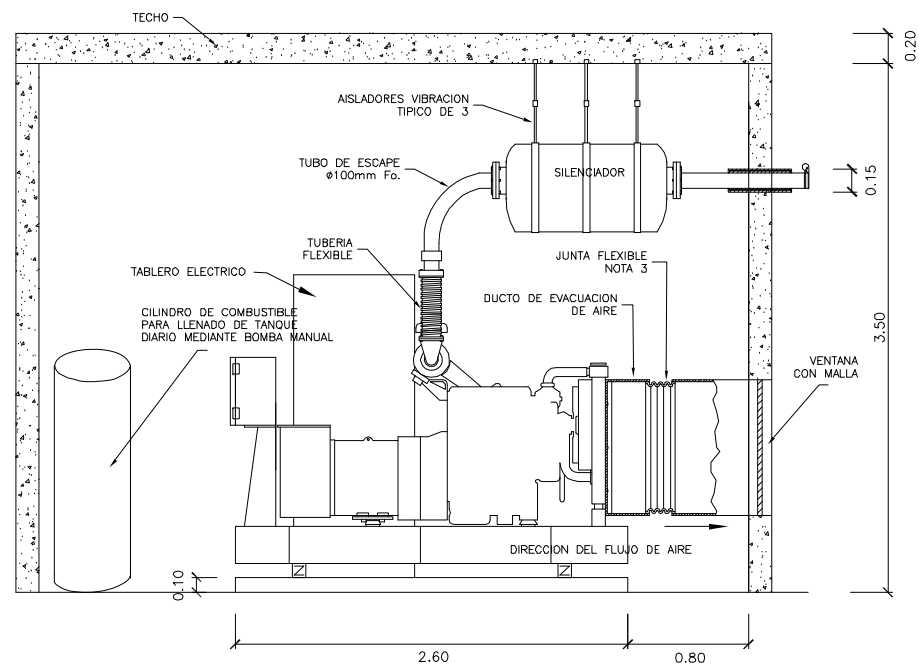


<b>PERÚ</b> Ministerio del Ambiente		Viceministerio de Gestión Ambiental	
NOMBRE DEL PROYECTO: "Mejoramiento y ampliación de la gestión integral de los residuos sólidos municipales en la Ciudad de Puno de la Provincia de Puno- Departamento de Puno"			ESCALA: 1/500
PLANO: INSTALACIONES ELECTRICAS ALUMBRADO EXTERIOR, POZOS A TIERRA Y DETALLES			
ELABORADO POR: PERU WASTE INNOVATION S.A.C.	DATUM: UTM WGS 84	FECHA: Julio del 2010	UBICACION: LUGAR: ITAPALLINI PROVINCIA: PUNO DEPARTAMENTO: PUNO
FUENTE: JICA: ESTUDIO PREPARATORIO PARA EL PROYECTO DE DESARROLLO DE GESTION DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL PERU			

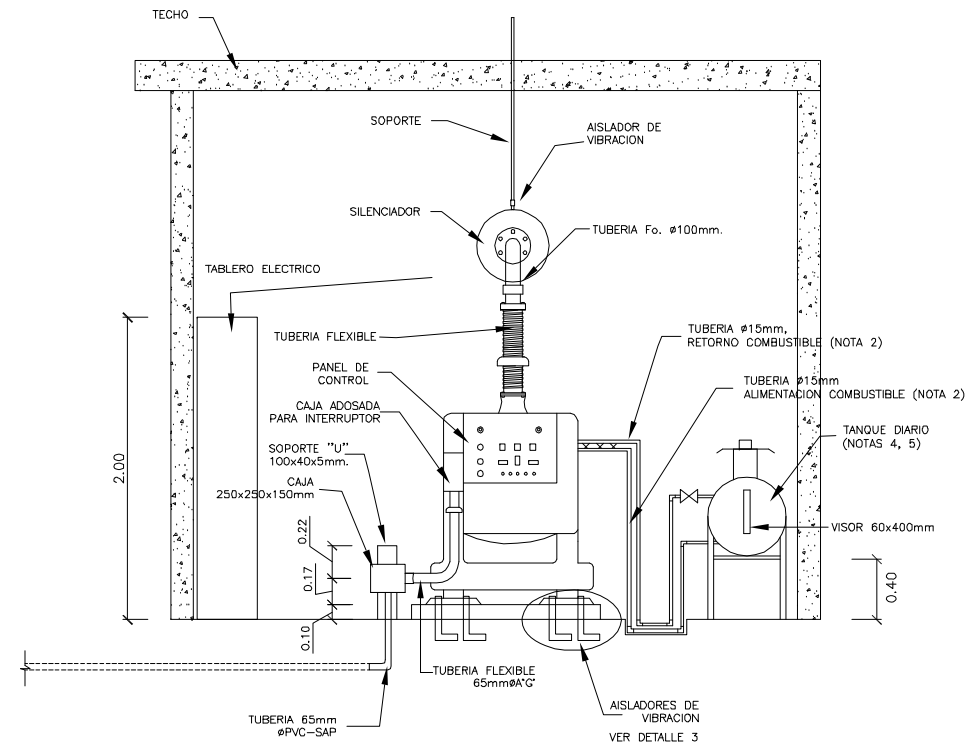


**CASETA DE GRUPO ELECTROGENO**

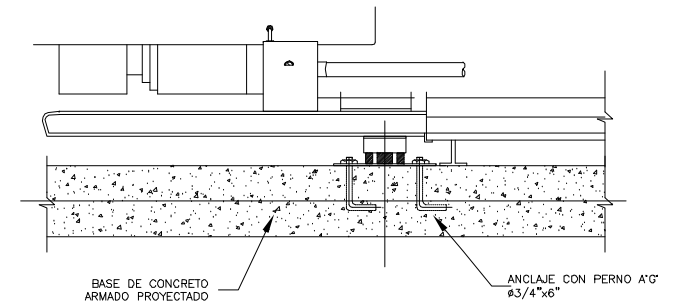
**PLANTA - CASETA GRUPO ELECTROGENO**  
ESC. 1/25



**CORTE: B-B**  
ESC. 1/25



**CORTE: A-A**  
ESC. 1/25



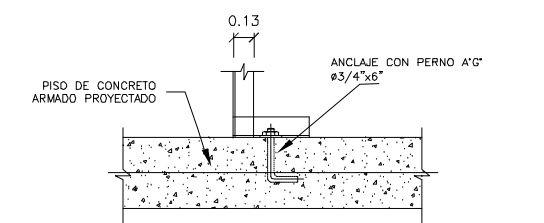
**DETALLE DE ANCLAJE Y AISLADORES DE VIBRACION**

**DETALLE: 3**  
ESC. 1/25

**NOTAS:**

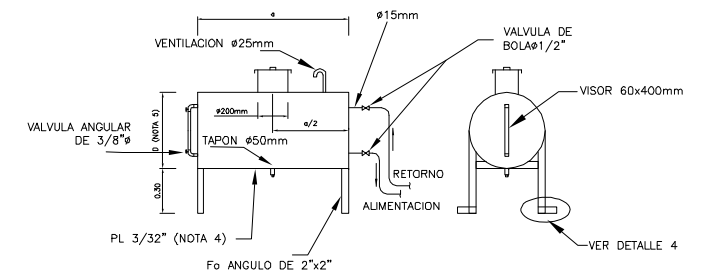
- 1.- TUBO CONDUIT 65mm, DIAMETRO PVC-SAP, INTERCONEXION GRUPO ELECTROGENO INTERRUPTOR DE TRANSFERENCIA MANUAL EN TABLERO GENERAL.
- 2.- TUBERIAS (2) DE ACERO AL CARBONO CEDULA 40 ASTM A53 O SIMILAR DE 15mm DE DIAMETRO, ALIMENTACION Y RETORNO DE COMBUSTIBLE DEL TANQUE DIARIO A MOTOR.
- 3.- EL INSTALADOR DEBERA SUMINISTRAR E INSTALAR UN DUCTO DE MATERIAL FLEXIBLE DEL RADIADOR A LA VENTANA PARA EVACUAR EL AIRE CALIENTE.
- 4.- EL TANQUE DIARIO DE COMBUSTIBLE SERA FABRICADO CON PLANCHA DE ACERO AL CARBON ASTM A283 GRADO B DE 3/32\"/>

DIMENSIONES DE TANQUE DIARIO		
GRUPO ELECTROGENO (KW)	D (m.)	a (m.)
15 A 40	0.50	1.00
50 A 80	0.75	1.20
90 A 120	0.75	1.40



**DETALLE DE ANCLAJE DE SOPORTE TANQUE DIARIO**

**DETALLE: 4**  
ESC. 1/25



**TANQUE DIARIO**

**DETALLE: 1**  
ESC. 1/20

 <b>PERÚ</b> Ministerio del Ambiente		<b>Viceministerio de Gestión Ambiental</b>	
<b>NOMBRE DEL PROYECTO:</b> "Mejoramiento y ampliación de la gestión integral de los residuos sólidos municipales en la Ciudad de Puno de la Provincia de Puno- Departamento de Puno"			<b>ESCALA:</b> INDICADA
<b>PLANO:</b> CASETA DE GRUPO ELECTRÓGENO			<b>N° PLANO:</b> 30
<b>ELABORADO POR:</b> EQUIPO DE ESTUDIO DE JICA	<b>DATUM:</b> UTM WGS 84	<b>FECHA:</b> SEPTIEMBRE 2010	<b>UBICACION:</b> LUGAR: ITAPALLUNI, PROVINCIA: PUNO, DEPARTAMENTO: PUNO
<b>FUENTE:</b> JICA: ESTUDIO PREPARATORIO PARA EL PROYECTO DE DESARROLLO DE GESTION DE RESIDUOS SOLIDOS EN EL PERU			