

ANEXO N° 01



ANEXO NRO. 1

INDICE GENERAL

INDICE GENERAL

“CAMBIO DE RED DE AGUA Y MANTENIMIENTO DE LA RED DE DESAGUE DE LA SUCURSAL DE AREQUIPA DEL BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERU”

1. SITUACIÓN ACTUAL

1.1. ARQUITECTURA

1.1.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTADO SITUACIONAL DE ARQUITECTURA

1.1.2. PLANOS

INDICE DE PLANOS - ARQUITECTURA		
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	Nº DE LAMINA
1	SITUACION ACTUAL ARQUITECTONICA - BLOQUE 1	SA-A-01
2	SITUACION ACTUAL ARQUITECTONICA - BLOQUE 2 Y 3	SA-A-02
3	SITUACION ACTUAL ARQUITECTONICA - BLOQUE 4 Y 5	SA-A-03
4	SITUACION ACTUAL ARQUITECTONICA - BLOQUE 6	SA-A-04
5	SITUACION ACTUAL ARQUITECTONICA - BLOQUE 7	SA-A-05
6	SITUACION ACTUAL ARQUITECTONICA - BLOQUE 8	SA-A-06
7	SITUACION ACTUAL ARQUITECTONICA - BLOQUE 9	SA-A-07

1.2. INSTALACIONES SANITARIAS

1.2.1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTADO SITUACIONAL DE INSTALACIONES SANITARIAS

1.2.2. PLANOS

1.2.2.1. SISTEMA DE AGUA FRÍA

INSTALACIONES SANITARIAS - SISTEMA DE AGUA FRÍA		
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	Nº DE LAMINA
1	SITUACION ACTUAL – AGUA – PRIMER PISO	SA-IS-A-01
2	SITUACION ACTUAL – AGUA – SEGUNDO PISO	SA-IS-A-02
3	SITUACION ACTUAL – AGUA – BLOQUE 1	SA-IS-A-03
4	SITUACION ACTUAL – AGUA – BLOQUE 2 Y 3	SA-IS-A-04
5	SITUACION ACTUAL – AGUA – BLOQUE 4 Y 5	SA-IS-A-05

6	SITUACION ACTUAL – AGUA – BLOQUE 6	SA-IS-A-06
7	SITUACION ACTUAL – AGUA – BLOQUE 7	SA-IS-A-07
8	SITUACION ACTUAL – AGUA – BLOQUE 8	SA-IS-A-08
9	SITUACION ACTUAL – AGUA – BLOQUE 9	SA-IS-A-09

1.2.2.2. SISTEMA DE DESAGÜE

INSTALACIONES SANITARIAS - SISTEMA DE DESAGUE		
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	Nº DE LAMINA
1	SITUACION ACTUAL – DESAGUE – PRIMER PISO	SA-IS-D-01
2	SITUACION ACTUAL – DESAGUE – SEGUNDO PISO	SA-IS-D-02
3	SITUACION ACTUAL – DESAGUE – BLOQUE 1	SA-IS-D-03
4	SITUACION ACTUAL – DESAGUE – BLOQUE 2 Y 3	SA-IS-D-04
5	SITUACION ACTUAL – DESAGUE – BLOQUE 4 Y 5	SA-IS-D-05
6	SITUACION ACTUAL – DESAGUE – BLOQUE 6	SA-IS-D-06
7	SITUACION ACTUAL – DESAGUE – BLOQUE 7	SA-IS-D-07
8	SITUACION ACTUAL – DESAGUE – BLOQUE 8	SA-IS-D-08
9	SITUACION ACTUAL – DESAGUE – BLOQUE 9	SA-IS-D-09

1.2.2.3. SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL

INSTALACIONES SANITARIAS - SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL		
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	Nº DE LAMINA
1	SITUACION ACTUAL – DRENAJE PLUVIAL – PRIMER PISO	SA-IS-DP-01
2	SITUACION ACTUAL – DRENAJE PLUVIAL - TECHOS	SA-IS-DP-02

2. PROYECTADO

2.1.ANTECEDENTES

2.2.DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES PROYECTADAS

2.2.1. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES DE ARQUITECTURA
PROYECTADAS

2.2.2. DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES DE INSTALACIONES
SANITARIAS PROYECTADAS

2.3.MEMORIA DE CALCULO PROYECTADO

2.3.1. MEMORIA DE CALCULO DE INSTALACIONES SANITARIAS
PROYECTADO

2.4.ESPECIFICACIONES TECNICAS

2.4.1. ESPECIFICACIONES TECNICAS DE TRABAJOS
PROVISIONALES

2.4.2. ESPECIFICACIONES TECNICAS DE INSTALACIONES
SANITARIAS

2.4.3. ESPECIFICACIONES TECNICAS DE ARQUITECTURA

2.5.PLANILLA DE METRADOS

2.5.1. PLANILLA DE METRADOS DE TRABAJOS PROVISIONALES

2.5.2. PLANILLA DE METRADOS DE INSTALACIONES SANITARIAS

2.5.3. PLANILLA DE METRADOS DE ARQUITECTURA

2.6. PLANOS

2.6.1. PLANOS PROYECTADOS DE LA ESPECIALIDAD DE
ARQUITECTURA

INDICE DE PLANOS - ARQUITECTURA		
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	Nº DE LAMINA
1	SECTORIZACION	PL-S-01
2	PROPUESTA ARQUITECTONICA – BLOQUE 1	PR-A-01
3	PROPUESTA ARQUITECTONICA – BLOQUE 2	PR-A-02
4	PROPUESTA ARQUITECTONICA – BLOQUE 6	PR-A-03
5	PROPUESTA ARQUITECTONICA – BLOQUE 8	PR-A-04
6	PROPUESTA ARQUITECTONICA – BLOQUE 3	PR-A-05
7	PROPUESTA ARQUITECTONICA – BLOQUE 4	PR-A-06
8	PROPUESTA ARQUITECTONICA – BLOQUE 5	PR-A-07

9	PROPUESTA ARQUITECTONICA – BLOQUE 7	PR-A-08
10	PROPUESTA ARQUITECTONICA – BLOQUE 9	PR-A-09

2.6.2. PLANOS PROYECTADOS DE LA ESPECIALIDAD DE INSTALACIONES SANITARIAS

INDICE DE PLANOS - INSTALACIONES SANITARIAS		
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	Nº DE LAMINA
1	PROYECTADO- AGUA - REDES INTERIORES	P-IS-A-01
2	PROYECTADO- AGUA - REDES EXTERIORES - PRIMER NIVEL	P-IS-A-02
3	PROYECTADO- AGUA - REDES EXTERIORES - SEGUNDO NIVEL	P-IS-A-03
4	PROYECTADO- AGUA - TECHOS	P-IS-A-04
5	PROYECTADO- AGUA - ISOMETRICO	P-A-ISO-01
6	PROYECTADO- DESAGUE - REDES EXTERIORES	P-IS-D-01
7	PROYECTADO- DESAGUE - REDES INTERIORES	P-IS-D-02
8	PROYECTADO- AGUA - DETALLES	IS-A-DET-01
9	PROYECTADO- DETALLES GENERALES	IS-DET-02
10	PROYECTADO- DRENAJE PLUVIAL TECHOS	P-IS-DP-01

2.7. CRONOGRAMA

2.8. ANEXOS (FICHAS TECNICAS)



SITUACION ACTUAL

ARQUITECTURA



ARQUITECTURA

**DESCRIPCIÓN GENERAL DEL
ESTADO SITUACIONAL DE
ARQUITECTURA**

MEMORIA DESCRIPTIVA

SITUACION ACTUAL

ARQUITECTURA

Contenido

MEMORIA DESCRIPTIVA.....	1
1. ASPECTOS GENERALES	1
1.1. NOMBRE DEL PROYECTO:	1
1.2. GESTION DE INTERESADOS:	1
1.3. GENERALIDADES.....	1
1.4. ANTECEDENTES	1
1.5. OBJETIVOS DEL PROYECTO.....	2
1.5.1. OBJETIVO PRINCIPAL	2
1.5.2. OBJETIVO ESPECÍFICOS.....	2
1.6. CARACTERISTICAS GENERALES DE LA LOCALIDAD	2
1.6.1. UBICACIÓN GEOGRAFICA	2
1.6.2. UBICACIÓN POLÍTICA.....	4
1.6.3. COLINDANTES.....	4
1.7. CARACTERISTICAS TECNICAS DEL PROYECTO.....	5
1.7.1. PROPIETARIO DEL PROYECTO.....	5
1.7.2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	5
1.7.3. SECTORIZACION.....	5
1.7.4. ENTIDAD EJECUTORA	6

MEMORIA DESCRIPTIVA

1. ASPECTOS GENERALES

1.1. NOMBRE DEL PROYECTO:

“CAMBIO DE RED DE AGUA Y DESAGUE DE LA SUCURSAL DE AREQUIPA DEL BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERU”

Departamento : AREQUIPA
Provincia : AREQUIPA
Distrito : AREQUIPA
Localidad : CERCADO
Altitud : 2335 m.s.n.m

1.2. GESTION DE INTERESADOS:

ESTUDIO TECNICO : INGENIEROS HIDRO SANITARIOS HYDRA EIRL
ENTIDAD SOLICITANTE : Banco Central de Reserva del Perú, Sucursal Arequipa.
COORDINACION : Departamento De Operaciones Arequipa
Departamento De Ingeniería Y Mantenimiento

1.3. GENERALIDADES

Para el desarrollo del proyecto, se ha efectuado el Programa de acuerdo con los requerimientos de dicha institución, considerando los aspectos funcionales, espaciales y formales propios del medio y entorno inmediato, así como la aplicación de las Normas Técnicas y el Reglamento Nacional de Edificaciones.

1.4. ANTECEDENTES

La Casa Goyeneche y la Casa Bustamante, sedes del Museo, son inmuebles de gran valor histórico y cultural, por lo que la renovación museográfica de la sede Arequipa incluye información sobre la arquitectura de ambas casas. La Casa Goyeneche la construyó Bernardino de Ávila hacia 1558, en un solar que perteneció al regidor, alguacil mayor y alcalde ordinario de Arequipa Martín Almazán. Tras los terremotos de 1582 y 1600, su segundo ocupante, el regidor Manuel Herrera y Castilla, encargó su reconstrucción al maestro cantero Gaspar Báez.

En 1734, la casona fue modificada y ampliada, pero el terremoto de 1782 la dañó considerablemente. En tal estado, Juan Crisóstomo Goyeneche y Aguerrevere, alcalde de Arequipa entre 1786 y 1787, la adquirió y reconstruyó como casa familiar.

“MEMORIA DESCRIPTIVA DE SITUACION ACTUAL ESPECIALIDAD DE ARQUITECTURA”

Su hijo, el obispo de Arequipa José Sebastián Goyeneche y Barreda, le dio su forma final entre 1837 y 1840, para lo que contrató al arquitecto arequipeño Lucas Poblete. Con los años, cambió de propietario en varias ocasiones y fue empleada como local de la empresa Reiser & Curioni. Finalmente fue adquirida por el Banco Central de Reserva, que la recuperó para Arequipa y el Perú, inaugurándola en diciembre de 1970 como sede de su sucursal de Arequipa.

El Museo del Banco Central de Reserva del Perú, sede Arequipa, que abrió sus puertas en el año 2007, funciona en la casa Goyeneche y en su colindante, la casa Bustamante.

Entre marzo y julio del año 2016 fue renovado y en sus nuevas salas se exhiben colecciones de numismática y arqueología, así como hermosas pinturas de la escuela cusqueña. La actual curaduría de las colecciones presenta al público visitante nuevas propuestas de recorridos didácticos.

1.5. OBJETIVOS DEL PROYECTO

1.5.1. OBJETIVO PRINCIPAL

Servicio de levantamiento de información, elaboración de planos Arquitectónicos de la Sucursal Arequipa y la realización de los Términos de Referencia para el cambio de algunos acabados arquitectónicos.

1.5.2. OBJETIVO ESPECÍFICOS

- Levantamiento de información actualizada de la infraestructura: planos arquitectónicos, situación actual.
- Plantear propuesta para el cambio de acabados arquitectónicos.

1.6. CARACTERISTICAS GENERALES DE LA LOCALIDAD

1.6.1. UBICACIÓN GEOGRAFICA

El Distrito de Arequipa está ubicado en el Sur del Perú, forma parte de la provincia de Arequipa del departamento y Región de Arequipa, la cual se encuentra en las siguientes coordenadas:

Latitud : 16°24'07"S

Longitud : 71°32'20"O

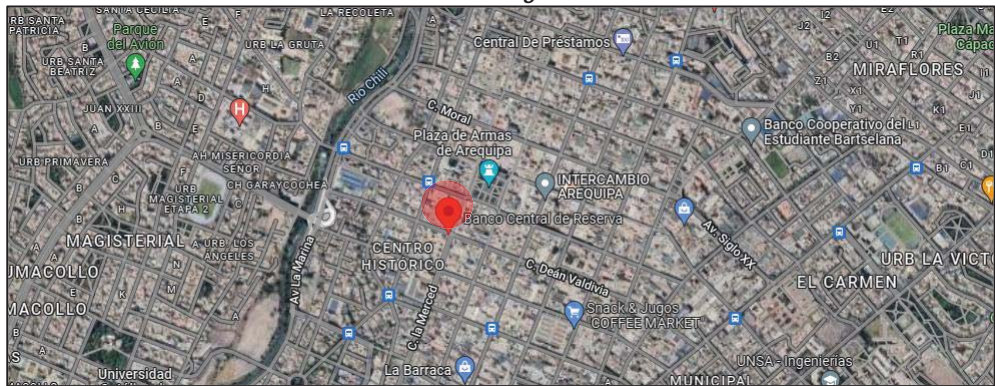
Altitud : 2337 m.s.n.m.

El distrito de Arequipa, a 2337 m.s.n.m., con una superficie de 7.8 km². Posee una cantidad de 61 519 habitantes.



Gráfico1: Ubicación del proyecto

Gráfico2: Imagen Satelital



1.6.2. UBICACIÓN POLÍTICA

Departamento	: Arequipa
Provincia	: Arequipa
Distrito	: Arequipa
Localidad	: Cercado
Área	: Urbana



Gráfico 3: Ubicación satelital del Banco Central de Reserva de Arequipa

El área total del terreno es de: 3475.53 m²

El área ocupada por el proyecto es de:

PRIMER NIVEL: 3475.53 m²

SEGUNDO NIVEL: 668.45 m²

PERIMETRO: 242.09 ml

1.6.3. COLINDANTES

POR EL FRENTE: En una línea recta de 55.67 ml con la calle la Merced

POR LA DERECHA: En una línea recta de 64.43 ml con la calle Palacio Viejo

POR LA IZQUIERDA: En una línea recta de 57.98 ml con propiedad privada.

POR EL FONDO: En línea quebrada de tres tramos: 20.12, 8.64 y 36.29 ml con propiedad privada.

1.6.3.1. DEL PROYECTO

Este proyecto es de dos niveles. Por su parte es importante considerar que el presente proyecto contempla de dos edificaciones de arquitectura colonial, el cual ha sido renovado para el funcionamiento del Museo del Banco Central de Reserva del Perú. En el que actualmente contempla dos zonas:

- Área de operaciones administrativa del Banco Central de Reserva.
- Museo de exhibición arqueológico y numismático.

1.7. CARACTERISTICAS TECNICAS DEL PROYECTO

1.7.1. PROPIETARIO DEL PROYECTO

Banco Central de Reserva

1.7.2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

El objeto del presente levantamiento es el análisis e inspección para posterior emisión de un informe en relación al edificio a tratar, con la intención de obtener la máxima información técnica para determinar el estado actual del edificio en cuanto a los espacios que involucran redes sanitarias, para decidir qué decisiones técnicas de intervencion se deben adoptar.

1.7.3. SECTORIZACION

PRIMER NIVEL

Bloque 1: Batería de baño Museo (SS.HH. Personal, SS.HH. Varones, SS.HH. Mujeres)

Bloque 2: S.H. de Operaciones

Bloque 3: S.H. del Destacamento PNP

Bloque 4: S.H. de secretaria

Bloque 5: S.H. de jefatura

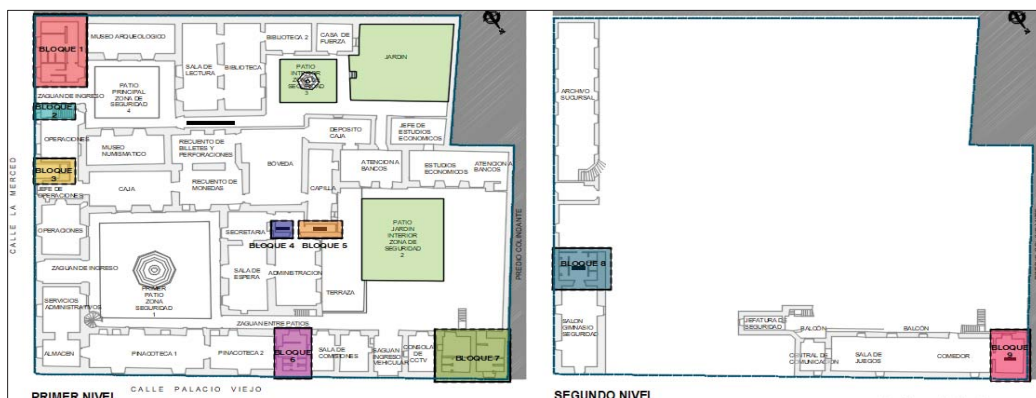
Bloque 6: Batería de baño para personal del Banco

Bloque 7: Batería de baño para varones y damas personal de conserjeria

SEGUNDO NIVEL

Bloque 8: Gimnasio

Bloque 9: Cocina



1.7.4. ENTIDAD EJECUTORA

La entidad ejecutora es el Banco Central de Reserva, a través del departamento de Operaciones, del departamento de Ingeniería y Mantenimiento, que contrataran al contratista para la ejecución de la misma.

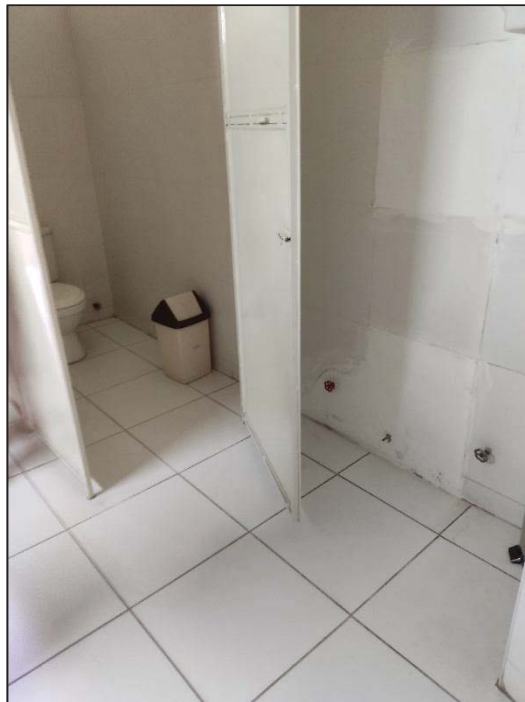
La actual infraestructura del Banco Central de Reserva de Arequipa está construido por íntegramente con sillar blanco, piedra volcánica que caracteriza a los edificios de esta ciudad. La portada principal da a la calle La Merced, consta de una fachada decorada con un juego de falsas pilastras dóricas y, en la parte superior, presenta un balcón horizontal con barandas de hierro forjado. Se accede al interior de la casona a través de un zaguán de techo abovedado, característica que se repite en varios ambientes. En el patio principal hay una fuente de piedra negra. Las puertas son de roble y las ventanas tienen hermosas rejas de hierro forjado.

Tiene dos zonas definidas: las áreas para la exhibición del museo como las áreas administrativas del Banco Central de Reserva.

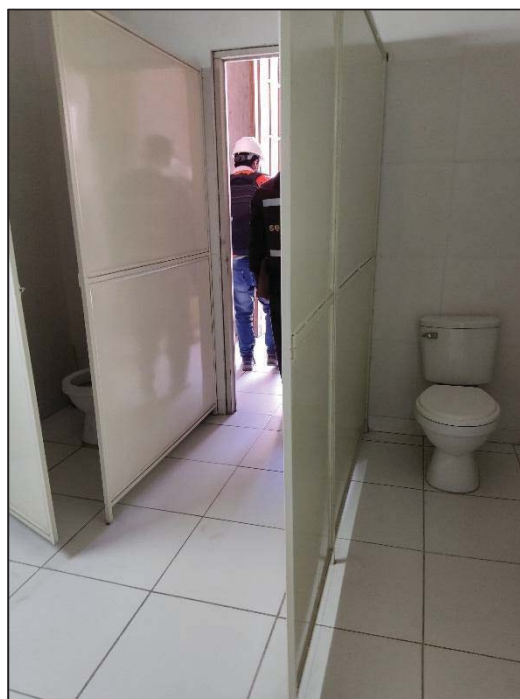
A continuación, se presenta un panel fotográfico:



Banco Central de Reserva



BLOQUE 1: Batería de baño de SSHH Mujeres



BLOQUE 1: Batería de baño de SSHH Varones



BLOQUE 1: Batería de baño de SSHH Personal



BLOQUE 2: SS.HH. Operaciones



BLOQUE 3: SS.HH. del Destacamento PNP de área estrecha y con las instalaciones sanitarias colgantes



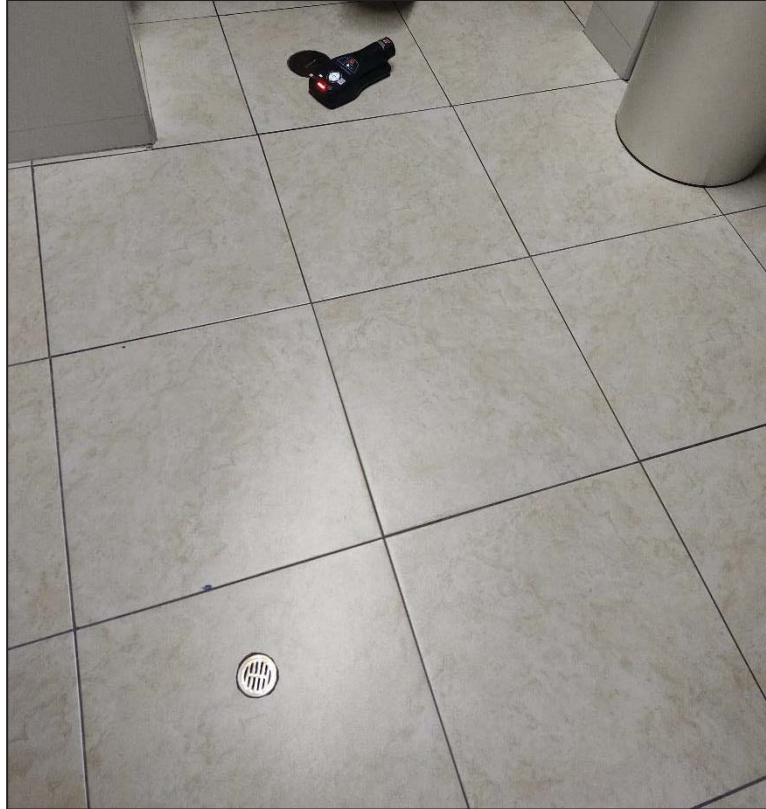
BLOQUE 4: Baño de secretaria en óptimas condiciones.



BLOQUE 5: Baño de Jefatura en óptimas condiciones



BLOQUE 6: Batería de baño para personal del banco, tuberías de instalaciones sanitarias expuestas, lavamanos inhabilitado, des uniformidad de los acabados arquitectónicos.



BLOQUE 6: Cerámico marmoleado



BLOQUE 6: Inodoro de palanca



BLOQUE 7: Batería de baño de personal de conserjería de varones en óptimas condiciones.



BLOQUE 7: Batería de baño de empleados de damas en óptimas condiciones.



BLOQUE 8: Gimnasio (segundo nivel)



BLOQUE 8: Gimnasio - Instalaciones abandonadas y sin uso



BLOQUE 8: Gimnasio - ausencia de aparatos ni inodoros.



BLOQUE 8: Gimnasio - existe puntos de salidas de agua y desagüe.



BLOQUE 9: Cocina (segundo nivel)



BLOQUE 9: Tuberías desfasadas, en funcionamiento.

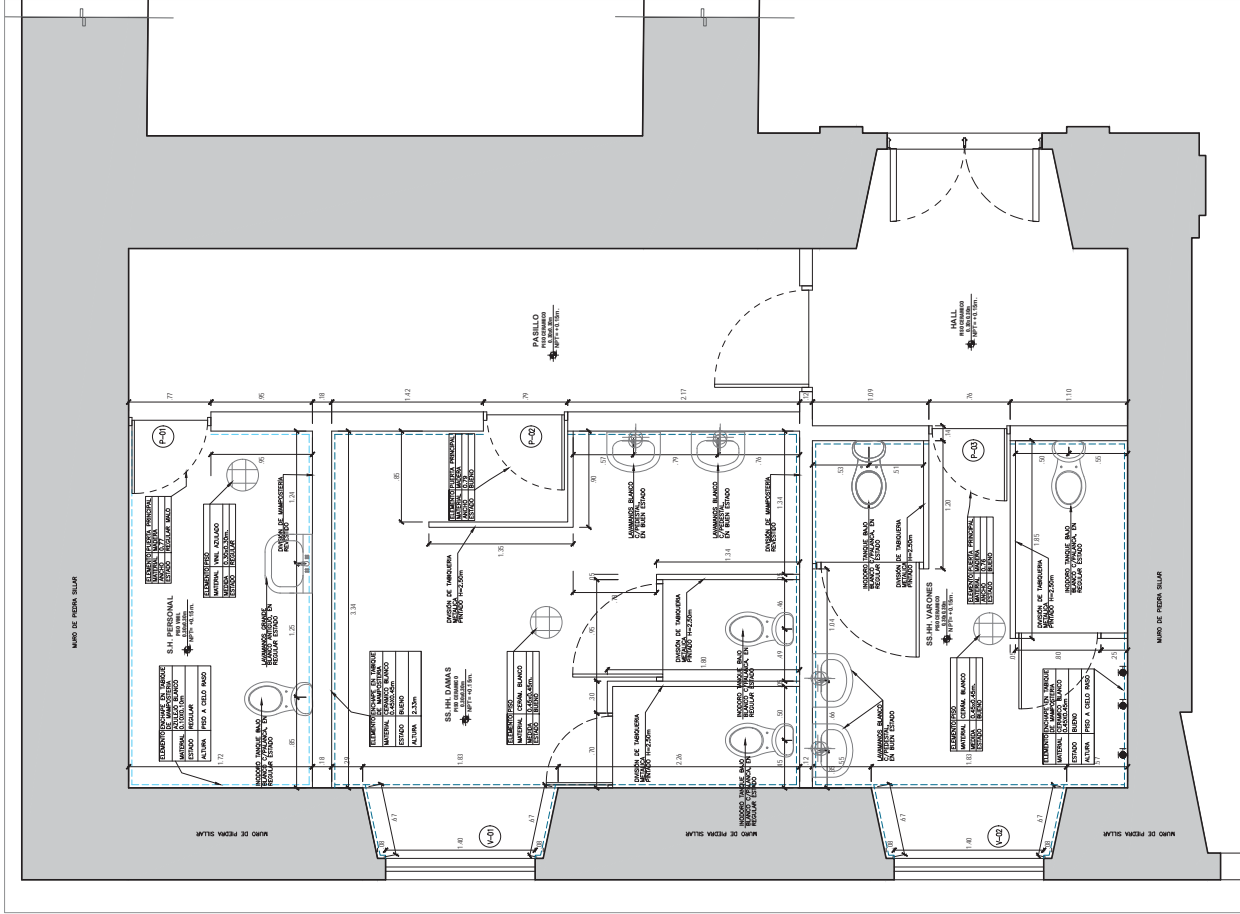
En conclusión:

- En el Bloque 1, el SS.HH. de personal se tendrá que realizar un mantenimiento a nivel de arquitectura e instalaciones sanitarias.
- En el bloque 2, el inodoro como el lavamanos en mal estado, el cerámico en estado regular.
- En el bloque 6, la batería de baño para personal del banco se encuentra en estado deteriorado, aparatos sanitarios en mal estado.
- En el bloque 8, el gimnasio se encuentra actualmente inhabilitado sin aparatos unitarios, acondicionado como almacén, este se va a intervenir en su totalidad para ponerlo en funcionamiento
- Es necesario poner en marcha el proyecto y su ejecución para su mejoramiento.



ARQUITECTURA

PLANOS



BLOQUE 1 - PLANTA DE DISTRIBUCION
Bateria de S.H.
Esc. 1/25

SITUACION ACTUAL - ARQUITECTURA
PRIMER NIVEL (BLOQUE 1) - INTERIORES



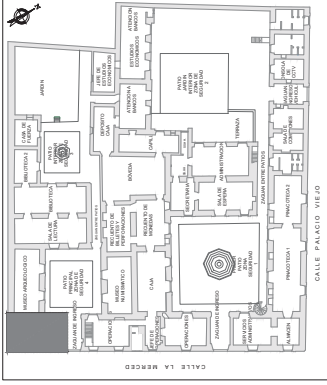
FOTOGRAFIA ESTADO ACTUAL
S.H. Personal



FOTOGRAFIA ESTADO ACTUAL
S.H. Varones




FOTOGRAFIA ESTADO ACTUAL
S.H. Varones



CUADRO DE VANDOS - PUERTAS				CUADRO DE VANDOS - VENTANAS			
CODIGO	CANT.	ANCHO	ALTO	CODIGO	CANT.	ANCHO	ALTO
V01	1	0.71	1.40	V01	1	1.00	1.40
V02	1	0.71	1.40	V02	1	1.00	1.40
V03	1	0.71	1.40	V03	1	1.00	1.40
V04	1	0.71	1.40	V04	1	1.00	1.40
V05	1	0.71	1.40	V05	1	1.00	1.40
V06	1	0.71	1.40	V06	1	1.00	1.40
V07	1	0.71	1.40	V07	1	1.00	1.40
V08	1	0.71	1.40	V08	1	1.00	1.40
V09	1	0.71	1.40	V09	1	1.00	1.40
V10	1	0.71	1.40	V10	1	1.00	1.40
V11	1	0.71	1.40	V11	1	1.00	1.40
V12	1	0.71	1.40	V12	1	1.00	1.40
V13	1	0.71	1.40	V13	1	1.00	1.40
V14	1	0.71	1.40	V14	1	1.00	1.40
V15	1	0.71	1.40	V15	1	1.00	1.40
V16	1	0.71	1.40	V16	1	1.00	1.40
V17	1	0.71	1.40	V17	1	1.00	1.40
V18	1	0.71	1.40	V18	1	1.00	1.40
V19	1	0.71	1.40	V19	1	1.00	1.40
V20	1	0.71	1.40	V20	1	1.00	1.40
V21	1	0.71	1.40	V21	1	1.00	1.40
V22	1	0.71	1.40	V22	1	1.00	1.40
V23	1	0.71	1.40	V23	1	1.00	1.40
V24	1	0.71	1.40	V24	1	1.00	1.40
V25	1	0.71	1.40	V25	1	1.00	1.40
V26	1	0.71	1.40	V26	1	1.00	1.40
V27	1	0.71	1.40	V27	1	1.00	1.40
V28	1	0.71	1.40	V28	1	1.00	1.40
V29	1	0.71	1.40	V29	1	1.00	1.40
V30	1	0.71	1.40	V30	1	1.00	1.40
V31	1	0.71	1.40	V31	1	1.00	1.40
V32	1	0.71	1.40	V32	1	1.00	1.40
V33	1	0.71	1.40	V33	1	1.00	1.40
V34	1	0.71	1.40	V34	1	1.00	1.40
V35	1	0.71	1.40	V35	1	1.00	1.40
V36	1	0.71	1.40	V36	1	1.00	1.40
V37	1	0.71	1.40	V37	1	1.00	1.40
V38	1	0.71	1.40	V38	1	1.00	1.40
V39	1	0.71	1.40	V39	1	1.00	1.40
V40	1	0.71	1.40	V40	1	1.00	1.40
V41	1	0.71	1.40	V41	1	1.00	1.40
V42	1	0.71	1.40	V42	1	1.00	1.40
V43	1	0.71	1.40	V43	1	1.00	1.40
V44	1	0.71	1.40	V44	1	1.00	1.40
V45	1	0.71	1.40	V45	1	1.00	1.40
V46	1	0.71	1.40	V46	1	1.00	1.40
V47	1	0.71	1.40	V47	1	1.00	1.40
V48	1	0.71	1.40	V48	1	1.00	1.40
V49	1	0.71	1.40	V49	1	1.00	1.40
V50	1	0.71	1.40	V50	1	1.00	1.40
V51	1	0.71	1.40	V51	1	1.00	1.40
V52	1	0.71	1.40	V52	1	1.00	1.40
V53	1	0.71	1.40	V53	1	1.00	1.40
V54	1	0.71	1.40	V54	1	1.00	1.40
V55	1	0.71	1.40	V55	1	1.00	1.40
V56	1	0.71	1.40	V56	1	1.00	1.40
V57	1	0.71	1.40	V57	1	1.00	1.40
V58	1	0.71	1.40	V58	1	1.00	1.40
V59	1	0.71	1.40	V59	1	1.00	1.40
V60	1	0.71	1.40	V60	1	1.00	1.40
V61	1	0.71	1.40	V61	1	1.00	1.40
V62	1	0.71	1.40	V62	1	1.00	1.40
V63	1	0.71	1.40	V63	1	1.00	1.40
V64	1	0.71	1.40	V64	1	1.00	1.40
V65	1	0.71	1.40	V65	1	1.00	1.40
V66	1	0.71	1.40	V66	1	1.00	1.40
V67	1	0.71	1.40	V67	1	1.00	1.40
V68	1	0.71	1.40	V68	1	1.00	1.40
V69	1	0.71	1.40	V69	1	1.00	1.40
V70	1	0.71	1.40	V70	1	1.00	1.40
V71	1	0.71	1.40	V71	1	1.00	1.40
V72	1	0.71	1.40	V72	1	1.00	1.40
V73	1	0.71	1.40	V73	1	1.00	1.40
V74	1	0.71	1.40	V74	1	1.00	1.40
V75	1	0.71	1.40	V75	1	1.00	1.40
V76	1	0.71	1.40	V76	1	1.00	1.40
V77	1	0.71	1.40	V77	1	1.00	1.40
V78	1	0.71	1.40	V78	1	1.00	1.40
V79	1	0.71	1.40	V79	1	1.00	1.40
V80	1	0.71	1.40	V80	1	1.00	1.40
V81	1	0.71	1.40	V81	1	1.00	1.40
V82	1	0.71	1.40	V82	1	1.00	1.40
V83	1	0.71	1.40	V83	1	1.00	1.40
V84	1	0.71	1.40	V84	1	1.00	1.40
V85	1	0.71	1.40	V85	1	1.00	1.40
V86	1	0.71	1.40	V86	1	1.00	1.40
V87	1	0.71	1.40	V87	1	1.00	1.40
V88	1	0.71	1.40	V88	1	1.00	1.40
V89	1	0.71	1.40	V89	1	1.00	1.40
V90	1	0.71	1.40	V90	1	1.00	1.40
V91	1	0.71	1.40	V91	1	1.00	1.40
V92	1	0.71	1.40	V92	1	1.00	1.40
V93	1	0.71	1.40	V93	1	1.00	1.40
V94	1	0.71	1.40	V94	1	1.00	1.40
V95	1	0.71	1.40	V95	1	1.00	1.40
V96	1	0.71	1.40	V96	1	1.00	1.40
V97	1	0.71	1.40	V97	1	1.00	1.40
V98	1	0.71	1.40	V98	1	1.00	1.40
V99	1	0.71	1.40	V99	1	1.00	1.40
V100	1	0.71	1.40	V100	1	1.00	1.40

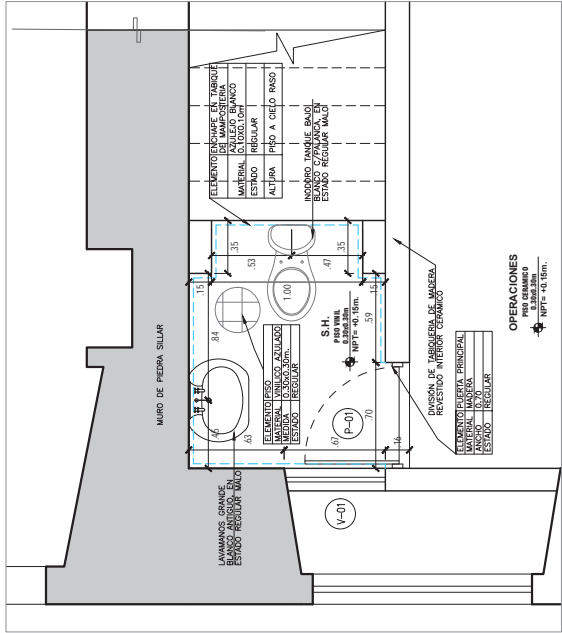
Handwritten signatures and stamps, including a circular stamp that reads 'ARQUITECTURA' and 'PROYECTO'.



PROYECTO
"CAMBIO DE RED DE AGUA Y RESERQUE DE LA
SUJERNA DE ARQUICPA DEL PERU"
CENTRAL DE RESERVA DEL PERU

ARQUITECTURA
SITUACION ACTUAL - ARQUITECTURA-BLOQUE 1
DISTRIBUCION DE USUARIOS-INTERIORES
PROYECTO
ING. RYDER MAMANI MENDI
2015-190
NOVIEMBRE - 2022

PROYECTO
SAA-01
NOVIEMBRE - 2022

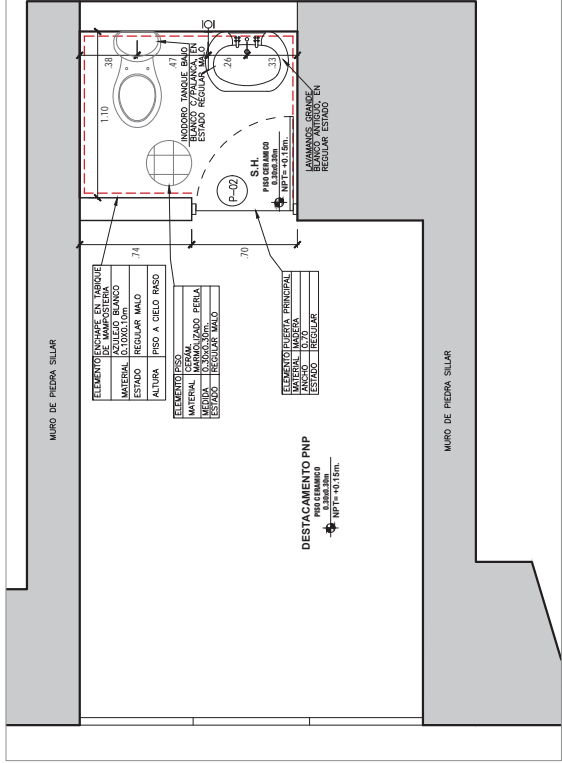


BLOQUE 2 - PLANTA DE DISTRIBUCION
Bateria de AREA DE OPERACIONES
Esc: 1/25



FOTOGRAFIA ESTADO ACTUAL
Primera Planta - S.H.

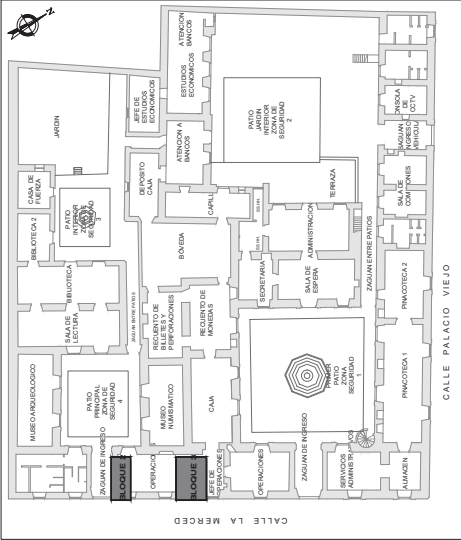
SITUACION ACTUAL - ARQUITECTURA
PRIMER NIVEL (BLOQUE 2 Y 3) - INTERIORES



BLOQUE 3 - PLANTA DE DISTRIBUCION
Bateria de DESTACAMENTO PNP
Esc: 1/25



FOTOGRAFIA ESTADO ACTUAL
Primera Planta-S.H. Desplacamiento




PLANO CLAVE
Primera Planta
Esc: 1/250

CUADRO DE VANOS - PUERTAS			
CERRAJE	CANT.	ANCHO	ESTADO
P-01	1	0.75	PUERTA DE ALUMINIO Y VIDRIO, 11.50 M. DE ANCHURA, MALA EL INTERIOR A N° 10, ESTADO REGULAR MALO
P-02	1	0.75	PUERTA DE ALUMINIO Y VIDRIO, 11.50 M. DE ANCHURA, MALA EL INTERIOR A N° 10, ESTADO REGULAR MALO

CUADRO DE VANOS - VENTANAS						
CÓDIGO	CANT.	ANCHO	ALTURA	ALFIZAR	CARACTERÍSTICAS	ESTADO
V-01	1	0.67	1.26	0.63	CARPINTERÍA DE MADERA Y VIDRIO CRUDO TIPO ANTEPE. VENTANA INTERIORE HACIAL INTERIORE.	REGULAR

LEVANTADA			
ANCHO	ALTIMA	ESTADO	ESTADO
0.67	1.00	1.00	1.00

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS Y ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS MATERIALES			
ESTADO DE CONSERVACIÓN			
COMPONENTES	ESTADO ACTUAL	ESTADO	ESTADO
VANOS	PUERTA	PUERTA	PUERTA
ACABADOS	PUERTA	PUERTA	PUERTA
ACCESORIOS	PUERTA	PUERTA	PUERTA
ESTRUCTURA	PUERTA	PUERTA	PUERTA



PROYECTO
"CAMBIO DE RED DE AGUA Y DESAGÜE DE LA ZONA DE RESERVA ECOLÓGICA CENTRAL DE RESERVA DEL PERU"

ESPECIALISTA
ARQUITECTURA

PROYECTO
SITUACION ACTUAL ARQUITECTONICA - BLOQUE 2 Y 3

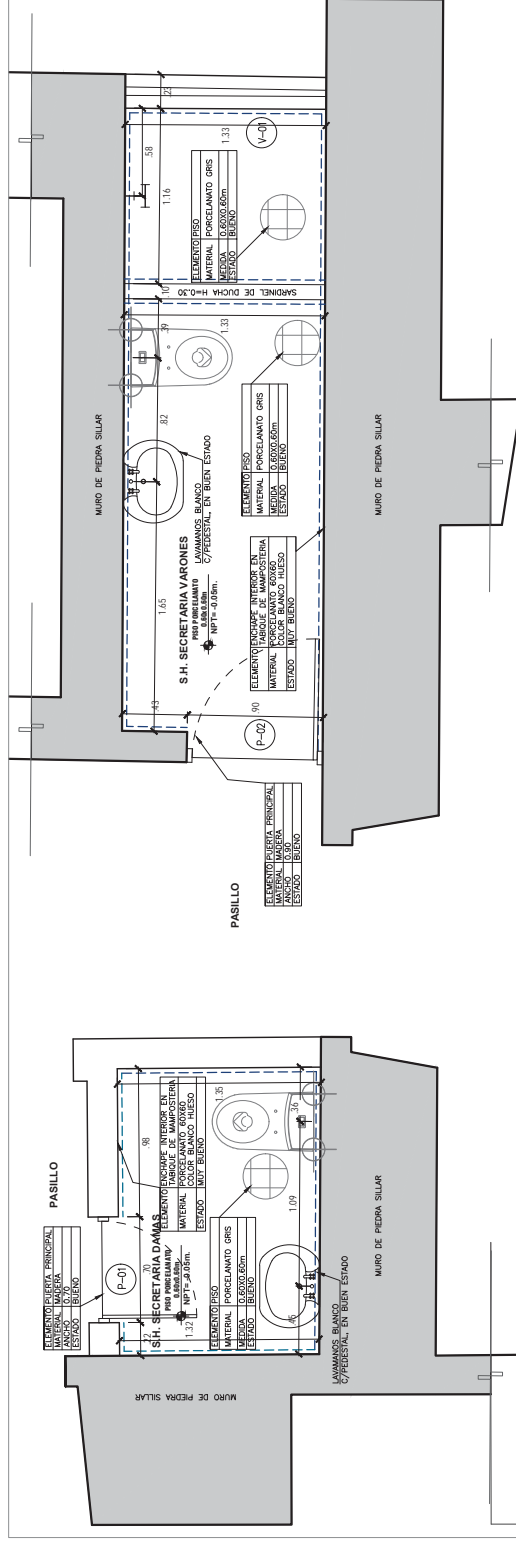
UBICACION
BARRIO CENTRAL DE RESERVA ECOLÓGICA, ANCOCHA, CANTON DE MAMANI MIPANDA, PROV. DE TACNA

RESPONSABLE
ING. HYDER MAMANI MIPANDA

LEADER

SA-A-02

FECHA
15/09/2020



BLOQUE 4 - PLANTA DE DISTRIBUCION
S.H. Secretaria-Damas



FOTOGRAFIA ESTADO ACTUAL
Primera Planta- S.H. DAMAS



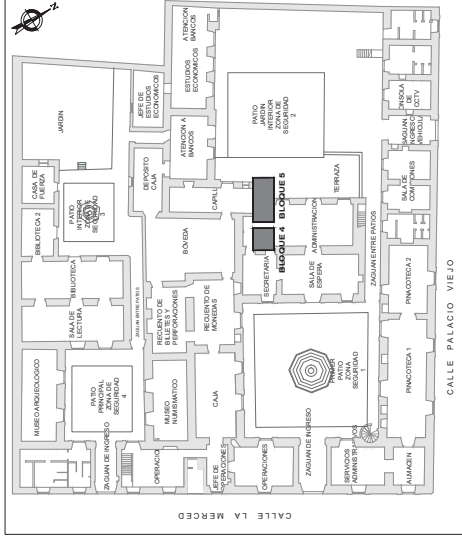
SITUACION ACTUAL - ARQUITECTURA
PRIMER NIVEL (BLOQUE 4 Y 5) - INTERIORES



FOTOGRAFIA ESTADO ACTUAL
Primera Planta - S.H. VARONES



FOTOGRAFIA ESTADO ACTUAL
Primera Planta - S.H. VARONES




PLANO CLAVE

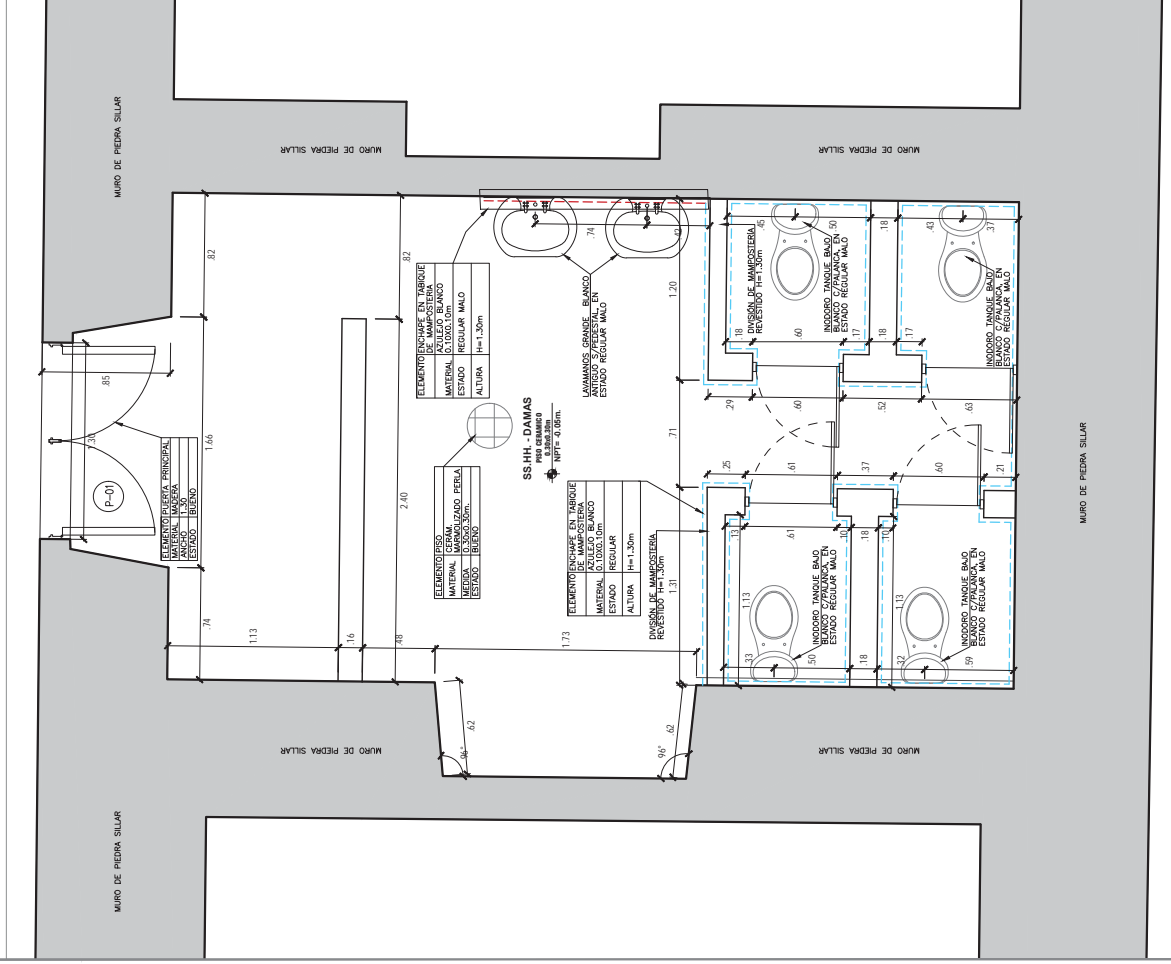
CUADRO DE VANOS - PUERTAS				
CÓDIGO	CANT.	ANCHO	ALTURA	CARACTERÍSTICAS
P-41	1	0,70	2,01	PUERTAS BARRERA TIPO TALLADO, 80° PUERTAS BARRERA TIPO TALLADO, 80° PUERTAS BARRERA TIPO TALLADO, 80° PUERTAS BARRERA TIPO TALLADO, 80°
P-42	1	0,60	2,00	PUERTAS BARRERA TIPO TALLADO, 80° PUERTAS BARRERA TIPO TALLADO, 80° PUERTAS BARRERA TIPO TALLADO, 80° PUERTAS BARRERA TIPO TALLADO, 80°

CUADRO DE VAINOS - VENTANAS						
CÓDIGO	CANT.	ANCHO	ALTURA	ALFÉZAR	CARACTERÍSTICAS	ESTADO
9-41	1	1.33	1.57	0.60	CARPINTERÍA DE MADERA Y VIDRIO OJUDO TRANSPARENTE. VAINA INMANTILLADA HACIA EL INTERIOR.	BUENO

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS Y ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS MATERIALES		ESTADO DE CONSERVACIÓN	
COMPONENTE 01	ELIMINADOS	ESTADISTICA ACTUAL	●
	COMPONENTE 04	CONSERVACION	●
COMPONENTE 05	COMPONENTE 06	CONSERVACION	●
	COMPONENTE 07	CONSERVACION	●
COMPONENTE 08	COMPONENTE 09	CONSERVACION	●
	COMPONENTE 10	CONSERVACION	●
COMPONENTE 11	COMPONENTE 12	CONSERVACION	●
	COMPONENTE 13	CONSERVACION	●
COMPONENTE 14	COMPONENTE 15	CONSERVACION	●
	COMPONENTE 16	CONSERVACION	●
COMPONENTE 17	COMPONENTE 18	CONSERVACION	●
	COMPONENTE 19	CONSERVACION	●
COMPONENTE 20	COMPONENTE 21	CONSERVACION	●
	COMPONENTE 22	CONSERVACION	●
COMPONENTE 23	COMPONENTE 24	CONSERVACION	●
	COMPONENTE 25	CONSERVACION	●
COMPONENTE 26	COMPONENTE 27	CONSERVACION	●
	COMPONENTE 28	CONSERVACION	●
COMPONENTE 29	COMPONENTE 30	CONSERVACION	●
	COMPONENTE 31	CONSERVACION	●
COMPONENTE 32	COMPONENTE 33	CONSERVACION	●
	COMPONENTE 34	CONSERVACION	●
COMPONENTE 35	COMPONENTE 36	CONSERVACION	●
	COMPONENTE 37	CONSERVACION	●
COMPONENTE 38	COMPONENTE 39	CONSERVACION	●
	COMPONENTE 40	CONSERVACION	●
COMPONENTE 41	COMPONENTE 42	CONSERVACION	●
	COMPONENTE 43	CONSERVACION	●
COMPONENTE 44	COMPONENTE 45	CONSERVACION	●
	COMPONENTE 46	CONSERVACION	●
COMPONENTE 47	COMPONENTE 48	CONSERVACION	●
	COMPONENTE 49	CONSERVACION	●
COMPONENTE 50	COMPONENTE 51	CONSERVACION	●
	COMPONENTE 52	CONSERVACION	●
COMPONENTE 53	COMPONENTE 54	CONSERVACION	●
	COMPONENTE 55	CONSERVACION	●
COMPONENTE 56	COMPONENTE 57	CONSERVACION	●
	COMPONENTE 58	CONSERVACION	●
COMPONENTE 59	COMPONENTE 60	CONSERVACION	●
	COMPONENTE 61	CONSERVACION	●
COMPONENTE 62	COMPONENTE 63	CONSERVACION	●
	COMPONENTE 64	CONSERVACION	●
COMPONENTE 65	COMPONENTE 66	CONSERVACION	●
	COMPONENTE 67	CONSERVACION	●
COMPONENTE 68	COMPONENTE 69	CONSERVACION	●
	COMPONENTE 70	CONSERVACION	●
COMPONENTE 71	COMPONENTE 72	CONSERVACION	●
	COMPONENTE 73	CONSERVACION	●
COMPONENTE 74	COMPONENTE 75	CONSERVACION	●
	COMPONENTE 76	CONSERVACION	●
COMPONENTE 77	COMPONENTE 78	CONSERVACION	●
	COMPONENTE 79	CONSERVACION	●
COMPONENTE 80	COMPONENTE 81	CONSERVACION	●
	COMPONENTE 82	CONSERVACION	●
COMPONENTE 83	COMPONENTE 84	CONSERVACION	●
	COMPONENTE 85	CONSERVACION	●
COMPONENTE 86	COMPONENTE 87	CONSERVACION	●
	COMPONENTE 88	CONSERVACION	●
COMPONENTE 89	COMPONENTE 90	CONSERVACION	●
	COMPONENTE 91	CONSERVACION	●
COMPONENTE 92	COMPONENTE 93	CONSERVACION	●
	COMPONENTE 94	CONSERVACION	●
COMPONENTE 95	COMPONENTE 96	CONSERVACION	●
	COMPONENTE 97	CONSERVACION	●
COMPONENTE 98	COMPONENTE 99	CONSERVACION	●
	COMPONENTE 100	CONSERVACION	●



 HYDRA <small>CONSTRUCCIONES Y SERVICIOS DE INGENIERIA</small>		PROYECTO "CAMBIO DE RED DE AGUA Y DESAGUE DE LA SUCURSAL DE ARQUITECtura DEL BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERU"	
ARQUITECTURA		UNIDAD	
ESPECIALIDAD	ARQUITECTURA	SA-A-03	
PLANO	SITUACION ACTUAL ARQUITECTONICA- BLOQUE 4 Y 5	MODIFICACION	
SECCION	SECCION TRANSVERSAL DE LA SUCURSAL DE ARQUITECTURA	NO INGRESAR - 202022	
RESPONSABLE	ING. RYDER MAMANI MIRANDA	MODIFICACION	
	NO INGRESAR - 2021190		



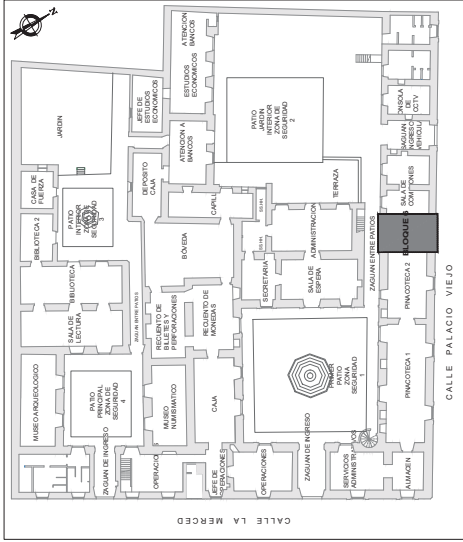
Bateria de S.H.


Esc. 1/25

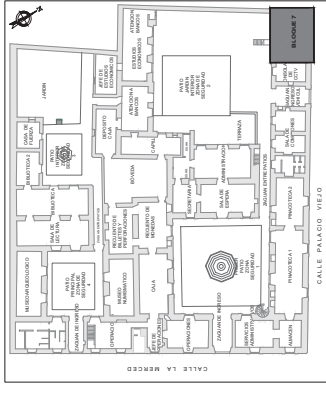
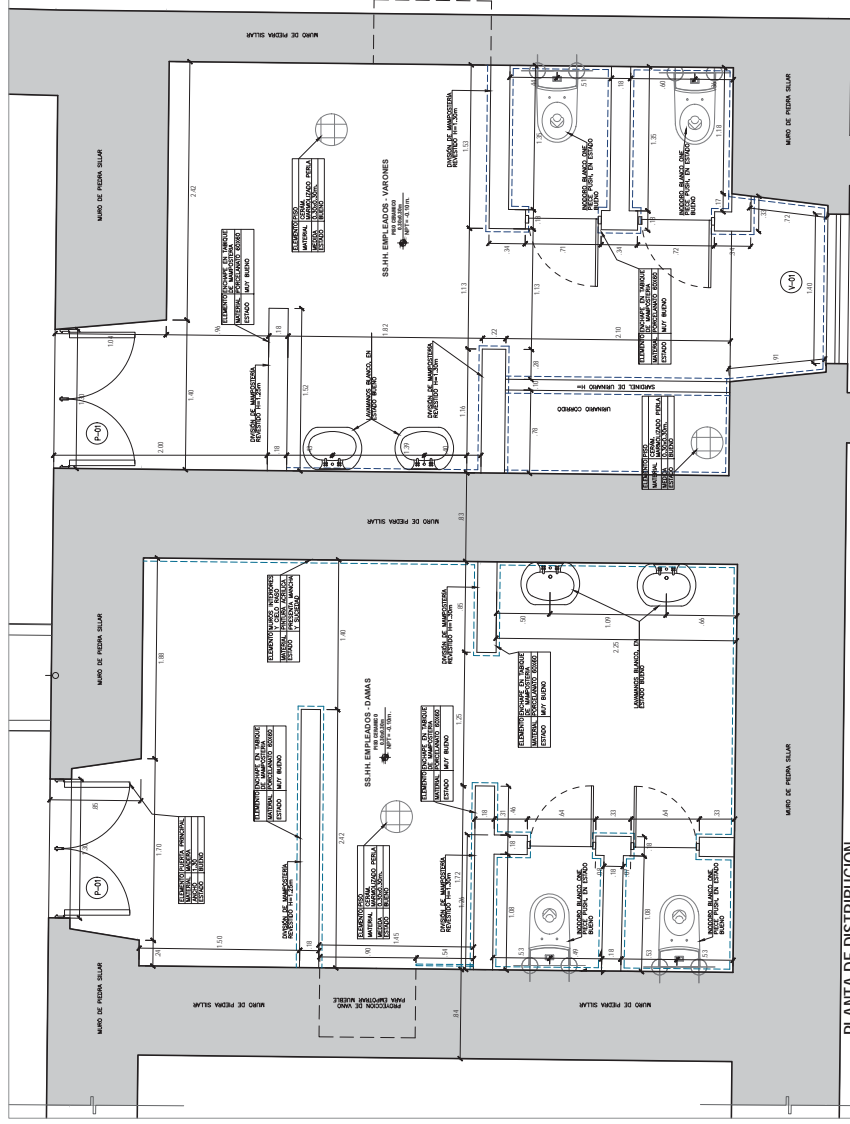
PRIMER NIVEL (BLOQUE 6) - INTERIORES



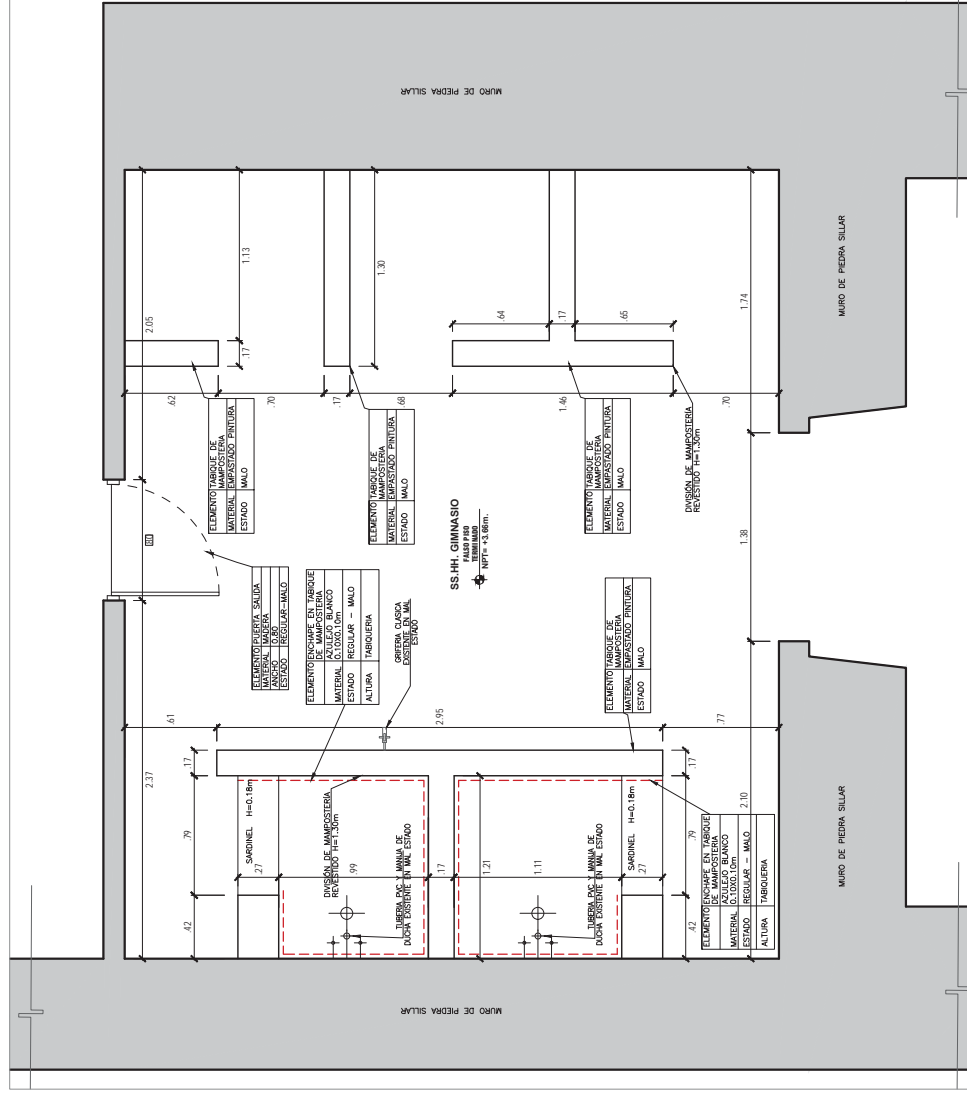
FOTOGRAFIA ESTADO ACTUAL
Primera Planta SS.HH. DAMAS

Primera PlantaPrimera Planta[illegible]

	PROYECTO "CAMBIO DE RED DE AGUA Y DESAGÜE DE LA SUCURSAL DE AREQUIPA DEL BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ"	Ubicación <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;"> SA-A-04 <small>SECCION INDICADA</small> <small>NOVIEMBRE - 2022</small> </div>	
		ESPECIALIDAD ARQUITECTURA	UBICACION SITUACION ACTUAL, ARQUITECTONICA - BLOQUE 6 BANCO CENTRAL DE RESERVA SUCCURSAL, AREQUIPA, DISTRITO / PROVINCIA Y DEPARTAMENTO DE AREQUIPA RESPONSABLE ING. RYDER MAMANI MIRANDA TEL. 011 2151190



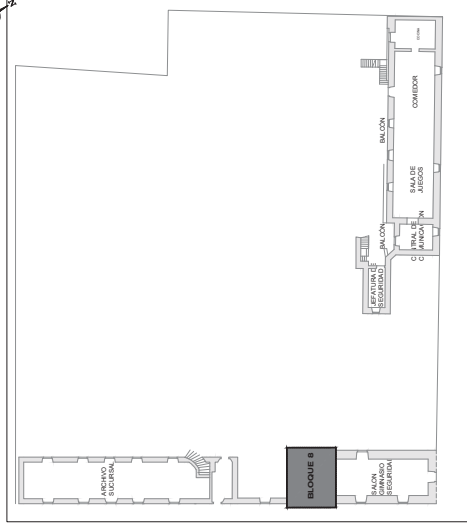
CATEGORÍA		PROYECTO	ACTIVIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	1.1	1.1.1	1.1.1.1	1.1.1.1.1	1.1.1.1.1.1	1.1.1.1.1.1	1.1.1.1.1.1
2	2.1	2.1.1	2.1.1.1	2.1.1.1.1	2.1.1.1.1.1	2.1.1.1.1.1	2.1.1.1.1.1
3	3.1	3.1.1	3.1.1.1	3.1.1.1.1	3.1.1.1.1.1	3.1.1.1.1.1	3.1.1.1.1.1
4	4.1	4.1.1	4.1.1.1	4.1.1.1.1	4.1.1.1.1.1	4.1.1.1.1.1	4.1.1.1.1.1
5	5.1	5.1.1	5.1.1.1	5.1.1.1.1	5.1.1.1.1.1	5.1.1.1.1.1	5.1.1.1.1.1
6	6.1	6.1.1	6.1.1.1	6.1.1.1.1	6.1.1.1.1.1	6.1.1.1.1.1	6.1.1.1.1.1
7	7.1	7.1.1	7.1.1.1	7.1.1.1.1	7.1.1.1.1.1	7.1.1.1.1.1	7.1.1.1.1.1
8	8.1	8.1.1	8.1.1.1	8.1.1.1.1	8.1.1.1.1.1	8.1.1.1.1.1	8.1.1.1.1.1
9	9.1	9.1.1	9.1.1.1	9.1.1.1.1	9.1.1.1.1.1	9.1.1.1.1.1	9.1.1.1.1.1
10	10.1	10.1.1	10.1.1.1	10.1.1.1.1	10.1.1.1.1.1	10.1.1.1.1.1	10.1.1.1.1.1
11	11.1	11.1.1	11.1.1.1	11.1.1.1.1	11.1.1.1.1.1	11.1.1.1.1.1	11.1.1.1.1.1
12	12.1	12.1.1	12.1.1.1	12.1.1.1.1	12.1.1.1.1.1	12.1.1.1.1.1	12.1.1.1.1.1
13	13.1	13.1.1	13.1.1.1	13.1.1.1.1	13.1.1.1.1.1	13.1.1.1.1.1	13.1.1.1.1.1
14	14.1	14.1.1	14.1.1.1	14.1.1.1.1	14.1.1.1.1.1	14.1.1.1.1.1	14.1.1.1.1.1
15	15.1	15.1.1	15.1.1.1	15.1.1.1.1	15.1.1.1.1.1	15.1.1.1.1.1	15.1.1.1.1.1
16	16.1	16.1.1	16.1.1.1	16.1.1.1.1	16.1.1.1.1.1	16.1.1.1.1.1	16.1.1.1.1.1
17	17.1	17.1.1	17.1.1.1	17.1.1.1.1	17.1.1.1.1.1	17.1.1.1.1.1	17.1.1.1.1.1
18	18.1	18.1.1	18.1.1.1	18.1.1.1.1	18.1.1.1.1.1	18.1.1.1.1.1	18.1.1.1.1.1
19	19.1	19.1.1	19.1.1.1	19.1.1.1.1	19.1.1.1.1.1	19.1.1.1.1.1	19.1.1.1.1.1
20	20.1	20.1.1	20.1.1.1	20.1.1.1.1	20.1.1.1.1.1	20.1.1.1.1.1	20.1.1.1.1.1
21	21.1	21.1.1	21.1.1.1	21.1.1.1.1	21.1.1.1.1.1	21.1.1.1.1.1	21.1.1.1.1.1
22	22.1	22.1.1	22.1.1.1	22.1.1.1.1	22.1.1.1.1.1	22.1.1.1.1.1	22.1.1.1.1.1
23	23.1	23.1.1	23.1.1.1	23.1.1.1.1	23.1.1.1.1.1	23.1.1.1.1.1	23.1.1.1.1.1
24	24.1	24.1.1	24.1.1.1	24.1.1.1.1	24.1.1.1.1.1		



PLANTA DE DISTRIBUCION
SS.HH.-GIMNASIO
Esc: 1/25

[illegible]

FOTOGRAFIA ESTADO ACTUAL
Segunda Planta




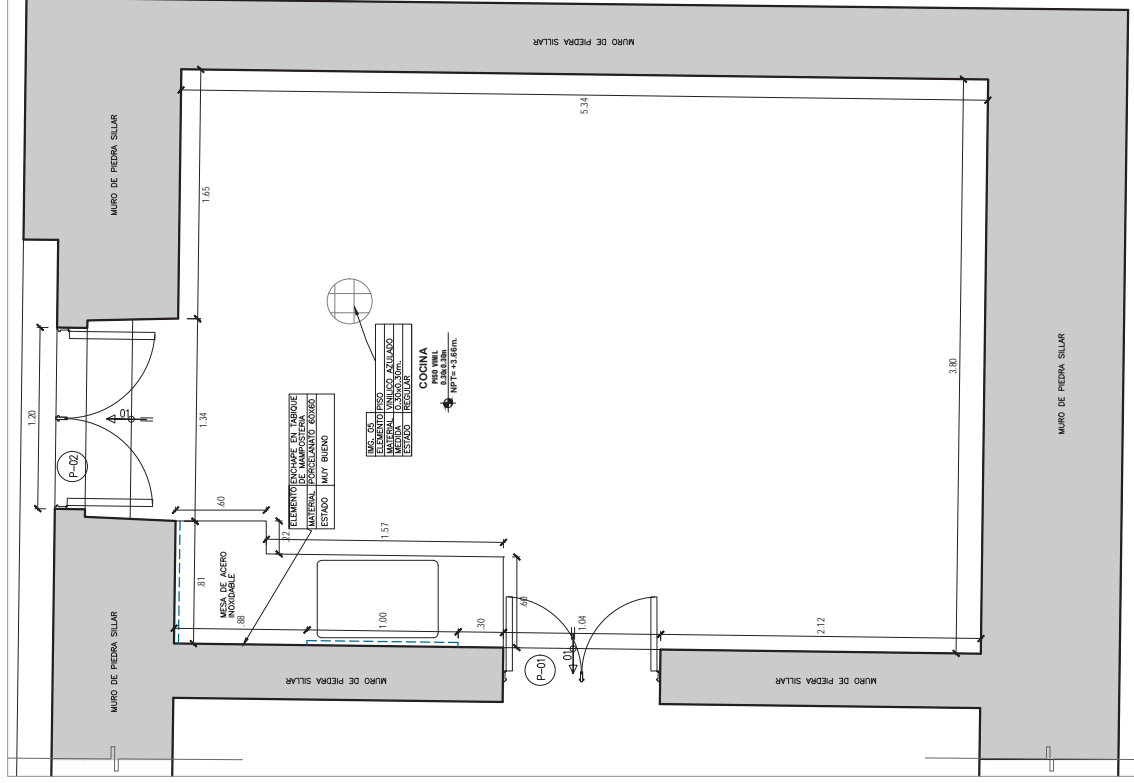
PLANO CLAVE
Segunda Planta
Esc: 1/500

CUADRO DE VANOS - PUERTAS					
CODIGO	CANT.	ANCHO	ALTURA	CARACTERÍSTICAS	ESTADO
P-01	1	0.80	2.73	PUERTA ALUMINADA CON VIGAS EN EL ALICATEADO INTERIOR EN VIGAS CLINTONIANAS, NO DE CUBIERTA CON PUERTA PRINCIPAL DE VIDRIO.	REGULAR

LEYENDA		
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN DE INTERVENCIÓN	ESTADO
---	ZONALIZADOR DE CUERPO	NO REGISTRADO

CUADRO DE CARACTERÍSTICAS Y ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS MATERIALES			
COMPONENTE	ELEMENTO ACTUAL	ESTADO DE CONSERVACIÓN	
		BUENO	REGULAR
CONSTRUCCIÓN	ESTRUCTURA ACTUAL		
	PIE DE CIMENTACIÓN, PUNTA, DE MIENTRA, BASE Y DE ALJABA	●	
	PUERTA		●
	VENTANA		●
	CERCA DE LOS PANELES		●
ACABOS	CERCELOS DE IMPERMEABILIZACIÓN CON UNA ALTA LIGADA INMEDIATA		
	REPARACIÓN DE LOS PANELES		
	REPARACIÓN DE LOS PANELES		
	REPARACIÓN DE LOS PANELES		
	REPARACIÓN DE LOS PANELES		
ACCESORIOS	REPARACIÓN DE LOS PANELES		
	REPARACIÓN DE LOS PANELES		
	REPARACIÓN DE LOS PANELES		
	REPARACIÓN DE LOS PANELES		
	REPARACIÓN DE LOS PANELES		
MATERIALES	REPARACIÓN DE LOS PANELES		
	REPARACIÓN DE LOS PANELES		
	REPARACIÓN DE LOS PANELES		
	REPARACIÓN DE LOS PANELES		
	REPARACIÓN DE LOS PANELES		

 HYDRA <small>CONSEJO REGULADOR DEL SECTOR DE LAS AGUAS</small>	PROYECTO "OMENIO DE RED DE AGUA Y DESAGUE DE LA SUCURSAL DE ARQUERUPA DEL BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERU"		SA-A-06 <small>INDICADORA DE INGENIERIA - 2002</small>
	ESPECIALIDAD ARQUITECTURA	FECHA 14/05/2023	
UBICACION INTENTO DE ENTREGA DE SERVICIO DE AGUAS DEBIDO A LA SITUACION DE EMERGENCIA	SITUACION ACTUAL ARQUITECTONICA - BLOQUE B DE LA SUCURSAL DE ARQUERUPA DEL BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERU	FECHA DE EMISION 05/05/2023	REVISADO POR ING. RYDER MAMANI MIRANDA
RESPONSABLE ING. RYDER MAMANI MIRANDA	FECHA DE EMISION 05/05/2023	FECHA DE EMISION 05/05/2023	FECHA DE EMISION 05/05/2023



PLANTA DE DISTRIBUCION

COCINA
Esc: 125

SITUACION ACTUAL - ARQUITECTURA
SEGUNDO NIVEL (BLOQUE 9) - INTERIORES

SEGUNDO NIVEL (BLOQUE 9) - INTERIORES

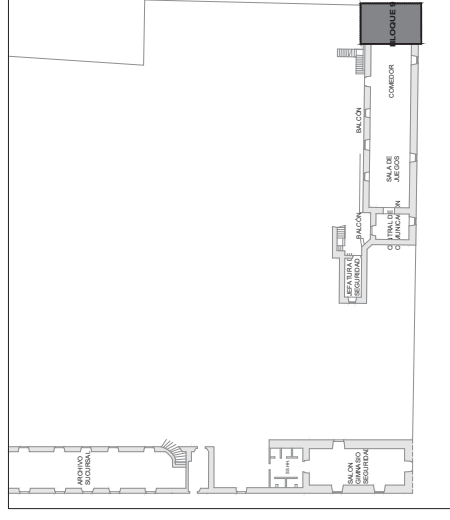
ESC. 1/25



FOTOGRAFIA ESTADO ACTUAL
Segunda Planta-Cocina

[Signature]

JOSE ANTONIO TORRES
ARQUITECTO
C.A.B. 14.351



PLANO CLAVE

Segunda Planta
Esc: 1/500[illegible]



SITUACIÓN ACTUAL

INSTALACIONES SANITARIAS



INSTALACIONES
SANITARIAS

**DESCRIPCIÓN GENERAL
DEL ESTADO SITUACIONAL
DE INSTALACIONES
SANITARIAS**

INDICE

1. DATOS GENERALES	2
1.1. OBJETIVO	2
1.2. ÁMBITO DE APLICACIÓN	2
1.3. UBICACIÓN	2
1.4. DESCRIPCIÓN DE LA EDIFICACIÓN	2
2. INTRODUCCIÓN	3
3. DEFINICIONES	3
3.1. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS UTILIZADOS EN LA PRUEBA HIDRÁULICA	4
4. DESCRIPCION DE LA META	4
4.1. ACONDICIONAMIENTO DE SERVICIOS HIGIÉNICOS MUSEO ARQUEOLÓGICO - BLOQUE 1	4
4.2. ACONDICIONAMIENTO DE SERVICIOS HIGIÉNICOS OPERACIONES - BLOQUE 2	7
4.3. ACONDICIONAMIENTO DE SERVICIOS HIGIÉNICOS DESTACAMENTO (PNP) - BLOQUE 3	9
4.4. ACONDICIONAMIENTO DE SERVICIOS HIGIÉNICOS SECRETARIA - BLOQUE 4 Y 5	12
4.5. ACONDICIONAMIENTO DE SERVICIOS HIGIÉNICOS DAMAS - BLOQUE 6	14
4.6. ACONDICIONAMIENTO DE SERVICIOS HIGIÉNICOS EMPLEADOS Y SERVICIO - BLOQUE 7	16
4.7. ACONDICIONAMIENTO DE SERVICIOS HIGIÉNICOS GIMNASIO – SEGUNDA PLANTA	19
4.8. ACONDICIONAMIENTO EN EXTERIORES – UBICACIÓN EN LA SEGUNDA PLANTA	21
4.9. PATIO Y FUENTES	23
5. RECOMENDACIONES	24
6. CONCLUSIONES	24

1. DATOS GENERALES

1.1. OBJETIVO

Con este documento se presente describir y dar a conocer el estado de las instalaciones de suministro de agua (fontanería y saneamiento) del Banco Central de Reserva del Perú sede en Arequipa, con el fin de obtener la necesaria autorización por parte de las autoridades competentes, lo que permitirá la ejecución y puesta en marcha de los trabajos para su mejoramiento.

"CAMBIO DE RED DE AGUA Y DESAGÜE DE LA SUCURSAL DE AREQUIPA DEL BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ"

1.2. ÁMBITO DE APLICACIÓN

Este procedimiento es de aplicación general para verificar la presión de la red de agua en cada uno de los bloques, en este caso un sistema de tuberías de agua potable con el fin de verificar la integración física, químicas y mecánicas de un sistema para la puesta en operación.

1.3. UBICACIÓN

- Región: Arequipa
- Provincia: Arequipa
- Distrito: Cercado
- Dirección: Calle La Merced 201

1.4. DESCRIPCIÓN DE LA EDIFICACIÓN

El edificio está ubicado en el centro histórico de Arequipa, en la calle la Merced 201 con la calle Palacio Viejo



Fuente: Google Maps

2. INTRODUCCIÓN

La presente memoria descriptiva forma parte del expediente a nivel de complementando las especificaciones técnicas y los planos correspondientes al proyecto de mejoramiento de las conexiones de suministro de agua en el Banco Central de Reserva del Perú.

3. DEFINICIONES

- **Esfuerzo de cadencia mínimo especificado:** Es la resistencia a la cadencia mínima indicada por las especificaciones del fabricante de la tubería. Usualmente se expresa en lb/pulg²(psi) o N/mm².
- **Balde Hidráulico:** Balde de fierro especialmente adaptado y certificado usado para hacer pruebas hidráulicas en sistemas de agua fría, agua caliente y agua blanda a través de un mango mecánico y un manómetro que mide la presión
- **Manómetro:** Es un medidor de presión.
- **Cronometro:** Instrumento que permite medir intervalos de tiempo
- **Llave de paso:** Sirve para dar paso o cortar el agua.
- **Presión:** Es la fuerza ejercida perpendicularmente sobre una superficie, a partir de la
- **Presión de Diseño:** Es la presión con la que se diseña un ducto y su valor debe ser mayor o igual que la presión máxima de operación.
- **Presión de Operación:** Es la presión real a la cual opera un sistema, en condiciones normales. ▯
- **Presión de Prueba Hidrostática:** Es la presión interna máxima permitida para efectuar la prueba hidrostática.
- **Presión Máxima de Operación:** Es la presión máxima a la que está sometido durante su operación.
- **Presurizar:** Aplicar presión en el interior de un tubo o recipiente.
- **Prueba Hidrostática:** Es la prueba de presión a la que deben someterse las tuberías para certificar su hermeticidad, sosteniendo la presión durante un tiempo establecido, utilizando agua como fluido de prueba.

3.1. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS UTILIZADOS EN LA PRUEBA HIDRÁULICA

- Una bomba de presión manual que comprende un balde hidráulico con un manómetro de hasta 300 PSI de capacidad o 300 metros de columna de agua con accesorios reforzados para soportar dichas presiones
- Tapones de PVC
- Unión de PVC
- Cinta de Teflón
- Reloj

4. DESCRIPCION DE LA META

La ejecución de los trabajos a realizar comprende las siguientes metas:

4.1. VISITA DE CAMPO

Se realizó la visita con el fin de determinar los trabajos a realizar

4.2. PRUEBA HIDRÁULICA DE LA RED DE AGUA POTABLE

La finalidad de ejecutar la prueba hidráulica de las tuberías de la Red de Agua Potable, ha consistido en, comprobar si estas redes se encuentran aptas a la resistencia y hermeticidad toda vez que son redes existentes

MEMORIA DESCRIPTIVA DE SITUACIÓN ACTUAL ESPECIALIDAD DE INSTALACIONES SANITARIAS

y de esta manera ser contempladas o no en el presente proyecto. Las pruebas de resistencia se realizarán con el objeto de verificar que la cañería es lo suficientemente resistente para operar bajo las condiciones de diseño del presente proyecto, se elevará la presión hasta el valor de prueba de resistencia especificado por los términos de referencia del presente servicio, las cuales son de 50 PSI. Toda la cañería debe ser sometida a por lo menos la presión mínima de prueba especificada por la distribuidora, pero sin exceder el valor máximo de presión de prueba en fábrica de los caños.

La prueba de resistencia tendrá una duración mínima de 10 minutos. Finalizada la prueba, el valor de prueba de resistencia de la cañería quedará determinado por el menor valor registrado en todas las mediciones de presión efectuadas durante el desarrollo de la misma.

5. BATERÍAS A INTERVENIR

5.1. ACONDICIONAMIENTO DE SERVICIOS HIGIÉNICOS MUSEO ARQUEOLÓGICO - BLOQUE 1

Se intervendrá

- Se intervendrá con un Acondicionamiento Arquitectónico Menor, Acondicionamiento Sanitario en reemplazo de tuberías y accesorios

Foto 01 y 02: Baño damas personal de limpieza



Aparatos, accesorios y puntos de salida de agua oxidados y deteriorados por lo cual se recomienda la renovación en su totalidad

MEMORIA DESCRIPTIVA DE SITUACIÓN ACTUAL ESPECIALIDAD DE INSTALACIONES SANITARIAS

Foto 03	Foto 04
	
Lavatorios Baño Varones en buen estado	Lavatorio Baño Damas en buen estado

Foto 05	Foto 06
	
Aparatos sanitarios con más de 9 años de uso, puntos de agua y accesorios oxidados y deteriorados por lo que se propone su reemplazo	

MEMORIA DESCRIPTIVA DE SITUACIÓN ACTUAL ESPECIALIDAD DE INSTALACIONES SANITARIAS

Foto 07	Foto 08
	
Válvula oxidada y corroídas, conexiones deterioradas por lo que se propone intervenir	

5.2. ACONDICIONAMIENTO DE SERVICIOS HIGIÉNICOS OPERACIONES - BLOQUE 2



- Se intervendrá con un Acondicionamiento Arquitectónico Menor, Acondicionamiento Sanitario, reemplazando el lavatorio y accesorios sanitarios.

Foto 09: Baño Operaciones

Accesorios y lavatorio desgastados y desfasados por lo que se propone renovarlos

MEMORIA DESCRIPTIVA DE SITUACIÓN ACTUAL ESPECIALIDAD DE INSTALACIONES SANITARIAS

	
FOTO 10	FOTO 11
Registro y sumidero oxidados	Llaves y conexiones desfasadas por intervenir

Foto 12	Foto 13
	
Se realizo la prueba hidráulica dando inicio a la 13:44 pm marcando 50 PSI en el manómetro y culminando 13:55 pm marcando 5 PSI, lo cual nos indica que hay perdidas de presión por lo que se recomienda renovar la red de agua del bloque 2.	

MEMORIA DESCRIPTIVA DE SITUACIÓN ACTUAL ESPECIALIDAD DE INSTALACIONES SANITARIAS

5.3. ACONDICIONAMIENTO DE SERVICIOS HIGIÉNICOS DESTACAMENTO (PNP) - BLOQUE 3

- Se intervendrá con un Acondicionamiento Arquitectónico, Acondicionamiento Sanitario tanto de los aparatos sanitarios, como las conexiones y accesorios que se encuentran mal ubicados y en pésimo estado.

Foto 14: Baño Destacamento



Prueba Hidráulica realizada en el Bloque 3, destinado al destacamento

Foto 15 y 16



La prueba Hidrostática se realizó de 14:20-14:31 pm mostrando una ligera perdida de presión en el bloque 3, este puede deberse a la antigüedad de las tuberías y al mal estado de las conexiones y aparatos sanitarios por lo que se propone intervenir toda la red y el SS.HH

Foto 17

Foto 18

MEMORIA DESCRIPTIVA DE SITUACIÓN ACTUAL ESPECIALIDAD DE INSTALACIONES SANITARIAS

	
Accesorios y Conexiones deteriorados y oxidados por intervenir	

Foto 19	Foto 20
	
Registro y Sumideros deteriorados y oxidados.	

Fotos 21 y 22

MEMORIA DESCRIPTIVA DE SITUACIÓN ACTUAL ESPECIALIDAD DE INSTALACIONES SANITARIAS



5.4. ACONDICIONAMIENTO DE SERVICIOS HIGIÉNICOS SECRETARIA - BLOQUE 4 Y 5

- Se intervendrá con un Acondicionamiento Arquitectónico Menor, Acondicionamiento Sanitario, Acondicionamiento Eléctrico de los servicios higiénicos que se encuentran en un medio grado de deterioro.

Foto 24: Baño Secretaria

MEMORIA DESCRIPTIVA DE SITUACIÓN ACTUAL ESPECIALIDAD DE INSTALACIONES SANITARIAS



Aparatos sanitarios operativos, conexiones y salidas de agua con ligero desgaste

Foto 25



Se realiza la conexión de la manguera del balde hidráulico con la tubería de la red del baño

MEMORIA DESCRIPTIVA DE SITUACIÓN ACTUAL ESPECIALIDAD DE INSTALACIONES SANITARIAS



5.5. ACONDICIONAMIENTO DE SERVICIOS HIGIÉNICOS DAMAS - BLOQUE 6

Se intervendrá con un Acondicionamiento Arquitectónico Menor, Acondicionamiento Sanitario de los servicios higiénicos que se encuentran en un medio grado de deterioro tanto aparatos como accesorios



MEMORIA DESCRIPTIVA DE SITUACIÓN ACTUAL ESPECIALIDAD DE INSTALACIONES SANITARIAS




Foto 28	Foto 29
	
<p>Prueba Hidráulica iniciada a las 12:52 con 50 PSI y culmina a la 13:05 con 30 PSI, dando a entender una ligera pérdida de presión indicando una posible fuga debido a la antigüedad de las tuberías por lo que se propone intervenir y cambiar la red de agua fría</p>	

Foto 30	Foto 31
	
<p>Aquí podemos apreciar las conexiones y tuberías de abasto desfasadas y deterioradas por lo que se propone intervenir y renovarlas; así como también los aparatos sanitarios y accesorios de baño</p>	

5.6. ACONDICIONAMIENTO DE SERVICIOS HIGIÉNICOS EMPLEADOS Y SERVICIO - BLOQUE 7

Foto 32	Foto 33
	
Válvulas y uniones ligeramente deterioradas	

Fotos 34 y 35	
	
La prueba hidráulica duro 13m y nos señala que no hay pérdida de presiones por lo cual las tuberías no presentan fuga	

MEMORIA DESCRIPTIVA DE SITUACIÓN ACTUAL ESPECIALIDAD DE INSTALACIONES SANITARIAS



MEMORIA DESCRIPTIVA DE SITUACIÓN ACTUAL ESPECIALIDAD DE INSTALACIONES SANITARIAS



Foto 39	Foto 40
	
Tubería de Abasto oxidada y accesorios inoperativos	

Foto 41	Foto 42
	
Salida de agua oxidada y deteriorada, por lo que se propone reemplazarla	Pileta conectada a la red del bloque 7

5.7. ACONDICIONAMIENTO DE SERVICIOS HIGIÉNICOS GIMNASIO – SEGUNDA PLANTA

Se intervendrá en el espacio de los servicios del gimnasio que se encuentran en la segunda planta destinados para la realización de trabajos tanto arquitectónicos y sanitarios en su totalidad, reemplazando las conexiones, tuberías y los accesorios.

MEMORIA DESCRIPTIVA DE SITUACIÓN ACTUAL ESPECIALIDAD DE INSTALACIONES SANITARIAS

Foto 43	Foto 44
	
Intervención total de la segunda plata correspondiente al gimnasio, para la recuperación de ambiente.	

Foto 45

Salidas de agua por reemplazar y rehabilitar

MEMORIA DESCRIPTIVA DE SITUACIÓN ACTUAL ESPECIALIDAD DE INSTALACIONES SANITARIAS

Foto 46	Foto 47
	
Aparatos sanitarios y accesorios oxidados y desfasados por lo que se propone intervenir y reemplazarlos en su totalidad	

5.8. ACONDICIONAMIENTO EN EXTERIORES – UBICACIÓN EN LA SEGUNDA PLANTA

Se intervendrán los tanques elevados que se encuentran en la segunda planta, particularmente las conexiones de llegada y salida de agua para la realización de trabajos. Asimismo, las piletas y conexiones que se hallan en los patios interiores 2 y 3.

MEMORIA DESCRIPTIVA DE SITUACIÓN ACTUAL ESPECIALIDAD DE INSTALACIONES SANITARIAS

Fotos 47,48 y 49	Fotos 50,51 y 52
	
Tanque de agua con 2500 L de capacidad	Tanque de agua con 1500 L de capacidad
	
Válvulas, accesorios y filtros con un ligero deterioro	

MEMORIA DESCRIPTIVA DE SITUACIÓN ACTUAL ESPECIALIDAD DE INSTALACIONES SANITARIAS

	
<p>El tanque elevado tiene una tubería por la que entra y sale el agua a vez por lo cual se recomienda cambiar la conexión acorde a un calculo previo para elegir el diámetro ideal de la red.</p>	

5.9. PATIO Y FUENTES

Foto 43 y 44	
	
<p>Conexión de agua para riego del patio que presenta deterioro por lo que se propone intervenir</p>	
Fotos 45,46 y 47	



6. RECOMENDACIONES

Los trabajos que comprende el presente servicio deberán ejecutarse en el plazo establecido, empleando materiales y mano calificada, de acuerdo a lo indicado en las características técnicas anexas y a lo establecido en el Reglamento Nacional de Edificaciones. Así mismo se cumplirán las medidas de seguridad cumpliendo con lo dispuesto por la Resolución Ministerial N° 448-2020- MINSA.

7. CONCLUSIONES

- Los resultados de la prueba hidráulica en los diferentes bloques nos permitieron detectar que redes de los baños presentan pérdida de presiones para su pronta intervención.
- Las pruebas también nos indican que la pérdida de presión se da en los SSHH que presentan una red de tuberías antiguas y desfazadas.
- Casi en su mayoría los accesorios y tuberías presentan corrosión y desgaste visible que afecta tanto a los aparatos sanitarios como a la calidad de agua.

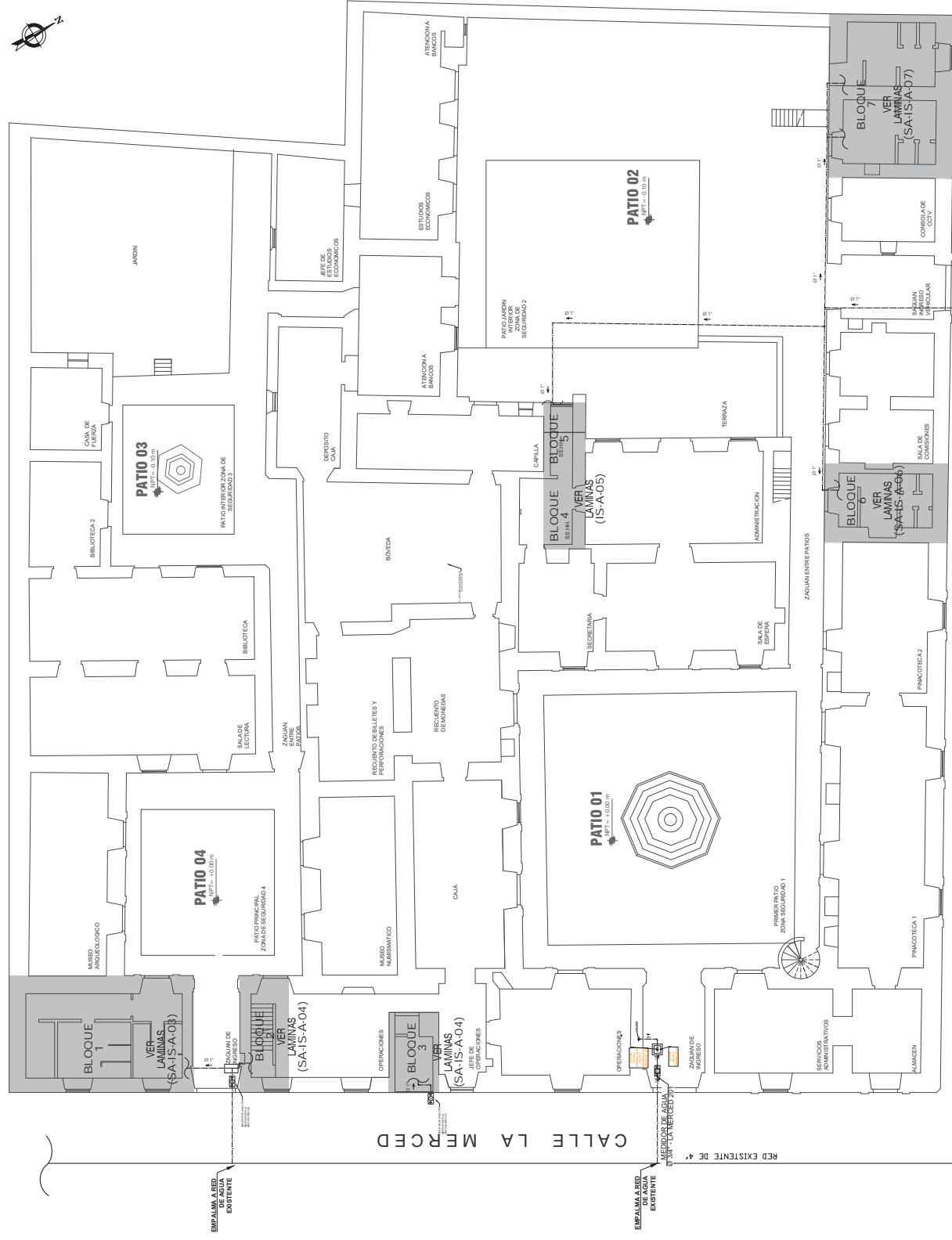











INSTALACIONES
SANITARIAS

PLANOS



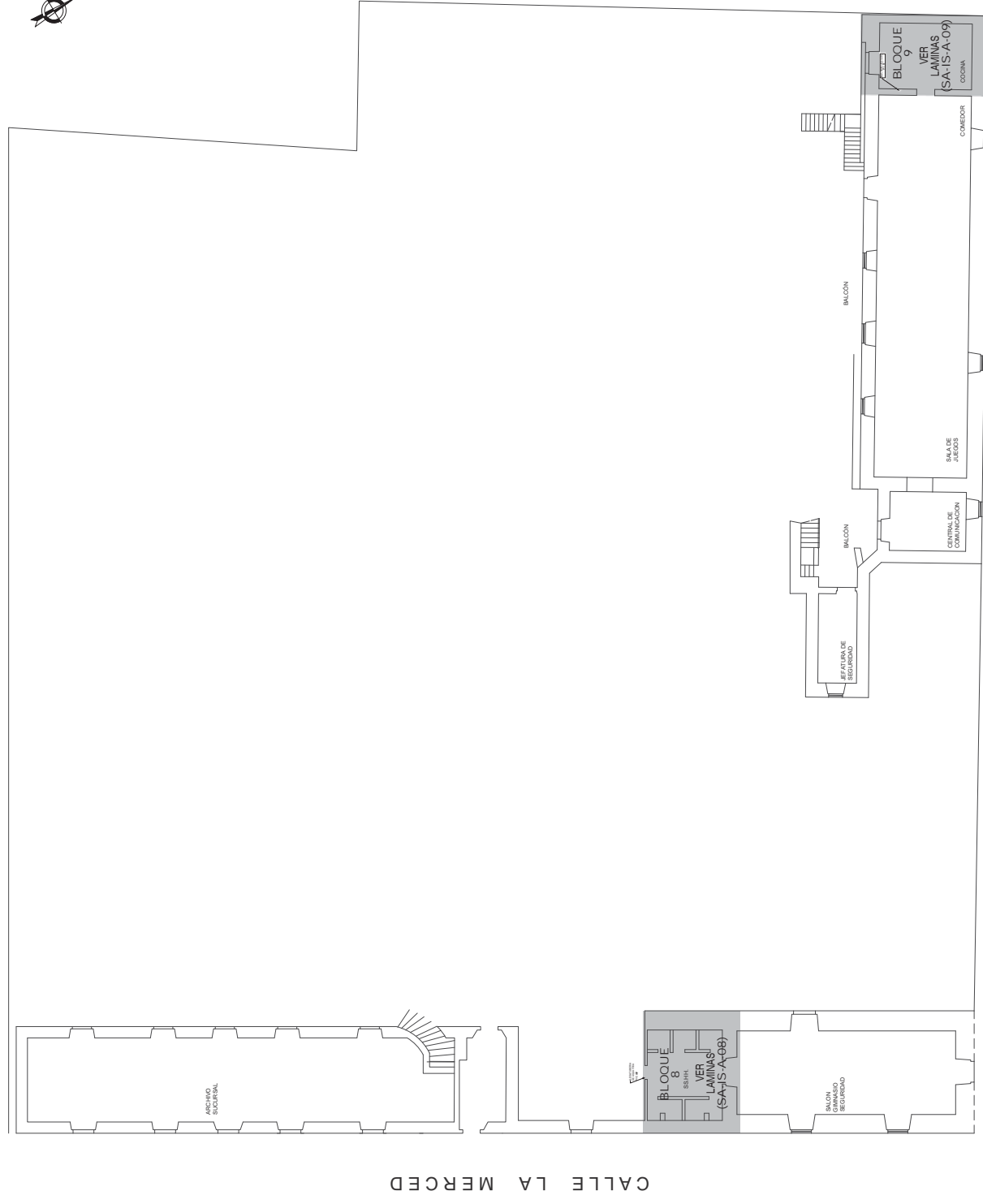
SISTEMA DE AGUA FRÍA



LEYENDA	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	TERMINAL DE AGUA FUE PUNTO DE CUBO
	RE DE PUNTO DE CUBO
	CODIGO DE PUNTO DE CUBO
	RE DE TERMINAL DE AGUA INTERIORE
	RE DE TERMINAL DE AGUA INTERIORE PROYECTO DE PUNTO DE CUBO
	TERMINAL DE AGUA INTERIORE
	TERMINAL DE AGUA INTERIORE CON TERMINAL DE AGUA INTERIORE PROYECTO DE PUNTO DE CUBO
	CABLE DE AGUA DE DISTRIBUCION
	SALIDA DE AGUA INTERIORE


Ing. Rydel J. Manríquez Miranda
INGENIERO SANTANDRO
CIP 119786


Rydel J. Manríquez Miranda
INGENIERO SANTANDRO
CIP 119786 E.E.S.A.

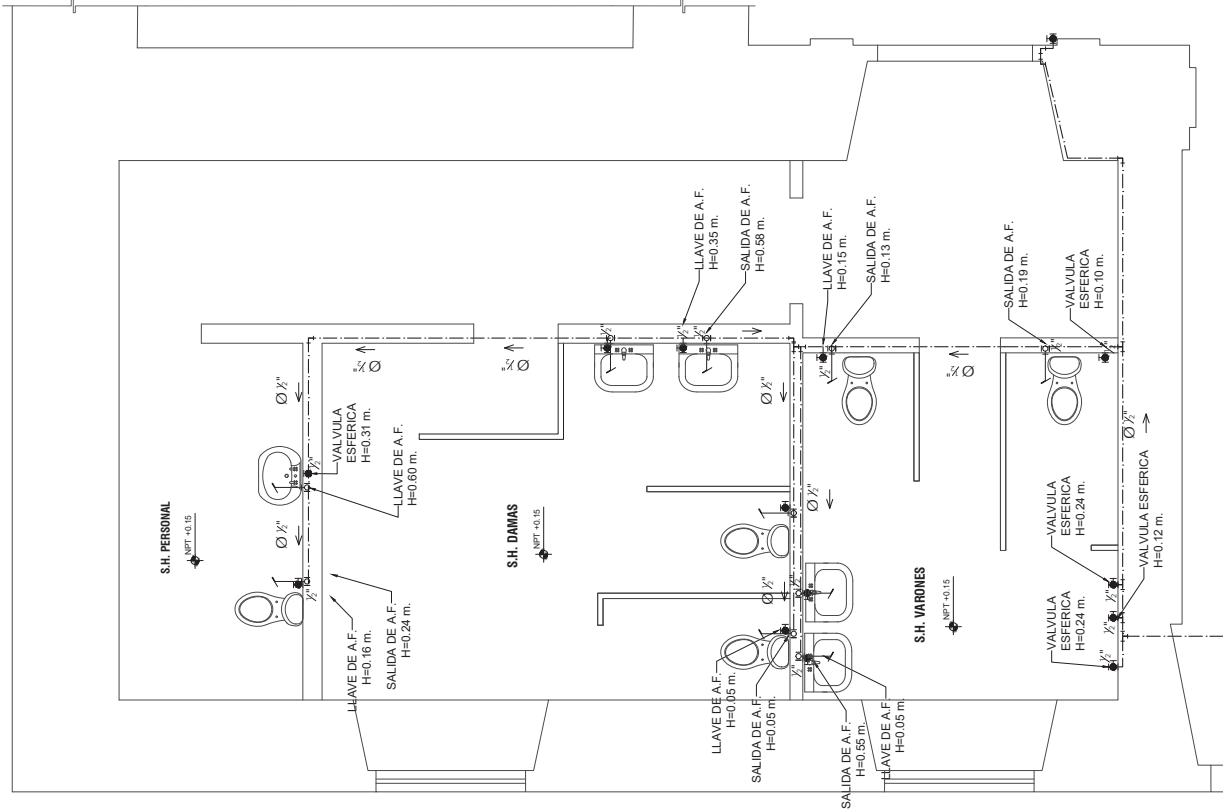
[illegible]



Fco. J. Mariaca Miranda
INGENIERO SANTANDRO
CIP 115190



Ruyter José Aragón Villalaz
INGENIERO AERONAUTICO
CIP 115194



SITUACION ACTUAL II.SS. DEL SISTEMA DE AGUA
PRIMER NIVEL (BLOQUE 1) - INTERIORES

ME-1/25



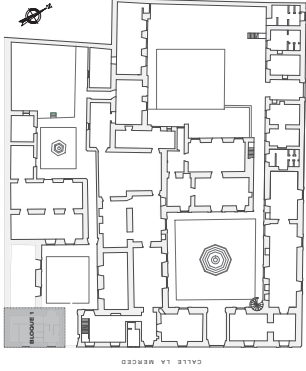
FOTOGRAFIA ESTADO ACTUAL
S.H. PERSONAL



FOTOGRAFIA ESTADO ACTUAL
S.H. VARONES



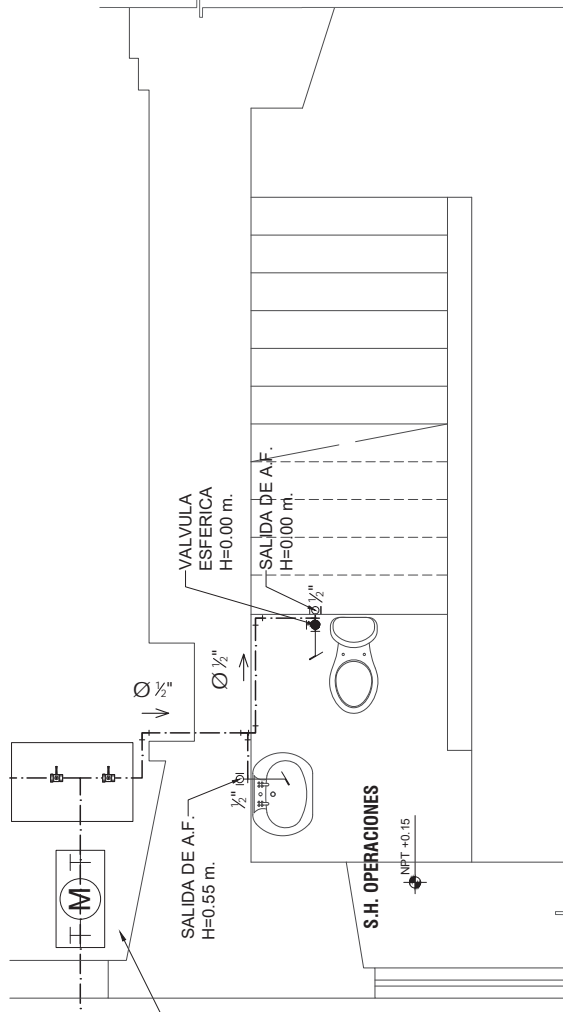
FOTOGRAFIA ESTADO ACTUAL
S.H. DAMAS



PLANO CLAVE
S.H. PERSONAL
S.H. DAMAS
S.H. VARONES



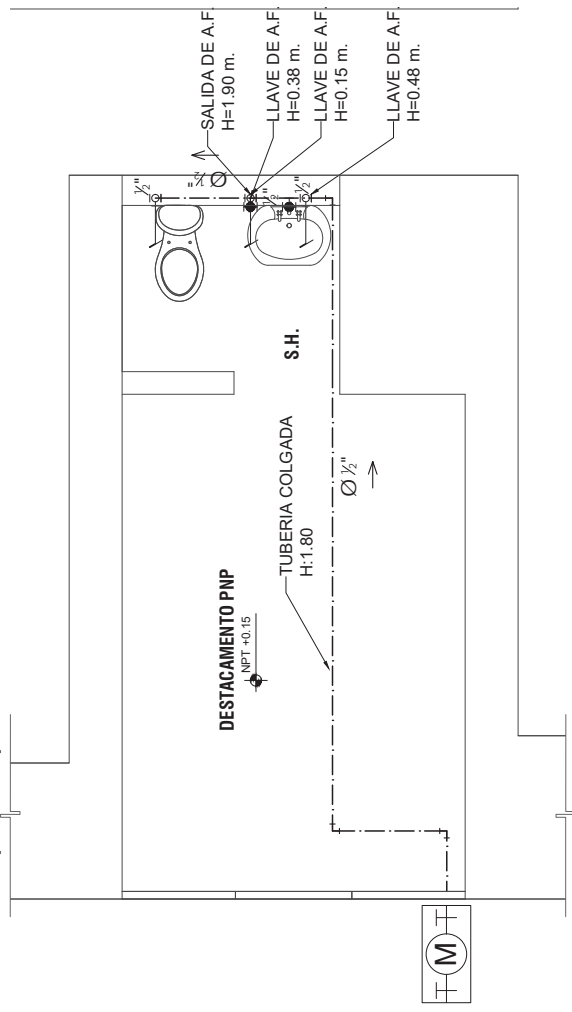
HYDRA SISTEMAS DE AGUA Y DRENAJE		PROYECTO "CAMBIO DE RED DE AGUA Y DRENAJE DE LA SUCURSAL DE AREQUIPA DEL BANCOP CENTRAL DE RESERVA DEL PUNO"	
ESPECIALISTA	INSTALACIONES SANITARIAS	FECHA	NOVIEMBRE - 2002
PLANO	II.SS. ACTUAL AGUA - BLOQUE 1	PROYECTO	SA-IS-A-03
REVISOR	ING. RYDER MAMAN MIRANDA	FECHA	NOVIEMBRE - 2002
RESPONSABLE	ING. RYDER MAMAN MIRANDA	FECHA	NOVIEMBRE - 2002



SITUACION ACTUAL II.SS. DEL SISTEMA DE AGUA

PRIMER NIVEL (BLOQUE 2) - INTERIORES

ESC. 1/25



SITUACION ACTUAL II.SS. DEL SISTEMA DE AGUA

PRIMER NIVEL (BLOQUE 3) - INTERIORES

ESC. 1/25



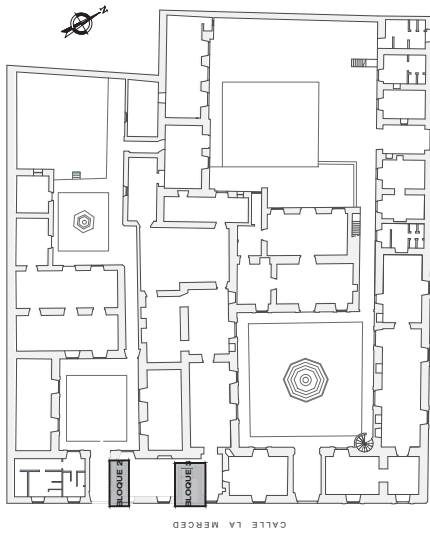
FOTOGRAFIA ESTADO ACTUAL

Primera Planta



FOTOGRAFIA ESTADO ACTUAL

Primera Planta



PLANO CLAVE

Primera Planta
Esc. 1:500

LEYENDA	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	TUBERIA DE AGUA FRIA PVC C/R C-10
	TEE DE PVC C/R C-10
	CODO 90° DE PVC C/R C-10
	MEDIDOR DE AGUA TIPO DISCO
	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE PESADO C/R
	SALIDA DE AGUA FRIA (SIN APARATO)
	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE PESADO C/R
	GRIFO DE RIEGO JARDIN CON VALVULA
	CAJA DE VALVULA DE SECTORIZACION
	SALIDA DE AGUA FRIA



PROYECTO
"CAMBIO DE RÍO DE AGUA Y DESAGÜE DE LA
CALLE LA MERCED DEL BARRIO
CENTRAL DE RESERVA DEL PERU"

EMPRESA
ING. PIEDERMAN MIRANDA

PROYECTO
ING. PIEDERMAN MIRANDA

FECHA
NOVIEMBRE - 2020

CLIENTE
INSTITUCIONES SANITARIAS

PROYECTO
SITUACION ACTUAL- AGUA- BLOQUE 2 Y 3

UBICACION
BARRIO CENTRAL DE RESERVA- SECTOR LA VARELA, CANTON
LA VARELA, PROV. MANABÍ

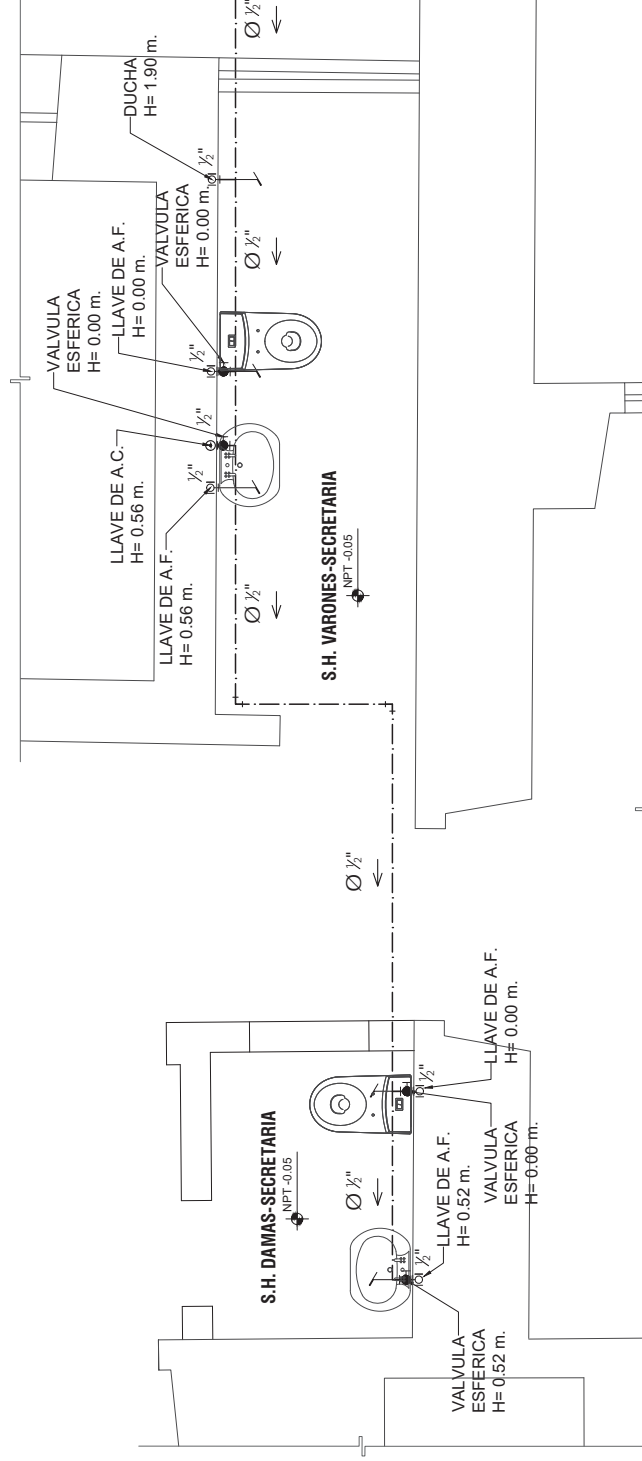
PROYECTO
ING. PIEDERMAN MIRANDA

FECHA
NOVIEMBRE - 2020

SITUACION ACTUAL II.SS. DEL SISTEMA DE AGUA

PRIMER NIVEL (BLOQUE 3) - INTERIORES

ESC. 1/25



BLOQUE 4 - PLANTA DE DISTRIBUCION

S.H. Secretaria-Damas

Esc: 1/25

BLOQUE 5 - PLANTA DE DISTRIBUCION

S.H. Secretaria-Varones

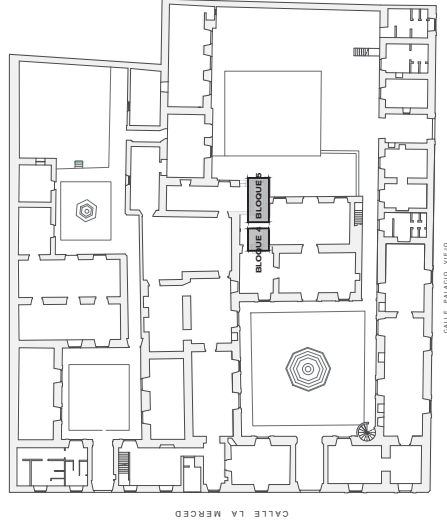
Esc: 1/25



FOTOGRAFIA ESTADO ACTUAL
Primera Planta













FOTOGRAFIA ESTADO ACTUAL
Primera Planta



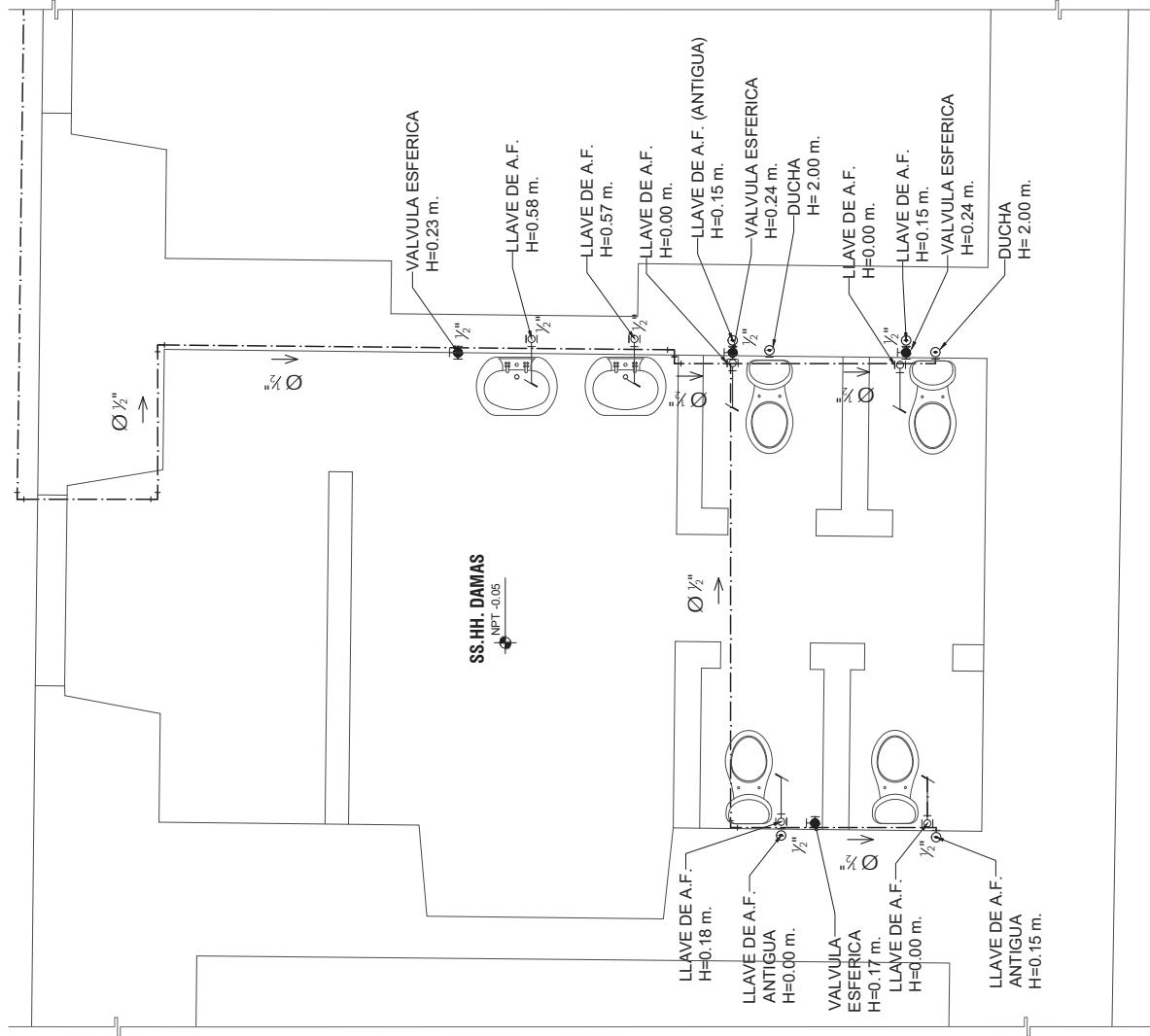
PLANO CLAVE

Primera Planta
Esc: 1/500

SÍMBOLO	LEYENDA
	TUBERÍA DE AGUA - FRÍA PVC CIR C-10
	TEE DE PVC CIR C-10
	CODO 90° DE PVC CIR C-10
	MEDIDOR DE AGUA TIPO DISCO
	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE PESADO CIR
	SALIDA DE AGUA (FRIA SIN APARATO)
	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE PESADO CIR
	GRIFO DE RIEGO JARDIN CON VALVULA
	CAJA DE VALVULA DE SECTORIZACION
	SALIDA DE AGUA FRIA


Ingrid Mamani Miranda
INGENIERO SANITARIO
CIP 215189


Rydur J. M. Miranda
DIRECTOR GENERAL
IN SIGHTORA E.I.S.L.



PLANTA DE DISTRIBUCION

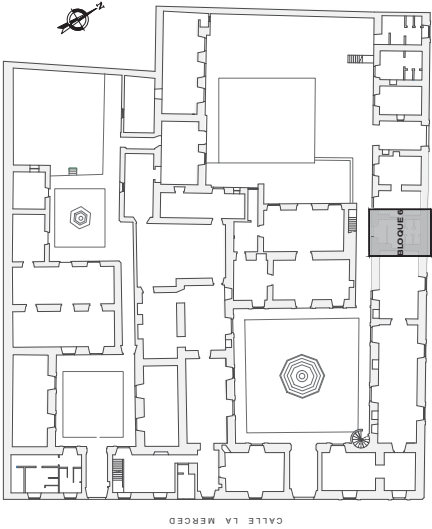
Bateria de S.H.
Esc: 1/25

SITUACION ACTUAL II.SS. DEL SISTEMA DE AGUA
PRIMER NIVEL (BLOQUE 6) - INTERIORES

085: 1/25



FOTOGRAFIA ESTADO ACTUAL
Primera Planta




PLANO CLAVE

Primera Planta
Esc: 1/500

LEYENDA	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
—	TUBERIA DE AGUA FRIA PVC CIR C-10
—	TEE DE PVC CIR C-10
—	CODO 90° DE PVC CIR C-10
[M]	MEDIDOR DE AGUA TIPO DISCO
—	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE PESADO CIR
—	SAIDA DE AGUA FRIA (SIN APARATO)
—	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE PESADO CIR
—	GRIFO DE RIEGO JARDIN CON VALVULA
—	CAJA DE VALVULA DE SECTORIZACION
—	SAIDA DE AGUA FRIA





PROYECTO

“CAMBIO DE RED DE AGUA Y DERRIQUE DE LA SILOUSTRAL DE ARTISANAL DEL BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERU”

EMPRESA DISEÑO

INSTALACIONES SANITARIAS

PAIS

SITUACION ACTUAL AGUA - BLOQUE 6

UBICACION

PRIMER NIVEL (BLOQUE 6) - INTERIORES

RESPONSABLE

ING. RYDER MAMANI MIRANDA

FECHA

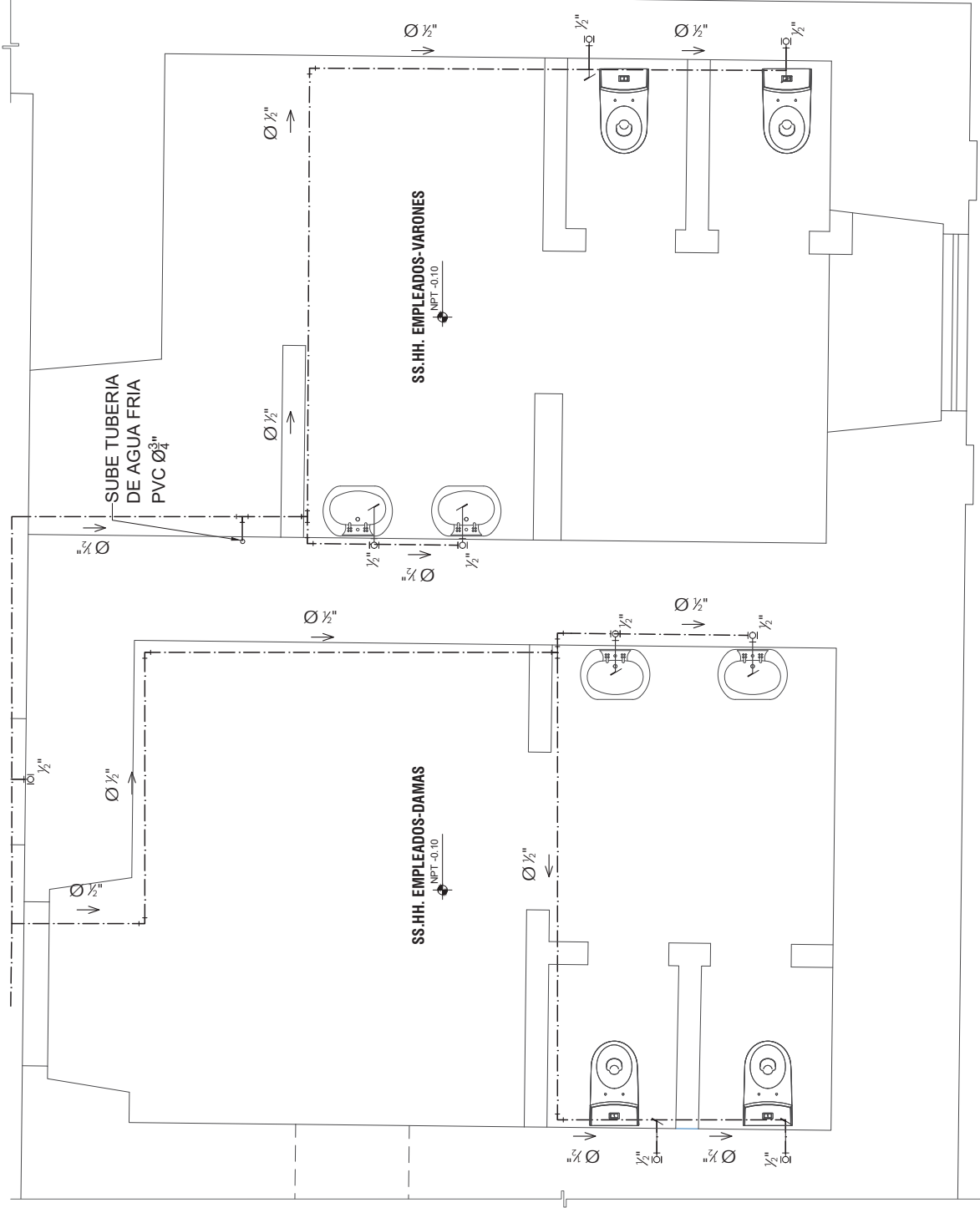
NOVIEMBRE - 2022

PROYECTO

SA-IS-A-06

FECHA

NOVIEMBRE - 2022



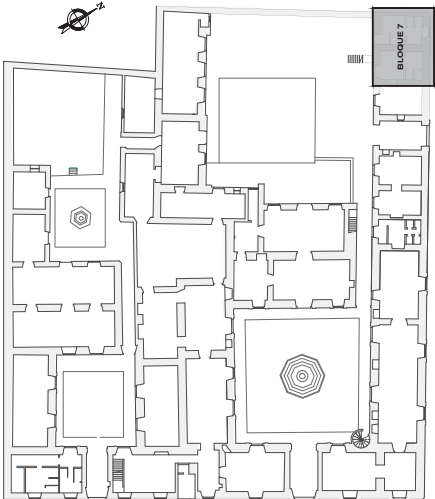
SUBE TUBERIA
DE AGUA FRIA
PVC Ø3"

SS.HH. EMPLEADOS-DAMAS
NPT -0.10

SS.HH. EMPLEADOS-VARONES
NPT -0.10


PLANO CLAVE
Primera Planta
Esc: 1/50

SÍMBOLO	LEYENDA	DESCRIPCIÓN
—		TUBERÍA DE AGUA FRIA PVC C/R C-10
—+—		TEE DE PVC C/R C-10
—+—+—		CODO 90° DE PVC C/R C-10
[M]		MEDIDOR DE AGUA TIPO DISCO
— —		VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE PESADO C/R
— —		SALIDA DE AGUA FRIA (SIN APARATO)
— —		VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE PESADO C/R
— —		GRIFO DE RIEGO JARDIN CON VALVULA
— —		CAJA DE VALVULA DE SECTORIZACION
— —		SALIDA DE AGUA FRIA



Ing. Ryder Mamani Miranda
INGENIERO SANITARIO
CIP 215190

Ryder Mamani Miranda
GERENTE GENERAL
HYDRA E.T.R.L.



PROYECTO

"CAMBIO DE RED DE AGUA Y DESAGUE DE LA
SUCURSAL DE AREQUIPA DEL BANCO
CENTRAL DE RESERVA DEL PERU"

ESPECIALIDAD

INSTALACIONES SANITARIAS

PROYECTO

INSTALACION DE AGUA FRIA Y AGUA CALIENTE

UBICACION

INTERIORES DE LA SUCURSAL DE AREQUIPA

RESPONSABLE

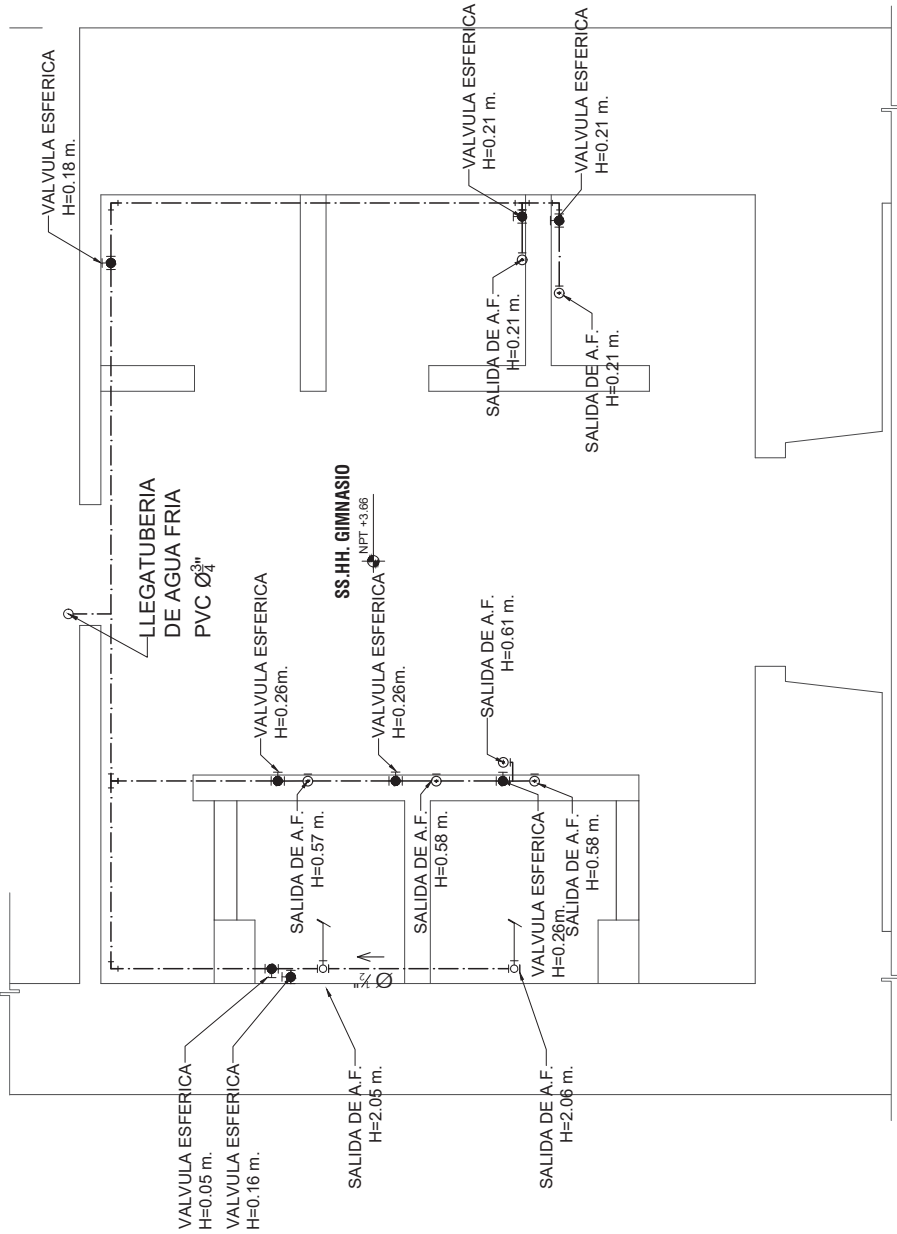
ING. RYDER MAMANI MIRANDA

FECHA

NOVIEMBRE - 2020

PROYECTO

SA-IS-A-07



PLANTA DE DISTRIBUCION

Batería de S.H.

Esc: 1/25

PLANO CLAVE

Segunda Planta
Esc: 1/50

SÍMBOLO	LEYENDA	DESCRIPCIÓN
	TUBERIA DE AGUA FRIA PVC CIR C-10	
	TEE DE PVC CIR C-10	
	CODO 90° DE PVC CIR C-10	
	MEDIDOR DE AGUA TIPO DISCO	
	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE PESADO CIR	
	SALIDA DE AGUA FRIA (SIN APARATO)	
	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE PESADO CIR	
	GRIFO DE RIEGO JARDIN CON VALVULA	
	CAJA DE VALVULA DE SECTORIZACION	
	SALIDA DE AGUA FRIA	



FOTOGRAFIA ESTADO ACTUAL
Segunda Planta

SITUACION ACTUAL II.SS. DEL SISTEMA DE AGUA

SEGUNDO NIVEL (BLOQUE 8) - INTERIORES

ONG: 1/25

HYDRA
SOLUCIONES SANITARIAS

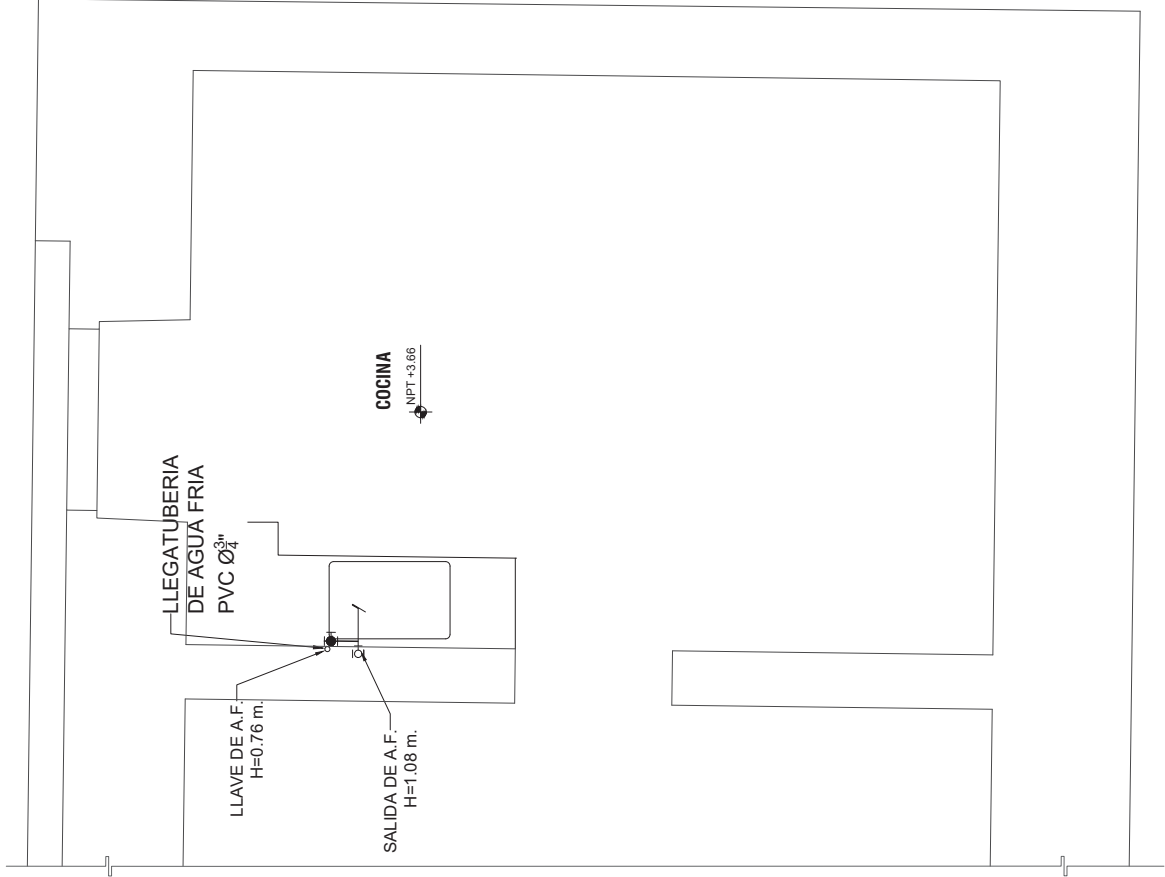
PROYECTO
"OBRAS DE RED DE AGUA Y DESAGUE DE LA
SUCURSAL DE ARTISQUIPA DEL BANCO
CENTRAL DE RESERVA DEL PERU"

CLIENTE	INSTALACIONES SANITARIAS
PROYECTO	SITUACION ACTUAL AGUA - BLOQUE 8
UBICACION	PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCION DEL EDIFICIO, PROVINCIA Y DESARROLLO DE AGUA
RESPONSABLE	ING. RYDER MAMANI MIRANDA CIP 215190
FECHA	NOVIEMBRE - 2022

SA-IS-A-08

Ing. Ryder J. Mamani Miranda
INGENIERO SANITARIO
CIP 215190

Ryder J. Mamani Miranda
REPRESENTANTE GENERAL
HYDRA E.I.R.L.

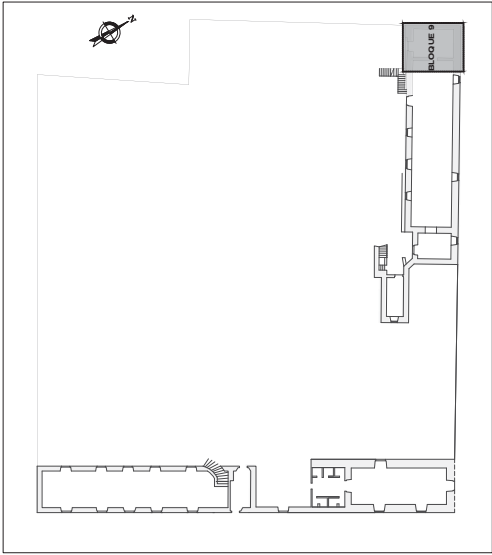


PLANTA DE DISTRIBUCION

Batería de S.H.
Escala: 1/25



FOTOGRAFIA ESTADO ACTUAL
Segunda Planta




PLANO CLAVE
Segunda Planta
Escala: 1/500

LEYENDA	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
—	TUBERIA DE AGUA FRIA PVC CIR C-10
├─┤	TEE DE PVC CIR C-10
└─┘	CODO 90° DE PVC CIR C-10
⌈⌋	MEDIDOR DE AGUA TIPO DISCO
─▶─	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE PESADO CIR
⊖	SALIDA DE AGUA FRIA (SIN APARATO)
⊕	VALVULA DE COMPUERTA DE BRONCE PESADO CIR
⌒	GRIFO DE RIEGO JARDIN CON VALVULA
⌒	CAJA DE VALVULA DE SECTORIZACION
⌒	SALIDA DE AGUA FRIA

Ing. **Ryder J. Mamani Miranda**
INGENIERO SANITARIO
CIP 215150

Ryder J. Mamani Miranda
GERENTE GENERAL
HYDRA E.I.R.L.



PROYECTO: "CAMBIO DE RED DE AGUA Y DESAGUE DE LA SITUACION ACTUAL DE LA SUBJUNTA DE ANTIOQUIA DEL BANDO CENTRAL DE RESERVA DEL PERU"

ESPECIALIDAD: INSTALACIONES SANITARIAS

PLANO: SITUACION ACTUAL- AGUA - BLOQUE 9

UBICACION: AV. BOLIVAR Y AV. SAN JUAN DE LOS RIOS, LIMA, PERU









RESPONSABLE: ING. RYDER MAMANI MIRANDA CIP 215150

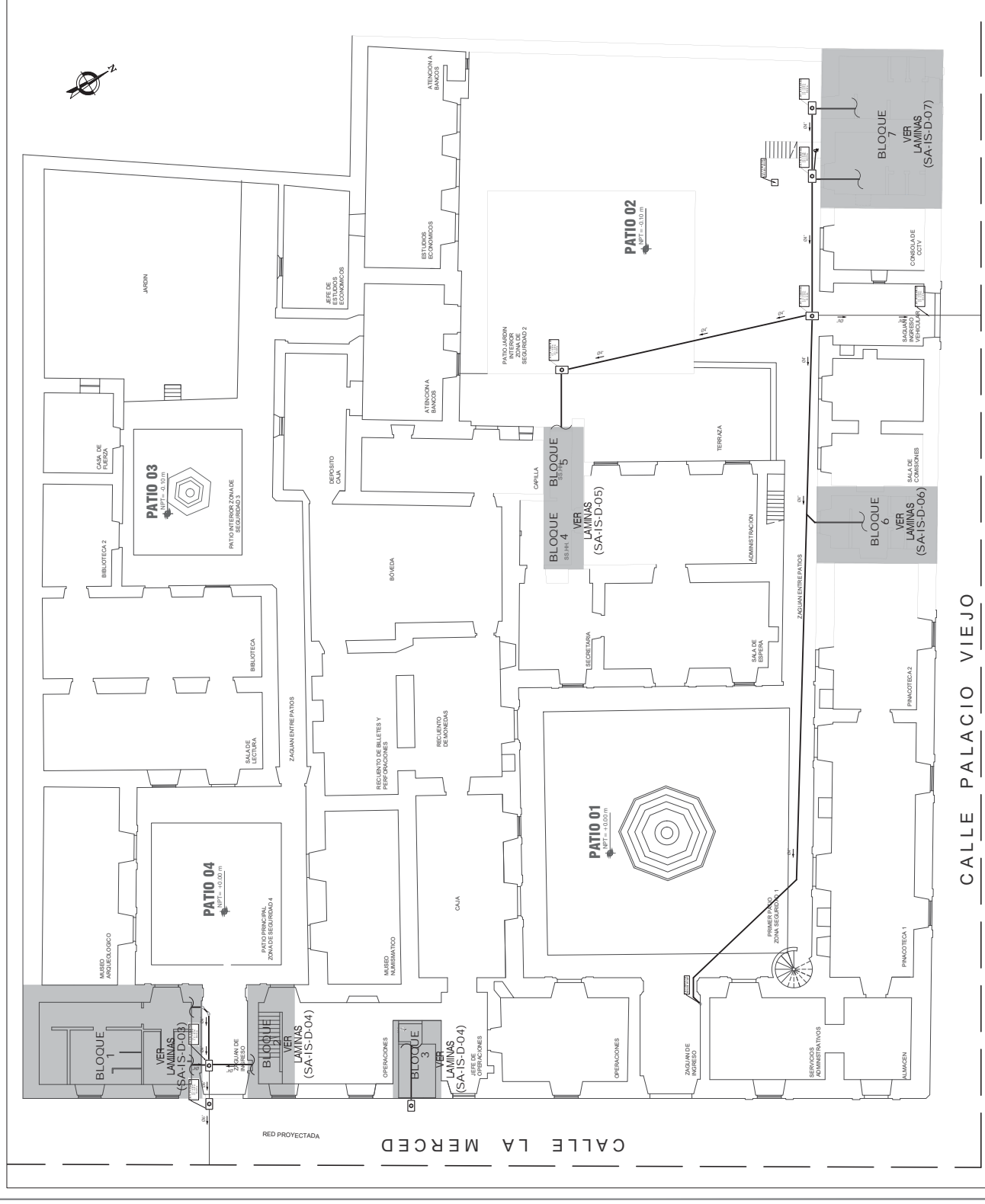
PROYECTO: SA-IS-A-09

FECHA: NOVIEMBRE - 2022




SISTEMA DE DESAGÜE

LEVIENIA	
SISTEMA DE DESGASE	
DESCRIPCION	
SIMBOLO	LIBERACION DE DESGASE PVC 2251F
	CANTIDAD DE FUMOS DE DESGASE
	CALIDAD REGISTRO DE CONCRETO (SE LEYENDA CON LAMINADO Y TAPA DE PROTECCION)
	CONSEJO DE SEGURIDAD DE AERACION DE PURO: 12.24" 30.04" 0.24 0.4"
	CALIDAD DE REGISTRO (NUMERO DE LA DIMENSIONES)
	CONCRETO (PVC 2251F)
	LIBERACION DE DESGASE (PVC 2251F)
	LIBERACION DE DESGASE (PVC 2251F)
	LIBERACION DE DESGASE (PVC 2251F)



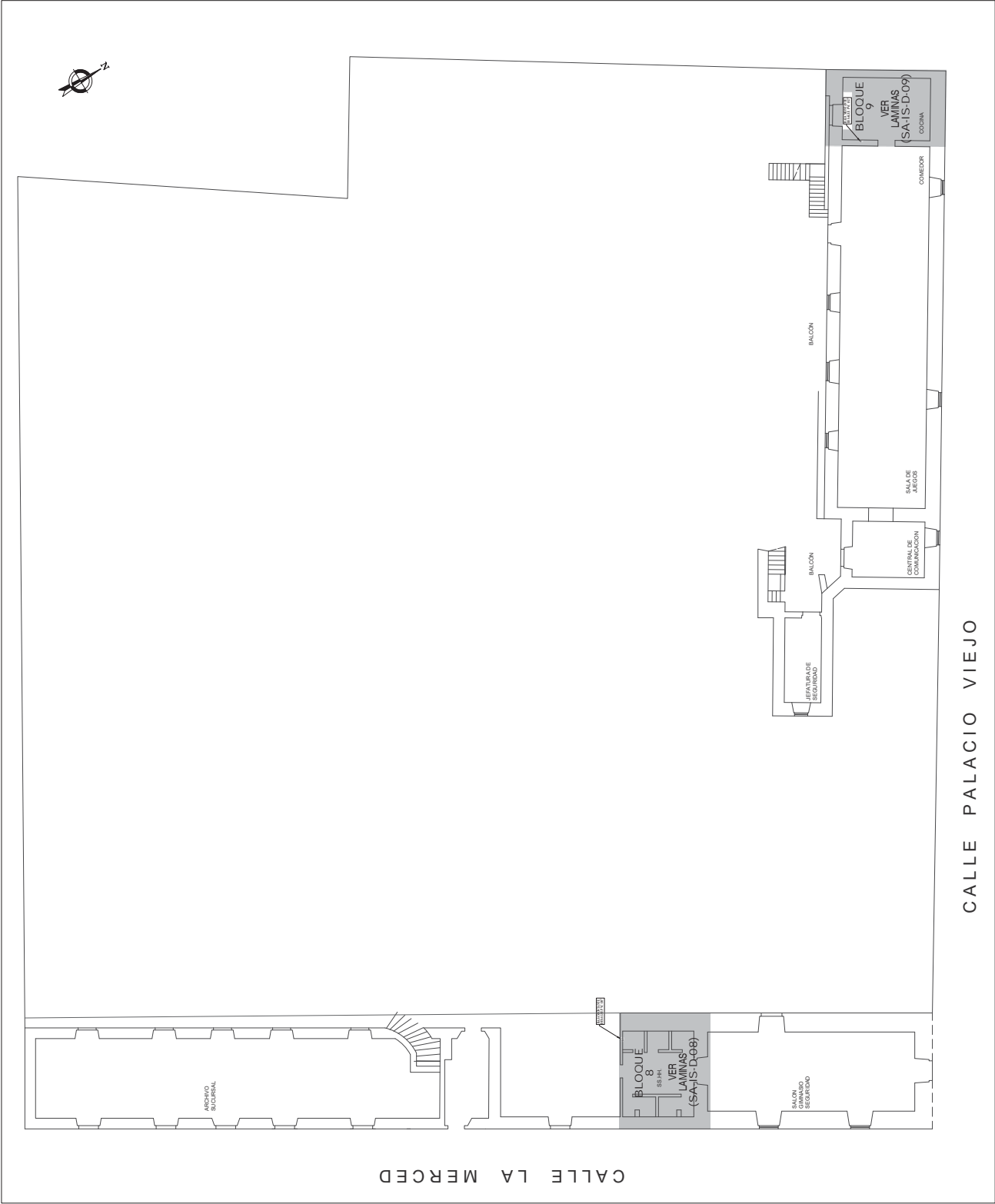
CALLE PALACIO VIEJO

INSTALACIONES SANITARIAS DEL SISTEMA DE DESAGUE EXTERIORES

 <p>HYDRA operando con calidad y con el medio ambiente</p>	<p>PROYECTO</p> <p>"CAMBIO DE RED DE AGUA Y DESAGUE DE LA SUBURRAL DE SURCO DEL DISTRITO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ"</p>	<p>INSTALACIONES SANITARIAS</p>		<p>Localidad</p> <p>SA-IS-D-01</p>	<p>FECHA</p> <p>INDICADOR - 2022</p>
		<p>Especialista</p> <p>PAJAO</p>	<p>SITUACION ACTUAL: DESAGUE - PRIMER PISO</p> <p>BANCO CENTRAL DE DESAGUE, BUCARARA, AEROGUARA, DISTRITO, PUCALLA Y DEPARTAMENTO DEL TACNA</p>	<p>FECHA</p> <p>ING. RYDER MIRANDA</p>	<p>FECHA</p> <p>ING. RYDER MIRANDA</p>



Ryder J. K. Nair
GENERAL
SALINA S.R.L.

Ing. Rafael Mamani Miranda
INGENIERO SANTUARIO
CP-715190



LEYENDA	
SIMBOLO	DESCRIPCION
1.01	UBICACION DE DESAGUE P.V.C. 50/40
1.02	CANTIDAD DE UNIDADES DE DESAGUE
1.03	CANTIDAD DE REGISTROS DE CONCRETO 150x150x150 CM. COMANDO Y TAPA DE CUBO
1.04	CANTIDAD DE REGISTROS DE CONCRETO 150x150x150 CM. COMANDO Y TAPA DE CUBO
1.05	CANTIDAD DE REGISTROS DE CONCRETO 150x150x150 CM. COMANDO Y TAPA DE CUBO
1.06	CANTIDAD DE REGISTROS DE CONCRETO 150x150x150 CM. COMANDO Y TAPA DE CUBO
1.07	CANTIDAD DE REGISTROS DE CONCRETO 150x150x150 CM. COMANDO Y TAPA DE CUBO
1.08	CANTIDAD DE REGISTROS DE CONCRETO 150x150x150 CM. COMANDO Y TAPA DE CUBO
1.09	CANTIDAD DE REGISTROS DE CONCRETO 150x150x150 CM. COMANDO Y TAPA DE CUBO
1.10	CANTIDAD DE REGISTROS DE CONCRETO 150x150x150 CM. COMANDO Y TAPA DE CUBO
1.11	CANTIDAD DE REGISTROS DE CONCRETO 150x150x150 CM. COMANDO Y TAPA DE CUBO
1.12	CANTIDAD DE REGISTROS DE CONCRETO 150x150x150 CM. COMANDO Y TAPA DE CUBO
1.13	CANTIDAD DE REGISTROS DE CONCRETO 150x150x150 CM. COMANDO Y TAPA DE CUBO
1.14	CANTIDAD DE REGISTROS DE CONCRETO 150x150x150 CM. COMANDO Y TAPA DE CUBO
1.15	CANTIDAD DE REGISTROS DE CONCRETO 150x150x150 CM. COMANDO Y TAPA DE CUBO
1.16	CANTIDAD DE REGISTROS DE CONCRETO 150x150x150 CM. COMANDO Y TAPA DE CUBO
1.17	CANTIDAD DE REGISTROS DE CONCRETO 150x150x150 CM. COMANDO Y TAPA DE CUBO
1.18	CANTIDAD DE REGISTROS DE CONCRETO 150x150x150 CM. COMANDO Y TAPA DE CUBO
1.19	CANTIDAD DE REGISTROS DE CONCRETO 150x150x150 CM. COMANDO Y TAPA DE CUBO
1.20	CANTIDAD DE REGISTROS DE CONCRETO 150x150x150 CM. COMANDO Y TAPA DE CUBO





PROYECTO

"CAMBIO DE RED DE AGUA Y DESAGUE DE LA SUBESTACION PALACIO VIEJO CENTRAL DE RESERVA DEL PERU"

ESPECIALIDAD

INSTALACIONES SANITARIAS

PLANO

SITUACION ACTUAL - DESAGUE - SEGUNDO PISO

UBICACION

BANCO CENTRAL DE RESERVA TUCURAY, AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA

RESPONSABLE

ING. RYDER MAMANI MIRANDA

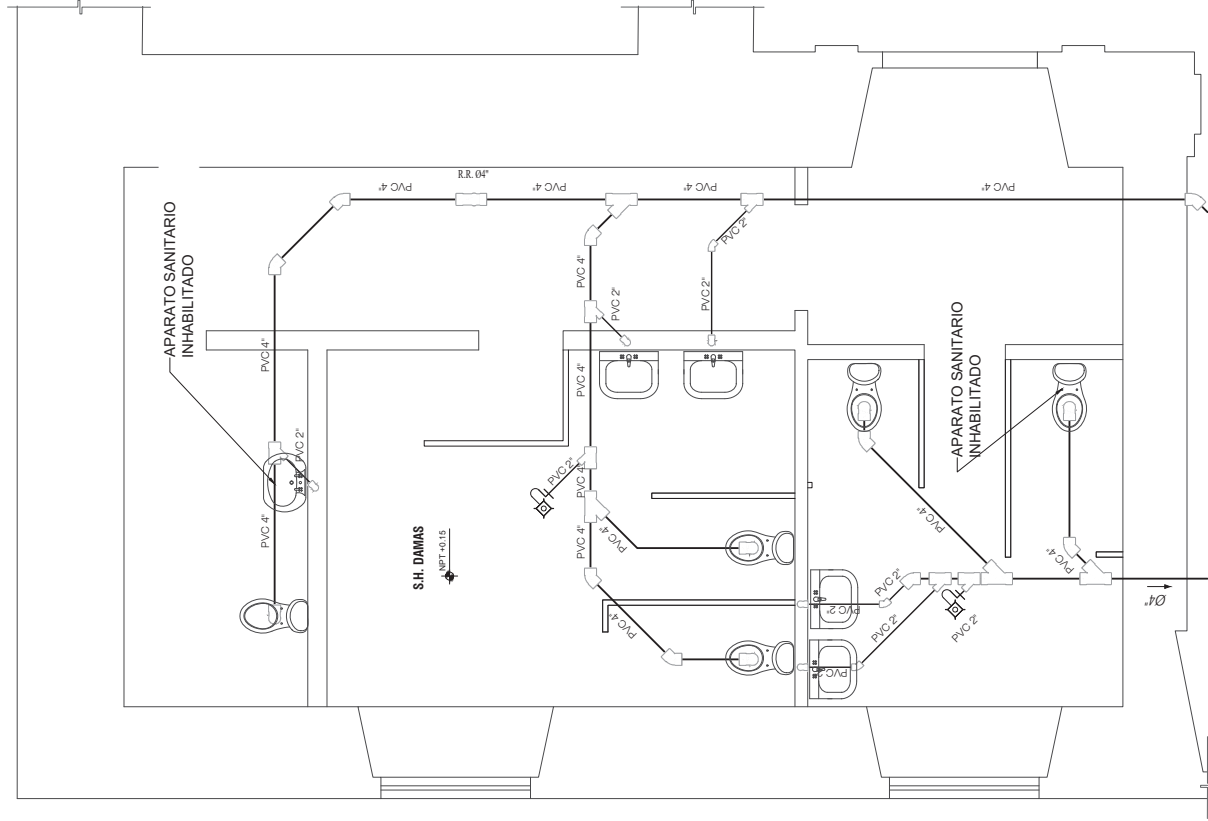
FECHA

21/11/2019

INDICADA

NOVIEMBRE - 2022

SA-IS-D-02



FOTOGRAFIA ESTADO ACTUAL



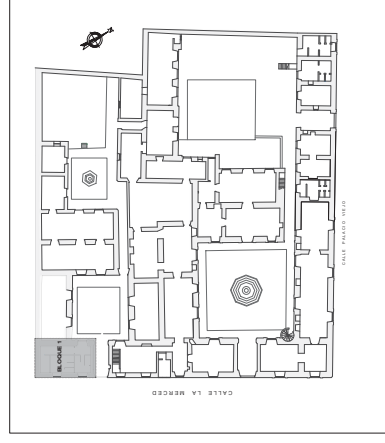
FOTOGRAFIA ESTADO ACTU



Photo: © 2010 by the author

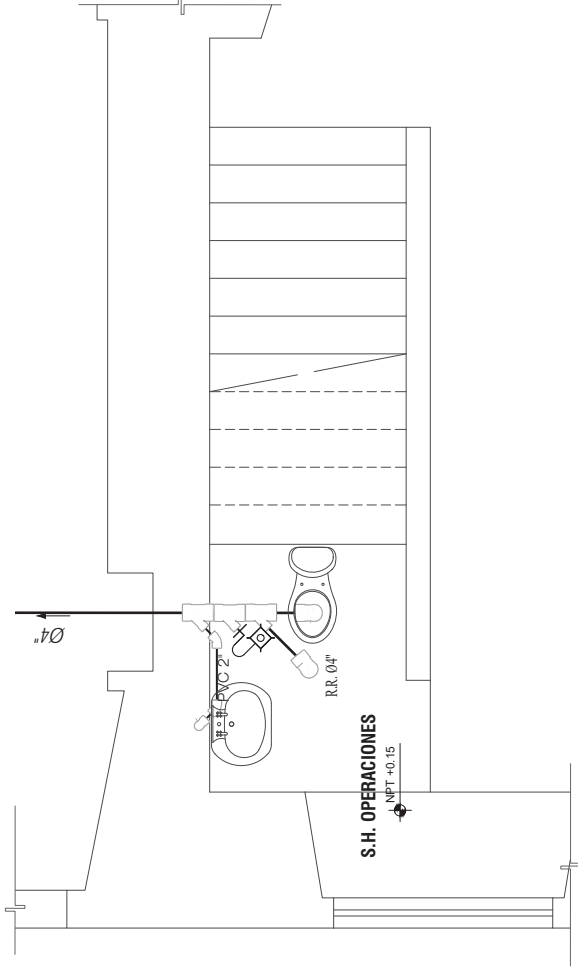


FOTOGRAFIA ESTADO ACTUAL



PLANO CLAVE

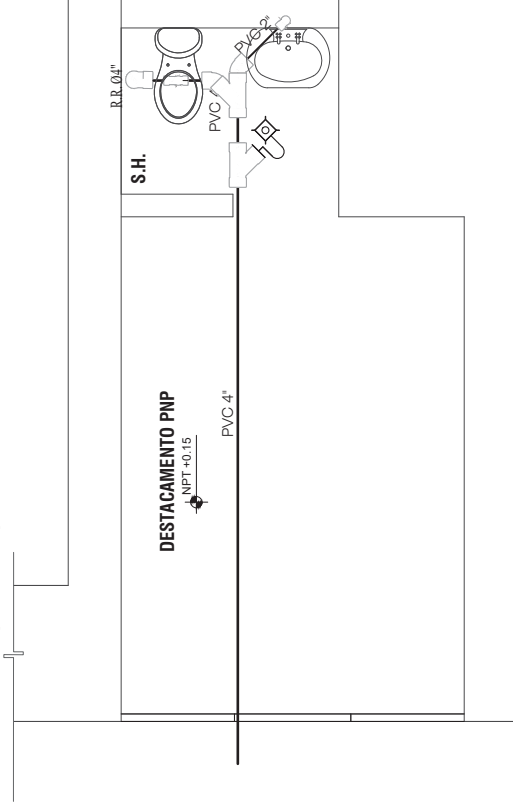
[illegible]



SITUACION ACTUAL II.SS. DEL SISTEMA DE DESAGUE

PRIMER NIVEL (BLOQUE 2) - INTERIORES

DEC. 1/25



SITUACION ACTUAL II.SS. DEL SISTEMA DE DESAGUE

PRIMER NIVEL (BLOQUE 3) - INTERIORES

BOC. 1/25



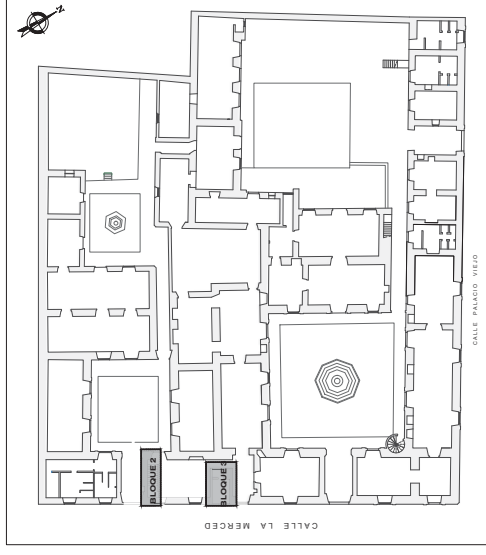
FOTOGRAFIA ESTADO ACTUAL



















FOTOGRAFIA ESTADO ACTUAL
Primera Planta


~~Ryder Hotel Mamani Miranda~~
~~GERENTE GENERAL~~
~~M. S. C. VERA E.I.R.L.~~

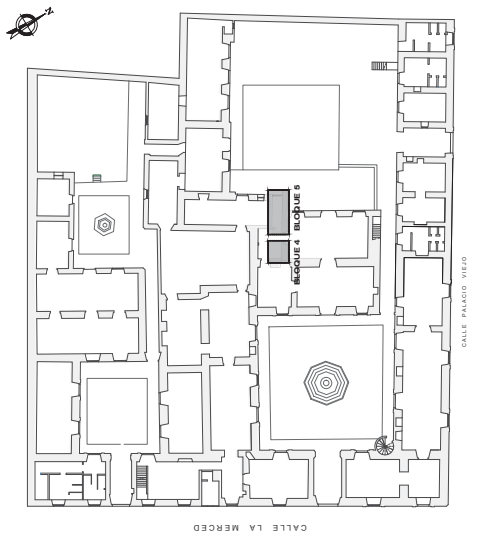
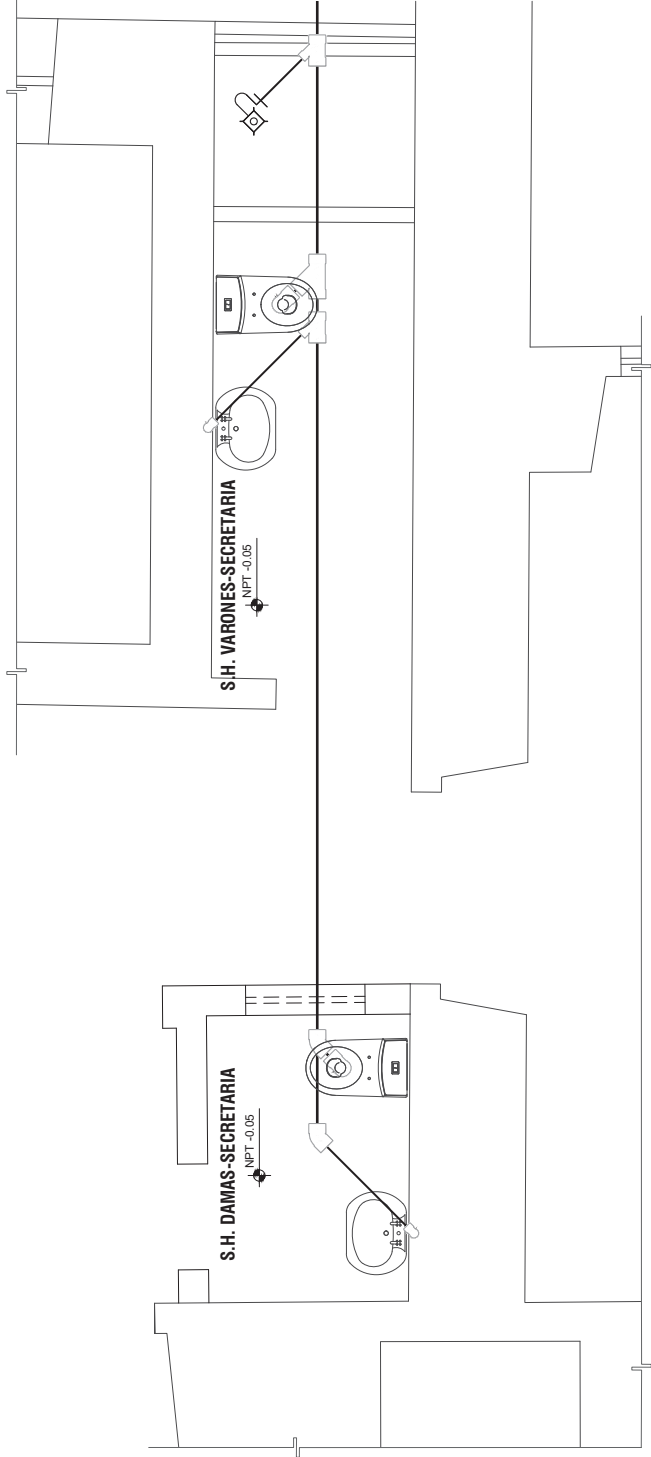
Ing. Ryder J. Mamani Miranda
INGENIERO SANITARIO
CIP 215190



PLANO CLAVE
Primera Planta
Esc: 1/500

LEYENDA		SISTEMA DE DESAGÜE
SÍMBOLO		DESCRIPCIÓN
		TUBERÍA DE RESQUE PVC - Ø" (CLASE PESADA)
		CODO DE 45° CLASE PESADA
		CODO DE 90° CLASE PESADA EN SUBIDA
		CODO DE 90° CLASE PESADA EN BAJADA
		VEE SIMPLE CLASE PESADA
		VEE DOBLE CLASE PESADA
		TEE SIMPLE CLASE PESADA EN SUBIDA
		TEE SIMPLE CLASE PESADA EN BAJADA
		TRAMPA "P" CON SUMIDERO
		REGISTRO ROSCADO DE BRONCE EN PISO
		REGISTRO ROSCADO DE BRONCE COL GAO
		TUBERÍA DE MANEJO DE F. DIRIGIDAS DE LÍQUIDO
		LEGA DE RESQUE DE DIAMETRO Ø 4 CON 12 UNIDADES DE RESACA
		LEGA DE VENTILACION DE DIAMETRO Ø 4 CON 12 UNIDADES DE RESACA
		CAMA DE REGISTRO DE CONCRETO 175x90x25 CON REGISTRO DE 175x90x25
		CAMA DE REGISTRO DE CONCRETO 175x90x25 CON REGISTRO DE 175x90x25

 <p>HYDRA SOLUCIONES EN AGUA Y SANEAMIENTO</p>	<p>PROYECTO</p> <p>"OBRAS DE RED DE AGUA Y DESAGUE DE LA SUBCUAL DE AREOQUA DEL MANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERU"</p>	
	<p>INSTALACIONES SANITARIAS</p>	<p>UBICACION</p> <p>AREOQUA, PERU</p>
<p>ESPECIALIDAD</p>	<p>PLANO</p> <p>SITUACION ACTUAL - DESAGUE - BLOQUE 2 Y 3</p>	<p>FECHA</p> <p>01/05/2023</p>
<p>RESPONSABLE</p>	<p>ING. HYDER MAMANI MIRANDA</p> <p>2151190</p>	<p>REVISOR</p> <p>ING. FLORENTINO - 202305</p>
<p>SAIS-D-04</p>		<p>FECHA</p> <p>01/05/2023</p>



PLANO CLAVE
Primera Planta
Esc: 1/500

BLOQUE 4 - PLANTA DE DISTRIBUCION

S.H. Secretaría-Damas
Esc: 1/25

BLOQUE 5 - PLANTA DE DISTRIBUCION

S.H. Secretaría-Varones
Esc: 1/25

LEYENDA	
SÍMBOLO	DESCRIPCION
	TUBERÍA DE DESAGÜE PVC 3\" (CLASE PESADA)
	CODO DE 45\" CLASE PESADA
	CODO DE 90\" CLASE PESADA EN SUBIDA
	CODO DE 90\" CLASE PESADA EN BAJADA
	YEE SIMPLE CLASE PESADA
	YEE DOBLE CLASE PESADA
	TEE SIMPLE CLASE PESADA EN SUBIDA
	TEE SIMPLE CLASE PESADA EN BAJADA
	TRAMPÓN 1\" CON SUMIDERO
	REGISTRO ROSADO DE BRONCE EN PISO
	REGISTRO ROSADO DE BRONCE COLGADO
	TUBERÍA DE DIÁMETRO DE 3\" DIRECCIÓN DE FLUJO
	TUBERÍA DE DESAGÜE DE DIÁMETRO 84\" CON 38 UNIDADES DE DESAGÜE EN BAJADA
	BAJADA DE DESAGÜE DE DIÁMETRO 8\" CON 72 UNIDADES DE DESAGÜE EN BAJADA
	SUBIDA DE VENTILACIÓN DE DIÁMETRO 8\"
	COLA DE REGISTRO DE CONCRETO 75 kg/m2 CON MARCO Y TAPA DE 1500x1500x100 mm. DIMENSIONES DE ABERTURA DE 1070x1200x170x200x1870x200x2470x200
	COLA DE REGISTRO DE CONCRETO 175 kg/m2 CON REGISTRO DE 1500x1500x100 mm. DIMENSIONES DE ABERTURA DE 1070x1200x170x200x1870x200x2470x200



FOTOGRAFIA ESTADO ACTUAL
Primera Planta



Ryder Inocencio Miranda
GERENTE GENERAL
HYDRA E.I.R.L.

Ing. Ryder Mamaní Miranda
INGENIERO SANITARIO
CIP 215190

HYDRA E.I.R.L.

PROYECTO: "CAMBIO DE RED DE AGUA Y DESAGÜE DE LA SUJORSAL DE ARQUIPARA DEL BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ"

ESPECIALIDAD: INSTALACIONES SANITARIAS

PLANO: SITUACIÓN ACTUAL - DESAGÜE - BLOQUE 4 Y 5

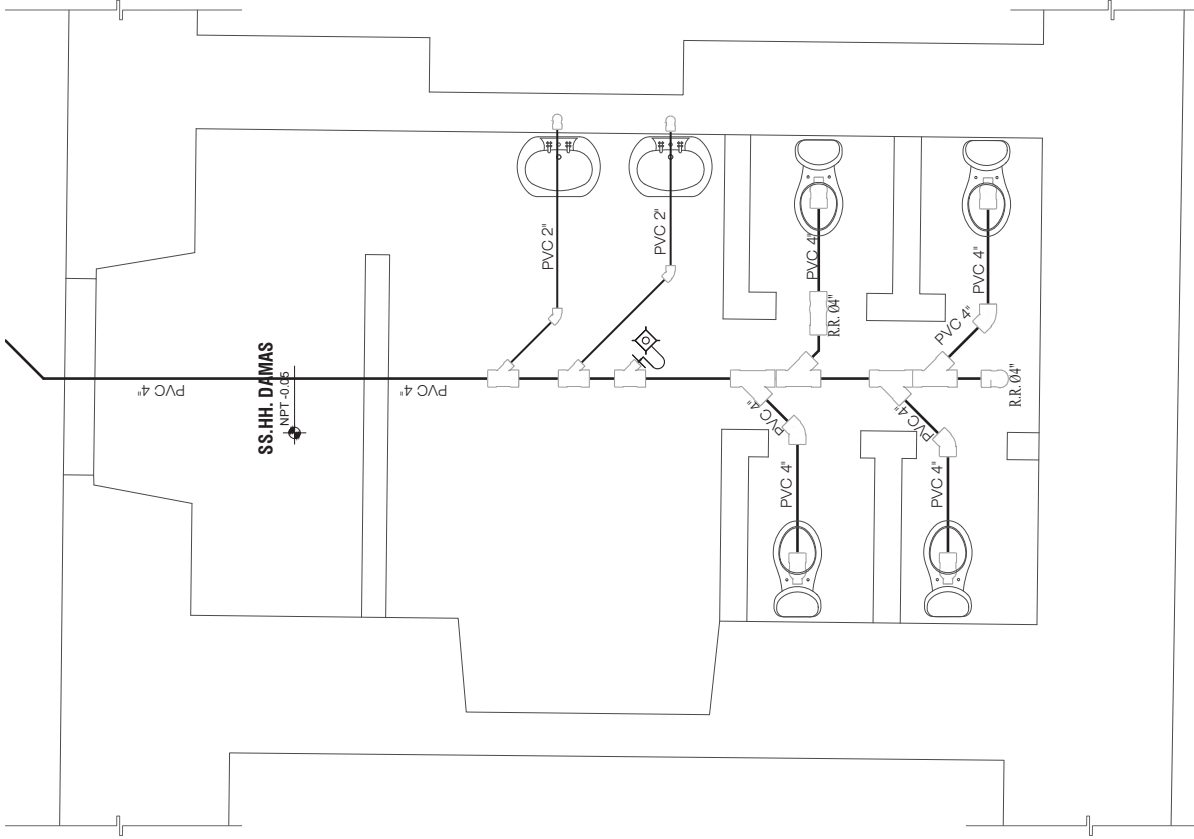
UBICACIÓN: BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ - AREQUIPA

RESPONSABLE: ING. RYDER MAMANÍ MIRANDA

FECHA: 21/11/2022

PROYECTO: SA-IS-D-05

FECHA: 21/11/2022



PLANTA DE DISTRIBUCION
Batería de S.H.
Esc: 1/25

SITUACION ACTUAL II.SS. DEL SISTEMA DE DESAQUE
PRIMER NIVEL (BLOQUE 6) - INTERIORES

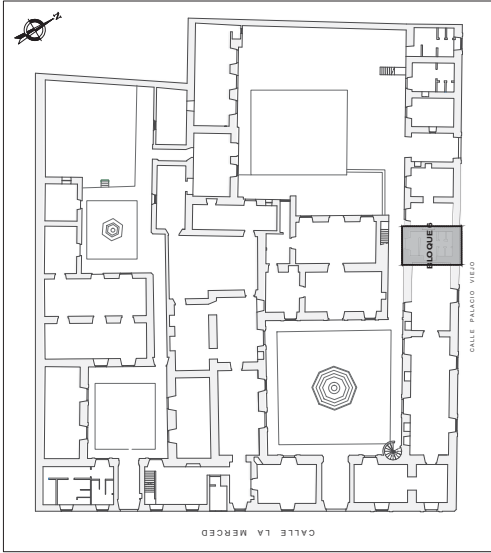
REG. 1/75



FOTOGRAFIA ESTADO ACTUAL
Primer Nivel

Ryder J. Mamani Miranda
GERENTE GENERAL
R. S. HYDRA E.I.R.L.

Ing. Ryder J. Mamani Miranda
INGENIERO SANITARIO
CIP 215190



PLANO CLAVE
Primer Nivel
Esc: 1/500

LEYENDA	
SÍMBOLO	DESCRIPCION
	TUBERÍA DE DESAQUE PVC 3" (CLASE PESADA)
	CODO DE 45° CLASE PESADA
	CODO DE 90° CLASE PESADA EN SUBIDA
	CODO DE 90° CLASE PESADA EN BAJADA
	YEE SIMPLE CLASE PESADA
	YEE DOBLE CLASE PESADA
	YEE SIMPLE CLASE PESADA EN SUBIDA
	YEE SIMPLE CLASE PESADA EN BAJADA
	TRAMPA 1" CON SUMIDERO
	REGISTRO ROSADO DE BRONCE EN PISO
	REGISTRO ROSADO DE BRONCE COLGADO
	TUBERÍA DE DIÁMETRO DE 3"
	DIRECCIÓN DE FLUJO
	LEGA DE DESAQUE DE DIÁMETRO 84" CON 36 UNIDADES DE DESAQUE
	BAJADA DE DESAQUE DE DIÁMETRO 84" CON 72 UNIDADES DE DESAQUE
	LEGA DE VENTILACIÓN DE DIÁMETRO 8"
	SUBIDA DE VENTILACIÓN DE DIÁMETRO 8"
	CAMA DE REGISTRO DE CONCRETO 175 kg/m ² CON MARCO Y TAPA DE 170x207x170 CM
	CAMA DE REGISTRO DE CONCRETO 175 kg/m ² CON MARCO Y TAPA DE 170x207x170 CM
	CAMA DE REGISTRO DE CONCRETO 175 kg/m ² CON MARCO Y TAPA DE 170x207x170 CM
	CAMA DE REGISTRO DE CONCRETO 175 kg/m ² CON MARCO Y TAPA DE 170x207x170 CM

HYDRA
SOLUCIONES SANITARIAS

PROYECTO: "CAMBIO DE RED DE AGUA Y DESAQUE DE LA SUICURSAL DE ARQUPIPA DEL BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERU"

ESPECIALIDAD: INSTALACIONES SANITARIAS

PLANO: SITUACION ACTUAL DESAQUE - BLOQUE 6

UBICACION: BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERU - AREQUIPA

RESPONSABLE: ING. RYDER MAMANI MIRANDA

FECHA: 21/05/2023

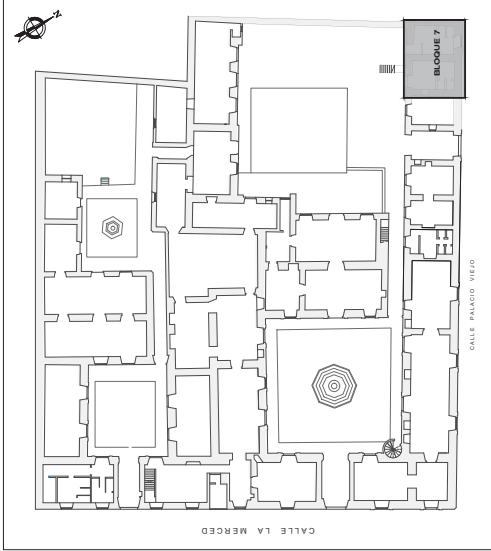
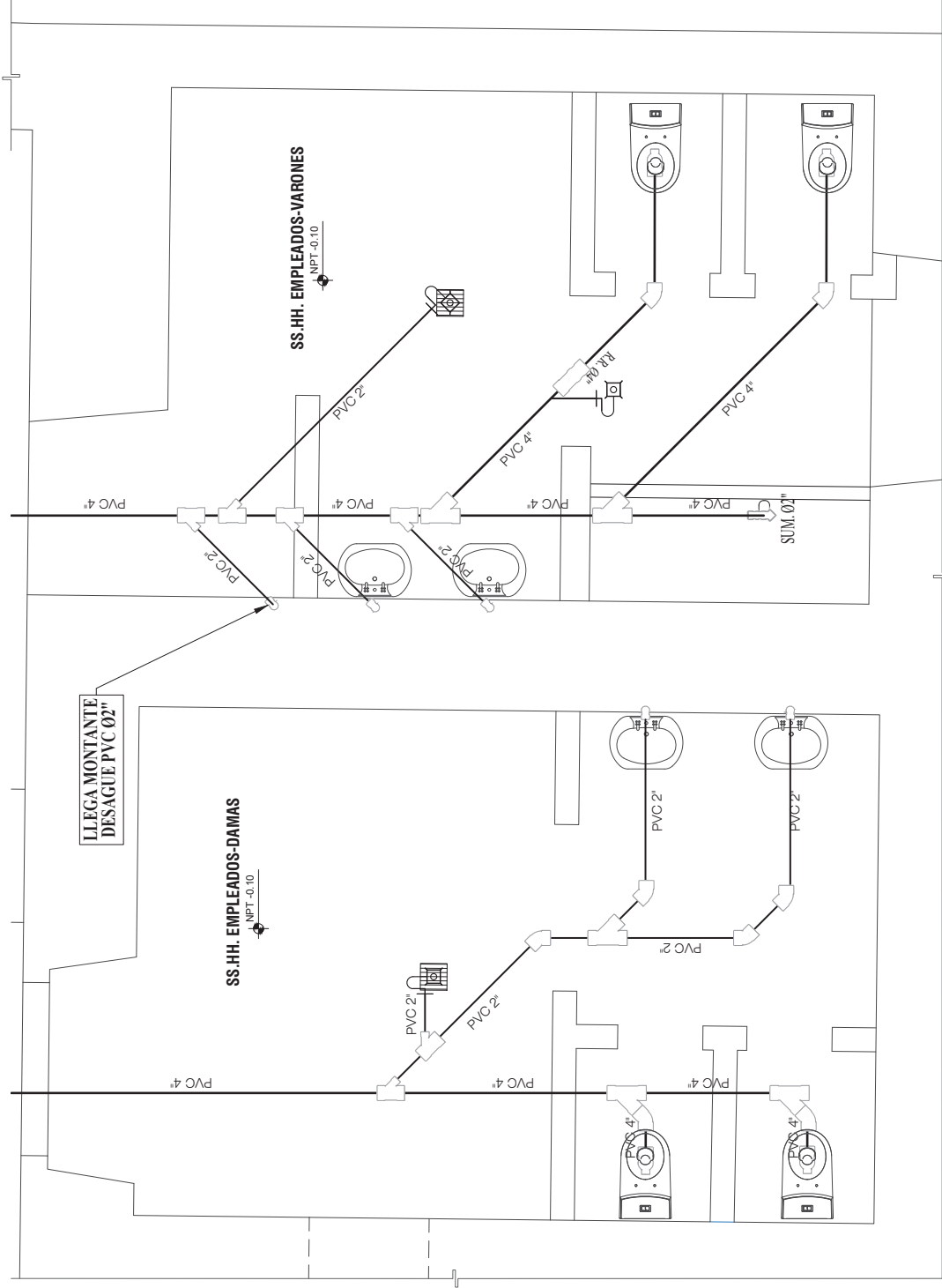
PROYECTO: SA-IS-D-06

FECHA: 21/05/2023

PLANTA DE DISTRIBUCION

Bateria de S.H.
Esc: 1/75

REG: 1/75



PLANO CLAVE
Primera Planta
Esc: 1/500

LEYENDA	
SIMBOLO	DESCRIPCION
	TUBERIA DE DESAGUE PVC - 2\" (CLASE PESADA)
	TUBERIA DE DESAGUE PVC - 4\" (CLASE PESADA)
	CODO DE 90° CLASE PESADA
	CODO DE 45° CLASE PESADA
	TEE SIMPLE CLASE PESADA
	TEE DOBLE CLASE PESADA
	TEE SIMPLE CLASE PESADA EN SUBIDA
	TEE SIMPLE CLASE PESADA EN BAJADA
	TRAMPA 1\" CON SUMIDERO
	REGISTRO ROSCADO DE BRONCE EN PISO
	REGISTRO ROSCADO DE BRONCE COLGADO
	TUBERIA DE DIAMETRO DE 3\"
	TUBERIA DE DIAMETRO DE 2\"
	LLEGA DE DESAGUE DE DIAMETRO 84\" CON 36 UNIDADES DE DESAGUE
	BANAJA DE DESAGUE DE DIAMETRO 8\" CON 72 UNIDADES DE DESAGUE
	SUBIDA DE VENTILACION DE DIAMETRO 8\"
	CAJA DE REGISTRO DE CONCRETO 75 kg/m2 CON MARCO Y TAPA DE 1500x1500x150 mm
	CAJA DE REGISTRO DE CONCRETO 175 kg/m2 CON MARCO Y TAPA DE 1500x1500x150 mm
	CAJA DE REGISTRO DE CONCRETO 175 kg/m2 CON MARCO Y TAPA DE 1500x1500x150 mm
	CAJA DE REGISTRO DE CONCRETO 175 kg/m2 CON MARCO Y TAPA DE 1500x1500x150 mm

PROYECTO

"CAMBIO DE RED DE AGUA Y DESAGUE DE LA BUOYAL DE ARQUICOLA DEL BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERU"

ESPECIALISTA

INSTALACIONES SANITARIAS

PLANO

SITUACION ACTUAL DESAGUE - BLOQUE 7

ELABORADO

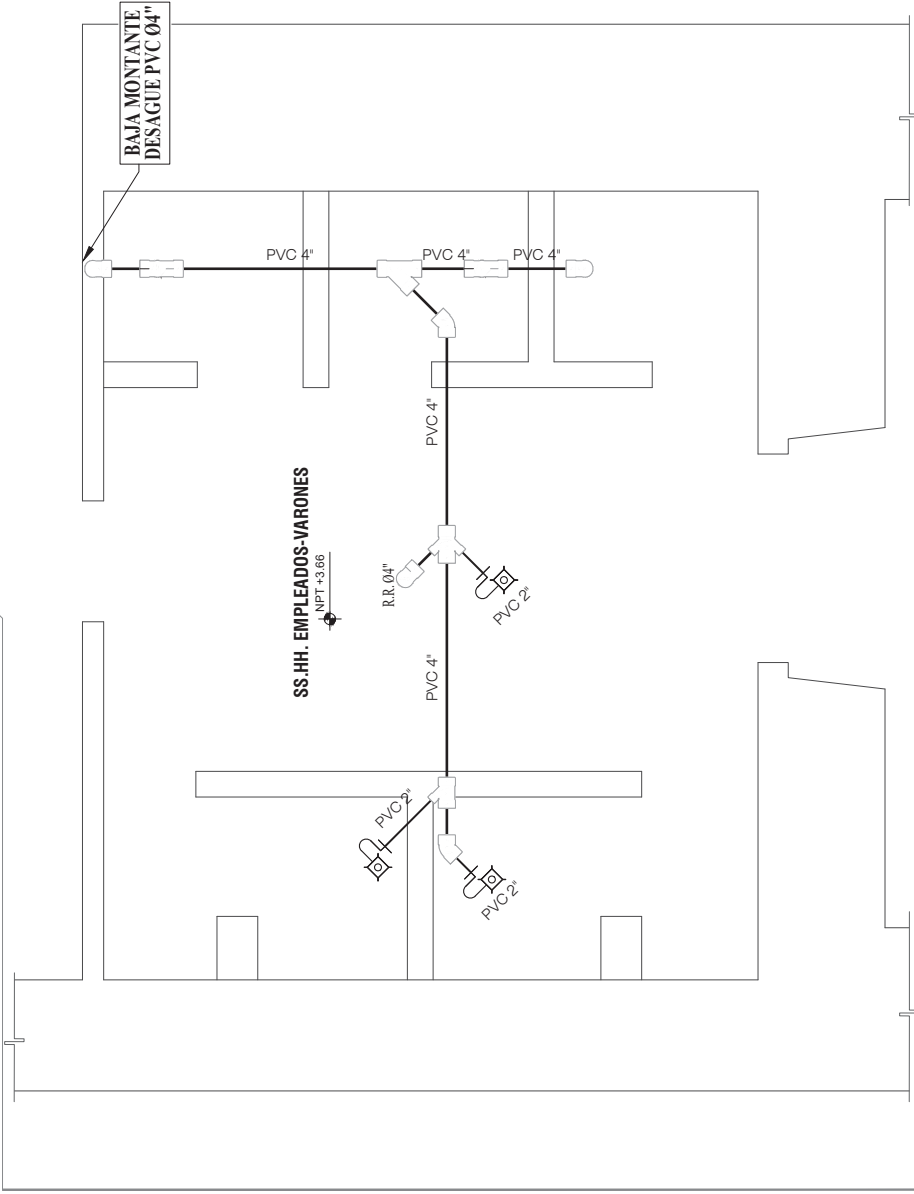
ING. RYDER MAMANI MIRANDA

FECHA

NOVIEMBRE - 2023

SA-IS-D-07

NOVIEMBRE - 2023



PLANTA DE DISTRIBUCION

Bateria de S.H.

Esc: 1/25

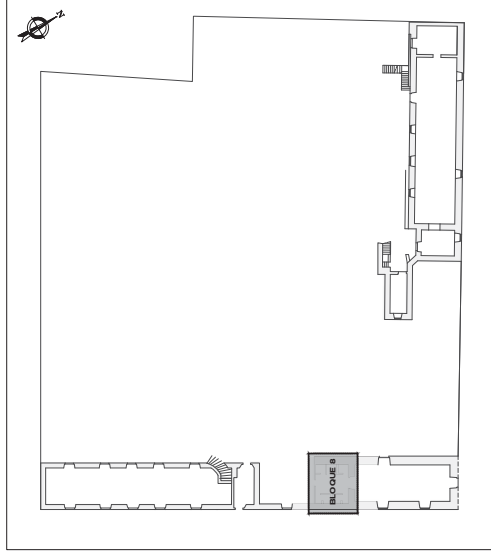


FOTOGRAFIA ESTADO ACTUAL

SITUACION ACTUAL II.SS. DEL SISTEMA DE DESAGUE

SEGUNDO NIVEL (BLOQUE 8) - INTERIORES

esc. 1/25

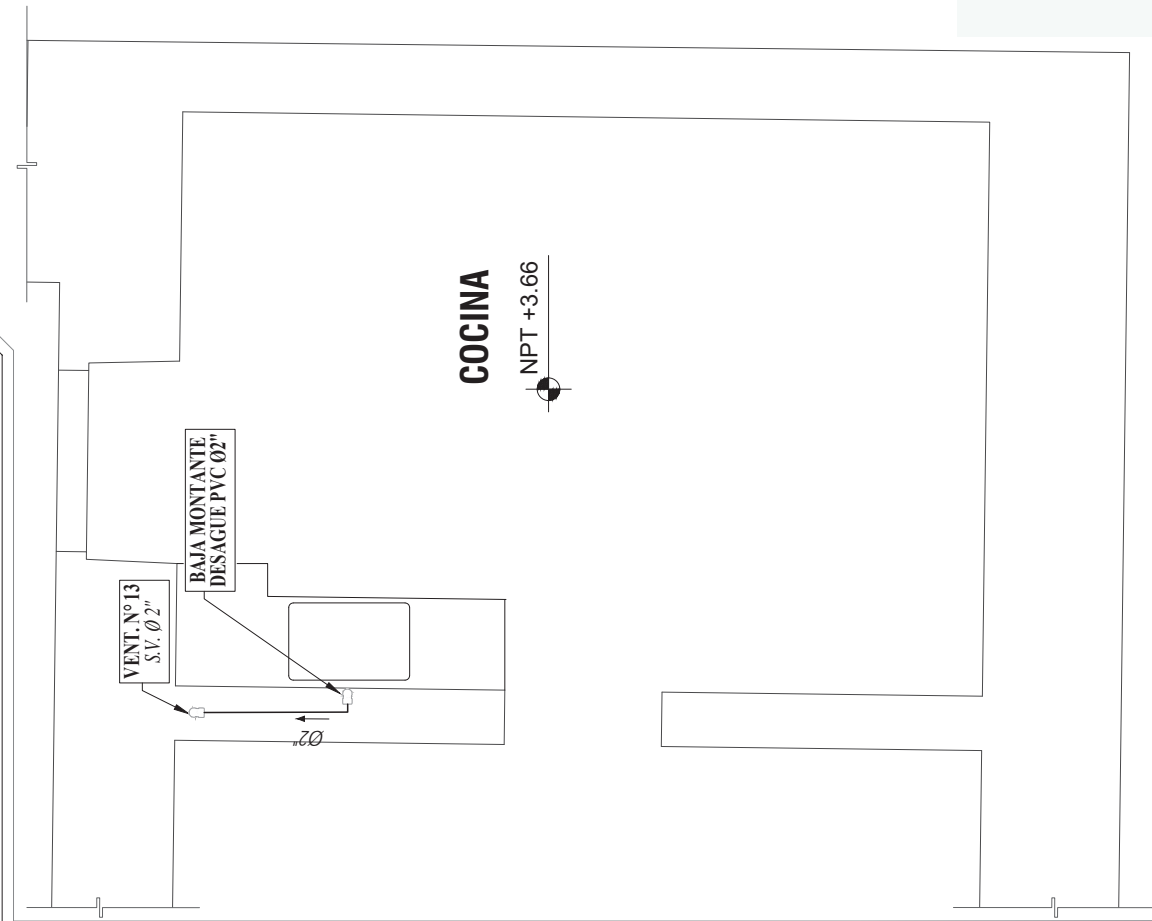


PLANO CLAVE

Segunda Planta
Escala: 1:500

See: 11500

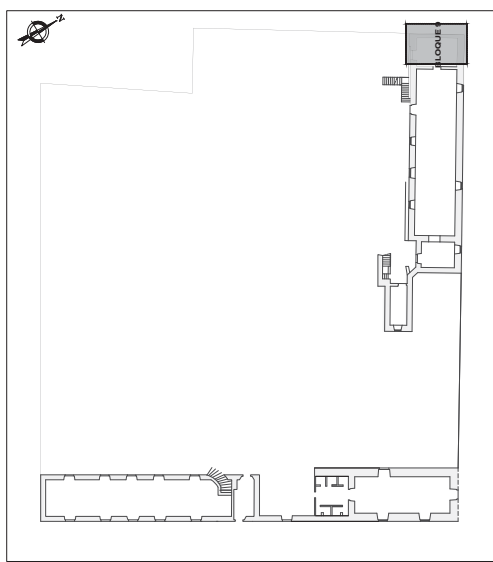
[illegible][illegible]



PLANTA DE DISTRIBUCION
Bateria de S.H.
Esc: 1/25



FOTOGRAFIA ESTADO ACTUAL
Segunda Planta



PLANO CLAVE
Segunda Planta
Esc: 1/50

LEYENDA	
SIMBOLO	DESCRIPCION
	TUBERIA DE DESAGUE PVC. Ø2 (CLASE PESADA)
	CODO DE 45° CLASE PESADA
	CODO DE 90° CLASE PESADA EN SUBIDA
	CODO DE 90° CLASE PESADA EN BAJADA
	YEE SIMPLE CLASE PESADA
	YEE DOBLE CLASE PESADA
	TEE SIMPLE CLASE PESADA EN SUBIDA
	TEE SIMPLE CLASE PESADA EN BAJADA
	TRAMPA 75" CON SUMIDERO
	REGISTRO ROSCADO DE BRONCE EN PISO
	REGISTRO ROSCADO DE BRONCE COLGADO
	TUBERIA DE DIAMETRO DE 7" DIRECCION DE FLUJO
	LEGUA DE DESAGUE DE DIAMETRO Ø8" CON 20 UNIDADES DE CONCRETO CON PORRE DE TALCO. DIMENSIONES DE ABERTURA DE 10'X20", 17'X24", 18'X24" O 24'X24"
	LEGUA DE VENTILACION DE DIAMETRO Ø8" CON 20 UNIDADES DE CONCRETO CON PORRE DE TALCO. DIMENSIONES DE ABERTURA DE 10'X20", 17'X24", 18'X24" O 24'X24"
	CAJA DE REGISTRO DE CONCRETO 175 Ø150 CON MARCO Y TAPA DE 175 Ø150. DIMENSIONES DE ABERTURA DE 10'X20", 17'X24", 18'X24" O 24'X24"
	CAJA DE REGISTRO Ø150 DE CONCRETO 175 Ø150 CON MARCO Y TAPA DE 175 Ø150. DIMENSIONES DE ABERTURA DE 10'X20", 17'X24", 18'X24" O 24'X24"

Ryder J. Mamaní Miranda
GERENTE GENERAL
HYDRA E.I.R.L.

Ing. Ryder J. Mamaní Miranda
INGENIERO SANITARIO
CIP 215190

PROYECTO
"CAMBIO DE RED DE AGUA Y DESAGUE DE LA SUCURSAL DE AREQUIPA DEL BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERU"

INSTALACIONES SANITARIAS

SITUACION ACTUAL- DESAGUE - BLOQUE 9

SEGUNDO NIVEL (BLOQUE 9) - INTERIORES

DISEÑO: INGENIERO SANITARIO

RESPONSABLE: ING. RYDER MAMANÍ MIRANDA

FECHA: 21/11/2020

NOVEDAD: NOVEDAD

PROYECTO

SA-IS-D-09

NOVEDAD: NOVEDAD

FECHA: 21/11/2020

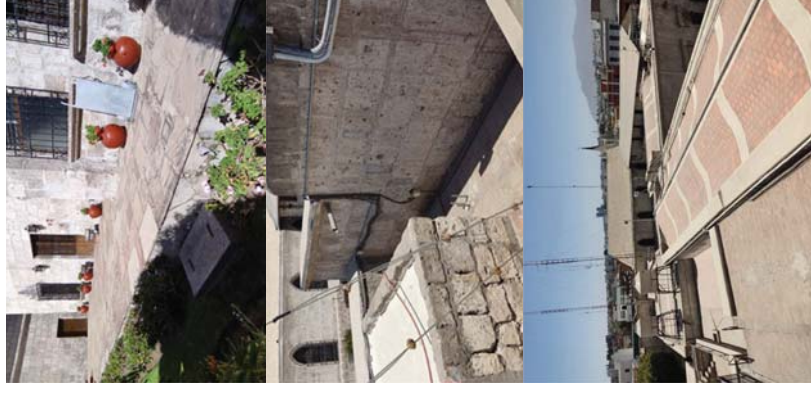


SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL

LEYENDA	
5 - 100%	SENTIDO DE PENDIENTE CANALITA METÁLICA
	SENTIDO DE FLUJO DEL DRENAJE PLUVIAL
	TUBO DE COMUNICACIÓN PLUVIAL HORIZONTAL
	ÁREA DE INFLUENCIA DE CANALITA
	LLUGA Y VAJA TUBERÍA DRENAJE PLUVIAL Ø
	CAJA REGISTRO DE CONCRETO CON REJILLA
	CAJA DE REGISTRO CON TAPA F'ONC'R.



LEYENDA	
5 - 100%	SENTIDO DE PENDIENTE
	CANALETAS METÁLICAS
----->	SENTIDO DE FLUJO DEL DRENALTE PLUVIAL
	TUBO DE COMUNICACION PLUVIAL-HORIZONTAL
	ÁREA DE INFLUENCIA DE CANALETA
	LLUGAR Y VALA TIERRA DRENALTE PLUVIAL Ø
	CAJA REGISTRO DE CONCRETO CON REJILLA
	CAJA DE REGISTRO CON TAPA DE CONCRETO



PLANTA DE DISTRIBUCION DE TECHOS

Esc 1/125


Dr. Pedro J. Marcos Vazquez
DIRECTOR GENERAL
HOSPITAL DON SANTO
C/P. 21520

[illegible]



PROYECTADO

ANTECEDENTES

ANTECEDENTES DE LAS INSTALACIONES EXISTENTES

ANTECEDENTES DE LAS INSTALACIONES EXISTENTES

1. NOMBRE DEL PROYECTO:

“CAMBIO DE RED DE AGUA Y DESAGUE DE LA SUCURSAL DE AREQUIPA DEL BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERU”

Departamento : AREQUIPA
Provincia : AREQUIPA
Distrito : AREQUIPA
Localidad : CERCADO
Altitud : 2335 m.s.n.m

2. ANTECEDENTES GENERALES

La Casa Goyeneche y la Casa Bustamante, sedes del Museo, son inmuebles de gran valor histórico y cultural, por lo que la renovación museográfica de la sede Arequipa incluye información sobre la arquitectura de ambas casas. La Casa Goyeneche la construyó Bernardino de Ávila hacia 1558, en un solar que perteneció al regidor, alguacil mayor y alcalde ordinario de Arequipa Martín Almazán. Tras los terremotos de 1582 y 1600, su segundo ocupante, el regidor Manuel Herrera y Castilla, encargó su reconstrucción al maestro cantero Gaspar Báez.

En 1734, la casona fue modificada y ampliada, pero el terremoto de 1782 la dañó considerablemente. En tal estado, Juan Crisóstomo Goyeneche y Aguerrevere, alcalde de Arequipa entre 1786 y 1787, la adquirió y reconstruyó como casa familiar.

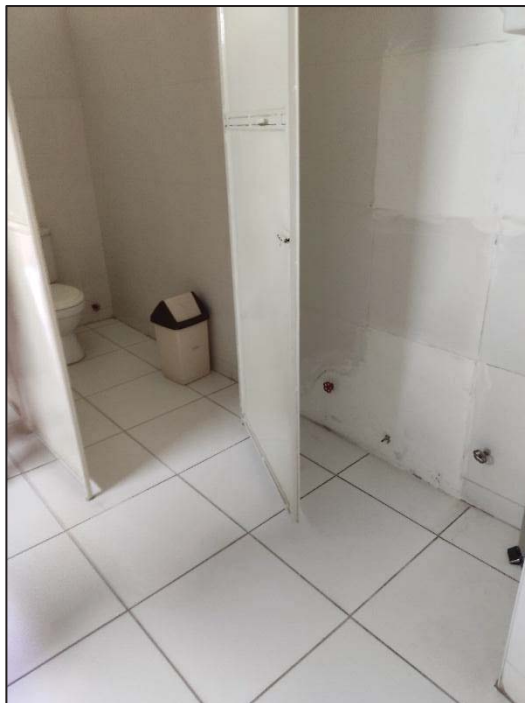
Su hijo, el obispo de Arequipa José Sebastián Goyeneche y Barreda, le dio su forma final entre 1837 y 1840, para lo que contrató al arquitecto arequipeño Lucas Poblete. Con los años, cambió de propietario en varias ocasiones y fue empleada como local de la empresa Reiser & Curioni. Finalmente fue adquirida por el Banco Central de Reserva, que la recuperó para Arequipa y el Perú, inaugurándola en diciembre de 1970 como sede de su sucursal de Arequipa.

El Museo del Banco Central de Reserva del Perú, sede Arequipa, que abrió sus puertas en el año 2007, funciona en la casa Goyeneche y en su colindante, la casa Bustamante.

Entre marzo y julio del año 2016 fue renovado y en sus nuevas salas se exhiben colecciones de numismática y arqueología, así como hermosas pinturas de la escuela cusqueña. La actual curaduría de las colecciones presenta al público visitante nuevas propuestas de recorridos didácticos.

3. ANTECEDENTES DE LAS INSTALACIONES Y AMBIENTES SANITARIOS EXISTENTES

- BLOQUE 1: Los servicios higiénicos tienen un funcionamiento de más de 10 años aproximadamente y fue reparado periódicamente conforme surgía algún desperfecto, según personal de seguridad del Banco Central de Reserva.



- BLOQUE 1: los servicios higiénicos de personal de limpieza fueron reparado por última vez hace como 10 años de las cuales solo se cambiaron los aparatos sanitarios y accesorios, presentando actualmente tuberías de agua corroídas.



ANTECEDENTES DE LAS INSTALACIONES EXISTENTES DEL B.C.R. SUCURSAL AREQUIPA

- BLOQUE 2: Según entrevista con el personal de seguridad del Banco Central de Reserva, indica que los aparatos sanitarios fueron instalados hace como 10 años.



- BLOQUE 3: Baño del Destacamento PNP. Según entrevista con el personal de seguridad del Banco Central de Reserva, se realizó el cambio de los aparatos sanitarios fue hace 10 años.



ANTECEDENTES DE LAS INSTALACIONES EXISTENTES DEL B.C.R. SUCURSAL AREQUIPA

- BLOQUE 4 Y 5: En los servicios higiénicos de secretaría se realizó un mantenimiento en el año 2022, en el cual se realizó el cambio de aparatos sanitarios y cambio de accesorios de los aparatos, a pesar de ello las tuberías de agua requieren de un mejoramiento y un cambio en su totalidad.



- Foto de bloque 5



ANTECEDENTES DE LAS INSTALACIONES EXISTENTES DEL B.C.R. SUCURSAL AREQUIPA

- BLOQUE 6: Según entrevista con el personal de seguridad, los servicios higiénicos llevan más de 10 años de funcionamiento en ese periodo se fue realizando el mantenimiento parcial de los accesorios, a pesar de ello las redes de agua, accesorios y aparatos requieren de un mejoramiento.



- BLOQUE 7: Según entrevista con el personal de seguridad, los servicios higiénicos del bloque 7, se realizó un cambio total de los aparatos sanitarios y accesorios, así como también de sus redes de agua potable y válvulas esto en el año actual 2022.



ANTECEDENTES DE LAS INSTALACIONES EXISTENTES DEL B.C.R. SUCURSAL AREQUIPA

- BLOQUE 8: Según entrevista con el personal de seguridad, los servicios higiénicos del Gimnasio dejaron de funcionar hace 3 años, el principal motivo es que las redes de agua presentaban fugas en diferentes puntos a su vez el ambiente sanitario presentaba filtración de agua en las paredes.



- BLOQUE 8: Ducha fuera de servicio



ANTECEDENTES DE LAS INSTALACIONES EXISTENTES DEL B.C.R. SUCURSAL AREQUIPA

- BLOQUE 9: Según entrevista con el personal de seguridad, el lavadero de la cocina fue instalado en el año 2022, de las redes de agua y de desagüe no se tiene registro de que año fueron instalados, presentando en la actualidad redes de agua corroídas y accesorios de desagüe en mal estado.



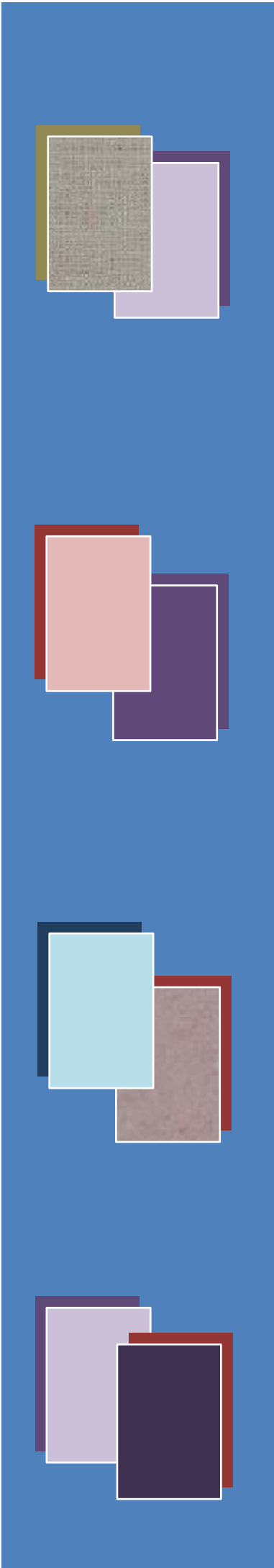
4. CONCLUSIONES:

1. Un 70% de los servicios higiénicos presenta inconvenientes en los aparatos, accesorios y redes de agua, esto debido a los años de funcionamiento.
2. En el bloque 7, los aparatos sanitarios, accesorios y redes de agua, fueron cambiados en el año actual 2022.
3. Las redes de agua potable en su mayoría ya cumplieron su tiempo de vida útil.



PROYECTADO

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES PROYECTADAS

A decorative vertical bar on the left side of the page, featuring a blue background with four clusters of overlapping squares in various colors (brown, purple, red, teal, and dark purple).

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES DE ARQUITECTURA PROYECTADAS

Contenido

MEMORIA DESCRIPTIVA.....	3
1. ASPECTOS GENERALES	3
1.1. NOMBRE DEL PROYECTO:	3
1.2. GESTION DE INTERESADOS:	3
1.3. GENERALIDADES.....	3
1.4. ANTECEDENTES	3
1.5. OBJETIVOS DEL PROYECTO.....	4
1.5.1. OBJETIVO PRINCIPAL	4
1.5.2. OBJETIVO ESPECÍFICOS.....	4
1.6. CARACTERISTICAS GENERALES DE LA LOCALIDAD	4
1.6.1. UBICACIÓN GEOGRAFICA	4
1.6.2. Ubicación política	5
1.6.3. COLINDANTES.....	6
1.6.4. SECTORIZACION.....	6
1.7. CARACTERISTICAS DE LA INTERVENCION	7
1.7.1. TRABAJOS A EJECUTAR.....	8
1.7.1.1. BLOQUE 1 - SE COMPONE DE 03 SERVICIOS HIGIENICOS: SSHH DE PERSONAL, SSHH DE MUJERES Y SSHH DE VARONES	8
1.7.1.2. BLOQUE 2: BAÑO DE OPERACIONES	9
1.7.1.3. BLOQUE 3 - SE COMPONE DE 01 SERVICIO HIGIENICO: SSHH DEL DESTACAMENTO POLICIAL.....	10
1.7.1.4. BLOQUE 4 - SE COMPONE DE 01 SERVICIO HIGIENICO: SSHH DE SECRETARIA11	11
1.7.1.5. BLOQUE 5 - SE COMPONE DE 01 SERVICIO HIGIENICO: SSHH DE ADMINISTRACIÓN (JEFATURA).....	11
1.7.1.6. BLOQUE 6: BATERÍA DE BAÑO PARA PERSONAL DEL BANCO	12
1.7.1.7. BLOQUE 7: SE COMPONE DE 01 SERVICIO HIGIENICO: SSHH DE MUJERES Y VARONES	13
1.7.1.8. BLOQUE 8: GIMNASIO	14
1.7.1.9. BLOQUE 9 - SE COMPONE DE 01 COCINA	16

MEMORIA DESCRIPTIVA

1. ASPECTOS GENERALES

1.1. NOMBRE DEL PROYECTO:

“CAMBIO DE RED DE AGUA Y MANTENIMIENTO DE LA RED DE DESAGUE DE LA SUCURSAL DE AREQUIPA DEL BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERU”

Departamento : AREQUIPA

Provincia : AREQUIPA

Distrito : AREQUIPA

Localidad : CERCADO

Altitud : 2335 m.s.n.m

1.2. GESTION DE INTERESADOS:

ESTUDIO TECNICO : INGENIEROS HIDRO SANITARIOS HYDRA E.I.R.L.

ENTIDAD SOLICITANTE : Banco Central de Reserva del Perú, Sucursal Arequipa.

COORDINACION : Departamento De Operaciones Arequipa
Departamento De Ingeniería Y Mantenimiento

1.3. GENERALIDADES

La presente Memoria de Intervención se elabora en función de la necesidad de implementar actuaciones de conservación de las instalaciones del Banco Central de Reserva de Arequipa respetando el patrimonio cultural.

1.4. ANTECEDENTES

La Casa Goyeneche y la Casa Bustamante, sedes del Museo, son inmuebles de gran valor histórico y cultural, por lo que la renovación museográfica de la sede Arequipa incluye información sobre la arquitectura de ambas casas. La Casa Goyeneche la construyó Bernardino de Ávila hacia 1558, en un solar que perteneció al regidor, alguacil mayor y alcalde ordinario de Arequipa Martín Almazán. Tras los terremotos de 1582 y 1600, su segundo ocupante, el regidor Manuel Herrera y Castilla, encargó su reconstrucción al maestro cantero Gaspar Báez.

En 1734, la casona fue modificada y ampliada, pero el terremoto de 1782 la dañó considerablemente. En tal estado, Juan Crisóstomo Goyeneche y Aguerrevere, alcalde de Arequipa entre 1786 y 1787, la adquirió y reconstruyó como casa familiar.

Su hijo, el obispo de Arequipa José Sebastián Goyeneche y Barreda, le dio su forma final entre 1837 y 1840, para lo que contrató al arquitecto arequipeño Lucas Poblete. Con los años, cambió de propietario en varias ocasiones y fue empleada como local de la

MEMORIA DESCRIPTIVA PROYECTADA – ESPECIALIDAD ARQUITECTURA
empresa Reiser & Curioni. Finalmente fue adquirida por el Banco Central de Reserva, que la recuperó para Arequipa y el Perú, inaugurándola en diciembre de 1970 como sede de su sucursal de Arequipa.

El Museo del Banco Central de Reserva del Perú, sede Arequipa, que abrió sus puertas en el año 2007, funciona en la casa Goyeneche y en su colindante, la casa Bustamante.

Entre marzo y julio del año 2016 fue renovado y en sus nuevas salas se exhiben colecciones de numismática y arqueología, así como hermosas pinturas de la escuela cusqueña. La actual curaduría de las colecciones presenta al público visitante nuevas propuestas de recorridos didácticos.

1.5. OBJETIVOS DEL PROYECTO

1.5.1. OBJETIVO PRINCIPAL

Mantenimiento de los servicios higiénicos y cocina del Banco Central de Reserva de Arequipa, preservando la infraestructura existente como patrimonio cultural.

1.5.2. OBJETIVO ESPECÍFICOS

- Cambio integral de redes de agua fría.
- Mantenimiento integral de las redes de desagüe con equipo (sonda)
- Nuevas instalaciones para el gimnasio (bloque 8).

1.6. CARACTERISTICAS GENERALES DE LA LOCALIDAD

1.6.1. UBICACIÓN GEOGRAFICA

El Distrito de Arequipa está ubicado en el Sur del Perú, forma parte de la provincia de Arequipa del departamento y Región de Arequipa, la cual se encuentra en las siguientes coordenadas:

Latitud : 16°24'07"S

Longitud : 71°32'20"O

Altitud : 2337 m.s.n.m.

El distrito de Arequipa, a 2337 m.s.n.m., con una superficie de 7.8 km². Posee una cantidad de 61 519 habitantes.

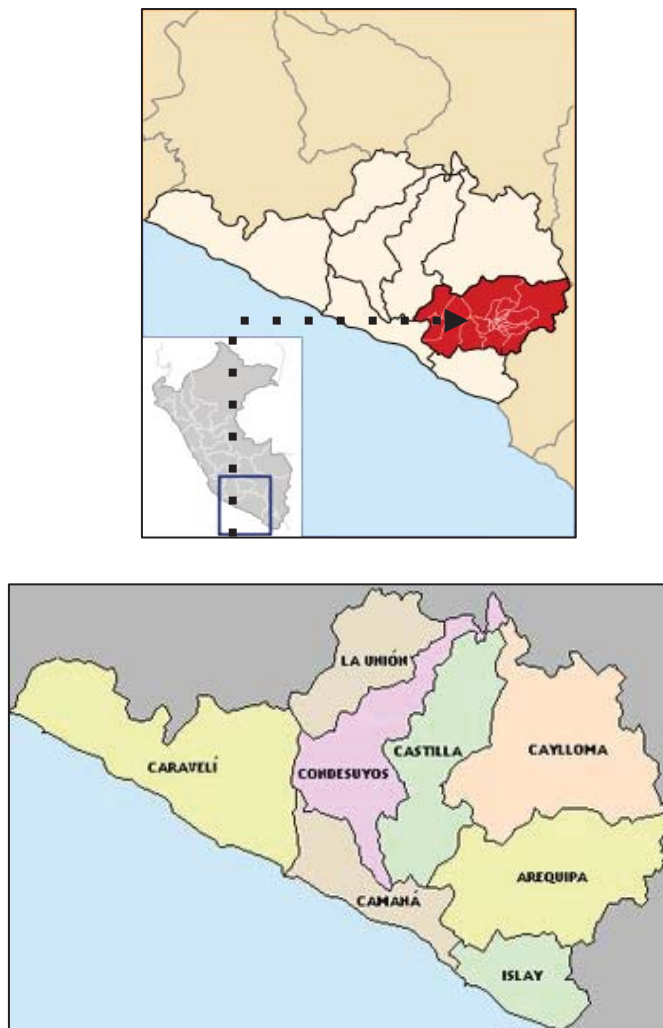


Gráfico1: Ubicación del proyecto

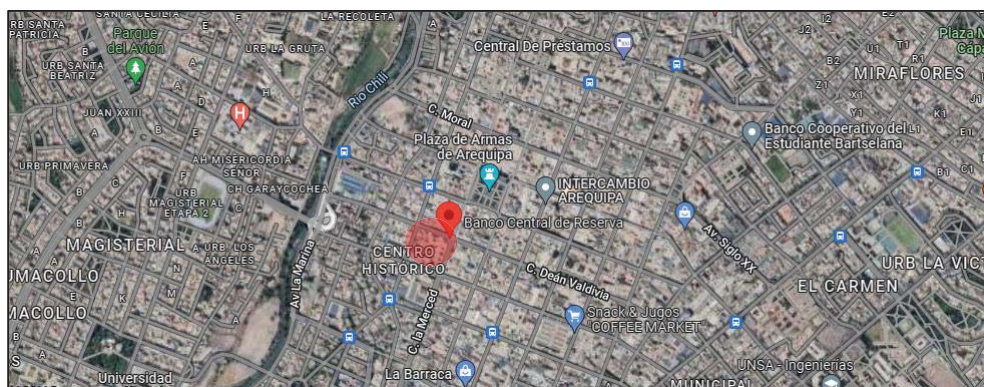


Gráfico2: Imagen Satelital

1.6.2. Ubicación política

Departamento	: Arequipa
Provincia	: Arequipa
Distrito	: Arequipa
Localidad	: Cercado
Área	: Urbana



Gráfico 3: Ubicación satelital del Banco Central de Reserva de Arequipa

El área total del terreno es de: 3475.53 m²

PERIMETRO: 242.09 ml

1.6.3. COLINDANTES

POR EL FRENTE: En una línea recta de 55.67 ml con la calle la Merced

POR LA DERECHA: En una línea recta de 64.43 ml con la calle Palacio Viejo

POR LA IZQUIERDA: En una línea recta de 57.98 ml con propiedad privada.

POR EL FONDO: En línea quebrada de tres tramos: 20.12, 8.64 y 36.29 ml con propiedad privada.

1.6.4. SECTORIZACION

PRIMER NIVEL

Bloque 1: Batería de Museo (SS.HH. de Varones, de Mujeres y SS.HH. de personal)

Bloque 2: S.H. de Operaciones

Bloque 3: S.H. del Destacamento PNP

Bloque 4: S.H. de Secretaria damas

Bloque 5: S.H. de Administración (Jefatura)

Bloque 6: Batería de baño para personal del banco

Bloque 7: Batería de baño para personal de conserjería

SEGUNDO NIVEL

Bloque 8: Gimnasio

Bloque 9: Cocina



1.7. CARACTERISTICAS DE LA INTERVENCION

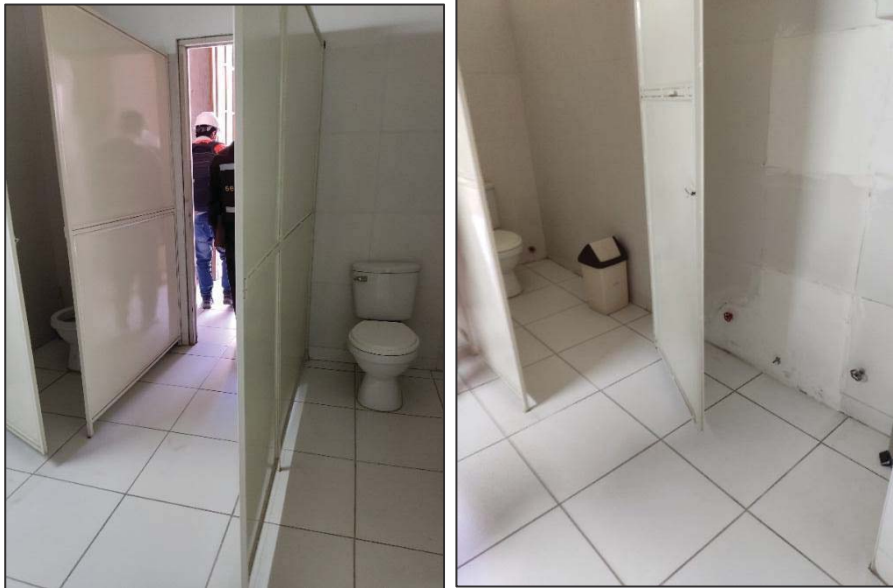
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	METRADO
03.00.00	ARQUITECTURA		
03.01.00	RETIRO, REMOCIÓN Y ELIMINACIÓN DE ELEMENTOS EXISTENTES		
03.01.01	DESMONTAJE DE GRIFERÍAS Y LAVAMANOS EXISTENTES	und	10.00
03.01.02	DESMONTAJE DE INODOROS	und	11.00
03.01.03	DESMONTAJE DE PUERTAS DE INGRESO	und	1.00
03.01.04	RETIRO Y DEMOLICIÓN DE ENCHAPE DE PISOS	m2	28.88
03.01.05	DESMONTAJE DE ENCHAPE EN MUROS DE SILLAR	m2	110.72
03.01.06	DESMONTAJE DE VENTANA	und	1.00
03.02.00	ENCHAPE		
03.02.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE NUEVO PISO CERÁMICO ANTIDESLIZANTE PARA ALTO TRANSITO DE 45x45 INC. FRAGUADO	m2	28.88
03.02.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE NUEVO ZOCCO DE CERÁMICO DE 45x45 INC. FRAGUADO	m2	45.86
03.02.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CERÁMICO DE 45x45 INC. FRAGUADO EN LAVATORIO	m3	3.41
03.02.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BALDOZAS DE SILLAR DE 61X61 INC. FRAGUADO EN COLUMNA SANITARIA DE DRYWALL	m2	2.00
03.03.00	MUROS		
03.03.01	LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE MUROS INTERIORES SEGÚN PLANOS	m2	40.29
03.03.02	RESANE Y PULIDO EN MUROS DE SILLAR	m2	140.38
03.03.03	INSTALACIÓN DE MUROS SANITARIOS DE DRYWALL	m2	14.83
03.03.04	INSTALACIÓN DE COLUMNA SANITARIA DE DRYWALL	m2	2.00
03.03.05	PINTADO DE MUROS DE SILLAR CON PINTURA BASE COLOR BLANCO	m2	19.59
03.04.00	PUERTAS		
03.04.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE NUEVA PUERTA DE TABLERO REBAJADO DE MADERA, MARCO DE 4"X2" PINTADO, CERRADURA DE 3 GOLPES Y 04 UNID. DE BISAGRA CAPUCHINA DE 4"X4"	und	2.00
03.04.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA DE MELAMINA 18MM P/SH, INC. ACCESORIOS Y CERRADURA	und	5.00
03.04.03	MANTENIMIENTO A CARPINTERÍA DE MADERA EN PUERTAS EXISTENTES	und	2.00
03.05.00	ACCESORIOS		
03.05.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESPEJO CORRIDO DE 6mm Y LÁMINA DE SEGURIDAD DE 6 MICRAS, EMPOTRADO A PARED.	m2	1.30
03.06.00	VARIOS		
03.06.01	LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN EN CERÁMICA EXISTENTE	m2	59.92
03.06.02	LIMPIEZA GENERAL	Glb	1.00
03.06.03	ACARREO DE MATERIAL PROCEDENTE DEL PICADO DE MUROS Y PISOS	Glb	1.00
03.06.04	ELIMINACION DE DESMONTE	Glb	1.00

MEMORIA DESCRIPTIVA PROYECTADA – ESPECIALIDAD ARQUITECTURA

03.06.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAVATORIO CORRIDO DE CONCRETO (INCL. INST. SANIT)	Glb	1.00
03.06.06	MODIFICACIÓN DE MARCO DE VENTANA	Und	1.00
03.06.07	VENTANA DE VIDRIO ESMERILADO	M2	1.08
03.06.08	REUBICACIÓN DE LUMINARIA	Und	1.00
03.06.09	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN FALSO PISO	M2	3.76
03.06.10	VACIADO ALIGERADO DE FALSO PISO DE CONCRETO	M3	3.15

1.7.1. TRABAJOS A EJECUTAR

1.7.1.1. BLOQUE 1 - SE COMPONE DE 03 SERVICIOS HIGIENICOS: SSHH DE PERSONAL, SSHH DE MUJERES Y SSHH DE VARONES



- CAMBIO (INCL. DESMONTAJE) DE GRIFERÍA, LAVAMANO E INODORO EXISTENTE EN SSHH DE PERSONAL
- CAMBIO (INCL. DESMONTAJE) SOLO DE GRIFERIAS Y TUBERIAS DE ABASTO EN SSHH VARONES Y SSHH MUJERES (SE MANTIENEN LOS LAVAMANOS CON PEDESTAL EN SSHH VARONES Y MUJERES).
- CAMBIO DE INODOROS EN SSHH DE VARONES Y MUJERES

MEMORIA DESCRIPTIVA PROYECTADA – ESPECIALIDAD ARQUITECTURA

- RETIRO Y DEMOLICIÓN DE ENCHAPE DE PISOS EN SSHH PERSONAL
- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE NUEVO PISO CERÁMICO ANTIDESLIZANTE PARA ALTO TRANSITO DE 45x45 INC. FRAGUADO EN SSHH PERSONAL
- LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE ENCHAPE DE MUROS DE ALBAÑILERÍA (ZOCALOS) EN SSHH PERSONAL
- RETIRO, RESANE Y PULIDO DE ENCHAPE DE MUROS DE SILLAR (ZOCALOS) EN SSHH PERSONAL
- MANTENIMIENTO A LAS TUBERIAS DE DESAGUE CON SONDA.
- LIMPIEZA GENERAL

1.7.1.2. BLOQUE 2: BAÑO DE OPERACIONES



- CAMBIO (INCL. DESMONTAJE) DE GRIFERÍA Y LAVAMANOS EXISTENTE.
- CAMBIO (INCL. DESMONTAJE) DE INODORO.
- RETIRO Y DEMOLICIÓN DE ENCHAPE DE PISOS.
- RETIRO, RESANE Y PULIDO DE ENCHAPE DE MUROS DE SILLAR (ZOCALOS) EN SSHH OPERACIONES

MEMORIA DESCRIPTIVA PROYECTADA – ESPECIALIDAD ARQUITECTURA

- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE NUEVO PISO CERÁMICO ANTIDESLIZANTE PARA ALTO TRANSITO DE 45x45 INC. FRAGUADO.
- MANTENIMIENTO A LAS TUBERIAS DE DESAGUE CON SONDA.
- LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN EN CERÁMICA EXISTENTE.
- LIMPIEZA GENERAL.

1.7.1.3. BLOQUE 3 - SE COMPONE DE 01 SERVICIO HIGIENICO: SSHH DEL DESTACAMENTO POLICIAL



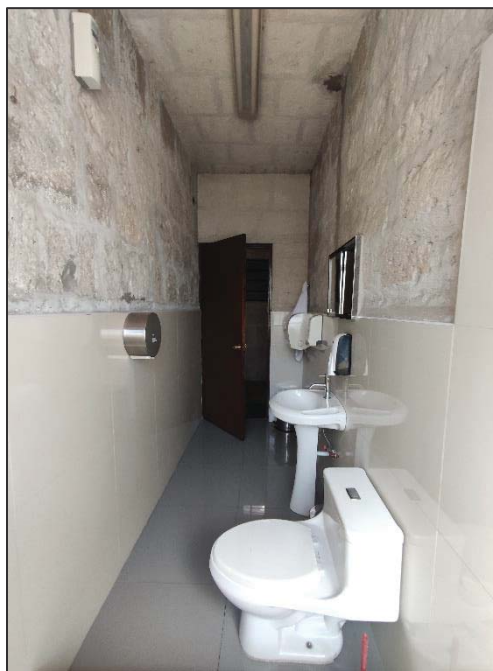
- RETIRO, RESANE Y PULIDO DE ENCHAFE DE MUROS DE SILLAR (ZOCALOS) EN SSHH DESTACAMENTO POLICIAL.

1.7.1.4. BLOQUE 4 - SE COMPONE DE 01 SERVICIO HIGIENICO: SSHH DE SECRETARIA



- RETIRO, RESANE Y PULIDO DE ENCHAPE DE MUROS DE SILLAR (ZOCALOS) EN SSHH SECRETARIA.

1.7.1.5. BLOQUE 5 - SE COMPONE DE 01 SERVICIO HIGIENICO: SSHH DE ADMINISTRACIÓN (JEFATURA)



- RETIRO, RESANE Y PULIDO DE ENCHAPE DE MUROS DE SILLAR (ZOCALOS) EN SSHH ADMINISTRACIÓN.

1.7.1.6. BLOQUE 6: BATERÍA DE BAÑO PARA PERSONAL DEL BANCO



- CAMBIO (INCL. DESMONTAJE) DE GRIFERÍAS Y LAVAMANOS EXISTENTES
- CAMBIO (INCL. DESMONTAJE) DE INODOROS
- RETIRO, RESANE Y PULIDO DE ENCHAPE DE MUROS DE SILLAR (ZOCALOS) EN SSHH PARA PERSONAL DEL BANCO
- MANTENIMIENTO DE TUBERIAS DE DESAGUE CON SONDA.
- LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN EN CERÁMICA EXISTENTE
- LIMPIEZA GENERAL

1.7.1.7. BLOQUE 7: SE COMPONE DE 01 SERVICIO HIGIENICO: SSHH DE MUJERES Y VARONES



- RETIRO, RESANE Y PULIDO DE ENCHAPE DE MUROS DE SILLAR (ZOCALOS) EN SSHH DE MUJERES Y VARONES.

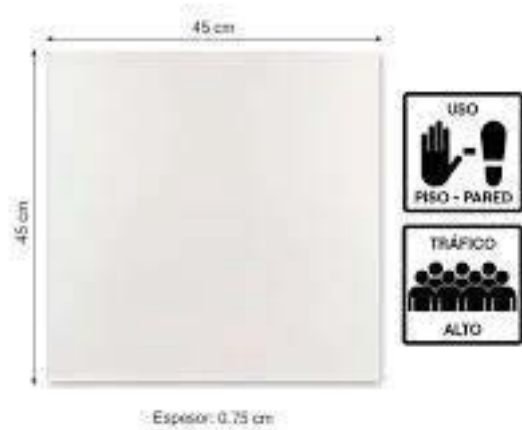
1.7.1.8. BLOQUE 8: GIMNASIO



- DESMONTAJE E INSTALACION DE GRIFERÍAS Y LAVAMANOS EXISTENTES (SE RENOVARÁ)
- DESMONTAJE E INSTALACION DE INODOROS PUSH UP (SE RENOVARÁ)
- RETIRO Y DEMOLICIÓN DE ENCHAPE DE PISOS
- RETIRO Y DEMOLICIÓN DE ENCHAPE DE MUROS DE ALBAÑILERÍA (ZOCALOS) EN SSHH GIMNASIO
- RETIRO, RESANE Y PULIDO DE ENCHAPE DE MUROS DE SILLAR (ZOCALOS) EN SSHH GIMNASIO
- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE NUEVO PISO CERÁMICO ANTIDESLIZANTE PARA ALTO TRANSITO DE 45X45 INC. FRAGUADO
- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE NUEVO ZOCALO DE CERÁMICO DE 45X45 INC. FRAGUADO
- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE NUEVA PUERTA DE TABLERO REBAJADO DE MADERA, MARCO DE 4"X2" PINTADO, CERRADURA DE 3 GOLPES Y 04 UNID. DE BISAGRA CAPUCHINA DE 4"X4"
- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA DE MELAMINA 18MM P/SH, INC. ACCESORIOS Y CERRADURA.
- SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESPEJO CORRIDO DE 6MM Y LÁMINA DE SEGURIDAD DE 6 MICRAS, EMPOTRADO A PARED.
- NUEVA RED DE DESAGUE.
- NUEVA RED DE AGUA.
- LIMPIEZA GENERAL
- PINTADO DE MUROS DE SILLAR CON PINTURA BASE COLOR BLANCO.
- VACIADO DE FALSO PISO ALIGERADO PARA TUBERÍAS SANITARIAS.

MATERIALES

- PISO CERÁMICO ANTIDESLIZANTE PARA ALTO TRANSITO DE 45x45/ ZOCALO DE CERÁMICO DE 45x45



- PUERTA DE TABLERO REBAJADO DE MADERA, MARCO DE 4"x2" PINTADO, CERRADURA DE 3 GOLPES Y 04 UNID. DE BISAGRA CAPUCHINA DE 4"x4"



- PUERTA DE MELAMINA 18MM P/SH, INC. ACCESORIOS Y CERRADURA



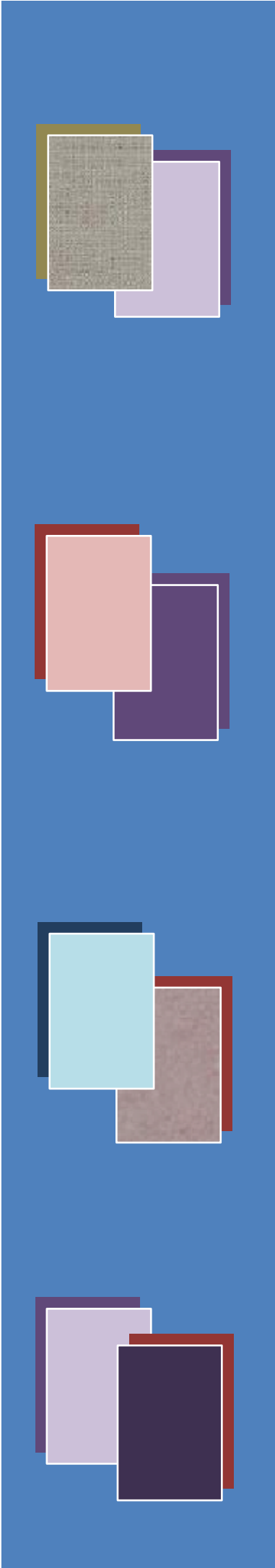
- ESPEJO CORRIDO DE 6mm Y LÁMINA DE SEGURIDAD DE 6 MICRAS, EMPOTRADO A PARED.



1.7.1.9. BLOQUE 9 - SE COMPONE DE 01 COCINA



- RETIRO, RESANE Y PULIDO DE ENCHAPE DE MUROS DE SILLAR (ZOCALOS) EN COCINA.

A decorative vertical bar on the left side of the page, featuring a blue background with four clusters of overlapping squares in various colors (brown, purple, red, light blue, and dark purple).

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES DE INSTALACIONES SANITARIAS PROYECTADAS

MEMORIA DESCRIPTIVA PROYECTADA DE INSTALACIONES SANITARIAS

01. GENERALIDADES

La presente memoria describe las instalaciones sanitarias respecto al Sistema de agua fría, Sistema de desagüe y ventilación, que corresponden al desarrollo del proyecto:

"CAMBIO DE RED DE AGUA Y MANTENIMIENTO DE LA RED DE DESAGUE DE LA SUCURSAL DE AREQUIPA DEL BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERU"

2 ALCANCES DEL PROYECTO

Generar la documentación respectiva en la especialidad de Instalaciones Sanitarias integrado al expediente técnico del proyecto por memorias de cálculo, planos de diseño, especificaciones técnicas y metrados de la especialidad mencionada para el proyecto "**CAMBIO DE RED DE AGUA Y DESAGÜE DE LA SUCURSAL DE AREQUIPA DEL BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ**", de conformidad a la normatividad vigente.

Asimismo, el presente documento estará abarcando los siguientes ítems:

- Dotación diaria.
- Almacenamiento de agua para el proyecto.
- Sistema de agua fría.
- Demanda de agua fría requerida.
- Cálculo justificativo de máxima demanda simultánea.
- Cálculo de presiones y presión en el punto más desfavorable
- Cálculos hidráulicos del sistema de evacuación de aguas residuales.
- Dimensionamiento de conductores horizontales del sistema de desagüe.
- Dimensionamiento de diámetros de conductos horizontales
- Sistema de ventilación.

3 MARCO NORMATIVO

3.1 DOCUMENTOS DE REFERENCIA Y NORMAS TÉCNICAS

- a) RNE IS.010 – Instalaciones Sanitarias para Edificaciones.

3.2 PARÁMETROS DE DISEÑO DE INSTALACIONES SANITARIAS

3.2.1 SISTEMA DE AGUA FRÍA

Para el diseño del Sistema de agua fría se tuvo como referencia la Norma RNE IS.010 Instalaciones Sanitarias para Edificaciones, contando con los siguientes ítems:

- Ítem 2.2 "Dotaciones"
 - Ítem 2.3 "Red de Distribución"
 - Ítem 2.4 "Almacenamiento y Regulación"
 - Ítem 2.5 "Elevación"
- a) **Dotación diaria de Agua**
 - De acuerdo con la Norma Sanitaria IS.010 del RNE capítulo 2. (Ver memoria de cálculo)
 - b) **Cantidad de Aparatos Sanitarios**

La cantidad aparatos sanitarios mínimos en la edificación se evaluará con los criterios establecidos en el RNE.
 - c) **Volumen de Almacenamiento**
 - Para el cálculo del volumen de almacenamiento del Tanque Elevado, su capacidad será como mínimo igual a la dotación diaria con un volumen no menor a 1000L.
 - d) **Máxima Demanda Simultánea de Agua**
 - Será determinada en base al Método de las Unidades Hunter (UH).

MEMORIA DESCRIPTIVA PROYECTADA DE INSTALACIONES SANITARIAS

- Para la asignación de UH para los aparatos sanitarios y otros puntos de salida de agua ubicados en los SS.HH. y demás ambientes sanitarios se considerará:
 - De uso público.
- e) **Sistema de Abastecimiento**
- En el caso de las baterías de servicios principales el sistema de abastecimiento será sistema mixto directo de la red exterior e indirecto (Tanque Elevado).

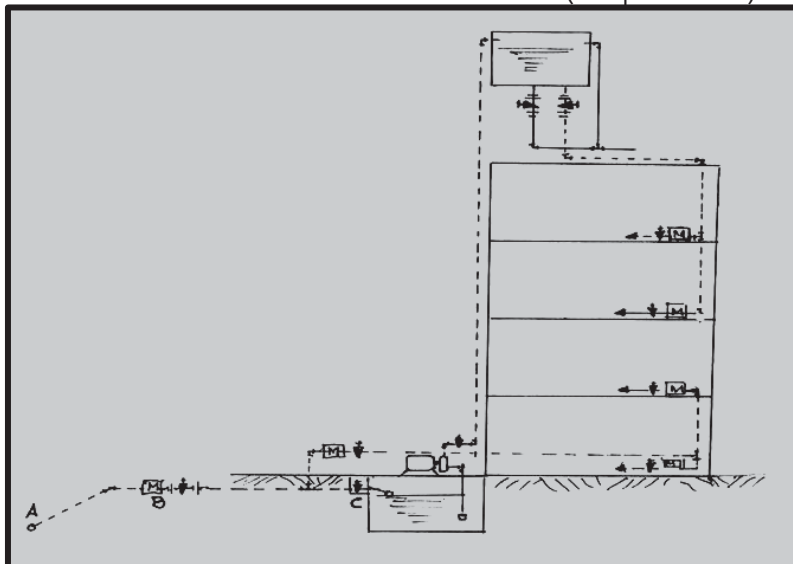


IMAGEN N° 01: SISTEMA INDIRECTO CISTERNA A TANQUE ELEVADO

- f) **Red de Distribución de Agua Potable al Interior de la Edificación**
- Se empleará el Método de Gastos Probables (Método Hunter).
 - Se empleará una red de distribución.
- g) **Instalaciones Interiores de Agua Potable en SS.HH. y/o Ambientes Sanitarios**
- Para la distribución interior de cada servicio se utilizó el dimensionamiento por velocidad determinado por el caudal de gasto y el diámetro elegido.
 - La máxima demanda simultánea de agua se determinó con el Método de las unidades de Hunter (UH) – Aparatos de uso Público (Ver Tabla N° 01 y N° 02), caudal usado para el diseño del diámetro de tubería de impulsión.

Aparato sanitario	Tipo	Unidades de gasto		
		Total	Agua fría	Agua caliente
Inodoro	Con tanque – descarga reducida.	2,5	2,5	-
Inodoro	Con tanque.	5	5	-
Inodoro	Con válvula semiautomática y automática.	8	8	-
Inodoro	Con válvula semiautomática y automática de descarga reducida.	4	4	-
Lavatorio	Corriente.	2	1,5	1,5
Lavatorio	Múltiple.	2(*)	1,5	1,5
Lavadero	Hotel restaurante.	4	3	3
Lavadero	-	3	2	2
Ducha	-	4	3	3
Tina	-	6	3	3
Urinario	Con tanque.	3	3	-
Urinario	Con válvula semiautomática y automática.	5	5	-
Urinario	Con válvula semiautomática y automática de descarga reducida.	2,5	2,5	-
Urinario	Múltiple (por ml)	3	3	-
Bebedero	Simple.	1	1	-
Bebedero	Múltiple	1(*)	1(*)	-

TABLA N° 01: UNIDADES DE GASTO PARA EL CÁLCULO DE LAS TUBERÍAS DE DISTRIBUCIÓN DE AGUA EN LOS EDIFICIOS (APARATOS DE USO PÚBLICO)

MEMORIA DESCRIPTIVA PROYECTADA DE INSTALACIONES SANITARIAS

N° de unidades	Gasto Probable		N° de unidades	Gasto Probable		N° de unidades	Gasto Probable
	Tanque	Válvula		Tanque	Válvula		
3	0,12	-	120	1,83	2,72	1100	8,27
4	0,16	-	130	1,91	2,80	1200	8,70
5	0,23	0,91	140	1,98	2,85	1300	9,15
6	0,25	0,94	150	2,06	2,95	1400	9,56
7	0,28	0,97	160	2,14	3,04	1500	9,90
8	0,29	1,00	170	2,22	3,12	1600	10,42
9	0,32	1,03	180	2,29	3,20	1700	10,85
10	0,43	1,06	190	2,37	3,25	1800	11,25
12	0,38	1,12	200	2,45	3,36	1900	11,71
14	0,42	1,17	210	2,53	3,44	2000	12,14
16	0,46	1,22	220	2,60	3,51	2100	12,57
18	0,50	1,27	230	2,65	3,58	2200	13,00
20	0,54	1,33	240	2,75	3,65	2300	13,42
22	0,58	1,37	250	2,84	3,71	2400	13,86
24	0,61	1,42	260	2,91	3,79	2500	14,29
26	0,67	1,45	270	2,99	3,87	2600	14,71
28	0,71	1,51	280	3,07	3,94	2700	15,12
30	0,75	1,55	290	3,15	4,04	2800	15,53
32	0,79	1,59	300	3,32	4,12	2900	15,97
34	0,82	1,63	320	3,37	4,24	3000	16,20
36	0,85	1,67	340	3,52	4,35	3100	16,51
38	0,88	1,70	380	3,67	4,46	3200	17,23
40	0,91	1,74	390	3,83	4,60	3300	17,85
42	0,95	1,78	400	3,97	4,72	3400	18,07
44	1,00	1,82	420	4,12	4,84	3500	18,40
46	1,03	1,84	440	4,27	4,96	3600	18,91
48	1,09	1,92	460	4,42	5,08	3700	19,23
50	1,13	1,97	480	4,57	5,20	3800	19,75
55	1,19	2,04	500	4,71	5,31	3900	20,17
60	1,25	2,11	550	5,02	5,57	4000	20,50
65	1,31	2,17	600	5,34	5,83	PARA EL NÚMERO DE UNIDADES DE ESTA COLUMNA ES INDIFERENTE QUE LOS APARATOS SEAN DE TANQUE O DE VÁLVULA	
70	1,36	2,23	650	5,85	6,09		
75	1,41	2,29	700	5,95	6,35		
80	1,45	2,35	750	6,20	6,61		
85	1,50	2,40	800	6,60	6,84		
90	1,56	2,45	850	6,91	7,11		
95	1,62	2,50	900	7,22	7,36		
100	1,67	2,55	950	7,53	7,61		
110	1,75	2,60	1000	7,84	7,85		

TABLA N°02: GASTOS PROBABLES PARA APLICACIÓN DEL MÉTODO DE HUNTER

- Los diámetros de las tuberías de distribución se calcularon con los gastos probables obtenidos según el número de unidades de gasto (UH) de los aparatos sanitarios a servir y considerando la velocidad mínima de 0.60 m/s para evitar sedimentación en las redes, se aceptarán velocidades inferiores en casos que la tubería trabaje como comunicante y la velocidad máxima definida por los diámetros a usar será de acuerdo a la Norma IS.010 del R.N.E, capítulo 2.3, inciso f), cuya tabla se reproduce continuación:

Diámetro (pulg.)	Velocidad Máxima (m/s)
1/2 "	1.90
3/4 "	2.20
1	2.48
1.1/4 "	2.85
1.1/2 " y mayores	3.00

TABLA N° 3: VELOCIDADES MÁXIMAS

3.2.2 SISTEMA DE DESAGÜE Y VENTILACIÓN

- Para el diseño del Sistema se tuvo como referencia la Norma RNE IS.010 Instalaciones Sanitarias para Edificaciones, contando con los siguientes Ítems:
 - Ítem 6.1 "Disposiciones Generales"
 - Ítem 6.2 "Red de Colección"
 - Ítem 6.5 "Ventilación"
- Para la determinación de la descarga de desagüe, se ha considerado que es el 80% de la demanda promedio de agua de consumo doméstico.
- Para el cálculo de redes, tuberías de ventilación y registros; la capacidad de flujo de las redes de alcantarillado tan sólo considera descargas domésticas y no las aguas de lluvias, en vista que estas tienen su propio sistema de evacuación hacia al drenaje pluvial planteado.

- Para la determinación del diámetro de tuberías de descarga, colectores y montantes se hará mediante el conteo de unidades de descarga admisibles por diámetro de tubería indicado en la Norma IS.010.
 - Se ha previsto una ventilación adecuada para evitar que los malos olores ingresen a los ambientes cerrados y no se rompa (por sifonaje) los sellos de agua en los aparatos y trampas que lo requieran. Así mismo se ha ubicado convenientemente registros de desagüe para atender las probables obstrucciones de las redes.
 - De acuerdo al Reglamento Nacional de Edificaciones **RNE**, Norma IS.010 la pendiente mínima de las tuberías interiores será de 1% para diámetros de 100 mm (4") y 1.5% para diámetros inferiores (3", 2", etc.).
- a) **Instalaciones Interiores de Desagüe en SS.HH. y/o Ambientes Sanitarios**
- Se empleará el Método de Unidades de Descarga para el dimensionamiento de los ramales de desagüe.
 - Se colocará registros al inicio de cada colector, en la tubería colectora de cada aparato sanitario tipo inodoro y en zonas estratégicas determinado por la distribución en planos.

4 DEFINICIONES

- **Acometida;** tramo de tubería comprendido entre el punto de derivación de la red de distribución hasta la batería de control ubicada al ingreso del ambiente sanitario.
- **Ambiente Sanitario;** ambiente de una edificación en cuyo interior se alojan uno o más aparatos sanitarios de diversa índole de uso; pudiendo ser: lavatorios, urinarios, inodoros, duchas, lavaderos de cocina, lavaderos de ropa, etc.
- **Altura Dinámica Total;** corresponde al valor de presión dinámica que deberá proporcionar como mínimo el equipo de bombeo seleccionado para satisfacer las condiciones hidráulicas preestablecidas en el punto de salida más desfavorable de la red de distribución de agua en evaluación.
- **Máxima Demanda Simultánea de Agua;** corresponde al cálculo del máximo consumo instantáneo de agua potable demandado por el uso simultáneo de un porcentaje de los aparatos sanitarios a ser abastecidos desde una misma fuente de abastecimiento.
- **Dotación de Agua Potable;** corresponde al cálculo del consumo de agua potable demandado diariamente por la edificación en función a las dotaciones asignadas a cada uso del área construida que lo conforma.
- **Pérdida de Carga en la Tubería;** corresponde a la pérdida de altura piezométrica del agua contenida en la tubería debido al fenómeno de fricción en la misma sumado a las pérdidas locales por fricción, reducción y/o desviaciones en los accesorios.
- **Presión Dinámica del Agua en la Tubería;** corresponde a la presión a la que es sometida el agua en movimiento al interior de una tubería, la cual es medida en un punto de su longitud.
- **Red de Distribución;** conjunto de tramos de tuberías entrelazadas, encargadas de la conducción del agua hacia cada punto de consumo o ambiente sanitario.
- **Instalación exterior;** conjunto de elementos que conforman los sistemas de abastecimiento y distribución de agua, evacuación de desagües e instalaciones sanitarias especiales, ubicados fuera del edificio y que no pertenecen al sistema público.
- **Instalación interior;** conjunto de elementos que conforman los sistemas de abastecimiento y distribución de agua, evacuación de desagües, su ventilación, e instalaciones sanitarias especiales, ubicados dentro de la edificación.

5 EMPALME A RED PUBLICA DE AGUA Y EMPALME A BUZON EXISTENTE EN RED DE ALCANTARILLADO

5.1 SISTEMA DE AGUA POTABLE

De acuerdo al planteamiento de las instalaciones de agua se cuenta con 4 medidores de los cuales 3 se ubican por la Calle la Merced y 1 en la Calle Palacio Viejo.

5.2 SISTEMA DE ALCANTARILLADO

De acuerdo al planteamiento, se cuenta con 03 puntos de descarga conexiones domiciliarias para descarga de agua residual doméstica. De los cuales 2 se ubican en la Calle la Merced y uno en la Calle Palacio Viejo.

6 DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA DEL PROYECTO

Las instalaciones sanitarias han sido planteadas en base al proyecto de arquitectura, Las instalaciones serán desarrolladas en instalaciones interiores y las instalaciones exteriores.

Las instalaciones sanitarias interiores corresponden en la solución de todos los ambientes correspondientes dentro del Proyecto como son los servicios higiénicos, cocina y los servicios anexos de acuerdo con la distribución de los aparatos sanitarios en cada ambiente.

En muros de sillar la tubería no pasará por muro con el fin de conservar el patrimonio cultural, por lo que estas estarán acopladas al muro por medio de abrazaderas de $\varnothing 1/2"$ con 2 orejas de 2mm.

Las instalaciones exteriores corresponden a la solución del sistema de abastecimiento de agua proveniente de la Red Exterior de la ciudad y del sistema de desagüe a buzón de arranque.

6.1 APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS

El numero requerido de aparatos sanitarios ha sido determinado de acuerdo al Reglamento Nacional de Edificaciones, tabla N° 05, así mismo los aparatos sanitarios serán nuevos y de reconocida calidad, deben cumplir con las especificaciones técnicas del presente proyecto.

La presión mínima de salida agua en los aparatos sanitarios será de 2 mca, salvo aquellos equipados con válvulas semiautomáticas o equipos especiales en los que la presión estará dada por la recomendación de los fabricantes.

La ubicación de las salidas de agua y desagüe de los aparatos sanitarios será de acuerdo a las especificaciones técnicas y planos del presente proyecto.

Se está considerando que los aparatos sanitarios como se indica en el siguiente cuadro de acuerdo al planteamiento arquitectónico.

DESCRIPCIÓN	APARATOS SANITARIOS
Primer y Segundo nivel	INODORO ONE PIECE CARTAGENA BLANCO DE LOZA VITRIFICADA INC. TUBO DE ABASTO + LLAVE ANGULAR Y ACCESORIOS
	LAVATORIO CANCÚN BLANCO CON PEDESTAL DE LOZA VITRIFICADA INC. GRIFERÍA PARA LAVATORIO BAJA ITALGRIF CARTAGENA CROMADA, CON AIREADOR, TUBO DE ABASTO + LLAVE ANGULAR Y ACCESORIOS
	GRIFERÍA PARA LAVATORIO BAJA ITALGRIF CARTAGENA CROMADA, TUBO DE ABASTO + LLAVE ANGULAR Y ACCESORIOS
	RAPIDUCHA PRIME SOLE 5500W INC. KIT DE DUCHA Y ACCESORIOS
	GRIFERIA CLASICA CROMADA DE $\varnothing 1/2"$ PARA LAVADERO

CUADRO N° 01: APARATOS SANITARIOS

6.1.1 INODORO ONE PIECE CARTAGENA BLANCO DE LOZA VITRIFICADA INC. TUBO DE ABASTO + LLAVE ANGULAR Y ACCESORIOS

Se proyecta en los siguientes bloques:

SEGÚN RESUMEN DE METRADO PROYECTADO	
BLOQUE	CANTIDAD
Bloque 01	5
Bloque 02	1
Bloque 03	1
Bloque 06	4
Bloque 08	3

6.1.2 LAVATORIO CANCÚN BLANCO CON PEDESTAL DE LOZA VITRIFICADA INC. GRIFERÍA PARA LAVATORIO BAJA ITALGRIF CARTAGENA CROMADA, CON AIREADOR, TUBO DE ABASTO + LLAVE ANGULAR Y ACCESORIOS

Se proyecta en los siguientes bloques:

SEGÚN RESUMEN DE METRADO PROYECTADO	
BLOQUE	CANTIDAD
Bloque 01	1
Bloque 02	1
Bloque 03	1
Bloque 06	2

6.1.3 GRIFERÍA PARA LAVATORIO BAJA ITALGRIF CARTAGENA CROMADA, TUBO DE ABASTO + LLAVE ANGULAR Y ACCESORIOS

Se proyecta en los siguientes bloques

SEGÚN RESUMEN DE METRADO PROYECTADO	
BLOQUE	CANTIDAD
Bloque 01	4
Bloque 04	1

6.1.4 RAPIDUCHA PRIME SOLE 5500W INC. KIT DE DUCHA Y ACCESORIOS

Se proyecta en los siguientes bloques

SEGÚN RESUMEN DE METRADO PROYECTADO	
BLOQUE	CANTIDAD
Bloque 08	2

6.1.5 GRIFERIA CLASICA CROMADA DE Ø 1/2" PARA LAVADERO

Se proyecta en los siguientes bloques

SEGÚN RESUMEN DE METRADO PROYECTADO	
BLOQUE	CANTIDAD
Bloque 08	4

6.2 SISTEMAS DE AGUA FRÍA

El numero requerido de aparatos sanitarios ha sido determinado de acuerdo al Reglamento Nacional de Edificaciones, tabla N° 05, así mismo los aparatos sanitarios serán nuevos y de reconocida calidad, deben cumplir con las especificaciones técnicas del presente proyecto.

6.2.1 SISTEMA DE AGUA FRÍA

DESCRIPCIÓN GENERAL

Sistema directo: línea de alimentación desde el medidor hacia los ambientes sanitarios

Sistema indirecto: desde el medidor hacia el tanque elevado y desde ahí distribuir a los ambientes sanitarios.

DESCRIPCIÓN DETALLADA

- A. Medidor 01: El sistema de agua fría comprende el diseño de la alimentación principal que inicia desde el empalme a red existente de agua potable de 3/4" por la calle la merced por el zaguán de ingreso principal museo arqueológico hacia los ss.hh. personal, ss.hh. damas, ss.hh. varones s.h. operaciones.
- B. Medidor 02: El sistema de agua fría comprende el diseño de la alimentación principal que inicia desde el empalme a red existente de agua potable de 3/4" por la calle la merced e ingresa a desacatamiento y distribuye agua a los aparatos sanitarios.
- C. Medidor 3: El sistema de agua fría comprende el diseño de la alimentación principal que inicia desde el empalme a red existente de agua potable de 3/4" por la calle la merced e ingresa por el zaguán de ingreso patio número uno y distribuye agua al ss.hh. Gimnasio ubicado en el segundo nivel.
- D. Medidor 4: El sistema de agua fría comprende el diseño de la alimentación principal que inicia desde el empalme a red existente de agua potable de 3/4" por la calle el palacio viejo. Para desde ahí alimentar al tanque elevado y a su vez abastecer a los ss.hh. de manera directa desde el medidor hacia los aparatos sanitarios.

6.3 SISTEMAS DE DESAGUE Y VENTILACION

El sistema de desagüe y ventilación está proyectado para funcionar por gravedad, todos los componentes que conforman el sistema de desagüe y ventilación están proyectados para un adecuado uso y suplir las demandas de todos los aparatos sanitarios planteados en el presente proyecto.

El sistema de desagüe y ventilación planteado para el presente proyecto esta subdividido en módulos correspondientes la propuesta de arquitectura.

A. SALIDAS DE DESAGÜE

El proyecto en general cuenta con dos tipos de salidas de desagüe, las de diámetro de Ø4" cuyo uso es destinado para los inodoros y las salidas de desagüe de diámetro de Ø2" destinadas para los demás aparatos sanitarios tales como lavatorios, lavaderos, lavaderos de cocina, bebederos y urinarios

B. REDES DE DERIVACIÓN

Las redes colectaras se encuentran conformadas por las tuberías horizontales y los montantes que se ubican dentro de los servicios higiénicos distribuidos en todo el proyecto.

En cuanto a la calidad de las tuberías de las redes de derivación y montantes, estas son las mismas, las cuales tienen una denominación de PCV-CP (Tubería de Poli cloruro de Vinilo de Clase Pesada); estas tuberías están presentes en el planteamiento del presente proyecto en los calibres de Ø4", Ø3" y Ø2"

C. RED COLECTORAS

Las redes colectoras de desagüe, ubicadas en los exteriores de los módulos del proyecto, están conformadas por tuberías de tipo PVC-UF (Tuberías de Poli cloruro de Vinilo de Unión Flexible) presentes en los diámetros de Ø110 mm (4"), cuyos calibres se encuentran justificados para cada tramo presente en las respectivas memorias de cálculo.

MEMORIA DESCRIPTIVA PROYECTADA DE INSTALACIONES SANITARIAS

Se propone una red colectora que va desde el Zaguán de ingreso principal hacia la red exterior de alcantarillado ubicado en la calle la Merced, para ello se suministrara e instalara tubería S-25 UF 110 MM, con una longitud total de 7.82 m, para la instalación de la tubería se requiere de realizar un corte 8.82 m del piso existente y excavación de zanja de 3.28 m3. Tal como indica los planos y la plantilla de metrados.

D. ACCESORIOS

Los accesorios a usarse para el sistema de desagüe y ventilación son diversos, pero en su mayoría abarcan accesorios tales como:

- Codos en 90° para tuberías de Ø4", Ø3" y Ø2"
- Codos en 45° para tuberías de Ø4", Ø3" y Ø2"
- Yees para tuberías de Ø4", Ø3" y Ø2"
- Tees sanitarias para tuberías de Ø4", Ø3" y Ø2"
- Sumideros de bronce cromado de Ø2"
- Registros roscados de bronce pesado de Ø4", Ø3" y Ø2"
- Registros roscados tipo dado de Ø4"
- Abrazaderas metálicas para tuberías de Ø4", Ø3" y Ø2"

E. SISTEMA DE VENTILACIÓN

Los sistemas de ventilación planteados para el presente proyecto están conformados por lo siguiente:

SALIDAS DE VENTILACIÓN

Adecuadas a cada aparato sanitario planteado en el proyecto, los cuales cumplen con los lineamientos descritos en inciso e) del ítem 6.5 VENTILACIÓN de la norma IS.010 INSTALACIONES SANITARIAS.

TUBERÍAS PARA SISTEMA DE VENTILACIÓN

Las tuberías usadas para el sistema de ventilación ubicadas en paredes serán del tipo PVC-CL (tubería de Policloruro de Vinilo Clase Ligera) y estas se presentan en calibres de Ø2" y Ø3"

SOMBREROS DE VENTILACIÓN

Los sombreros de ventilación presentes en los techos de los diversos módulos son de material PVC y se presentan para los montantes de desagüe y las tuberías principales de ventilación en calibres de Ø2" y Ø4"

F. CÁMARAS DE INSPECCIÓN

El flujo de las aguas servidas que es transportado por tuberías colectoras de PVC-UF de Ø4" y Ø6" pasando por diversas cajas de registro de 10" x 20", 12" x 24" y 18" x 24" las cuales fueron proyectadas en cumplimiento de las pendientes mínimas en cada tramo y acorde a las profundidades estipuladas en la norma técnica IS.010 INSTALACIONES SANITARIAS

Tabla N° 05: Dimensiones interiores de cajas de registro

Dimensiones Interiores(m)	Diámetro Máximo(mm)	Profundidad Máxima(m)
0,25 x 0,50 (10" x 20")	100 (4")	0,60
0,30 x 0,60 (12" x 24")	150 (6")	0,80
0,45 x 0,60 (18" x 24")	150 (6")	1,00
0,60 x 0,60 (24" x 24")	200 (8")	1,20

El presente proyecto contempla el uso de cajas de registro en la parte exterior de cada módulo, serán colocadas de acuerdo a lo indicado en planos.

G. PERFORACIÓN CON DIAMANTINA

El proyecto para la bajada de la montante de desagüe en el bloque 08, se realizará la perforación con diamantina en sillar con un diámetro de 4", ubicada al costado de la gárgola decorativa de drenaje pluvial.

7 ÍNDICE DE PLANOS

INDICE DE PLANOS - INSTALACIONES SANITARIAS		
ÍTEM	DESCRIPCIÓN	Nº DE LAMINA
1	PROYECTADO- AGUA - REDES INTERIORES	P-IS-A-01
2	PROYECTADO- AGUA - REDES EXTERIORES - PRIMER NIVEL	P-IS-A-02
3	PROYECTADO- AGUA - REDES EXTERIORES - SEGUNDO NIVEL	P-IS-A-03
4	PROYECTADO- AGUA - TECHOS	P-IS-A-04
5	PROYECTADO- AGUA - ISOMETRICO	P-A-ISO-01
6	PROYECTADO- DESAGUE - REDES EXTERIORES	P-IS-D-01
7	PROYECTADO- DESAGUE - REDES INTERIORES	P-IS-D-02
8	PROYECTADO- AGUA - DETALLES	IS-A-DET-01
9	PROYECTADO- DETALLES GENERALES	IS-DET-02
10	PROYECTADO- DRENAJE PLUVIAL TECHOS	P-IS-DP-01



PROYECTADO

**MEMORIA DE
CALCULO
PROYECTADO**

MEMORIA DE CALCULO DE INSTALACIONES SANITARIAS DEL PROYECTO:

"CAMBIO DE RED DE AGUA Y DESAGÜE DE LA SUCURSAL DE AREQUIPA DEL BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ"

PROFESIONAL A CARGO DE LA ESPECIALIDAD: ING. RYDER JOEL MAMANI MIRANDA

SISTEMA DE AGUA FRÍA

Fecha: Nov-22

4.1 CALCULO DE LA DEMANDA DE AGUA FRIA REQUERIDA

La dotación diaria se ha evaluado en conformidad con lo estipulado por el Reglamento Nacional de Edificaciones IS.010 según el ítem 2.2 "Dotaciones"

NIVEL	ZONA	AMBIENTE	UNIDAD	CANTIDAD	DOTACIÓN	VOLUMEN DIARIO (lt)
PRIMER NIVEL						
	PRIMER PATIO ZONA SEGURIDAD 1					
		ALMACEN	M2	20.69	0.5	10.35
		PINACOTERIA 1	M2	90	0.5	45.00
		PINACOTERIA 2	M2	46	0.5	23.00
		SERVICIOS ADM.	M2	35.61	6	
		JEFE DE OPERACIONES	M2	15.4	6	92.40
		OPERACIONES 1	M2	40	6	240.00
		SALA DE ESPERA	M2	54.4	6	326.40
		SECRETARIA	M2	27	6	162.00
		CAJA	M2	58	6	348.00
		RECuento DE MONEDAS	M2	45	6	270.00
	PATIO JARDIN INTERIOR ZONA DE SEGURIDAD 2					
		SALA DE COMISIONES	Personas	43.2	3	129.60
		CONSOLA DE CCTV	M2	20.4	0.5	10.20
		ADMINISTRACION	M2	59.6	6	357.60
		CAPILLA	Personas	15	3	45.00
		ATENCION A BANCOS	M2	42	6	252.00
		ESTUDIOS ECONOMICOS	M2	69	6	414.00
		JARDIN - AREA VERDE 01	M2	142	2	284.00
	PATIO INTERIOR ZONA DE SEGURIDAD 3					
		DEPOSITO CAJA	M2	33	0.5	16.50
		BOVEDA	M2	84	0.5	42.00
		JEFE DE ESTUDIOS ECONOMICOS	M2	30	6	180.00
		CASA DE FUERZA	M2	21	0.5	10.50
		BIBLIOTECA2	Personas	5	0.5	2.50
		BIBLIOTECA 1	Personas	5	0.5	2.50
		JARDIN - AREA VERDE 02	M2	158.6	2	317.20

MEMORIA DE CALCULO DE INSTALACIONES SANITARIAS DEL PROYECTO:

"CAMBIO DE RED DE AGUA Y DESAGÜE DE LA SUCURSAL DE AREQUIPA DEL BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ"

PROFESIONAL A CARGO DE LA ESPECIALIDAD: ING. RYDER JOEL MAMANI MIRANDA

SISTEMA DE AGUA FRÍA

Fecha: Nov-22

SEGUNDO NIVEL	PATIO PRINCIPAL ZONA DE SEGURIDAD 4				
		MUSEO ARQUEOLOGICO	M2	58	0.5
		OPERACIONES 2	M2	41	6
		MUSEO NUMISMATICO	M2	46	0.5
		SALA DE LECTURA	Personas	5	3
	COLINDANTE CON C. PALACIO VIEJO Y C. LA MERCED				
		SALON GIMNASIO SEGURIDAD	Personas	5	3
		JEFATURA SEGURIDAD	M2	12	6
		SALA DE JUEGOS	Personas	2	3

CONSUMO DIARIO (Litros) 3971.75

% DE RESERVA 0.00%

DOTACIÓN DIARIA DE AGUA FRÍA 4.0 m3/día

4.2 ALMACENAMIENTO DE AGUA PARA EL PROYECTO

El sistema de abastecimiento de agua será por un sistema indirecto a través de una cisterna y tanque elevado, de acuerdo al RNE.010 el volumen de la cisterna no deberá ser menor a los 3/4 de la dotación diaria y el volumen del tanque elevado no será menor al 1/3 de la dotación diaria.

El tanque elevado estará ubicado en la azotea y su caudal de llenado será igual al caudal de la Máxima Demanda Simultanea, y se proyectara las redes de distribución convenientemente, de tal manera que puedan abastecer a todos los servicios.

TANQUE ELEVADO	4.00	m3
Total	4.00	m3

MEMORIA DE CALCULO DE INSTALACIONES SANITARIAS DEL PROYECTO:

"CAMBIO DE RED DE AGUA Y DESAGÜE DE LA SUCURSAL DE AREQUIPA DEL BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ"

PROFESIONAL A CARGO DE LA ESPECIALIDAD: ING. RYDER JOEL MAMANI MIRANDA

SISTEMA DE AGUA FRÍA

Fecha: Nov-22

4.2.2 DIMENSIONAMIENTO TANQUE ELEVADO

TANQUES ELEVADOS COMERCIALES

Tanque Elevado (Und)	DIAMETRO	ALTURA	Vol. Total (m3)
1.00	1.20	1.63	1500.00
Vol. Útil Total (m3)			1500.00

Tanque Elevado (Und)	DIAMETRO	ALTURA	Vol. Total (m3)
1.00	1.55	1.65	2500.00
Vol. Útil Total (m3)			2500.00

VOLUMEN TOTAL	4000.00	M3
---------------	---------	----

4.3 CALCULO JUSTIFICATORIO DE MÁXIMA DEMANDA SIMULTANEA

El consumo instantáneo estimado, se ha evaluado tomándose en consideración lo establecido por el Reglamento Nacional de Edificaciones en los relativo a unidades de gasto estableciéndose lo siguiente:

NIVEL	AMBIENTE	TIPO DE APARATO			U.H. AGUA FRÍA	CANTIDAD	TOTAL DE U.H.
SEGUNDO NIVE	BLOQUE 8						17
	SS.HH.						17
	GIMNASIO						
		Pub.	A.F.	Urinario con Tanque	3	3	9
		Pub.	A.F.	Lavadero	2	4	8
		Pub.	A.F.	Ducha Publica	3	2	6
	BLOQUE 9						3
	COCINA						3
		Pub.	A.F.	Lavadero de Cocina	3	1	3

MEMORIA DE CALCULO DE INSTALACIONES SANITARIAS DEL PROYECTO:

"CAMBIO DE RED DE AGUA Y DESAGÜE DE LA SUCURSAL DE AREQUIPA DEL BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ"

PROFESIONAL A CARGO DE LA ESPECIALIDAD: ING. RYDER JOEL MAMANI MIRANDA

SISTEMA DE AGUA FRÍA

Fecha: Nov-22

PRIMER NIVEL	BLOQUE 1					32.5	
	S.H. PERSONAL					6.5	
		Pub.	A.F.	Lavatorio	1.5	1	1.5
		Pub.	A.F.	Inodoro con Tanque	5	1	5
	SS.HH. DAMAS						13
		Pub.	A.F.	Lavatorio	1.5	2	3
		Pub.	A.F.	Inodoro con Tanque	5	2	10
	SS.HH. VARONES						13
		Pub.	A.F.	Lavatorio	1.5	2	3
		Pub.	A.F.	Inodoro con Tanque	5	2	10
	BLOQUE 2						6.5
	S.H.						6.5
		Pub.	A.F.	Lavatorio	1.5	1	1.5
		Pub.	A.F.	Inodoro con Tanque	5	1	5
	BLOQUE 3						6.5
	S.H.						6.5
		Pub.	A.F.	Lavatorio	1.5	1	1.5
		Pub.	A.F.	Inodoro con Tanque	5	1	5
	BLOQUE 4						6.5
	S.H. SECRETARIA						6.5
		Pub.	A.F.	Lavatorio	1.5	1	1.5
		Pub.	A.F.	Inodoro con Tanque	5	1	5
	BLOQUE 5						6.75
	S.H. SECRETARIA						6.75
		Pri.	A.F.	Lavatorio	0.75	1	0.75
		Pri.	A.F.	Inodoro con Tanque	3	1	3
		Pri.	A.F.	Ducha Publica	3	1	3
	BLOQUE 6						13.5
	SS.HH. DAMAS						13.5
		Pri.	A.F.	Lavatorio	0.75	2	1.5
		Pri.	A.F.	Inodoro con Tanque	3	4	12
	BLOQUE 7						15
	SS.HH. EMPLEADOS DAMAS						7.5
		Pri.	A.F.	Lavatorio	0.75	2	1.5
		Pri.	A.F.	Inodoro con Tanque	3	2	6
	SS.HH. EMPLEADOS VARONES						7.5
		Pri.	A.F.	Lavatorio	0.75	2	1.5
		Pri.	A.F.	Inodoro con Tanque	3	2	6
	EXTERIOR						9
	AREAS VERDES						9
		Pub.	A.F.	Grifo de Riego 1/2"	4.5	2	9

Q MDS

MÁXIMA DEMANDA SIMULTANEA	U.H. FLUXÓMETRO	0	
	U.H. CON TANQUE	116.25	1.80 L/s
Total		116.25	1.80 L/s

CALCULO DE PRESIONES Y PRESION EN EL PUNTO MAS DESFAVORABLE

PROYECTO: "CAMBIO DE RED DE AGUA Y DESAGÜE DE LA SUCURSAL DE AREQUIPA DEL BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ"

PROFESIONAL A CARGO DE LA ESPECIALIDAD:

ING. RYDER JOEL MAMANI MIRANDA

FECH,Nov-22

Tipo de Uso: Público
Frío/Calien. Agua Fría

SISTEMA DIRECTO DE CONEXIÓN DOMICILIARIA A SS.HH.

Cota Base C.	0.00 m
Altura de lam	15.00 m
Nivel Piezomé	15.00 m

MATERIAL DE PVC

RAMAL N° 1

1ER NIVEL (MEDIDOR A DUCHA S.H. SECRETARIA)

Tramos	U.H.		Cota	Caudal (l/s)	Longitud (m)	Longitud Equivalente (m)						Coeficiente Rugosidad H-W	S (m/m)	Hf (m) H-W	Cota Piezométrica (m)	Area (m2)	Velocidad (m/s)	Presión (m)	Observaciones
	F	T				plg	m	N°	Tee	N°	Reducción	Valv. Comp							
1 A - B		45	45.00	0.00	1.12	1	0.026		1	2.05			0.17	0.53	0.00	0.0005	1.88	14.47	ok!
B - C		45	45.00	0.00	4.99	1	0.026		1	2.05		1	0.22	1.21	0.00	0.0005	1.88	13.26	ok!
C - D		30	30.00	0.00	8.13	1	0.026		1	2.05			0.10	0.97	0.00	0.0005	1.39	12.28	ok!
D - E		16	17.00	0.00	13.70	1	0.026		1	2.05			0.04	0.66	0.00	0.0005	0.89	11.62	ok!
E - F		12	12.00	0.00	2.79	1	0.026		1	2.05			0.03	0.13	0.00	0.0005	0.70	11.49	ok!
F - G		12	12.00	0.00	0.38	7.30	3/4	0.021		1	1.55		0.11	0.98	0.00	0.0003	1.13	10.52	ok!
G - H		7	7.00	0.00	0.28	2.95	3/4	0.021	4	0.78	1	1.55	1	0.50	0.00	0.0003	0.83	10.02	ok!
H - I		6	6.00	0.00	0.25	0.56	1/2	0.015		1	1.06		0.37	0.59	0.00	0.0002	1.38	9.42	ok!
I - J		3	3.00	1.80	0.12	1.32	1/2	0.015	1	0.53	1	1.06	0.09	0.27	1.80	0.0002	0.66	7.35	ok!

SISTEMA INDIRECTO DE TANQUE ELEVADO A SS.HH.

Cota Base T.E	8.40 m
Altura de lam	0.20 m

Nivel Piezome 8.60 m

MATERIAL DE PVC

RAMAL N° 2
1ER NIVEL (TANQUE ELEVADO A DUCHA S.H. SECRETARIA)

Tramos	Segmento	U.H.		Cota	Caudal (l/s)	Longitud (m)	Diámetro		Longitud Equivalente (m)						Longitud Total (m)	Coeficiente Rugosidad H-W	S (m/m)	Hf (m) H-W	Cota Piezométrica (m)	Area (m2)	Velocidad (m/s)	Presión (m)	Observaciones	
		F	T				plg	m	N°	Codo 90°	N°	Tee	N°	Reducción										N°
1	TE - F1		54	54.00	1.18	3.05	1 1/2	0.041	1	1.55	1	3.11				7.71	150	0.03	0.24	0.00	0.0013	0.91	8.36	ok!
	F1 - F		49	50.00	1.13	30.92	1 1/2	0.041	12	1.55	1	3.11			1	53.01	150	0.03	1.50	0.00	0.0013	0.87	6.86	ok!
	F - G		13	14.00	0.42	7.82	3/4	0.021	2	0.78	1	1.55				10.93	150	0.13	1.45	0.00	0.0003	1.25	5.41	ok!
	G - H		7	7.00	0.00	2.95	3/4	0.021	4	0.78	1	1.55	1	0.16	1	7.94	150	0.06	0.50	0.00	0.0003	0.83	4.91	ok!
	H - I		6	6.00	0.00	0.56	1/2	0.015			1	1.06				1.62	150	0.37	0.59	0.00	0.0002	1.38	4.32	ok!
	I - J		3	3.00	1.80	1.32	1/2	0.015	1	0.53	1	1.06				2.92	150	0.09	0.27	1.80	0.0002	0.66	2.24	ok!

Verificación de la presión en los Puntos más desfavorables

h=	1.8	m	Altura de Ducha
Nivel de Base de T.E.	8.4	m	
Altura de Lamina de A	0.20	m	
Nivel Piezométrico en T	8.60	m	

N.Base T. Elevado	8.4	m
N.P.T 1er nivel	0	m
Alt Lamina de Agua	0.2	m
Altura Ducha	1.8	m
Alt. Disponible	6.8	m
Hf Total	4.56	m

Presión 2.24 m Presión en el Pto mas desfavorable
P > 2.0 m ok!!

MEMORIA DE CALCULO DE INSTALACIONES SANITARIAS

MEMORIA DE CALCULO DE INSTALACIONES SANITARIAS DEL PROYECTO:
"CAMBIO DE RED DE AGUA Y DESAGÜE DE LA SUCURSAL DE AREQUIPA DEL BANCO CENTRAL DE
RESERVA DEL PERÚ"

PROFESIONAL A CARGO DE LA ESPECIALIDAD: ING. RYDER JOEL MAMANI MIRANDA

SISTEMA DE DESAGÜE Y VENTILACION Fecha: Nov-22

1.0 GENERALIDADES DEL PROYECTO**1.1 NOMBRE DEL PROYECTO**

"CAMBIO DE RED DE AGUA Y DESAGÜE DE LA SUCURSAL DE AREQUIPA DEL BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ"

2.0 OBJETIVO

Presentar los cálculos justificativos del diseño de instalaciones sanitarias para el sistema de desague y ventilación del presente proyecto.

3.0 PARAMETROS Y CONSIDERACIONES DEL SISTEMA DE DESAGÜE SANITARIO

Los parámetros y consideraciones del diseño de las instalaciones sanitarias, están basados principalmente en lo establecido en la Norma IS.010 INSTALACIONES SANITARIAS del Reglamento Nacional de Edificaciones, en especial interés de los siguientes ítems:

- Ítem 6.1 "Disposiciones Generales"
- Ítem 6.2 "Red de Colección"
- Ítem 6.5 "Ventilación"

3.1 PARAMETROS DE DISEÑO

- Para la determinación de la descarga de desague, se ha considerado que es el 80% de la demanda promedio de agua de consumo doméstico.
- Para el cálculo de redes, tuberías de ventilación y registros; la capacidad de flujo de las redes de alcantarillado tan sólo considera descargas domésticas y no las aguas de lluvias, en vista que estas tienen su propio sistema de evacuación hacia al drenaje pluvial planteado.
- Se ha previsto una ventilación adecuada para evitar que los malos olores ingresen a los ambientes cerrados y no se rompa (por sifonaje) los sellos de agua en los aparatos y trampas que lo requieran. Así mismo se ha ubicado convenientemente registros de desague para atender las probables obstrucciones de las redes.
- De acuerdo al Reglamento Nacional de Edificaciones RNE, Norma IS.010 la pendiente mínima de las tuberías interiores será de 1.00% para diámetros de 100 mm (4") y 1.50% para diámetros inferiores (3", 2", etc.).
- Se empleará el Método de Unidades de Descarga para el dimensionamiento de los colectores, ramales y redes de recolección de desague.

3.2 CONSIDERACIONES DE DISEÑO

En vista que en la zona del proyecto cuenta con redes públicas de desague, se está considerando la descarga de aguas residuales hacia la red pública de alcantarillado.

MEMORIA DE CALCULO DE INSTALACIONES SANITARIAS

MEMORIA DE CALCULO DE INSTALACIONES SANITARIAS DEL PROYECTO:
"CAMBIO DE RED DE AGUA Y DESAGÜE DE LA SUCURSAL DE AREQUIPA DEL BANCO CENTRAL DE
RESERVA DEL PERÚ"

PROFESIONAL A CARGO DE LA ESPECIALIDAD: ING. RYDER JOEL MAMANI MIRANDA

SISTEMA DE DESAGÜE Y VENTILACION Fecha: Nov-22

4.0 SISTEMA DE DESAGÜE

4.1 METRADO DE UNIDADES DE DESCARGA POR AMBIENTE

Se determinó las unidades de descarga de todos los componentes de acuerdo con las unidades de descarga descritas en la siguiente tabla (método indicado en el RNE IS 0.10 Anexo N°6 del RNE IS 0.10)

Tipos de aparatos	Diámetro mínimo de la trampa (mm)	Unidades de descarga
Inodoro (con tanque).	75 (3")	4
Inodoro (con tanque descarga reducida).	75 (3")	2
Inodoro (con válvula automática y semiautomática).	75 (3")	8
Inodoro (con válvula automática y semiautomática de descarga reducida).	75 (3")	4
Bidé.	40 (1 ½")	3
Lavatorio.	32 - 40 (1 ¼" - 1 ½")	1 - 2
Lavadero de cocina.	50 (2")	2
Lavadero con trituradora de desperdicios.	50 (2")	3
Lavadero de ropa.	40 (1 ½")	2
Ducha privada.	50 (2")	2
Ducha pública.	50 (2")	3
Tina.	40 - 50 (1 ½" - 2")	2 - 3
Urinario de pared.	40 (1 ½")	4
Urinario de válvula automática y semiautomática.	75 (3")	8
Urinario de válvula automática y semiautomática de descarga reducida.	75 (3")	4
Urinario corrido.	75 (3")	4
Bebedero.	25 (1")	1 - 2
Sumidero	50 (2")	2

4.1.1 AMBIENTES DEL PROYECTO

BATERIA DE SS.HH.

CUADRO DE UNIDADES DE DESCARGA - MODULO A				
PISO	AMBIENTE	CANT.	UND. DESC.	TOTAL U.D.
S E G U N D O P I S O	COCINA			
	Lavadero	1	2.00	2.00
	Sumidero	1	2.00	2.00
				4.00
	SS.HH. GIMNASIO			
	Lavadero	4	2.00	8.00
	Inodoro con Tanque	3	4.00	12.00
	Sumidero	1	2.00	2.00
	Ducha Publica	2	3.00	6.00
				28.00
UNIDADES DE DESCARGA:				32.00

4.2 DIMENCIONAMIENTO DE CONDUCTORES HORIZONTALES Y MONTANTES PARA EL SISTEMA DE DESAGÜE

Se determinó los diámetros de los conductores horizontales de desagüe en base a las unidades de descarga que estos transportan y a la tabla "Número máximo de unidades de descarga que puede ser conectado a los conductos horizontales de desagüe y a los montantes"(Anexo N° 8 IS.010 del R.N.E.) que se muestra mas abajo.

ANEXO 8: MAXIMO NUMERO DE UNIDADES DE DESCARGA DE CONDUCTOS HORIZONTALES Y MONTANTES				
Diámetro de tubo mm (pulg.)	Cualquier horizontal de desagüe (*)	Montantes de 3 pisos de altura	Montantes de más de 3 pisos	
			Total en la montante	Total por piso
32 (1 ¼")	1	2	2	1
40 (1 ½")	3	4	8	2
50 (2")	6	10	24	6
65 (2 ½")	12	20	42	9
75 (3")	20	30	60	16
100 (4")	160	240	500	90
125 (5")	360	540	1100	200
150 (6")	620	960	1900	350
200 (8")	1400	2200	3600	600
250 (10")	2500	3800	5660	1000
300 (12")	3900	6000	8400	1500
375 (15")	7000	-	-	-

(*) No se incluye los ramales del colector del edificio.

MEMORIA DE CALCULO DE INSTALACIONES SANITARIAS

MEMORIA DE CALCULO DE INSTALACIONES SANITARIAS DEL PROYECTO:
 "CAMBIO DE RED DE AGUA Y DESAGÜE DE LA SUCURSAL DE AREQUIPA DEL BANCO CENTRAL DE
 RESERVA DEL PERÚ"

PROFESIONAL A CARGO DE LA ESPECIALIDAD: ING. RYDER JOEL MAMANI MIRANDA

SISTEMA DE DESAGÜE Y VENTILACION Fecha: Nov-22

4.2.1 DIMENSIONAMIENTO DE DIAMETROS DE CONDUCTOS HORIZONTALES

SEGUNDO NIVEL

Descripción del ambiente	U.D. REQ.	Ø PROPUESTO	U.D. MÁX.	F.S.	OBSERVACIONES
SS.HH. GIMNASIO	16.00	75 (3")	20	0.80	OK, CONFORME
SS.HH. GIMNASIO.	12.00	100 (4")	160	0.08	OK, CONFORME
COCINA	4.00	50 (2")	6	0.67	OK, CONFORME

4.2.2 DIMENSIONAMIENTO DE DIAMETROS DE MONTANTES

MONTANTES DE DESAGÜE							
MONTANTE	APARATO SANITARIO	PARCIAL U.D.	TOTAL U.D.	Ø PROPUESTO	U.D. MÁX.	F.S.	OBSERVACIONES
MONTANTE	SS.HH. GIMNASIO	16.00	16.0	100 (4")	240	0.07	OK, CONFORME
MONTANTE	SS.HH. GIMNASIO.	12.00	12.0	75 (3")	30	0.40	OK, CONFORME
MONTANTE N°03	COCINA	4.00	4.00	50 (2")	10	0.40	OK, CONFORME

4.3 DIMENSIONAMIENTO DE DIAMETROS DE COLECTORES DE DESAGÜE

Para el calculo de los colectores es frecuente que las aguas servidas no ocupen totalmente la seccion transversal; por tal, para el diseño de los colectores se consideran que estos

En su defecto se puede aplicar lo estipulado en el Anexo N° 09 (Número máximo de unidades de descarga que pueden ser conectado a los colectores del edificio

ANEXO 9: MAXIMO NUMERO DE UNIDADES DE DESCARGA PARA COLECTORES			
Ø Tubo mm (pulg)	PENDIENTES		
	1.00%	2.00%	4.00%
50 (2")	0	21	26
65 (2 1/2")	0	24	31
75 (3")	20	27	36
100 (4")	180	216	250
125 (5")	390	480	575
150 (6")	700	840	1000
200 (8")	1600	1920	2300
250 (10")	2900	3500	4200
300 (12")	4600	5600	6700
375 (15")	8300	10000	12000

REDES COLECTORAS					
TUB - COLECTORES	U.D. REQ.	Ø PROPUESTO	U.D. MÁX.	F.S.	OBSERVACIONES
COLECTOR 1	16.00	100 (4")	180	0.09	OK, CONFORME
COLECTOR 2	12.00	100 (4")	180	0.07	OK, CONFORME
COLECTOR 3	38.00	100 (4")	180	0.21	OK, CONFORME
COLECTOR 4	38.00	100 (4")	180	0.21	OK, CONFORME
COLECTOR 5	38.00	100 (4")	180	0.21	OK, CONFORME
COLECTOR 6	38.00	100 (4")	180	0.21	OK, CONFORME

MEMORIA DE CALCULO DE INSTALACIONES SANITARIAS

MEMORIA DE CALCULO DE INSTALACIONES SANITARIAS DEL PROYECTO:
 "CAMBIO DE RED DE AGUA Y DESAGÜE DE LA SUCURSAL DE AREQUIPA DEL BANCO CENTRAL DE
 RESERVA DEL PERÚ"

PROFESIONAL A CARGO DE LA ESPECIALIDAD: ING. RYDER JOEL MAMANI MIRANDA

SISTEMA DE DESAGUE Y VENTILACION Fecha: Nov-22

4.3 COLECTORES QUE DERIVAN DESAGUE A CAJA DE REGISTRO EXISTENTE

CALCULO DE PENDIENTES EN COLECTORES PRINCIPALES											
COLECTORES	CAJAS DE REGISTRO		COTA T1	COTA F 1	ALTURA H 1	COTA T 2	COTA F 2	ALTURA H 2	LONGITUD	L/A de C.R.	PENDIENTE (S)
C - 1	C.R. N° 01	C.R. N° 02	0.00	-0.400	0.400	0.00	-0.440	0.440	3.50	0.6	1.00
C - 2	C.R. N° 02	C.R. N° 03	0.00	-0.440	0.440	0.00	-0.480	0.480	3.10	0.6	1.08
C - 3	C.R. N° 03	C.R. N° 04	0.00	-0.480	0.480	0.00	-0.600	0.600	11.74	0.6	1.00

4.4 SELECCIÓN DE CAJAS DE REGISTRO

Se están planteando cajas de registro en el sistema de desagüe acorde a la tabla señalada en el Artículo k del Item 6.2 RED DE COLECCION de la Norma IS. 010, así tenemos:

Se instalarán cajas de registro en las redes exteriores en todo cambio de dirección, pendiente, material o diámetro y cada 15 m de largo como máximo, entre tramos rectos.

Las dimensiones de las cajas se determinarán de acuerdo a los diámetros de las tuberías y a sus profundidades, según la tabla siguiente:

N° DE CAJA	PROFUNDIDAD (m)	DIAM DE TUB. DE INGRESO	DIMENSIONES
C.R. N° 01	0.400	110 (4")	10"x20"
C.R. N° 02	0.440	110 (4")	10"x20"
C.R. N° 03	0.480	110 (4")	12"X24"

MEMORIA DE CALCULO DE INSTALACIONES SANITARIAS

MEMORIA DE CALCULO DE INSTALACIONES SANITARIAS DEL PROYECTO:
 "CAMBIO DE RED DE AGUA Y DESAGÜE DE LA SUCURSAL DE AREQUIPA DEL BANCO CENTRAL DE
 RESERVA DEL PERÚ"

PROFESIONAL A CARGO DE LA ESPECIALIDAD: ING. RYDER JOEL MAMANI MIRANDA

SISTEMA DE DESAGÜE Y VENTILACIÓN Fecha: Nov-22

5.0 SISTEMA DE VENTILACIÓN

El sistema de desagüe debe ser adecuadamente ventilado, de conformidad con los ítems descritos en el apartado 6.5 VENTILACIÓN de la Norma IS.010 INSTALACIONES

5.1 DISTANCIA MÁXIMA ENTRE SELLO DE AGUA Y PUNTO DE VENTILACIÓN

La distancia máxima entre la salida de un sello de agua y el tubo de ventilación correspondiente, según siguiente tabla (*inciso e) del ítem 6.5 VENTILACIÓN de la norma IS.010*

Diámetro del conducto de desagüe del aparato	Distancia máxima entre el sello y el tubo de
40 (1 1/2")	1.10
50 (2")	1.50
75 (3")	1.80
100 (4")	3.00

5.2 DIMENSIONAMIENTO DE DIÁMETROS DE TUBERÍAS PARA VENTILACIÓN INDIVIDUAL Y EN CIRCUITO

Para la ventilación individual de aparatos sanitarios, el diámetro de la tubería de ventilación será igual a la mitad del diámetro del conducto de desagüe al cual ventila y no menor de

El diámetro del tubo de ventilación en circuito se calculará en función de su longitud y sobre la base del diámetro del ramal horizontal de desagüe, según la tabla del inciso m)

Dicho diámetro no podrá ser menor que la mitad del diámetro del ramal horizontal de desagüe correspondiente y en ningún caso menor de 50 mm (2")

(*inciso q) del ítem 6.5 VENTILACIÓN de la norma IS.010 INSTALACIONES SANITARIAS*)

DIÁMETRO DE LOS TUBOS DE VENTILACIÓN EN CIRCUITO Y DE LOS RAMALES				
Diámetro de ramal horizontal de desagüe mm (pulg)	Número máximo unidades de descarga	Diámetro del tubo de ventilación		
		2"	3"	4"
		50 mm	75 mm	100 mm
		Máxima longitud del tubo de ventilación (m)		
50 (2")	12	12.0	-	-
	20	9.0	-	-
75 (3")	10	6.0	30.0	-
	30	-	30.0	-
	60	-	24.0	-
100 (4")	100	2.1	15.0	60.0
	200	1.8	15.0	54.0
	500	-	10.8	42.0

5.3 DIMENSIONAMIENTO DE DIÁMETROS DE TUBERÍAS DE VENTILACIÓN PRINCIPAL

El diámetro del tubo de ventilación principal se determinará tomando en cuenta su longitud total, el diámetro de la montante correspondiente y el total de unidades de descarga

DIMENSIONES DE LOS TUBOS DE VENTILACIÓN PRINCIPAL					
Diametro de la montante mm (pulg)	Unidades de descarga ventiladas	Diametro requerido para el tubo de ventilación principal			
		2"	3"	4"	6"
		50 mm	75 mm	100 mm	150 mm
		Longitud Máxima del Tubo en metros			
50 (2")	12	60.0	-	-	-
	20	45.0	-	-	-
65 (2 1/2")	10	-	-	-	-
75 (3")	10	30.0	180.0	-	-
	30	18.0	150.0	-	-
	60	15.0	120.0	-	-
100 (4")	100	11.0	78.0	300.0	-
	200	9.0	75.0	270.0	-
	500	6.0	54.0	210.0	-
203 (8")	600	-	-	15.0	150.0
	1400	-	-	12.0	120.0
	2200	-	-	9.0	105.0
	3600	-	-	8.0	75.0
	3600	-	-	8.0	75.0
254 (10")	1000	-	-	-	38.0
	2500	-	-	-	30.0
	3800	-	-	-	24.0
	5600	-	-	-	18.0



PROYECTADO

ESPECIFICACIONES TECNICAS



ESPECIFICACIONES
TECNICAS

TRABAJOS PROVISIONALES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE TRABAJOS PROVISIONALES

01.00 TRABAJOS PROVISIONALES

01.01.00 TRABAJOS PRELIMINARES

01.01.01 OFICINAS TECNICA, OF. DE SEGURIDAD Y SALUD

Descripción:

Este ítem se refiere a la instalación de módulos prefabricados de madera para las oficinas de oficina técnica, y oficinas de seguridad y salud, para que el equipo técnico pueda desarrollar sus actividades de gabinete, así como atender cualquier accidente que pudiera ocurrir, se recomienda la posición de esta oficina en el patio 02, se predispone 10 m2 para la colocación del módulo prefabricado.

01.01.02 ALMACEN

Descripción:

Este ítem se refiere a la instalación de módulos prefabricados de madera para las oficinas de almacén, para que puedan colocar las herramientas y materiales a buen recaudo, se recomienda la posición de esta oficina en el patio 02, se predispone 20 m2 para la colocación del módulo prefabricado.

01.02.00 SEGURIDAD Y SALUD

01.02.01 EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL

Descripción:

Esta partida comprende la adquisición de equipo de protección individual, para estar protegido de los peligros asociados al tipo de trabajo que realicen, los cuales se describen a continuación: Zapatos de seguridad de cuero para protección de pies, Chaleco de seguridad de tala drill con cintas reflectivas, Guantes de cuero reforzado en la palma, Guantes de Jebe, Lentes de seguridad estarán provistos de lunas resistentes a este tipo de impactos y en conformidad con las normas de la autoridad competente, Los cascos de seguridad serán fabricados de material resistente, liviano e incombustible (Equipo para protección de la cabeza), Tapones para protección de oído, Mascarilla protectora contra polvo.

01.02.02 EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA

Descripción:

Comprende desarrollar, implementar y administrar todos los equipos necesarios para la protección colectiva del personal y brindar así las facilidades necesarias para desempeñar de manera efectiva sus labores.



ESPECIFICACIONES
TECNICAS

INSTALACIONES SANITARIAS

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE INSTALACIONES SANITARIAS

02. INSTALACIONES SANITARIAS

02.01. APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS

02.01.01 SUM. E INST. DE APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS

02.01.01.01 INODORO ONE PIECE CARTAGENA BLANCO DE LOZA VITRIFICADA INC. TUBO DE ABASTO + LLAVE ANGULAR Y ACCESORIOS

DESCRIPCIÓN.

Se refiere al suministro de INODORO incluye ACCESORIOS Y GRIFERIAS, estas serán según las indicadas en los planos y se colocarán en las ubicaciones y medidas que indiquen, los planos y aprobados por el Ingeniero Supervisor.

Se deberá considerar lo siguiente:

Será de losa vitrificada blanca por proceso de horno de alta temperatura, con acabado porcelanizado con fino brillo, esmalte de alta resistencia y larga vida. La descarga de los inodoros será entre 4 a 6 L, deberá contar con pulsador para desechos sólidos y pulsador para desechos líquidos.

La grifería será 100% de bronce cromado.

Los accesorios serán los siguientes:

- Tubo de abasto de hilo trenzado en acero inoxidable de ½" x 7/8" x 35cm y llave angular de control de latón acabado cromado con cilindro antisarro,
- Kit pernos de anclaje de ¼" x 2 ¾" con capuchones plásticos.
- Anillo de cera.
- Asiento plástico de aro elongado (47cm) con bisagras de caída lenta.
- Tapa pesada plástico

Se seguirá las siguientes recomendaciones para su instalación:

Se coloca la taza WC en el lugar donde va a ser instalada y se marcan los huecos en los que irán alojados los pernos de sujeción. Estos huecos tendrán una profundidad no menor de 2" y dentro de ellos irán los tarugos de madera. La tubería PVC deberá sobresalir del nivel del piso terminado lo suficiente para que embone en la ranura del aparato.

Luego se asegura el aparato mediante un anillo de masilla que cubra toda la ranura en forma tal que quede un sello hermético.

Colocada la taza en un sitio, se atornilla los pernos que aseguran la taza al piso.

La instalación se hará cuidadosamente, haciendo la conexión del punto de agua con los accesorios del tanque para conducir el agua hacia este, de tal manera de no perjudicar este ingreso.

Terminado los trabajos de instalación de los aparatos sanitarios se procederá a efectuar la prueba de los mismos y de sus accesorios de agua y desagüe, de manera individual. Deberá observarse un funcionamiento satisfactorio.

El Responsable del servicio, así como el Supervisor deben garantizar el correcto acabado y calidad del producto.

02.01.01.02 LAVATORIO CANCÚN BLANCO CON PEDESTAL DE LOZA VITRIFICADA INC. GRIFERÍA PARA LAVATORIO BAJA ITALGRIF CARTAGENA CROMADA, CON AIREADOR, TUBO DE ABASTO + LLAVE ANGULAR Y ACCESORIOS.

DESCRIPCIÓN.

Se refiere al suministro de LAVAMANOS de sujeción en pared con su grifería, incluye ACCESORIOS Y GRIFERIAS, estas serán según las indicadas en los planos y se colocarán en las ubicaciones y medidas que indiquen, los planos y aprobados por el Ingeniero Supervisor.

Se deberá considerar lo siguiente:

- El lavamanos será de loza vitrificada de fabricación nacional, con proceso de fabricación al horno de alta temperatura.
- Color blanco, modelo fontana o similar, acabado de porcelana con fino brillo, esmalte de alta resistencia
- Grifo mezclador monocromado minimalista para lavatorio baja punta cana, llave temporizada con aireador anti vandálico, el consumo de agua no será superior a 4 litros por minuto.
- Accesorios
- Trampa "P" de PVC completa con tapa inferior integrada.
- Dimensiones: 16 1/2" x 13" como mínimo
- Conexiones: Tubo de abasto más llave angular de acero inoxidable 7/8 por 35cm para lavatorio.
- Rejilla cromada.

El lavatorio Cancún se instalará sobre pedestal de color blanco de la misma marca del lavatorio. Se ubicarán de manera tal que tanto el punto de agua como de desagüe queden centrados. La altura del punto de salida de agua desde el nivel de piso terminado es de 0.55 m según planos de detalles.

02.01.01.03 GRIFERÍA PARA LAVATORIO BAJA ITALGRIF CARTAGENA CROMADA, TUBO DE ABASTO + LLAVE ANGULAR Y ACCESORIOS.

DESCRIPCIÓN.

Se refiere al suministro de grifería para lavatorio baja Italgrif Cartagena Cromada, con cuerpo llave lavatorio en bronce cromado, perilla metálica – satinada y canopla de bronce cromado, presión mínima 10 PSI.

1. Antes de instalar la grifería, remueva cuidadosamente todas las suciedades, viruta, rebabas, restos de cemento y cinta teflón, y otras partículas extrañas de las tuberías, tanques y válvulas.
2. Al colocar los tubos de abasto (de 1/2" y/o 3/8"), ya sea de agua fría y/o caliente, tenga en cuenta que los empaques de obturación estén presentes antes de unir dicho tubo a la grifería. Use la medida de llave apropiada para el ajuste y no sobreajuste excesivamente las tuercas del de abasto contra la grifería; un esfuerzo indebido en éstas podría deteriorar los tubos de abasto o la grifería u ocasionar fugas de agua y goteras.
3. Ponga especial cuidado en la instalación para evitar daños superficiales en las partes decorativas, sus dimensiones son estándar y no hay dificultad para colocarlos en los artefactos sanitarios. Evite sujetar la grifería con herramientas por las superficies cromadas o pulidas, pues eso dañará irremediablemente la grifería.
4. Use sellador solo en los hilos de rosca de la tubería y no en los hilos de rosca de la grifería. Esto prevendrá que el sellador pueda entrar en el cuerpo de la grifería. Para este fin se recomienda sólo el uso de cinta de teflón.

5. Mantenga las válvulas bien cerradas cuando se esté instalando la grifería, esto prevendrá que alguna suciedad o rebaba dañe los asientos y/o discos de su grifería (VALVULAS = Dispositivo de vástago de asta fija y/o discos accionado por una manija o perilla para su apertura y/o cierre del flujo de agua, llamados también vitones).

6. Antes de dejar correr el agua por primera vez en una grifería nueva recién instalada, retire la salida de ducha o el aereador de la grifería, según sea el caso, para evitar que residuos extraños los puedan atorar u obstruir. Luego de haber dejado correr el agua por un par de minutos, cierre el agua y reinstale la salida de ducha o el aereador.

02.01.01.04 RAPIDUCHA PRIME SOLE 5500W INC. KIT DE DUCHA Y ACCESORIOS

DESCRIPCIÓN

Calentador de agua instantáneo muy fiable de alta calidad.

No instale la llave de paso en la salida de agua caliente. Se recomienda hacer el mantenimiento preventivo cada año.

Profundidad 9.2cm, altura 42cm y ancho de 23.2cm, con regulador de temperatura y temperatura máxima de 55°C y temperatura mínima de 10°C y manguera de 150cm



02.01.01.05 GRIFERIA CLASICA CROMADA DE Ø 1/2" PARA LAVADERO

DESCRIPCIÓN

Comprende los trabajos de suministro e instalación de grifería, accesorios de descarga y fijación, conforme se indican en los planos. Consiste en la provisión e instalación de la grifería para el cuarto de lavadero; llave de bronce pesada cromada ½". Además, comprende también el suministro del sumidero de bronce de 2".

Con presión mínima de 14.5 PSI a 72.5 PSI, temperatura de 5°C a 65°C y caudal en lavatorio a 60 PSI – 7.2 L/min.

02.01.01.06 GRIFERIA CUELLO DE GANZO PARA COCINA

DESCRIPCIÓN

Esta partida comprende grifería con llave liviana de tipo monocomando cuello de ganzo cromado para mesón, la grifería estará empotrada en el lavadero. Estas serán según las indicadas en los planos, no se tendrá distinción de marca y se colocaran en las ubicaciones y medidas que indiquen, los planos y aprobados por el Ingeniero Supervisor.

02.01.02 SUM. E INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS

02.01.02.01 DISPENSADOR DE PAPEL TOALLA DE ACERO INOXIDABLE SATINADO

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro e instalación en los servicios higiénicos de dispensadores de papel toalla de acero inoxidable para empotrar, de 155x140x90mm, con chazos y tornillos, de color blanco, instalada a una altura de 1.50 del Nivel del Piso Terminado. Estas serán según las indicadas en los planos, no se tendrá distinción de marca aprobados por el Ingeniero Supervisor.

02.01.02.02 DISPENSADOR DE JABON LIQUIDO ACERO INOXIDABLE

DESCRIPCIÓN.

Comprende el suministro e instalación en los servicios higiénicos de dispensador de jabón líquido de acero inoxidable para empotrar, de 26x15.3x12.5 cm., de capacidad de 800 ml, dispensación 1ml por aplicación, e instalada a una altura de 1.10 del Nivel del Piso Terminado.

02.01.02.03 DISPENSADOR DE PAPEL HIGIENICO DE ACERO INOXIDABLE

DESCRIPCIÓN

Se refiere al suministro de portarrollo de papel higiénico de acero inoxidable AISI 304 satinado, base y tapa en color blanco con cerradura de 3 puntos para colocar un rollo de 9" (230 mm) para empotrar y/o adosar, instalada a una altura de 0.40 – 0.45 del Nivel del Piso Terminado. Estas serán según las indicadas en los planos, no se tendrá distinción de marca y se colocaran en las ubicaciones y medidas que indiquen, los planos y aprobados por el Ingeniero Supervisor.

Incluye:

- Eje ABS para papelería.
- Silicona.
- Cinta de montaje.

02.02 SISTEMA DE AGUA FRIA

02.02.01 SALIDAS DE AGUA FRIA

02.02.01.01 SALIDA DE AGUA FRIA P/APARATOS SANITARIOS Ø 1/2"

DESCRIPCIÓN.

Se refiere al suministro e instalación de PUNTOS DE SALIDA DE AGUA Ø 1/2" 'en los ambientes requeridos de agua potable, estas serán según las indicadas en los planos, no se tendrá distinción de marca y se colocaran en las ubicaciones y medidas que indiquen, los planos y aprobados por el Ingeniero Supervisor.

Se deberá considerar lo siguiente:

Las tuberías y conexiones deberán cumplir NTP 399.166:2008(2013) / NTP 399.019:2004

Las tuberías y conexiones deberán soportar una presión de trabajo de 10 bar (145 psi).

Las tuberías son diseñadas, fabricadas y comercializadas bajo la garantía de sistema de calidad ISO 9001:2008. Las salidas quedarán empotradas en la pared, debiendo contar en su extremo final con una unión presión rosca de PVC, un niple de 0.10 m e injerto de acero inoxidable. Las alturas en las salidas a los aparatos sanitarios son las siguientes:

APARTO SANITARIO	PUNTO DE SALIDA
INODORO TANQUE BAJO	15CM
URINARIO	120CM
LAVATORIO	55CM
LAVADERO DE ACERO INOXIDABLE	55CM
DUCHA	200CM

Estas medidas no rigen si los planos respectivos indican otras.

Se colocarán tapones roscados en todas las salidas, inmediatamente después de instalar éstos, debiendo permanecer colocados hasta el momento de instalar los aparatos sanitarios, estando prohibida la fabricación de tapones con trozos de madera o papel prensado.

02.02.02 REDES DE ALIMENTACION Y DISTRIBUCION.

02.02.02.01 TUBERÍA ENTERRADA PVC Ø 3/4 " C/R. CLASE 10

DESCRIPCIÓN.

Se refiere al suministro e instalación de TUBERÍA PVC DE DIÁMETROS 3/4" para la alimentación de ambientes, estas serán según las indicadas en los planos, no se tendrá distinción de marca y se colocaran en las ubicaciones y medidas que indiquen los planos; aprobados por el Ingeniero Supervisor.

La instalación se realizará con accesorios de PVC roscados, la tubería ira enterrada bajo la losa de piso.

Se deberá considerar lo siguiente:

- Las tuberías y conexiones deberán cumplir NTP 399.166:2008(2013) / NTP 399.019:2004 / NTE 002
- Las tuberías y conexiones deberán soportar una presión de trabajo de 10 bar (145 psi).
- Las tuberías son diseñadas, fabricadas y comercializadas bajo la garantía de sistema de calidad ISO 9001:2008.

La unión de la tubería y accesorios se hará con pegamento de cemento en tuberías enterradas, empotradas y embebida en la losa. La unión de tubería y accesorios en los puntos de alimentación de los aparatos será con cinta teflón.

Comprende el trazo de niveles, suministro y colocación de tuberías, la colocación de accesorios y todos los materiales necesarios para la unión de tuberías de las redes de agua, desde el momento en que salen del cuarto de bombas, hasta llegar a las válvulas de control de los ambientes a los cuales se abastecerá de agua fría. Comprende montantes verticales y horizontales.

02.02.02.02 TUBERÍA ENTERRADA PVC Ø 1/2" C/R. CLASE 10

DESCRIPCIÓN.

Se refiere al suministro e instalación de TUBERÍA PVC DE DIÁMETROS ½" para la alimentación de ambientes, estas serán según las indicadas en los planos, no se tendrá distinción de marca y se colocaran en las ubicaciones y medidas que indiquen los planos; aprobados por el Ingeniero Supervisor.

La instalación se realizará con accesorios de PVC roscados, la tubería ira enterrada bajo la losa de piso.

Se deberá considerar lo siguiente:

- Las tuberías y conexiones deberán cumplir NTP 399.166:2008(2013) / NTP 399.019:2004 / NTE 002
- Las tuberías y conexiones deberán soportar una presión de trabajo de 10 bar (145 psi).
- Las tuberías son diseñadas, fabricadas y comercializadas bajo la garantía de sistema de calidad ISO 9001:2008.

La unión de la tubería y accesorios se hará con pegamento de cemento en tuberías enterradas, empotradas y embebida en la losa. La unión de tubería y accesorios en los puntos de alimentación de los aparatos será con cinta teflón.

Comprende el trazo de niveles, suministro y colocación de tuberías, la colocación de accesorios y todos los materiales necesarios para la unión de tuberías de las redes de agua, desde el momento en que salen del cuarto de bombas, hasta llegar a las válvulas de control de los ambientes a los cuales se abastecerá de agua fría. Comprende montantes verticales y horizontales.

02.02.02.03 TUBERÍA MONTANTE PVC Ø 3/4 " C/R. CLASE 10

DESCRIPCIÓN.

Se refiere al suministro e instalación de TUBERÍA PVC DE DIÁMETROS ¾" para la alimentación de ambientes, estas serán según las indicadas en los planos, no se tendrá distinción de marca y se colocaran en las ubicaciones y medidas que indiquen los planos; aprobados por el Ingeniero Supervisor.

La instalación se realizará con accesorios de PVC roscados, la tubería ira en forma vertical fijada en muro con abrazadera tipo unistrut.

Se deberá considerar lo siguiente:

- Las tuberías y conexiones deberán cumplir NTP 399.166:2008(2013) / NTP 399.019:2004 / NTE 002
- Las tuberías y conexiones deberán soportar una presión de trabajo de 10 bar (145 psi).
- Las tuberías son diseñadas, fabricadas y comercializadas bajo la garantía de sistema de calidad ISO 9001:2008.

La unión de la tubería y accesorios se hará con pegamento de cemento en tuberías enterradas, empotradas y embebida en la losa. La unión de tubería y accesorios en los puntos de alimentación de los aparatos será con cinta teflón.

Comprende el trazo de niveles, suministro y colocación de tuberías, la colocación de accesorios y todos los materiales necesarios para la unión de tuberías de las redes de agua, desde el momento en que salen del cuarto de bombas, hasta llegar a las válvulas de control de los ambientes a los cuales se abastecerá de agua fría. Comprende montantes verticales y horizontales.

02.02.02.04 TUBERÍA EMBEBIDA PVC Ø 1/2" C/R. CLASE 10

DESCRIPCIÓN.

Se refiere al suministro e instalación de TUBERÍA PVC DE DIÁMETRO ½" para la alimentación de ambientes, estas serán según las indicadas en los planos, no se tendrá distinción de marca y se colocaran en las ubicaciones y medidas que indiquen los planos; aprobados por el Ingeniero Supervisor.

La instalación se realizará con accesorios de PVC roscados, la tubería ira embebida dentro de la losa de concreto, previo al vaciado se realiza la instalación de la red de tuberías de agua.

Se deberá considerar lo siguiente:

- Las tuberías y conexiones deberán cumplir NTP 399.166:2008(2013) / NTP 399.019:2004 / NTE 002
- Las tuberías y conexiones deberán soportar una presión de trabajo de 10 bar (145 psi).
- Las tuberías son diseñadas, fabricadas y comercializadas bajo la garantía de sistema de calidad ISO 9001:2008.

La unión de la tubería y accesorios se hará con pegamento de cemento en tuberías enterradas, empotradas y embebida en la losa. La unión de tubería y accesorios en los puntos de alimentación de los aparatos será con cinta teflón.

Comprende el trazo de niveles, suministro y colocación de tuberías, la colocación de accesorios y todos los materiales necesarios para la unión de tuberías de las redes de agua, desde el momento en que salen del cuarto de bombas, hasta llegar a las válvulas de control de los ambientes a los cuales se abastecerá de agua fría. Comprende montantes verticales y horizontales.

02.02.02.05 PRUEBA HIDRÁULICA INTEGRAL + DESINFECCIÓN TUBERÍA ROSCADA DE 1 1/4" A 1/2"

DESCRIPCIÓN

Se verificará el correcto funcionamiento a través de la prueba del mismo y de sus accesorios. El agua de prueba será agua potable. Deberá observarse un funcionamiento satisfactorio de las instalaciones.

La prueba hidráulica se realizará acabada las instalaciones interiores de la edificación. Esta prueba se hará por medio de balde de presión a 150 lb/pie², por 60 minutos.

Se recorrerá íntegramente el tramo en prueba, constatar las fallas y fugas, que pudieran presentarse en las tuberías y sus uniones, marcándolas y anotándolas para disponer su corrección a fin de someter el tramo a prueba.

Solamente una vez constatado el correcto resultado de las pruebas de las tuberías podrá ordenarse el uso de agua; las pruebas de tuberías podrán efectuarse parcialmente.

Desinfección en las tuberías de agua

Después de haberse aprobado la instalación de la red de agua potable con la "prueba hidráulica" esta se lavará interiormente con agua limpia y se descargará totalmente para proceder a la desinfección.

El sistema se desinfectará usando cloro o una mezcla de soluciones de hipoclorito de calcio. Las tuberías se llenarán lentamente con agua aplicándose agente desinfectante a 50 partes por millón de cloro activo. Después de por lo menos 24 horas de haber llenado y mantenida con una presión de 50 psi. las tuberías, se comprobará en los extremos de la red el contenido de cloro residual.

Si el cloro residual acusa menos de 5 partes por millón se evacuará el agua de las tuberías y se repetirá la operación de desinfección. Cuando el cloro residual está presente en una proporción mínima de 5 partes por millón la desinfección se dará por satisfactoria y se lavará las tuberías con agua potable hasta que no queden trazas del agente químico usado.

02.02.03 SUM. E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS

02.02.03.01 TEE PVC Ø 3/4"x3/4" C/R. C-10

02.02.03.02 TEE PVC Ø 1/2"x1/2" C/R. C-10

DESCRIPCIÓN.

Se refiere al suministro e instalación de TEE DE PVC C/R C-10 para la distribución de agua, estas serán de diámetros según las indicadas en los planos, no se tendrá distinción de marca y se colocaran en las ubicaciones y medidas que indiquen, los planos y aprobados por el Ingeniero Supervisor. Estos materiales deberán ser de primera calidad, de marcas reconocidas en el mercado nacional.

Se deberá considerar lo siguiente:

- Deberá cumplir NTP 399.166:2008(2013) / NTP 399.019:2004 / NTE 002
- Deberá soportar una presión de trabajo de 10 bar (145 psi).

02.02.03.03 REDUCCIÓN PVC Ø 3/4 " A 1/2" C/R. C-10

DESCRIPCIÓN.

Se refiere al suministro e instalación de REDUCCION DE PVC DE C/R C-10 para la distribución de agua, estas serán según las indicadas en los planos, no se tendrá distinción de marca y se colocaran en las ubicaciones y medidas que indiquen, los planos y aprobados por el Ingeniero Supervisor. Estos materiales deberán ser de primera calidad, de marcas reconocidas en el mercado nacional.

Se deberá considerar lo siguiente:

- Deberá cumplir NTP 399.166:2008(2013) / NTP 399.019:2004 / NTE 002
- Deberá soportar una presión de trabajo de 10 bar (145 psi).

02.02.03.04 CODO PVC Ø 3/4" x 90° C/R. C-10

DESCRIPCIÓN.

Se refiere al suministro e instalación de CODO DE PVC C/R C-10 para la distribución de agua, estas serán según las indicadas en los planos, no se tendrá distinción de marca y se colocaran en las ubicaciones y medidas que indiquen, los planos y aprobados por el Ingeniero Supervisor. Estos materiales deberán ser de primera calidad, de marcas reconocidas en el mercado nacional.

Se deberá considerar lo siguiente:

- Deberá cumplir NTP 399.166:2008(2013) / NTP 399.019:2004 / NTE 002
- Deberá soportar una presión de trabajo de 10 bar (145 psi).

02.02.03.05 CODO PVC Ø 1/2" x 90° C/R. C-10

DESCRIPCIÓN.

Se refiere al suministro e instalación de CODO DE PVC C/R C-10 para la distribución de agua, estas serán según las indicadas en los planos, no se tendrá distinción de marca y se colocaran en las ubicaciones y medidas que indiquen, los planos y aprobados por el Ingeniero Supervisor. Estos materiales deberán ser de primera calidad, de marcas reconocidas en el mercado nacional.

Se deberá considerar lo siguiente:

- Deberá cumplir NTP 399.166:2008(2013) / NTP 399.019:2004 / NTE 002
- Deberá soportar una presión de trabajo de 10 bar (145 psi).

02.02.03.06 ABRAZADERA DE ½" CON 2 OREJAS DE 2MM

DESCRIPCIÓN

Se refiere al suministro e instalación de abrazadera de ½" con 2 orejas de 2mm. La distribución será cada 0.30m, en tuberías destinadas a lavatorios, habiendo 2 de estas por lavatorio. Se debe instalar conforme las recomendaciones del fabricante, localizando el sitio donde se va a instalar y adecuar la zona con las especificaciones e indicaciones del supervisor.

02.02.04 VALVULAS DE CONTROL Y CHECK

02.02.04.01 VÁLVULA ESFÉRICA PESADA BCE 150 PSI Ø 3/4" C/R

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro e instalación de válvulas tipo esférica de bronce que permitan regular o cerrar el paso agua para reparaciones en la red, en caso se presente algún daño, o trabajos similares, de manera que el tramo quedará aislado sin perjudicar el abastecimiento de otros sectores.

Las válvulas serán esféricas con cuerpo de bronce, bola de latón forjado cromado y manubrio de aleación de aluminio, para una presión de trabajo de 150 lbs./pulg².

Las válvulas se instalarán según sea el diámetro de ellas entre uniones universales, las cuales serán de fierro galvanizado con uniones roscadas.

Las válvulas deberán ser examinadas antes de su instalación para verificar que no tengan ningún defecto de fabricación o deterioro en el transporte.

02.02.04.02 VÁLVULA ESFÉRICA PESADA BCE 150 PSI Ø 1/2" C/R

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro e instalación de válvulas tipo esférica de bronce que permitan regular o cerrar el paso agua para reparaciones en la red, en caso se presente algún daño, o trabajos similares, de manera que el tramo quedará aislado sin perjudicar el abastecimiento de otros sectores.

Las válvulas serán esféricas con cuerpo de bronce, bola de latón forjado cromado y manubrio de aleación de aluminio, para una presión de trabajo de 150 lbs./pulg².

Las válvulas se instalarán según sea el diámetro de ellas entre uniones universales, las cuales serán de fierro galvanizado con uniones roscadas.

Las válvulas deberán ser examinadas antes de su instalación para verificar que no tengan ningún defecto de fabricación o deterioro en el transporte.

02.02.04.03 CAJA PARA VALVULAS SEGÚN DETALLE

DESCRIPCIÓN

Son las cajas metálicas ubicados en muros a 30 cm del N.P.T donde irán alojadas las válvulas, con la finalidad de que se puedan manipular; y para asegurarlas se colocará en el nicho un marco y tapa metálica. El fondo irá tarrajado y enchapado o pintado de acuerdo al color del ambiente en el que se encuentren ubicados. Las dimensiones de las cajas de válvulas serán las indicadas en el plano de DETALLES.

02.02.05 SISTEMA DE AGUA FRIA EXTERIOR

02.02.05.01 MOVIMIENTO DE TIERRAS

02.02.05.01.1 TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO INICIAL C./EQUIPO

DESCRIPCIÓN

Comprende el trazo y replanteo preliminar en el terreno de los planos de la especialidad de instalaciones sanitarias, fijando los ejes de excavación para la instalación de tuberías. El replanteo consiste en materializar sobre el terreno, en forma precisa y exacta, tanto cuanto sea posible, los ejes de zanjas.

MÉTODO DEL TRAZADO

Se marcarán los ejes y a continuación se marcarán las líneas del ancho de las excavaciones en armonía con los planos de Instalaciones Sanitarias, estos ejes deberán ser aprobados por el Ingeniero Supervisor, antes que se inicie con las excavaciones.

02.02.05.01.2 EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS P/TUBERIAS

DESCRIPCIÓN

Esta partida comprende todos los trabajos de excavación en terreno normal, para la apertura de zanjas donde se alojarán las tuberías de agua; ubicada en las zonas exteriores de las edificaciones, según se indica en los planos del proyecto.

Las zanjas podrán hacerse con las paredes verticales siempre que el terreno lo permita o se le dará taludes adecuados a la naturaleza del mismo; tendrá una profundidad de 0.5m.

MÉTODO DE EJECUCIÓN

Se deberá de realizar el trazo en el terreno fijando los ejes de excavación para la instalación de tuberías. Se marcarán los ejes y a continuación se marcarán las líneas del ancho de las excavaciones en armonía con los planos de Instalaciones Sanitarias, estos ejes deberán ser aprobados por el Ingeniero Supervisor, antes que se inicie con las excavaciones.

Al momento de realizar los trabajos de excavación, se deberá eliminar cualquier tipo de materia orgánica existente.

No es conveniente efectuar la apertura de zanjas con anticipación al tendido de la tubería para evitar:

Evitar la rotura del talud de la zanja.

Evitar accidentes por el tránsito peatonal.

Es importante tener en cuenta que la dirección de un sistema de alcantarillado debe ser precisa y estar de acuerdo con los planos del proyecto, siendo riguroso en lo referente al alineamiento y la altura de excavación que será referida a un control de nivelación permanente.

02.02.05.01.3 REFINE Y NIVELACION DE ZANJA

DESCRIPCIÓN

Constituye la zona de asiento de la tubería que debe ser continuo, plano y libre de piedras, troncos o materiales duros y cortantes. Deberán ser retiradas las rocas o piedras del borde de la zanja, para evitar el deslizamiento al interior de ocasionales posibles roturas.

02.02.05.01.4 CAMA DE APOYO E=0.10 M

DESCRIPCIÓN

Esta partida comprende todos los trabajos y materiales necesarios para conformar la cama de apoyo de las tuberías en el fondo de la zanja de una red de agua y desagüe.

El material a utilizar para la cama de apoyo es arena gruesa con un espesor de 10 cm. Se ejecutará en los lugares donde se señalan en los planos de proyecto.

Se coloca material seleccionado sobre el fondo plano de la zanja, con un espesor mínimo de 10 cm en la parte inferior de la tubería y debe extenderse entre 1/6 y 1/10 del diámetro exterior hacia los costados de la tubería.

El resto del relleno hasta unos 15 cm mínimos por encima de la clave del tubo será compactado a mano o mecánicamente. El fondo de la zanja debe ser totalmente plano, regular y uniforme, libre de materiales duros y cortantes, considerando la pendiente prevista en el proyecto, exento de protuberancias o cangrejeras, las cuales deben ser rellenadas con material adecuado y convenientemente compactado al nivel del suelo natural. Cuando el fondo de la zanja está formado de arcilla saturada o lodo, es saludable tender una cama de confitillo o casajo de 15 cm De espesor, compactada adecuadamente.

02.02.05.01.5 RELLENO Y COMPACTACION CON MATERIAL PROPIO C/EQUIPO LIVIANO

DESCRIPCION

Esta partida comprende todos los trabajos y materiales necesarios para la consolidación del terreno que protejan las tuberías enterradas.

El relleno podrá realizarse con el material de la excavación si cumple con las características de ser un material selecto, en caso contrario se remplazará por material de préstamo previamente aprobado por el inspector o supervisor.

El primer relleno compactado que comprende a partir de la cama de apoyo hasta 30 cm encima de la clave será de material selecto colocada y compactado en capas de 15 cm de espesor con pisones manuales. El segundo relleno se hará en capas de 15 cm compactados con vibro apisonadores, planchas y/o rodillos, no se permitirá el uso de pisones u otra herramienta manual. El porcentaje de compactación para el primer y segundo relleno no será menor del 95 % de la máxima densidad seca del proctor modificado ASTM-D-698.

02.02.05.01.6 RELLENO Y COMPACTACION CON MATERIAL DE PRÉSTAMO C/EQUIPO LIVIANO

DESCRIPCION

Esta partida comprende todos los trabajos y materiales necesarios para la consolidación del terreno que protejan las tuberías enterradas.

El relleno podrá realizarse con el material de la excavación si cumple con las características de ser un material selecto, en caso contrario se remplazará por material de préstamo previamente aprobado por el inspector o supervisor.

El primer relleno compactado que comprende a partir de la cama de apoyo hasta 30 cm encima de la clave será de material selecto colocada y compactado en capas de 15 cm de espesor con pisones manuales. El segundo relleno se hará en capas de 15 cm compactados con vibro apisonadores, planchas y/o rodillos, no se permitirá el uso de pisones u otra herramienta manual. El porcentaje de compactación para el primer y segundo relleno no será menor del 95 % de la máxima densidad seca del proctor modificado ASTM-D-698.

02.02.05.01.7 ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA 30 M.

DESCRIPCIÓN

Esta partida corresponde al acarreo de material proveniente de las excavaciones hacia lugares determinados para su posterior eliminación.

Se realizará mediante el uso de carretillas y herramientas manuales, acarreando el material proveniente de las excavaciones para su posterior eliminación. La distancia promedio de traslado para el cálculo de esta partida es de 30 m.

El Ingeniero Residente y el Inspector o supervisor deben verificar que los trabajos de acarreo se realicen antes de la eliminación.

02.02.05.01.8 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DE FORMA MANUAL

DESCRIPCIÓN

Esta partida corresponde al acarreo de material proveniente de las excavaciones hacia lugares determinados para su posterior eliminación.

Se realizará mediante el uso de carretillas y herramientas manuales, acarreando el material proveniente de las excavaciones para su posterior eliminación. La distancia de traslado para el cálculo de esta partida es de 8 KM.

02.02.05.02 REDES DE ALIMENTACION

02.02.05.02.1 TUBERÍA PVC Ø 1 1/2 " C/R. CLASE 10

02.02.05.02.2 TUBERÍA PVC Ø 1 " C/R. CLASE 10

02.02.05.02.3 TUBERÍA PVC Ø 3/4 " C/R. CLASE 10

02.02.05.02.4 TUBERÍA PVC Ø 1/2 " C/R. CLASE 10

DESCRIPCIÓN.

Se refiere al suministro e instalación de TUBERÍA PVC DE DIÁMETROS 1 1/2", 1", 3/4", 1/2" para la alimentación de ambientes, estas serán según las indicadas en los planos, no se tendrá distinción de marca y se colocaran en las ubicaciones y medidas que indiquen los planos; aprobados por el Ingeniero Supervisor.

Se deberá considerar lo siguiente:

- Las tuberías y conexiones deberán cumplir NTP 399.166:2008(2013) / NTP 399.019:2004 / NTE 002
- Las tuberías y conexiones deberán soportar una presión de trabajo de 10 bar (145 psi).
- Las tuberías son diseñadas, fabricadas y comercializadas bajo la garantía de sistema de calidad ISO 9001:2008.

Comprende el trazo de niveles, suministro y colocación de tuberías, la colocación de accesorios y todos los materiales necesarios para la unión de tuberías de las redes de agua, desde el momento en que salen del cuarto de bombas, hasta llegar a las válvulas de control de los ambientes a los cuales se abastecerá de agua fría. Comprende montantes verticales y horizontales.

02.02.05.02.5 TUBERÍA PVC PINTADA Ø 3/4" C/R. CLASE 10

DESCRIPCIÓN.

Se refiere al suministro e instalación de TUBERÍA PVC DE DIÁMETROS 3/4" para la alimentación de ambientes, estas serán según las indicadas en los planos, no se tendrá distinción de marca y se colocaran en las ubicaciones y medidas que indiquen los planos; aprobados por el Ingeniero Supervisor.

La instalación se realizará con accesorios de PVC roscados, la tubería ira en forma vertical fijada en muro con abrazadera tipo unistrut.

Se deberá considerar lo siguiente:

- Las tuberías y conexiones deberán cumplir NTP 399.166:2008(2013) / NTP 399.019:2004 / NTE 002
- Las tuberías y conexiones deberán soportar una presión de trabajo de 10 bar (145 psi).
- Las tuberías son diseñadas, fabricadas y comercializadas bajo la garantía de sistema de calidad ISO 9001:2008.

La unión de la tubería y accesorios se hará con pegamento de cemento en tuberías enterradas, empotradas y embebida en la losa. La unión de tubería y accesorios en los puntos de alimentación de los aparatos será con cinta teflón.

Comprende el trazo de niveles, suministro y colocación de tuberías, la colocación de accesorios y todos los materiales necesarios para la unión de tuberías de las redes de agua, desde el momento en que salen del cuarto de bombas, hasta llegar a las válvulas de control de los ambientes a los cuales se abastecerá de agua fría. Comprende montantes verticales y horizontales.

Estas tuberías deben de pintarse con pintura látex para su protección contra el sol y el ambiente exterior.

02.02.05.02.6 PRUEBA HIDRÁULICA INTEGRAL + DESINFECCIÓN TUBERÍA ROSCADA DE 1 1/2" A 1/2"

DESCRIPCIÓN

Se verificará el correcto funcionamiento a través de la prueba del mismo y de sus accesorios. El agua de prueba será agua potable. Deberá observarse un funcionamiento satisfactorio de las instalaciones.

La prueba hidráulica se realizará acabada las instalaciones interiores de la edificación. Esta prueba se hará por medio de balde de presión a 145 lb/pie², por 60 minutos.

Se recorrerá íntegramente el tramo en prueba, constatar las fallas y fugas, que pudieran presentarse en las tuberías y sus uniones, marcándolas y anotándolas para disponer su corrección a fin de someter el tramo a prueba.

Solamente una vez constatado el correcto resultado de las pruebas de las tuberías podrá ordenarse el uso de agua; las pruebas de tuberías podrán efectuarse parcialmente.

Desinfección en las tuberías de agua

Después de haberse aprobado la instalación de la red de agua potable con la "prueba hidráulica" esta se lavará interiormente con agua limpia y se descargará totalmente para proceder a la desinfección.

El sistema se desinfectará usando cloro o una mezcla de soluciones de hipoclorito de calcio. Las tuberías se llenarán lentamente con agua aplicándose agente desinfectante a 50 partes por millón de cloro activo. Después de por lo menos 24 horas de haber llenado y mantenida con una presión de 50 psi. las tuberías, se comprobará en los extremos de la red el contenido de cloro residual.

Si el cloro residual acusa menos de 5 partes por millón se evacuará el agua de las tuberías y se repetirá la operación de desinfección. Cuando el cloro residual está presente en una proporción mínima de 5 partes por millón la desinfección se dará por satisfactoria y se lavará las tuberías con agua potable hasta que no queden trazas del agente químico usado.

02.02.05.03 SUM. E INST. DE APARATOS SANITARIOS

02.02.05.03.1 GRIFO DE RIEGO 1/2 "

DESCRIPCIÓN

Comprende los trabajos de suministro e instalación de grifo de riego con accesorios de anclaje, accesorios de descarga y fijación, conforme se indican en los planos:

Consiste en la provisión e instalación de grifo de riego para riego de áreas verdes; válvulas de control tipo esférica 1/2". Además, facilidad de conexión para mangueras de riego Ø1/2" .

02.02.05.04 SUM. E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS EN REDES EXTERIORES

02.02.05.04.1 TEE PVC Ø 1 1/2"x1 1/2" C/R. C-10

02.02.05.04.2 TEE PVC Ø 1"x1" C/R. C-10

02.02.05.04.3 TEE PVC Ø 3/4"x3/4" C/R. C-10

02.02.05.04.4 TEE PVC Ø 1/2"x 1/2" C/R. C-10

DESCRIPCIÓN.

Se refiere al suministro e instalación de TEE DE PVC C/R y S/P C-10 para la distribución de agua, estas serán de diámetros según las indicadas en los planos, no se tendrá distinción de marca y se colocaran en las ubicaciones y medidas que indiquen, los planos y aprobados por el Ingeniero Supervisor. Estos materiales deberán ser de primera calidad, de marcas reconocidas en el mercado nacional.

Se deberá considerar lo siguiente:

- Deberá cumplir NTP 399.166:2008(2013) / NTP 399.019:2004 / NTE 002
- Deberá soportar una presión de trabajo de 10 bar (145 psi).

02.02.05.04.5 REDUCCIÓN PVC Ø 1 1/2" a 1" s/p C/R. C-10

02.02.05.04.6 REDUCCIÓN PVC Ø 1 1/2" a 1/2" s/p C/R. C-10

02.02.05.04.7 REDUCCIÓN PVC Ø 1" a 3/4" C/R. C-10

02.02.05.04.8 REDUCCIÓN PVC Ø 1" a 1/2" C/R. C-10

DESCRIPCIÓN.

Se refiere al suministro e instalación de REDUCCION DE PVC DE C/R y S/P C-10 para la distribución de agua, estas serán según las indicadas en los planos, no se tendrá distinción de marca y se colocaran en las ubicaciones y medidas que indiquen, los planos y aprobados por el Ingeniero Supervisor.

Estos materiales deberán ser de primera calidad, de marcas reconocidas en el mercado nacional.

Se deberá considerar lo siguiente:

- Deberá cumplir NTP 399.166:2008(2013) / NTP 399.019:2004 / NTE 002
- Deberá soportar una presión de trabajo de 10 bar (145 psi).

02.02.05.04.9 CODO PVC Ø 1 1/2 " x 90° C/R. C-10

02.02.05.04.10 CODO PVC Ø 1 " x 90° C/R. C-10

02.02.05.04.11 CODO PVC Ø 3/4" x 90° C/R. C-10

02.02.05.04.12 CODO PVC Ø 1/2" x 90° C/R. C-10

DESCRIPCIÓN.

Se refiere al suministro e instalación de CODO DE PVC C/R Y S/P C-10 para la distribución de agua, estas serán según las indicadas en los planos, no se tendrá distinción de marca y se colocaran en las ubicaciones y medidas que indiquen, los planos y aprobados por el Ingeniero Supervisor.

Estos materiales deberán ser de primera calidad, de marcas reconocidas en el mercado nacional.

Se deberá considerar lo siguiente:

- Deberá cumplir NTP 399.166:2008(2013) / NTP 399.019:2004 / NTE 002
- Deberá soportar una presión de trabajo de 10 bar (145 psi).

02.02.05.05 VALVULAS DE CONTROL Y CHECK

02.02.05.05.1 VALVULAS DE CONTROL Y CHECK PARA SECTORIZACION - BYPASS

01.02.05.05.01.01 CAJA DE VÁLVULAS EN PISO PARA SECTORIZACIÓN

DEFINICIÓN

Consiste en la construcción o suministro de cajas de concreto prefabricadas con las dimensiones indicadas en planos, en las cuales se instalarán las válvulas de piso, la caja estará construido en concreto $f'c=175$ kg/cm² con acabado tarrajado y una tapa de concreto.

02.02.05.05.01.02 VÁLVULA ESFÉRICA PESADA BCE 150 PSI Ø 1" C/R

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro e instalación de válvulas tipo esférica de bronce que permitan regular o cerrar el paso agua para reparaciones en la red, en caso se presente algún daño, o trabajos similares, de manera que el tramo quedará aislado sin perjudicar el abastecimiento de otros sectores.

Las válvulas indicadas como esféricas tendrán cuerpo de bronce, bola de latón forjado cromado y manubrio de aleación de aluminio, para una presión de trabajo de 150 lbs./pulg².

Las válvulas se instalarán según sea el diámetro de ellas entre uniones universales, las cuales serán de PVC CLASE 10 con uniones roscadas.

Las válvulas deberán ser examinadas antes de su instalación para verificar que no tengan ningún defecto de fabricación o deterioro en el transporte.

02.02.05.05.01.03 VÁLVULA CHECK PESADA BCE 150 PSI Ø 1" C/R

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro e instalación de válvulas tipo check de bronce que permitan regular o cerrar el paso agua para reparaciones en la red, en caso se presente algún daño, o trabajos similares, de manera que el tramo quedará aislado sin perjudicar el abastecimiento de otros sectores.

Las válvulas indicadas como check tendrán cuerpo de bronce, bola de latón forjado cromado y manubrio de aleación de aluminio, para una presión de trabajo de 150 lbs./pulg².

Las válvulas se instalarán según sea el diámetro de ellas entre uniones universales, las cuales serán de PVC CLASE 10 con uniones roscadas.

Las válvulas deberán ser examinadas antes de su instalación para verificar que no tengan ningún defecto de fabricación o deterioro en el transporte.

02.02.05.06 TANQUE ELEVADO

02.02.05.06.01 KIT DE ACCESORIOS DE TANQUE DE POLIETILENO DE 2,500 LTS.

02.02.05.06.02 KIT DE ACCESORIOS DE TANQUE DE POLIETILENO DE 1,500 LTS.

DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere al suministro e instalación accesorios para dos tanques elevados de 2500L y 1500L. Estas instalaciones se harán de acuerdo con planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos.

- Colocar en la estructura metálica con las dimensiones indicadas en planos.

- Antes de ingresar la tubería al tanque es necesario colocar un registro o válvula que controle la entrada de agua a este.
- Identificar los orificios que presenta el tanque en la parte superior, el mas pequeño es para la válvula de ingreso y la perforación mas grande es para colocar el rebose de este.
- En la abertura pequeña instalar la válvula con flotador enroscando el niple de la válvula al tanque para luego ajustarlo por fuera con una brida roscada, de modo que la pieza quede fija en el tanque.
- Regular el flotador de modo que su ángulo sea de 45° aproximadamente.
- Del lado exterior de la válvula de ingreso conectar una unión universal y la válvula compuerta, al final de esta línea de tubería colocar un codo según sea el caso.
- En la parte inferior del tanque se encuentra la salida de agua de ahí se distribuirá el agua al resto de la instalación. En esta debe colocarse el multiconector de salida de agua que empalmara a nuestra línea de tubería, para ello usaremos unión roscada de PVC, niple, válvula de paso, union universal, válvula check.
- En la salida de rebose conectar el adaptador presión rosca que viene como accesorio del tanque.

La instalación del tanque debe ejecutarse con las normas de seguridad de alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas.

02.02.05.06.03 VALVULA FLOTADOR Ø 1"

DESCRIPCIÓN

Consiste en el suministro e instalación de la válvula Ø3/4" boya, bola flotadora plástico, Varilla, conector, tornillo. Presión de trabajo automáticamente en función del nivel de agua. Se usa control automático del llenado de tanque.

Las válvulas deberán ser examinadas antes de su instalación para verificar que no tengan ningún defecto de fabricación o deterioro en el transporte.

02.02.05.06.04 VÁLVULA ESFERICA PESADA BCE 150 PSI Ø1 1/2". ROSCADA

DESCRIPCIÓN.

Se refiere al suministro e instalación válvulas esférica pesada BCE 150 psi, estas serán según las indicadas en los planos, no se tendrá distinción de marca y se colocaran en las ubicaciones y medidas que indiquen, los planos y aprobados por el Ingeniero Supervisor.

02.02.05.06.05 VALVULA CHECK DE BCE Ø1 1/2" ROSCADA

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro e instalación de válvulas check de bronce de diámetros indicados, ubicados de acuerdo a planos de diseño para no permitir contraflujo y facilitar hacer reparaciones en la red, en caso se presente algún daño, o trabajos similares, de manera que el tramo quedará aislado sin perjudicar el abastecimiento de otros sectores.

Las válvulas check en los planos serán con cuerpo de bronce, para una presión de trabajo de 150 lbs./pulg2.

Las válvulas se instalarán según sea el diámetro de ellas entre uniones universales, las cuales serán de fierro galvanizado con extremos roscados NPT, que cumpla con la Norma 61-8, tipo columpio en el cual el fluido y su presión abren el disco hacia arriba y este regresa cuando deja pasar, con marca de fábrica y presión estampadas en bajo o alto relieve en el cuerpo de la válvula.

Las válvulas Check o Válvulas de retención son utilizadas para no dejar regresar un fluido dentro de una línea.

Esto implica que cuando las bombas son cerradas para algún mantenimiento o simplemente la gravedad hace su labor de regresar los fluidos hacia abajo, esta válvula se cierra instantáneamente dejando pasar solo el flujo que corre hacia la dirección correcta.

Por eso también se les llama válvulas de no retorno. Obviamente que es una válvula unidireccional y que debe de ser colocada correctamente para que realice su función usando el sentido de la circulación del flujo que es correcta.

Las válvulas deberán ser examinadas antes de su instalación para verificar que no tengan ningún defecto de fabricación o deterioro en el transporte.

02.02.05.06.06 CONTROL DE NIVEL

DESCRIPCIÓN

Consiste en el suministro e instalación de nivel de control. Este interruptor de flotador contara con 2 metros de cable y con contrapeso para ajustar la altura de la boya, la principal función es la de poner en marcha y detener la bomba automáticamente en función del nivel de agua. Se usa tanto para la función de LLENADO como para la función de VACIADO.

02.02.05.07 VARIOS COMPLEMENTARIOS

02.02.05.07.01 CORTE DE PISO (CERÁMICO O PORCELANATO) PARA REDES DE AGUA

DESCRIPCIÓN.

Se refiere a efectuar dos cortes paralelos con amoladora en las ubicaciones indicadas en los planos, tratando de no perjudicar el cerámico o porcelanato restante, con el fin de formar una canaleta por donde pasar la tubería de agua (este ancho de la canaleta no deberá ser mayor a 10cm).

Una vez realizado el corte del cerámico o porcelanato con la amoladora, se procederá a realizar la ruptura y demolición del concreto, removiendo el concreto de la canaleta y dejando la superficie lista para colocar la tubería de agua (esta altura no deberá ser mayor a 8cm).

El corte será realizado en la superficie que no tenga proyectado un sobre piso.

02.02.05.07.02 REPOSICION Y RESANE DE PISO (CERÁMICO O PORCELANATO) PARA REDES DE AGUA

DESCRIPCIÓN.

Luego de la remoción del concreto, se procederá al tendido de las tuberías de agua (con su respectiva prueba hidráulica).

Seguidamente se hará la preparación de concreto simple, vaciado, y emparejamiento de la superficie, dejando el espacio para la reposición del cerámico o porcelanato de tal manera que se respete el nivel de piso terminado.

Se colocará el cerámico o porcelanato con su respectivo pegamento, cuando seque se realizará el fraguado para impermeabilizar la superficie.

En cuanto a superficies que cuenten con cerámico, se tendrá que reponer con uno similar o igual en color y forma al existente en los pisos intervenidos, siendo así:

- Cerámico marmolizado perla (0.30m X 0.30m) en los bloques 7
- Cerámico Marfil antideslizante beige (0.30m X 0.30m) en bloques 3, 6
- Porcelanato blanco (0.45m X 0.45m) en los bloques 4, 5

Se tendrá cuidado de no dañar la tubería de agua tendida.

02.02.05.07.03 CORTE O RETIRO Y REPOSICION DE PISO PARA REDES DE AGUA

DESCRIPCIÓN.

Se refiere a efectuar dos cortes paralelos con amoladora en las ubicaciones indicadas en los planos, tratando de no perjudicar el suelo restante, con el fin de formar una canaleta por donde pasar la tubería de agua (este ancho de la canaleta no deberá ser mayor a 10cm).

Una vez realizado el corte en el suelo con la amoladora, se procederá a realizar la ruptura y demolición del concreto, removiendo el concreto de la canaleta y dejando la superficie lista para colocar la tubería de agua (esta altura no deberá ser mayor a 8cm).

En el caso de ser necesario el retiro de piso, como en la piedra laja antigua se debe de retirar con cuidado de no dañar las piedras, posterior a esto realizar la excavación correspondiente.

El corte será realizado en la superficie que no tenga proyectado un sobre piso.

Posterior al corte realizado se debe reponer el mismo con el material necesario y en el caso de haberse retirado piedra laja, se debe de colocar nuevamente, de modo que quede de manera similar a su anterior estado.

Para el caso de tuberías exteriores que se encuentren en el patio, se deberá retirar el adoquín manualmente (sin dañar el adoquín) para posteriormente realizar la excavación, luego del tendido de la tubería se deberá colocar nuevamente el adoquín sin daño alguno (en caso de romper algún adoquín deberá reponerse uno similar con las mismas características y dimensiones).

02.02.05.07.04 ABRAZADERA DE ¾" CON 2 OREJAS DE 2MM

DESCRIPCIÓN

Se refiere al suministro e instalación de abrazadera de ¾" con 2 orejas de 2mm. La distribución será cada 0.60m, habiendo así 3 abrazaderas para la tubería. Se debe instalar conforme las recomendaciones del fabricante, localizando el sitio donde se va a instalar y adecuar la zona con las especificaciones e indicaciones del supervisor.

02.03 SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL EXTERIOR

02.03.01 CANALETAS PARA TECHO

02.03.01.01 CAMBIO DE CANAleta A CANAleta DE F°G° Ø 6" INCLUYE MONTANTES

DESCRIPCIÓN

Se refiere al suministro de todo material y canaleta pluvial fijándola esta según indica los planos de drenaje pluvial. La canaleta será del tipo "U" fijada de tal manera que reciba el flujo de agua de la cobertura y lo conduzca hacia los montantes pluviales para ser evacuadas por intermedio de estas hacia las canaletas en piso. La canaleta será Acero Galvanizado. Como esta indicado en plano I-IS-D-01.

Actualmente existe una canaleta que requiere ser reemplazada, la partida comprende al suministro de todo material y canaleta pluvial fijándola esta según indica los planos de drenaje pluvial. La canaleta será de F°G° Ø 6" incluye montantes fijada de tal manera que reciba el flujo de agua de la cobertura y lo conduzca hacia los montantes pluviales para ser evacuadas por intermedio de estas hacia las canaletas en piso.

Procedimiento Constructivo.

Después de haber concluido con los trabajos de fijación de la cobertura se procederá a la fijación de las canaletas con las pendientes hacia los montantes, tal como indican los planos de drenaje pluvial; de tal manera que las pendientes de la canaleta cumplan con discurrir el agua hacia los montantes.

02.03.01.02 SUMIDERO TECHO PARA DRENAJE PLUVIAL

DESCRIPCIÓN

Comprende la instalación de sumidero, serán de bronce instalados en el techo para el ingreso de las aguas pluviales hacia el montante, como se indiquen en el plano, se conservarán los diámetros indicados de los planos. Los accesorios de PVC del sumidero deberán cumplir la NTP 399.172:2014.

02.04 SISTEMA DE DESAGUE Y VENTILACIÓN

02.04.01 SALIDAS DE DESAGUE

02.04.01.01 SALIDA DE DESAGUE PVC-CP Ø 4" S/P

DESCRIPCIÓN

Consiste en todas las labores necesarias para proporcionar una salida de desagüe para los aparatos sanitarios, para este caso se está considerando igual una salida de 4". Para las salidas de desagüe se requieren codos, tuberías, tees, yees que cumplan la NTP 399.003:2015/NTP 399.172:2014 y una buena cantidad de pegamento para PVC. Como se trata de instalaciones de desagüe, en las que los residuos transitarán por gravedad, no es necesario realizar pruebas hidráulicas que incluyan presión más allá de la de la gravedad.

Tapones provisionales

Se colocarán tapones roscados en todas las salidas, inmediatamente después de instalar éstos, debiendo permanecer colocados hasta el momento de instalar los aparatos sanitarios, estando prohibida la fabricación de tapones con trozos de madera o papel prensado.

02.04.01.02 SALIDA DE DESAGUE PVC-CP Ø 2" S/P

DESCRIPCIÓN

Consiste en todas las labores necesarias para proporcionar una salida de desagüe para los aparatos sanitarios, para este caso se está considerando igual una salida de 2". Para las salidas de desagüe se requieren codos, tuberías, tees, yees que cumplan la NTP 399.003:2015/NTP 399.172:2014 y una buena cantidad de pegamento para PVC. Como se trata de instalaciones de desagüe, en las que los residuos transitarán por gravedad, no es necesario realizar pruebas hidráulicas que incluyan presión más allá de la de la gravedad.

Tapones provisionales

Se colocarán tapones roscados en todas las salidas, inmediatamente después de instalar éstos, debiendo permanecer colocados hasta el momento de instalar los aparatos sanitarios, estando prohibida la fabricación de tapones con trozos de madera o papel prensado.

02.04.02 REDES DE DERIVACION

02.04.02.01 TUBERÍA EMBEBIDA DE PVC-CP Ø 4" S/P

02.04.02.02 TUBERÍA EMBEBIDA DE PVC-CP Ø 2" S/P

DESCRIPCIÓN

Consiste en el suministro e instalación de tuberías para desagüe de 4" y 2", estas serán de PVC clase pesada y fabricada de acuerdo con la Norma de NTP 399-003: 2015 y deberá de contar con unión simple presión y como elemento de impermeabilización y cementante el pegamento especialmente fabricado para esta clase de tubos recomendado por el fabricante de la tubería, serán productos nacionales.

La instalación se realizará con accesorios de PVC inyectados, la tubería ira embebida dentro de la losa de concreto, previo al vaciado se realiza la instalación de la red de tuberías de desagüe.

Si en los planos de instalaciones sanitarias no está especificada la gradiente de la tubería se debe optar por lo siguiente:

Para tubos de 2" diám.---- 1.5% de gradiente

Todos los tramos de la instalación de desagüe deben permanecer llenos de agua apenas se termine su instalación y taponarse.

02.04.02.03 PRUEBA INTEGRAL DE ESTANQUEIDAD EN RED DE DESAGUE DE 4" A 2"

DESCRIPCIÓN:

Comprende el suministro de la mano de trabajo calificada materiales y equipos y las operaciones necesarias para la realización de los trabajos de la prueba hidráulica.

Una vez terminado un tramo y antes de efectuarse el empalme de las redes al montante respectivo, se realizarán las pruebas de alineamiento y las pruebas hidráulicas de tuberías y uniones.

Todos los tubos expuestos, acoples y accesorios serán examinados cuidadosamente durante la prueba, si muestran filtraciones visibles o si resultan defectuosos o rajados a consecuencia de la prueba deberán ser removidos o reemplazados por material sano.

Para estas pruebas se tendrán en cuenta los siguientes criterios técnicos:

- La prueba de alineamiento, se realizará con 2 cordeles de Nylon.
- La prueba hidráulica se hará 24 horas después de haber llenado el tramo con agua, completamente lleno hasta el nivel de su techo.
- Se recorrerá íntegramente el tramo en prueba, constatándose fallas, fugas y exudaciones que pudieran presentarse en las tuberías y uniones, marcándolas, para disponer su corrección, a fin de someter el tramo a una nueva prueba. El humedecimiento sin pérdida de agua, no se considera como falla.
- Durante la prueba, la tubería no deberá perder por filtración más de la cantidad permitida según las normas vigentes del Ministerio de Vivienda y Construcción.
- Una vez constatado el correcto resultado de las pruebas, podrá ordenarse la instalación del falso cielo raso

Luego de haber instalado el falso cielo raso, se volverá a realizar la prueba hidráulica, teniendo las mismas consideraciones antes mencionada.

La prueba se repetirá las veces que sea necesaria hasta obtener un resultado satisfactorio.

02.04.03 ACCESORIOS DE REDES DE DERIVACION

02.04.03.01 CODO 45° PVC-CP Ø 4" S/P

02.04.03.02 CODO 45° PVC-CP Ø 2" S/P

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro, mano de trabajo calificada e instalación de un CODO 45° PVC inyectado, clase pesada, necesaria para la unión de tuberías de las redes de desagüe. La unión será a simple presión. Deberá cumplir la NTP 399.172:2014/2019 NTE 009. Estos materiales deberán ser de primera calidad, de marcas reconocidas en el mercado nacional.

El Ingeniero Residente y el Supervisor deberán verificar que los accesorios no se encuentren deteriorado, ni presente fisuras y que los empalmes y/o uniones estén bien hermetizados empleando para lo cual pegamento PVC.

02.04.03.03 YEE PVC-CP Ø 4"x 4" S/P

02.04.03.04 YEE PVC-CP Ø 2"x 2" S/P

02.04.03.05 YEE DOBLE DE PVC-CP Ø 4"x2" S/P

02.04.03.06 YEE DOBLE DE PVC-CP Ø 2"x2" S/P

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro, mano de trabajo calificada e instalación de una YEE de PVC inyectado, clase pesada, necesaria para la unión de tuberías de las redes de desagüe. La unión será a simple presión. Deberá cumplir la NTP 399.172:2014/2019 NTE 009. Estos materiales deberán ser de primera calidad, de marcas reconocidas en el mercado nacional.

El Ingeniero Residente y el Supervisor deberán verificar que los accesorios no se encuentren deteriorado, ni presente fisuras y que los empalmes y/o uniones estén bien hermetizados empleando para lo cual pegamento PVC.

02.04.03.07 SUMIDERO PVC-CP Ø 2" S. BRONCE CROMADO

DESCRIPCIÓN:

Serán de bronce cromado para colocarse en los tubos con trampa "P" e irán en los pisos o acabados con tapa roscada, como se indiquen en el plano, se conservarán los diámetros indicados en los planos. Los accesorios de PVC del sumidero deberán cumplir la NTP 399.172:2014.

02.04.03.08 REGISTRO ROSCADO DE BCE PESADO Ø 4"

02.04.03.09 REGISTRO ROSCADO DE BCE PESADO Ø 2"

DESCRIPCIÓN:

Esta partida comprende el suministro e instalación de los registros de bronce según el diámetro correspondiente, incluyendo todos los accesorios necesarios. En los lugares señalados por los planos, se colocarán registros para la inspección de la tubería de desagüe. Estos registros serán de cuerpo de bronce y tapa roscada herméticamente. Se instalarán al ras del piso terminado, en sitio accesible para poder realizar el mantenimiento, se ubicarán en línea recta con el ramal de desagüe y en línea recta a la línea del inodoro.

02.04.04 SISTEMA DE VENTILACIÓN

02.04.04.01 SALIDA DE VENTILACIÓN DE PVC-CL Ø 2" S/P

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro, mano de trabajo calificada e instalación de tuberías y accesorios para el punto de salida de ventilación con diámetro no menor a 2" en PVC. Deberá cumplir la NPT 399.003:2015 y NTP 399.172:2014. Estos materiales deberán ser de primera calidad, de marcas reconocidas en el mercado nacional.

El Ingeniero Residente y el Supervisor deberán verificar que los accesorios no se encuentren deteriorado, ni presente fisuras y que los empalmes y/o uniones estén bien hermetizados empleando para lo cual pegamento PVC.

02.04.04.02 TUBERÍA PVC-CL Ø 2" S/P

DESCRIPCIÓN

Consiste en el suministro e instalación de tuberías de diámetro indicado, serán de PVC (Poli Cloruro de Vinilo) no plastificado (PVC-V), clase liviana, deberán cumplir con la NTP 399.003/ NTE 009, serán productos nacionales. En sentido horizontal deberá tenerse especial cuidado del apoyo de la tubería.

02.04.04.03 CODO 90° PVC-CP Ø 2" S/P

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro, mano de trabajo calificada e instalación de un CODO 90° PVC inyectado, clase pesada, necesaria para la unión de tuberías de las redes de desagüe. La unión será a simple presión. Deberá cumplir la NTP 399.172:2014/2019 NTE 009. Estos materiales deberán ser de primera calidad, de marcas reconocidas en el mercado nacional.

El Ingeniero Residente y el Supervisor deberán verificar que los accesorios no se encuentren deteriorado, ni presente fisuras y que los empalmes y/o uniones estén bien hermetizados empleando para lo cual pegamento PVC.

02.04.04.04 SOMBRERO DE VENTILACION DE PVC 2"

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro, mano de trabajo calificada e instalación de todos los accesorios del sombrero de ventilación de PVC del diámetro indicado, la ventilación deberá prolongarse 0.3 m superior al nivel de la losa del techo terminado para expulsar los malos olores. Deberá cumplir la NTP 399.172:2014.

El Ingeniero Residente y el Supervisor deberán verificar que los accesorios no se encuentren deteriorado, ni presente fisuras y que los empalmes y/o uniones estén bien hermetizados empleando para lo cual pegamento PVC.

02.04.05 SISTEMA DE DESAGUE EXTERIOR

02.04.05.01 TRABAJOS PRELIMINARES

02.04.05.01.01 TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO INICIAL C./EQUIPO

DESCRIPCIÓN

Comprende el trazo y replanteo preliminar en el terreno de los planos de la especialidad de instalaciones sanitarias, fijando los ejes de excavación para la instalación de tuberías. El replanteo consiste en materializar sobre el terreno, en forma precisa y exacta, tanto cuanto sea posible, los ejes de zanjas.

MÉTODO DEL TRAZADO

Se marcarán los ejes y a continuación se marcarán las líneas del ancho de las excavaciones en armonía con los planos de Instalaciones Sanitarias, estos ejes deberán ser aprobados por el Ingeniero Supervisor, antes que se inicie con las excavaciones.

02.04.05.02 MOVIMIENTO DE TIERRAS

02.04.05.02.01 EXCAVACION DE ZANJAS C/EQUIPO

DESCRIPCIÓN

Esta partida comprende todos los trabajos de excavación en terreno normal, para la apertura de zanjas donde se alojarán las tuberías de desagüe; ubicada en las zonas exteriores de las edificaciones, según se indica en los planos del proyecto.

Las zanjas podrán hacerse con las paredes verticales siempre que el terreno lo permita o se le dará taludes adecuados a la naturaleza del mismo; tendrá una profundidad acorde que satisfaga.

MÉTODO DE EJECUCIÓN

Se deberá de realizar el trazo en el terreno fijando los ejes de excavación para la instalación de tuberías. Se marcarán los ejes y a continuación se marcarán las líneas del ancho de las excavaciones en armonía con los planos de Instalaciones Sanitarias, estos ejes deberán ser aprobados por el Ingeniero Supervisor, antes que se inicie con las excavaciones.

Al momento de realizar los trabajos de excavación, se deberá eliminar cualquier tipo de materia orgánica existente.

No es conveniente efectuar la apertura de zanjas con anticipación al tendido de la tubería para evitar:

Evitar la rotura del talud de la zanja.

Evitar accidentes por el tránsito peatonal.

Es importante tener en cuenta que la dirección de un sistema de alcantarillado debe ser precisa y estar de acuerdo con los planos del proyecto, siendo riguroso en lo referente al alineamiento y la altura de excavación que será referida a un control de nivelación permanente.

02.04.05.02.02 REFINE Y NIVELACION DE ZANJA

DESCRIPCIÓN

Constituye la zona de asiento de la tubería que debe ser continuo, plano y libre de piedras, troncos o materiales duros y cortantes. Deberán ser retiradas las rocas o piedras del borde de la zanja, para evitar el deslizamiento al interior de ocasionales posibles roturas.

02.04.05.02.03 CAMA DE APOYO E=0.10m

DESCRIPCIÓN:

Esta partida comprende todos los trabajos y materiales necesarios para conformar la cama de apoyo de las tuberías en el fondo de la zanja de una red de agua y desagüe.

El material a utilizar para la cama de apoyo es arena gruesa con un espesor de 10 cm. Se ejecutará en los lugares donde se señalan en los planos de proyecto.

Se coloca material seleccionado sobre el fondo plano de la zanja, con un espesor mínimo de 10 cm en la parte inferior de la tubería y debe extenderse entre 1/6 y 1/10 del diámetro exterior hacia los costados de la tubería. El resto del relleno hasta unos 15 cm mínimos por encima de la clave del tubo será compactado a mano o mecánicamente. El fondo de la zanja debe ser totalmente plano, regular y uniforme, libre de materiales duros y cortantes, considerando la pendiente prevista en el proyecto, exento de protuberancias o cangrejas, las cuales deben ser rellenadas con material adecuado y convenientemente compactado al nivel del suelo natural. Cuando el fondo de la zanja está formado de arcilla saturada o lodo, es saludable tender una cama de confitillo o cascajo de 15 cm De espesor, compactada adecuadamente.

02.04.05.02.04 RELLENO Y COMPACTACION CON MATERIAL DE PRÉSTAMO C/EQUIPO LIVIANO

DESCRIPCIÓN

Esta especificación está referida a todos los trabajos necesarios para conformar los rellenos de acuerdo a lo indicado en los planos, con material de préstamo provenientes de áreas establecidas paralelamente a la zona de trabajo. Las áreas a compactarse se efectuarán utilizando compactadoras vibratorias tipo plancha, en capas no mayores de 0.20 m. de espesor o del que se indique específicamente, con la humedad óptima al momento de la ejecución.

Todos los materiales adecuados para relleno compactado podrán usarse siempre y cuando no tengan, ramas de árboles, raíces de plantas, basura, ni cualquier otro material orgánico, ni otros elementos inestables y de fácil alteración, tampoco se aceptarán materiales con dimensiones mayores a 100 mm siempre que el peso de los materiales de dimensiones menores de 0.5 mm sea igual o superior al 40% del peso de todo el material. Estos materiales deben ser aprobados por la supervisión

Sistema de Control de calidad

El ingeniero residente deberá notificar al supervisor, con suficiente antelación el comienzo de la ejecución de los rellenos, para que éste verifique la calidad del suelo, la competencia del material a emplear en el relleno y los lugares donde ellos serán colocados.

Cuando el relleno se vaya a colocar contra una estructura de concreto, sólo se permitirá su colocación después que el concreto haya alcanzado el 80% de su resistencia.

Los rellenos estructurales de trabajos de concreto, podrán ser iniciados inmediatamente después de que el mortero de la junta haya fraguado lo suficiente para que no sufra ningún daño a causa de estos trabajos.

Siempre que el relleno se vaya a colocar sobre un terreno en el que existan corrientes de agua superficial o subterránea, previamente se deberán desviar las primeras y captar y conducir las últimas fuera del área donde se vaya a construir el relleno.

Todo relleno colocado antes de que lo autorice el supervisor, deberá ser retirado por el ingeniero residente.

02.04.05.02.05 RELLENO Y COMPACTACION CON MATERIAL PROPIO C/EQUIPO LIVIANO

DESCRIPCIÓN

Esta partida comprende todos los trabajos y materiales necesarios para la consolidación del terreno que protejan las tuberías enterradas.

El relleno podrá realizarse con el material de la excavación si cumple con las características de ser un material selecto, en caso contrario se remplazará por material de préstamo previamente aprobado por el inspector o supervisor.

El primer relleno compactado que comprende a partir de la cama de apoyo hasta 30 cm encima de la clave será de material propio colocada y compactado en capas de 15 cm de espesor con pisones manuales. El segundo relleno se hará en capas de 15 cm compactados con vibro apisonadores, planchas y/o rodillos, no se permitirá el uso de pisones u otra herramienta manual. El porcentaje de compactación para el primer y segundo relleno no será menor del 95 % de la máxima densidad seca del proctor modificado ASTM-D-698.

02.04.05.02.06 ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA 30 MTS

DESCRIPCIÓN

Esta partida corresponde al acarreo de material proveniente de las excavaciones hacia lugares determinados para su posterior eliminación.

Se realizará mediante el uso de carretillas y herramientas manuales, acarreando el material proveniente de las excavaciones para su posterior eliminación. La distancia promedio de traslado para el cálculo de esta partida es de 30 m.

El Ingeniero Residente y el Inspector o supervisor deben verificar que los trabajos de acarreo se realicen antes de la eliminación.

02.04.05.02.07 ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DM=8 KM. C/MAQUINARIA

DESCRIPCIÓN

Esta partida corresponde a la eliminación del material sobrante proveniente de las excavaciones hacia lugares determinados para su disposición, hasta una distancia de 8KM.

Se realizará mediante el uso de carretillas y herramientas manuales, acarreando el material proveniente de las excavaciones para su posterior eliminación. La distancia promedio de traslado para el cálculo de esta partida es de 30 m.

El Ingeniero Residente y el Inspector o supervisor deben verificar que los trabajos de acarreo se realicen antes de la eliminación.

02.04.05.03 REDES COLECTORAS DE DESAGUES

02.04.05.03.01 SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA S-25 UF 110 MM

DESCRIPCIÓN

Se refiere al tendido de redes exteriores de tuberías de PVC con unión flexible instaladas entre buzones, buzonetes y/o cajas de registro. La tubería deberá incluir el anillo preinstalado con alma de acero no removible.

Las tuberías de diámetros 160 MM y 110 MM deberán cumplir con la NTP ISO 4435:2005, serán UF S-25.

La tubería y accesorios que se usen en las actividades a realizarse deberán presentar rajaduras, resquebrajaduras o cualquier otro defecto visible.

Antes de la instalación de las tuberías, éstas deben ser revisadas interiormente, así como también los accesorios a fin de eliminar cualquier materia extraña adherida a sus paredes. Los tubos que se encuentran defectuosos en las actividades a realizar serán rechazados, el rechazo sólo recaerá sobre cada unidad. Se deberá tomar todas las consideraciones necesarias para empalmar o unir las tuberías de PVC de desagüe.

Pendientes y diámetro de la tubería serán las que se indique en los planos respectivos.

02.04.05.03.02 SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE ACERO INOX 110 MM

DESCRIPCIÓN

Se refiere al tendido de redes exteriores de tuberías de acero inoxidable con unión flexible instaladas adosadas al muro de sillar, para la bajada de montante de desagüe.

Las tuberías de diámetros 160 MM y 110 MM deberán cumplir con la ASTM A760.

La tubería y accesorios que se usen en las actividades a realizarse deberán presentar rajaduras, resquebrajaduras o cualquier otro defecto visible.

Antes de la instalación de las tuberías, éstas deben ser revisadas interiormente, así como también los accesorios a fin de eliminar cualquier materia extraña adherida a sus paredes. Los tubos que se encuentran defectuosos en las actividades a realizar serán rechazados, el rechazo sólo recaerá sobre cada unidad. Se deberá tomar todas las consideraciones necesarias para empalmar o unir las tuberías de acero inoxidable de desagüe.

Pendientes y diámetro de la tubería serán las que se indique en los planos respectivos.

02.04.05.03.03 SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS DE ACERO INOX

DESCRIPCIÓN

Comprende el suministro, mano de trabajo calificada e instalación de un accesorios en acero inox, necesarios para la unión de tuberías de las redes de desagüe. La unión será a simple presión. Deberá cumplir la ASTM A760. Estos materiales deberán ser de primera calidad, de marcas reconocidas en el mercado nacional.

El Ingeniero Residente y el Supervisor deberán verificar que los accesorios no se encuentren deteriorado, ni presente fisuras y que los empalmes y/o uniones estén bien hermetizados.

02.04.05.03.04 PRUEBA INTEGRAL DE ESTANQUEIDAD EN RED DE DESAGUE DE S-25 UF 160
MM A S-25 UF 110 MM

DESCRIPCIÓN

La finalidad de las pruebas es la de verificar que todas las uniones de la línea de desagüe vayan quedando correctamente instalados impermeables, probadas contra fugas, niveladas, alineadas y sin rebasar el límite de flexión permisible a fin de quedar listas para entrar en servicio antes de proceder al relleno de la zanja. La principal prueba que deberá ser aceptada para considerar la prueba hidráulica satisfactoria es la siguiente:

Prueba hidráulica

Su objetivo es verificar la hermeticidad de la línea colectora entre cajas de inspección, se realiza con agua y enrazando la superficie libre del líquido con la parte superior del buzón aguas arriba del tramo en prueba y taponeando la tubería de salida en el buzón aguas abajo, esta prueba permite detectar las fallas en las uniones o en el cuerpo de los tubos y tener lecturas correctas en el nivel de agua del buzón de prueba.

La pérdida de agua admisible (sólo por absorción de las paredes del buzón o evaporación) se evaluará a través de la siguiente expresión:

$$Ve = 0.0047 * Di * L$$

Donde:

Ve = Volumen exfiltrado (litros/día)

Di = Diámetro interno del tubo (mm)

L = Longitud del tramo (m)

Por lo tanto filtraciones menores darán como consecuencia que la prueba ha pasado satisfactoriamente.

Prueba de Nivelación

Se realiza nivelando los fondos terminados de los buzones y la clave de la tubería en tramos de 10 m.

Prueba de Alineamiento

Se inspeccionan todos los tramos visualmente y se verifica el alineamiento sin obstrucciones. Esta prueba se realiza utilizando 2 espejos ubicados en el interior de cada buzón a 45° los cuales al estar adecuadamente ubicados (orientando la luz a través de toda la línea colectora) nos permiten visualizar el alineamiento de la línea entre los buzones.

Prueba de Deflexión

Evalúa el nivel de ovalamiento ocasionado en la línea colectora, el mismo que de acuerdo a la Norma Técnica Peruana ISO 4435 debe ser inferior al 5% del diámetro nominal del tubo. Se emplea una bola sólida de madera, de adecuado peso y con un diámetro igual al 95% del diámetro interior del tubo colector, la bola debe rodar libremente y deslizarse al ser tirado por medio de un cable desde el buzón extremo.

Solamente una vez constatado el correcto resultado de las pruebas, podrá ordenarse el relleno de zanja y se expedirá por el Ingeniero Supervisor el certificado respectivo en el que constará su prueba satisfactoria, lo que será requisito indispensable para su inclusión en los avances de las actividades realizadas y valorizaciones.

02.04.05.04 CÁMARAS DE INSPECCIÓN

02.04.05.04.01 CAJA DE REGISTRO C/TAPA DE CONCRETO DE 10"X20"

02.04.05.04.02 CAJA DE REGISTRO C/TAPA DE CONCRETO DE 12"X24"

DESCRIPCIÓN:

Consiste en todas las actividades, materiales y equipo necesarios para construcción de cajas de registro de dimensiones 10"x 20" y 12"x 24", para el desagüe de los SS.HH y red de desagüe en general. Esta caja recibe todos los desechos de la red colectora a través de su tubería de diámetros de Ø 110 mm y Ø 160 mm para de allí entregar el colector de la red de desagüe.

MÉTODO DE EJECUCIÓN:

Se construirán según los planos de detalles; siendo de concreto $f_c=175\text{kg/cm}^2$ de 0.10m de espesor más tarrajeo pulido con mezcla de 1:3, el vaciado se realizará contra terreno con encofrado interior, la tapa será de concreto armado con malla de Ø8mm @ 0.10m a ambos sentidos, y borde con ángulo de 2"x2"x3/16" en todo el perímetro de la tapa y de la caja, además llevará dos asas de fierro liso de 1/2" como se indica en el plano de detalles DET-D-03. La tapa va a descansar en marco metálico con pestañas.

En las áreas de jardín, las cajas de registro deberán sobresalir como mínimo 0.10 m. con respecto al nivel del área verde donde se ubique; mientras que, en áreas de piso terminado (concreto, porcelanito, cerámica, loseta, etc.), deberán encontrarse al mismo nivel y su acabado será el mismo del piso circundante.

02.04.05.05 VARIOS COMPLEMENTARIOS

02.04.05.05.01 CORTE Y REPOSICION DE PISO PARA REDES DE DESAGÜE

Se refiere a efectuar dos cortes paralelos en las ubicaciones indicadas, tratando de no perjudicar el concreto restante, con el fin de formar una canaleta por donde pasar la tubería de desagüe.

Una vez realizado el corte de concreto, se procederá a realizar la ruptura y demolición del concreto, removiendo el concreto de la canaleta y dejando la superficie lista para colocar la tubería de desagüe (esta altura no deberá ser mayor a 60 cm).

El corte será realizado en la superficie que no tenga proyectado un sobre piso.

Se refiere a los trabajos necesarios para la preparación de concreto, vaciado, y emparejamiento de la superficie.

Se tendrá cuidado de no dañar la tubería existente.

En el caso de ser necesario el retiro de piso, como en la piedra laja antigua se debe de retirar con cuidado de no dañar las piedras, posterior a esto realizar la excavación correspondiente.

El corte será realizado en la superficie que no tenga proyectado un sobre piso.

Posterior al corte realizado se debe reponer el mismo con el material necesario y en el caso de haberse retirado piedra laja, se debe de colocar nuevamente, de modo que quede de manera similar a su anterior estado.

Para el caso de tuberías exteriores que se encuentren en el patio, se deberá retirar el adoquín manualmente (sin dañar el adoquín) para posteriormente realizar la excavación, luego del tendido de la tubería se deberá colocar nuevamente el adoquín sin daño alguno (en caso de romper algún adoquín deberá reponerse uno similar con las mismas características y dimensiones).

02.04.05.05.02 **TRAMITE Y EMPALME A RED DE ALCANTARILLADO EXISTENTE**

DESCRIPCIÓN

La partida comprende el trámite de la red de alcantarillado con SEDAPAR y empalme en la red de alcantarillado existentes y la construcción de los dados de empalmes de las tuberías nuevas a los mismos. El concreto a utilizar será de $f'c=140$ kg/cm².

El Ingeniero Residente y el Supervisor deberán verificar la instalación del pase y todos los trabajos realizados en esta partida.

02.04.05.05.03 **MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE DESAGUE**

DESCRIPCIÓN

Esta partida comprende el desatoro y limpieza de todas las tuberías desagüe del Banco Central de Reserva Sede Arequipa, así como el mantenimiento de todo el sistema de desagüe con sonda.

Esta partida puede ser realizada como subcontrata de esta partida o por el ejecutor del servicio.

El desatoro y limpieza con sonda consiste en el ingreso de cable acerado flexible dentro de la tubería, esto ubica y limpia el atoro. El mantenimiento preventivo se realizará para evitar el cerramiento del sistema y tenga que proceder a romper el piso.

02.04.05.05.04 **ABRAZADERA DE 4" CON 2 OREJAS**

DESCRIPCIÓN

Se refiere al suministro e instalación de abrazadera de 4" con 2 orejas. La distribución será cada 0.60m, habiendo así 3 abrazaderas para la tubería. Se debe instalar conforme las recomendaciones del fabricante, localizando el sitio donde se va a instalar y adecuar la zona con las especificaciones e indicaciones del supervisor.

02.04.05.05.05 **PERFORACIÓN CON DIAMANTINA DE Ø4" L=0.60M**

DESCRIPCIÓN

Se refiere a la contratación del servicio de un laboratorio de concreto para la correcta realización de la perforación del muro de sillar en el diámetro indicado en la partida, se debe de alquilar andamios debido a la altura del muro, tomando las adecuadas medidas de seguridad; la perforación se realizará al costado de la gárgola de drenaje pluvial existente, teniendo el debido cuidado de no lastimar ni la gárgola o el muro.



ESPECIFICACIONES
TECNICAS

ARQUITECTURA

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE ARQUITECTURA

03 ARQUITECTURA **03.01 RETIRO, REMOCIÓN Y ELIMINACIÓN DE ELEMENTOS EXISTENTES**

El ejecutor será el responsable por la vigilancia y el buen estado de los elementos desmontados que estén bajo su custodia pues estos elementos serán inventariados y entregados al funcionario encargado de la entidad, en el sitio o bodega que ellos determinen dentro de la ciudad, los elementos inservibles o que a juicio de la entidad no se requieran serán retirados por el ejecutor y trasladados al sitio apropiado y permitido, además del transporte de materiales hacia y fuera del área y los acarreos internos horizontales y verticales de materiales y escombros.

Los sectores intervenidos con esta actividad serán aislados con el fin de evitar inconvenientes y accidentes en la prestación de los servicios de la entidad.

03.01.01 DESMONTAJE DE GRIFERÍAS Y LAVAMANOS EXISTENTES

Descripción:

Este ítem se refiere al retiro de lavamanos incluyendo accesorios, griferías y tuberías de conexión y desagüe.

Equipo:

- Destornillador.
- Llave de tubo.
- Hombresolo.
- Volqueta.

Materiales:

- Tapón de prueba 3".
- Tapón roscado 1/2".
- Tee CPVC de 1/2".

Método de Ejecución

- Debe tenerse en cuenta el conjunto de operaciones para soltar las conexiones de agua.
- Habiendo cerrado el registro de agua para no contar con paso de esta hacia el lavamanos se retira el acoflex o manguera que permite el paso de agua.
- Sellar la salida hidráulica con tapones pvc con diámetro correspondiente según lo requiera. (1/2" normalmente)
- Desmontar accesorios, grifería, sifón y tuberías de desagüe.
- Desmontar el lavamanos levantándose con cuidado de no dañar la pared existente.
- Sellar con un tapón de prueba o inspección la salida sanitaria o desagüe.

03.01.02 DESMONTAJE DE INODOROS

Descripción:

Este ítem se refiere al retiro de aparatos sanitarios incluyendo accesorios, tanques de agua y tuberías de conexión y desagüe.

Equipo:

- Maceta.

- Puntero.
- Llave de tubo.
- Hombresolo.
- Destornillador.
- Volqueta.

Materiales:

- Tapón roscado 1/2".

Método de Ejecución

- Debe tenerse en cuenta el conjunto de operaciones para soltar las conexiones de agua.
- Habiendo cerrado el registro de agua para no contar con paso de esta hacia el sanitario se retira el acoflex sanitario o manguera que permite el paso de agua.
- Sellar la salida hidráulica con tapones pvc con diámetro correspondiente según lo requiera. (1/2" normalmente)
- Desmontar accesorios tanque y tuberías de desagüe.
- Desmontar el sanitario con cuidado de no dañar el piso existente.
- Sellar con un tapón de inspección la salida sanitaria o desagüe.

03.01.03

DESMONTAJE DE PUERTAS DE INGRESO

Descripción:

En el desarrollo de esta actividad se tendrá en cuenta el desmonte de puertas con sus correspondientes marcos, teniendo especial cuidado de no dañar las áreas aledañas (muros y pisos) es decir con el mayor cuidado.

Ejecución:

- Inicialmente se debe desmontar la hoja de la puerta.
- Se abre la hoja de la puerta y se retiran los tornillos de las bisagras con un atornillador (normalmente hay tres bisagras en la hoja).
- Luego de haber retirado la hoja se retiran los tapalux que rodean el marco de la puerta.
- Se retiran con un atornillador los chazos puntilla que sostiene el marco que está unido al muro.
- Se retira el marco haciendo un poco de palanca para retirar totalmente el chazo que une al marco con el muro.

Tolerancia para aceptación:

Cuidar y preservar las paredes, estucos y accesorios para una próxima reutilización si la interventoría lo requiere.

Equipo:

- Destornillador.
- Martillo.

Materiales:

No requiere.

03.01.04 RETIRO Y DEMOLICIÓN DE ENCHAPE DE PISOS

Descripción:

Este ítem se refiere a los trabajos para demoler y retirar el material que se encuentra adherido al concreto o mortero (Enchape), de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la interventoría.

Equipo:

- Maceta.
- Puntero.
- Balde.
- Pala.

Materiales:

- No requiere

Método de Ejecución

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Verificar que el recinto donde se va a demoler el piso acabado esté completamente desocupado.
- Retirar el guarda-escoba con maceta y puntero; colocando sobre el guarda-escoba el puntero y luego dar golpes al puntero con la maceta.
- Retirar el material que se encuentra adherido al concreto o mortero con maceta y puntero.

03.01.05 DESMONTAJE DE ENCHAPE EN MUROS DE SILLAR

Descripción:

La partida contempla el retiro del enchape en contacto con muros de sillar indicado en los planos dentro de los servicios higiénicos y cocina. Los trabajos se realizarán de forma manual. Se retirará el enchape de forma cuidadosa, a continuación, se detalla el procedimiento en los tres posibles casos:

- CASO 1:
Primero, se golpeará suavemente el cerámico con comba de goma de tal forma que se lleguen a la fractura de la misma.
Segundo, con ayuda de cincel y combo se retirará el cerámico ya fracturado.
Tercero, con un martelinado se quitará la capa del pegamento del cerámico, dejando la superficie de la pared rugosa.
- CASO 2:
Se repetirá lo del primer caso, pero en la situación de que se vea manchado el sillar, pasando por un proceso de limpieza, lavado con jabón neutro, un cepillo de cerda plástica y agua ionizada, para proceder a lijarlo con máquina, con toques suaves, cuidando de no obtener una superficie lisa.
- CASO 3:
Al realizar el primer caso, y ver degradación en el muro, se debe evaluar el estado de este, si se observan oquedades en el sillar se debe de

realizar la limpieza antes mencionada en el caso 2, y evaluar el cambio de pieza en conjunto con la supervisión, habiendo 2 posibilidades según la evaluación realizada en campo, la primera que cuando la oquedad o daño en muro sea menor, se puede rellenar la pieza con sillar en polvo y mortero de cal, la segunda será que cuando la pieza a reparar sea grande, se debe de realizar un cambio de pieza, solo en esta segunda posibilidad, el cambio de pieza de sillar será bajo el costo de la entidad, previa valoración por la supervisión.

Se considerará en esta partida la limpieza, acopio, la remoción y carga manual de escombros.

03.01.06 DESMONTAJE DE VENTANA

Descripción:

En el desarrollo de esta actividad se tendrá en cuenta el desmonte de ventana del bloque 5 con su correspondiente marco, teniendo especial cuidado de no dañar las áreas aledañas (muros, vanos y pisos) es decir con el mayor cuidado.

Ejecución:

- Retirar los pisa-vidrios haciendo palanca con el atornillador.
- Retirar los vidrios.
- Desatornillar los tornillos para retirar el marco de muro.
- Si es necesario se proceder a desarmar el marco desatornillando el sistema de tornillos que permiten que este sea un marco.

Tolerancia para aceptación:

Cuidar y preservar las paredes, estucos y accesorios para una próxima reutilización.

Equipo:

- Destornillador.
- Martillo.

Materiales:

No requiere.

03.02 ENCHAPE

03.02.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE NUEVO PISO CERÁMICO ANTIDESLIZANTE PARA TRÁNSITO MEDIO DE 45x45 INC. FRAGUADO

Descripción:

Este ítem se refiere a la instalación del revestimiento cerámico sobre el piso y pared previamente realizado y afinado a nivel, la instalación de esta cerámica permite la terminación del piso y pared obteniendo un excelente acabado con baldosas puestas según la forma que la interventoría requiera teniendo en cuenta la dilatación con la que serán instaladas las baldosas, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la

interventoría.

Equipo:

- Palustre.
- Martillo de caucho
- Llana metálica dentada.
- Balde.
- Espátula de caucho plástico.
- Pulidora.

Materiales:

- Cerámico 0.45 x 0.45m
- Pegamento de cerámica de 25 kg.
- Fragua
- Crucetas de 3 mm
- Agua

Método de Ejecución

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Verificar que el piso y pared donde se va a instalar el revestimiento cerámico esté aseado, de no ser así limpiarlo.
- Verificar lotes de fabricación de cerámica para garantizar texturas y colores uniformes.
- Verificar niveles y pendientes del piso. Según el área y la forma como se instalará la cerámica, se define los despieces y orden de colocación de las baldosas, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en el lugar menos visible.
- Remojar los cerámicos seis horas antes de su instalación si la interventoría lo requiere.
- Retirar el material del agua dos horas antes de su instalación.
- Preparar pegamento para cerámico con agua suficiente e indicada por el fabricante del material.
- Alinear las hiladas de cerámica con hilos transversales en el caso del piso.
- Alinear las hiladas de cerámica con hilos longitudinales en el caso de la pared.
- Extender el pegamento sobre la cerámica con llana metálica dentada para que forme ranuras horizontales y esta se adhiera mejor al piso y a la pared, este pegamento debe tener un grosor mínimo de 5 mm.
- Colocar sobre el piso y la pared la cerámica dando golpes suaves sobre ella con el martillo de caucho, para que esta se adhiera mejor a la superficie. (Colocar las hiladas de cerámica transversales sucesivas, dejando un piso uniforme y continuo)
- Se debe tener cuidado con las juntas, estas deben estar hiladas y con igual espesor, para ello utilizar crucetas de 3mm.
- Las juntas del enchape del muro deben coincidir con las juntas de la cerámica del piso.
- Una vez listo el pegamento se procede al sellado o emboquillado de las juntas con una fragua con color según la cerámica, utilizando para ello un elemento no metálico para evitar rayaduras. (Con una espátula de caucho y boquilla se rellenan las juntas).

- Posteriormente se procederá a efectuar una primera limpieza en seco con esponja o tela para retirar sobrantes del material de fragua.
- Transcurridas 24 horas, la superficie enchapada se lavará con agua, retirando todo sobrante de pegamento o fragua, debiéndose mantener protegida y limpia.
- En los remates, intersecciones de muros (filos) que indique la interventoría, se utilizarán esquineras de aluminio. Los extremos cortados de las piezas deberán pulirse.
- Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación.

03.02.02 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE NUEVO ZÓCALO DE CERÁMICO DE 45x45 INC. FRAGUADO

Descripción:

Este ítem se refiere a la instalación del revestimiento cerámico sobre la pared previamente realizada y afinada a plomo, la instalación de esta cerámica permite la terminación la pared obteniendo un excelente acabado con cerámicas puestas según la forma que la interventoría requiera teniendo en cuenta la dilatación con la que serán instaladas las baldosas, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Equipo:

- Palustre.
- Martillo de caucho
- Llana metálica dentada.
- Balde.
- Espátula de caucho plástico.
- Pulidora.

Materiales:

- Cerámico 0.45 x 0.45m
- Pegamento de cerámica de 25 kg.
- Fragua
- Crucetas de 3 mm
- Agua

Método de Ejecución

- Ubicar el lugar de trabajo.
- Verificar que la pared donde se va a instalar el revestimiento cerámico esté aseado, de no ser así limpiarlo.
- Verificar lotes de fabricación de cerámica para garantizar texturas y colores uniformes.
- Verificar niveles y plomo de la pared.
- Si el nivel no es igual en los dos extremos de la pared se procede a trazar una referencia a partir del nivel de 1 metro tomado como guía.
- Medir la misma altura de nivel guía hacia abajo, esta altura se tomará como referencia para iniciar el enchape. En caso de que por debajo de esta línea quede pañete o revoque, esta pieza de baldosa se instala de últimas para que quede al inicio o abajo de la pared y no en la parte superior o final de la esta.

- Según el área y la forma como se instalará la cerámica, se define los despieces y orden de colocación de las cerámicas, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en el lugar menos visible.
- Remojar el lote de cerámicas seis horas antes de su instalación si la interventoría lo requiere.
- Retirar el material del agua dos horas antes de su instalación.
- Preparar el pegamento de cerámica con agua suficiente e indicada por el fabricante del material.
- Alinear las hiladas de cerámica con hilos longitudinales.
- Extender el pegamento sobre la cerámica con llana metálica dentada para que forme ranuras horizontales y esta se adhiera mejor a la pared, este pegamento debe tener un grosor mínimo de 5 mm.
- Colocar sobre la pared la cerámica dando golpes suaves sobre ella con el martillo de caucho, para que esta se adhiera mejor a la pared. (Las hiladas de cerámica se colocan longitudinales sucesivamente, dejando una pared uniforme y continua).
- Se debe tener cuidado con las juntas, estas deben estar hiladas y con igual espesor, para ello utilizar crucetas de 3mm.
- Una vez listo el pegamento se procede al sellado o emboquillado de las juntas con una fragua con color según la baldosa, utilizando para ello un elemento no metálico para evitar rayaduras. (Con una espátula de caucho y boquilla se rellenan las juntas).
- Posteriormente se procederá a efectuar una primera limpieza en seco con esponja o tela para retirar sobrantes del material de pegamento y/o fragua.
- Transcurridas 24 horas, la superficie enchapada se lavará con agua, retirando todo sobrante de mezcla o pegamento, debiéndose mantener protegida y limpia.
- En los remates, intersecciones de muros (filos) que indique la interventoría, se utilizarán esquinas de aluminio. Los extremos cortados de las piezas deberán pulirse.
- Verificar niveles y alineamientos para aprobación.

03.02.03 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CERÁMICO DE 45x45 INC. FRAGUADO EN LAVATORIO CORRIDO

Descripción:

Este ítem se refiere a la instalación del revestimiento cerámico sobre la superficie del lavatorio corrido previamente realizada y afinada a plomo, la instalación de esta cerámica permite la terminación del lavatorio obteniendo un excelente acabado con cerámicas puestas según la forma que la interventoría requiera teniendo en cuenta la dilatación con la que serán instaladas las baldosas, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Equipo:

- Palustre.
- Martillo de caucho
- Llana metálica dentada.
- Balde.

- Espátula de caucho plástico.
- Pulidora.

Materiales:

- Cerámico 0.45 x 0.45m
- Pegamento de cerámica de 25 kg.
- Fragua
- Crucetas de 3 mm
- Agua

03.02.04 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BALDOZAS DE SILLAR DE 61X61 INC. FRAGUADO EN COLUMNA SANITARIA DE DRYWALL

Descripción:

Este ítem se refiere a la instalación del revestimiento de baldosas de sillar sobre la superficie de la columna sanitaria de drywall, colocar las piezas de sillar, formando el diseño que finalmente se pondrá en el muro, para cortar las baldosas tomando tamaños similares a los sillares de alrededor, para asimilar el muro. Hacer mezcla del adhesivo en polvo con el agua, según las cantidades que indica el fabricante, y revolver hasta conseguir una consistencia espesa. Desde el suelo aplicar con la llana dentada el pegamento no se seque antes de poner las piedras. Comenzar desde el borde y el suelo asentando los trozos de revestimiento sillar sobre el adhesivo. Golpear suavemente con un combo de goma para mejorar su asentamiento.

03.03 MUROS

03.03.01 LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE MUROS INTERIORES SEGÚN PLANOS

Descripción:

En los muros interiores del S.S.H.H. del bloque 1 se aplicará el procedimiento detergente aniónico para realizar el hidrolavado, se deberá hacer con cuidado para no dañar la superficie del muro, donde el cerámico no está en contacto con sillar.

03.03.02 RESANE Y PULIDO EN MUROS DE SILLAR

Descripción:

En los muros interiores de sillar que se encuentren enchapados con cerámico, posterior a la remoción de este se procederá a realizar el resane de áreas afectadas y pulido en muros de sillar, para asemejar la textura y percepción visual a su estado antes del enchapado con cerámico, con una mezcla de cemento portland tipo IP, cal hidratada y arena fina, posteriormente sellados con SELLADOR 415, que es recomendado para la protección superficies, debido a que la mayoría de estas se encuentran en baños y zonas con humedad.

03.03.03 INSTALACIÓN DE MUROS SANITARIOS DE DRYWALL

Descripción:

En los muros interiores de sillar del bloque 6 y 8 posterior a la remoción, resane y pulido de muros de sillar, se realizará la instalación de muros sanitarios de

Drywall para su posterior enchapado con cerámico, en la ubicación que se indiquen en los planos.

Esta partida comprende la instalación de tabiquería interior en sistema Drywall, con placa RH sanitaria de 1/2" (12.7mm) 1.22m x 2.44m, específicamente para los servicios higiénicos, las placas son resistentes a la humedad tratada químicamente con un papel multicapa de ambas caras y agregando a la mezcla de yeso componentes siliconadas, la placa es de color similar al sillar del baño y deberá de ser fijada a ambos lados de una estructura metálica, perfiles de acero galvanizado con un espesor acabado de 7 cm en acabado final, el sellado de las juntas del panel de fibrocemento, se realizará con cinta tapajuntas y mestique SHEETROCK de USG o Gyplac. El acabado final será con la aplicación de dos manos de pintura blanca; y donde se indique estará enchapado con cerámico a una altura de 1.80m, la colocación de estos paneles se ubicará según la indicación en los planos del proyecto arquitectónico.

03.03.04 INSTALACIÓN DE COLUMNA SANITARIA DE DRYWALL

Descripción:

En la montante exterior de agua y desagüe se instalará una columna sanitaria para su posterior enchapado con baldosas de sillar, en la ubicación que se indiquen en los planos.

Esta partida comprende la instalación de tabiquería exterior en sistema Drywall, con Plancha de fibrocemento de 6mm, es perfecta para el exterior, ya que ofrece gran resistencia a la humedad, sol y lluvia; la placa deberá de ser fijada a ambos lados de una estructura metálica, perfiles de acero galvanizado con un espesor acabado de 7 cm en acabado final, el sellado de las juntas del panel de fibrocemento, se realizará con cinta tapajuntas y mestique SHEETROCK de USG o Gyplac. El acabado final será enchapado con baldosas de sillar.

03.03.05 PINTADO DE MUROS DE SILLAR CON PINTURA BASE COLOR BLANCO

Descripción:

En los muros de sillar del bloque 8 se realizará el pintado con pintura base color blanco; Se deberá seguir rigurosamente el siguiente procedimiento para la aplicación de la pintura base, para lograr una buena adherencia, más durabilidad y mejor acabado:

- Limpiar correctamente la superficie que será pintada, eliminando los restos de pinturas anteriores, moho, sales minerales etc. Mediante limpieza mecánica con espátula, cepillo de alambre o lija.
- Revolver la pintura antes de ser aplicada para obtener la homogeneidad adecuada. Continuar mezclando en intervalos regulares de tiempo para asegurar la suspensión del concentrado y mantenerlo homogéneo.
- La pintura se aplicará con la densidad que tiene el producto terminado.
- Aplicar con brochas de cerdas, fibras vegetales o sintéticas, teniendo en cuenta la aplicación de la primera capa en una sola dirección. Dejar secar 24 horas y aplicar la segunda mano en sentido transversal a la primera, esto mejorará la adherencia y el acabado.

03.04 PUERTAS

03.04.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE NUEVA PUERTA DE TABLERO REBAJADO DE MADERA, MARCO DE 4"X2" PINTADO, CERRADURA DE 3 GOLPES Y 04 UNID. DE BISAGRA CAPUCHINA DE 4"X4"

Descripción:

Este ítem se refiere a la instalación y suministro de PUERTA DE TABLERO REBAJADO DE MADERA, MARCO DE 4"X2" en los vanos dispuestos en los muros para la posterior colocación de puertas, esto con el fin cerrar recintos cuando se es deseado, estas instalaciones se harán de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

Equipo:

- Nivel de burbuja.
- Plomada.
- Destornillador.
- Taladro.

Materiales:

- Clavos p/ madera con cabeza de 1"
- Cola sintética
- Lija para madera
- Madera tornillo
- Triplay de 1.20mx2.40mx6mm
- Bisagras.

Método de Ejecución

- Ubicar la localización del arco de la puerta donde debe ir la hoja.
- Verificar que el marco esté ubicado e instalado correctamente en el vano.
- Rectificar niveles y plomos para asegurar que la hoja de puerta quede perfectamente vertical.
- Soldar la parte de las bisagras del marco a esté.
- Colocar la hoja de la puerta con bisagras al marco de esta. (Las bisagras están compuestas por dos partes una es instalada al marco " que tiene un orificio para que un perno entre" y la otra es instalada a la hoja " que tiene un perno").
- La parte de las tres bisagras para la hoja de la puerta debe ser colocada con tornillos, la primera en la parte superior (a 30 cm hacia abajo del filo superior de la hoja de la puerta), la tercera en la parte inferior (a 30 cm hacia arriba del filo inferior de la hoja de la puerta) y la segunda en el punto medio entre las otras dos bisagras.
- Luego de la instalación de cada parte de las bisagras en la hoja y el marco, se procede a introducir los pernos de la bisagra de la hoja a los orificios dispuestos para esto en la parte de la bisagra del marco.
- Verificar que la hoja de la puerta quede perfectamente instalada sobre el marco para una posterior aplicación de pintura si la interventoría lo requiere.

03.04.02 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA DE MELAMINA 18MM P/SH, INC. ACCESORIOS Y CERRADUEA

Descripción:

Consiste en la fabricación y colocación de hojas de puertas con tableros de melamina MDP-RH de 18 mm de espesor, a colocar en cubículos. Serán de color Rojo en ambientes para mujeres; y de color Azul en ambientes para varones; y llevarán tapacantos gruesos de PVC de 3mm en todo el perímetro de la hoja y la colocación de cuatro (04) bisagra metálica 3 ½" x 3 ½" x 1" soldada a parante de tubo, así como la colocación de tiradores con perfil metálico tipo "J" de 18 mm. En ambos lados; cerradura y demás accesorios de acuerdo a los planos de detalle.

Cortar y habilitar la placa debiendo obtener cortes nítidos sin daño en la superficie de acabado. Para el corte de tableros con sierras circulares se recomienda el uso de cuchillo incisor, debiendo presentarse las caras del tablero en óptimas condiciones.

Se deberá tener especial cuidado en el sellado de los cantos del tablero, mediante el pegado de tapacantos melamínicos con adhesivo de contacto.

Así mismo requiere cuidado la fijación de las bisagras a la estructura de aluminio como a la hoja de la puerta garantizando durabilidad y el más fino acabado.

Su colocación e instalación será una vez ejecutada las divisiones y cubículos de los inodoros y previa comprobación del vano respectivo, todo de acuerdo a planos de detalles y previa aprobación por parte de la supervisión.

Bisagras metálicas de 2" x 2" (2 unds. por hoja de puerta)

La partida se refiere a la colocación de las bisagras en las puertas de los cubículos de inodoros del total de servicios higiénicos.

Materiales:

- Bisagra capuchina ploma 2 " x 2"
- Jalador de acero inoxidable
- Picaporte de aluminio de 2"
- Plancha de melamina 2.14mx2.44m e=18mm
- Accesorios de fijación
- Angulo de aluminio de 12.7mm x 12.7mm x 1.52mm x 6 m
- Perfil de aluminio en u 22.23mm x 12.70mm x6m, e=1.98mm

03.04.03 MANTENIMIENTO A CARPINTERÍA DE MADERA EN PUERTAS EXISTENTES

Descripción:

Esta partida consiste en darle mantenimiento a la carpintería de madera de las puertas existentes indicadas en los planos de los servicios higiénicos del establecimiento.

Se comprobará que la hoja esté a escuadra para evitar fugas de aire y tener un mal cierre.

Se procederá a lijar toda la superficie de madera que se perciba dañada, se le aplicará masilla para nivelar las imperfecciones y se le aplicará dos capas de pintura barniz marina, para protección de la intemperie.

Se les aplicará aceite lubricante a las bisagras existentes.

Las chapas deberán funcionar correctamente de lo contrario se realizará el cambio por una chapa para baño de acero inoxidable.

03.05 ACCESORIOS

03.05.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESPEJO CORRIDO DE 6mm Y LÁMINA DE SEGURIDAD DE 6 MICRAS CON MARCO DE ALUMINIO, EMPOTRADO A PARED.

Descripción:

Esta partida comprende el suministro e instalación de espejo corrido según indicación en planos para el servicio higiénico del gimnasio. El espejo será de 6mm de espesor y contará con una lámina de seguridad de 6 micras. Tiene una dimensión total de 0.59 m de alto y 2.20 m de largo. Se empotrará a la pared y se fijará con un pegamento de alta adherencia.

Materiales:

Espejo corrido de 6mm y lámina de seguridad de 6 micras con marco de aluminio 0.59 m de alto y 2.20 m de largo

03.06 VARIOS

03.06.01 LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN EN CERÁMICA EXISTENTE

Descripción:

Para limpiar y desinfectar correctamente paredes se recomienda un aditivo limpiador desinfectante clorado. Una vez limpio enjuagar con agua abundante. Si no ha quedado suficientemente limpio, repetir la operación.

03.06.02 LIMPIEZA GENERAL

Descripción:

Se realizará una limpieza general de las zonas intervenidas a fin de mantener el área de trabajo limpia y transitable. Durante la intervención estará prohibido tirar escombros y residuos y una vez finalizados los trabajos, se realizará con eficacia la limpieza final de la misma retirando todas las máquinas, herramientas, cercos, carteles y otros, restableciendo las zonas intervenidas al estado original previo al inicio de los trabajos.

03.06.03 ACARREO DE MATERIAL PROCEDENTE DEL PICADO DE MUROS Y PISOS

Descripción

El Responsable de la intervención hará transportar a un lugar permitido y aprobado por el supervisor o inspector, el sobrante del material proveniente de las excavaciones. El destino final de los materiales excedentes será elegido de acuerdo con las disposiciones y necesidades.

Método de Ejecución

El material excedente deberá ser acarreado en forma periódica a fin de que la zona permanezca siempre limpia. Tratándose de trabajos que se realizan en una institución financiera, no deberán apilarse los excedentes en forma tal que ocasionen innecesarias interrupciones al tránsito peatonal o vehicular. Se deberán minimizar las molestias con el polvo que genere las tareas de

apilamiento, carga y transporte que forman parte de esta labor. Además, el ejecutor, una vez terminado, deberá dejar el área completamente limpia de desmonte u otros materiales que interfieran los trabajos de la institución.

03.06.04 ELIMINACION DE DESMONTE

Descripción

Comprende el traslado de material proveniente de las demoliciones a una distancia de 5 km. Donde se ubica el botadero designado por la Entidad.

Método de ejecución

La eliminación de material excedente proveniente de la demolición se realizará con herramientas manuales, cargadores y volquetes, no permitiendo que el desmonte permanezca en el área, para su mejor desplazamiento.

Para ello se considerará un lugar fuera de las instalaciones en donde la municipalidad autorice. La eliminación del material excedente deberá ser periódica, no permitiendo que permanezca más de un mes.

Equipo

- Herramientas manuales
- Camión volquete
- Cargador s/lantas 160-195 HP

03.06.05 SUMINISTRO E INSTALACION DE LAVATORIO CORRIDO DE CONCRETO (INCL. INST. SANIT)

Descripción

Este ítem se refiere a la instalación y suministro de lavamanos de concreto corrido incluyendo accesorios, grifería, tuberías de conexión de agua y desagüe.

Será una estructura autoportante (autosoportada), que consta de una superficie como soporte vertical y apoyos en ambos lados anclados al piso. Con ladrillo en la base, laterales, parte superior y la mesa será de concreto armado. Estructura de concreto armado.

Características

- Dimensiones de base: 2,20 m x 0,55 m.
- Muro de soporte de concreto y ladrillo con revestimiento cerámico 0.45x0.45.
- Estructura de concreto $f'c=175$ kg/cm² y ladrillo autoportada $e=0.15$, con revestimiento cerámico 0.45x0.45.
- Previo a la intervención, se debe habilitar: Empalme a la red de agua y desagüe existente.
- Acabados: Llevar revestimiento como acabado en todo el lavadero.
- Realizar el mantenimiento y limpieza del lavadero, accesorios y tuberías periódicamente.

03.06.06 MODIFICACIÓN DE MARCO DE VENTANA

Descripción

Este ítem se refiere a la modificación e instalación de marco de la ventana del bloque 5, reduciendo 4cm por lado en el ancho del marco que contendrá el vidrio de la ventana, además de mantener el ancho original en la parte exterior, esto con el fin de que no se visualice el muro sanitario interior.

03.06.07 VENTANA DE VIDRIO ESMERILADO

Descripción

Esta partida comprende las ventanas de vidrio del bloque 5. La partida incluye los vidrios, accesorios e instalación.

MATERIALES

Todos los elementos a emplearse en este proyecto serán de color natural y deben ser de primera calidad. Los tipos y medidas de los perfiles se encuentran detallados en los planos de ventanas, asimismo cada uno de estos elementos tendrán la previa aprobación del inspector o supervisor, antes de su colocación.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Acristalamiento con vidrio esmerilado, de 4 mm de espesor, incoloro, fijado sobre carpintería con acuíñado mediante calzos de apoyo perimetrales y laterales, sellado en frío con silicona sintética incolora (no acrílica), compatible con el material soporte. Incluso cortes del vidrio y colocación de junquillos. Se comprobará que la carpintería está completamente montada y fijada al elemento soporte. Se comprobará la ausencia de cualquier tipo de materia en los galces de la carpintería.

03.06.08 REUBICACIÓN DE LUMINARIA

Descripción

Esta partida comprende el desmontaje y montaje de luminaria empotrada con medios manuales, sin deteriorar los elementos constructivos a los que pueda estar sujeta, estará ubicada 0.35m más arriba de su ubicación actual, ubicándose así por encima de la montante de agua y desagüe.

03.06.09 ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN FALSO PISO

Descripción

Este rubro comprende la fabricación colocación de las maderas y el retiro del encofrado normal para pisos luego de que se cumpla con el tiempo de desencofrado. La madera utilizada para los encofrados será revisada y autorizada por la Supervisión.

MÉTODO DE EJECUCIÓN

Los encofrados se usarán donde sean necesarios para la contención del concreto fresco hasta obtener las formas que los detalles de los planos respectivos. Estos deben tener capacidad suficiente para resistir la presión resultante de la colocación y vibrado del concreto y la suficiente rigidez para mantener las tolerancias especificadas. Inmediatamente después de quitar las formas la superficie de concreto deberá ser examinada cuidadosamente y

formas la superficie de concreto deberá ser examinada cuidadosamente y cualquier irregularidad deberá ser tratada como lo ordene el Inspector. En general, las formas no deberán quitarse hasta que el concreto se haya endurecido suficientemente bien superpuestos con seguridad su propio peso y los pesos supuestos que pueden colocarse sobre él.

03.06.10 VACIADO ALIGERADO DE FALSO PISO DE CONCRETO

Descripción

Consiste en el vaciado de concreto ciclópeo en losa sobre cúpula.

Concreto ciclópeo: 1:6 (Cemento-Hormigón), dosificación que deberá respetarse asumiendo el dimensionamiento propuesto. El batido de estos materiales se hará utilizando mezcladora mecánica, debiendo efectuarse estas operaciones por lo mínimo durante 1 minuto por carga. Sólo podrá emplearse agua potable o agua limpia de buena calidad, libre de impureza que pueda dañar el concreto; Las piedras deberán quedar completamente rodeadas por la mezcla sin que se tome los extremos. Se colocarán ladrillo King Kong para techo y ladrillo casetón para realizar un vaciado alivianado, reduciendo la carga sobre el techo.

Esta partida se considera en los ambientes en que está señalado materiales pegados como acabado de pisos. Este falso piso se colocará sobre la superficie perfectamente humedecida de la fundación debidamente compactada. La nivelación debe ser precisa, para la cual será indispensable colocar reglas adecuadas a fin de asegurar un acabado plano por medio de cintas debidamente alineadas y controladas respecto al nivel general de los pisos. El terminado será rugoso a fin de obtener una buena adherencia en la capa.



PROYECTADO

PLANILLA DE METRADOS



METRADOS

TRABAJOS PROVISIONALES

RESUMEN DE METRADOS TRABAJOS PROVISIONALES

PROYECTO: "CAMBIO DE RED DE AGUA Y MANTENIMIENTO DE LA RED DE DESAGUE DE LA SUCURSAL DE
AREQUIPA DEL BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERU"

PROP. BANCO CENTRAL DE RESERVA SUCURSAL AREQUIPA

FECHA: Jul-23

DPTO. AREQUIPA

DIST: AREQUIPA

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	METRADO
01.00.00	TRABAJOS PROVISIONALES		
01.01.00	TRABAJOS PRELIMINARES		
01.01.01	OFICINAS TECNICA, OF. DE SEGURIDAD Y SALUD	m2	10.00
01.01.02	ALMACEN	m2	20.00
01.02.00	SEGURIDAD Y SALUD		
01.02.01	EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL	und	4.00
01.02.02	EQUIPOS DE PROTECCION COLECTIVA	glb	1.00



METRADOS

INSTALACIONES SANITARIAS

BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ
SUCURSAL AREQUIPA

RESUMEN DE METRADOS			
INSTALACIONES SANITARIAS			
PARTIDA	ESPECIFICACIONES	UNIDAD	TOTAL METRADO
02	INSTALACIONES SANITARIAS		
02.01	APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS		
02.01.01	SUM. E INST. DE APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS		
02.01.01.01	INODORO ONE PIECE CARTAGENA BLANCO DE LOZA VITRIFICADA INC. TUBO DE ABASTO + LLAVE ANGULAR Y ACCESORIOS	UND	14.00
02.01.01.02	LAVATORIO CANCÚN BLANCO CON PEDESTAL DE LOZA VITRIFICADA INC. GRIFERÍA PARA LAVATORIO BAJA ITALGRIF CARTAGENA CROMADA, CON AIREADOR, TUBO DE ABASTO + LLAVE ANGULAR Y ACCESORIOS	UND	5.00
02.01.01.03	GRIFERÍA PARA LAVATORIO BAJA ITALGRIF CARTAGENA CROMADA, TUBO DE ABASTO + LLAVE ANGULAR Y ACCESORIOS	UND	5.00
02.01.01.04	RAPIDUCHA PRIME SOLE 5500W INC. KIT DE DUCHA Y ACCESORIOS	UND	2.00
02.01.01.05	GRIFERIA CLASICA CROMADA DE Ø 1/2" PARA LAVADERO	UND	4.00
02.01.01.06	GRIFERIA CUELLO DE GANZO PARA COCINA	UND	1.00
02.01.02	SUM. E INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS	-	-
02.01.02.01	DISPENSADOR DE PAPEL TOALLA DE ACERO INOXIDABLE SATINADO	UND	9.00
02.01.02.02	DISPENSADOR DE JABON LIQUIDO ACERO INOXIDABLE	UND	9.00
02.01.02.03	DISPENSADOR DE PAPEL HIGIENICO DE ACERO INOXIDABLE	UND	9.00
02.02	SISTEMA DE AGUA FRIA	-	-
02.02.01	SALIDAS DE AGUA FRIA	-	-
02.02.01.01	SALIDA DE AGUA FRIA P/APARATOS SANITARIOS Ø 1/2"	PTO	43.00
02.02.02	REDES DE ALIMENTACION Y DISTRIBUCION.	-	-
02.02.02.01	TUBERÍA ENTERRADA PVC Ø 3/4 " C/R. CLASE 10	M	39.65
02.02.02.02	TUBERÍA ENTERRADA PVC Ø 1/2" C/R. CLASE 10	M	104.56
02.02.02.03	TUBERÍA MONTANTE PVC Ø 3/4" C/R. CLASE 10	M	3.90
02.02.02.04	TUBERÍA EMBEBIDA PVC Ø 1/2" C/R. CLASE 10	M	4.57
02.02.02.05	PRUEBA HIDRÁULICA INTEGRAL + DESINFECCIÓN TUBERÍA ROSCADA DE 1 1/4" A 1/2"	M	152.67
02.02.03	SUM. E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS	-	-
02.02.03.01	TEE PVC Ø 3/4"x3/4" C/R. C-10	UND	7.00
02.02.03.02	TEE PVC Ø 1/2"x1/2" C/R. C-10	UND	24.00
02.02.03.03	REDUCCIÓN PVC Ø 3/4 " a 1/2" C/R. C-10	UND	14.00
02.02.03.04	CODO PVC Ø 3/4" x 90° C/R. C-10	UND	33.00
02.02.03.05	CODO PVC Ø 1/2" x 90° C/R. C-10	UND	114.00
02.02.03.06	ABRAZADERA DE Ø1/2" CON 2 OREJAS DE 2MM	UND	22.00
02.02.04	VALVULAS DE CONTROL Y CHECK	-	-
02.02.04.01	VÁLVULA ESFERICA PESADA BCE 150 PSI Ø 3/4" C/R	UND	6.00
02.02.04.02	VÁLVULA ESFERICA PESADA BCE 150 PSI Ø 1/2" C/R	UND	7.00
02.02.04.03	CAJA PARA VALVULAS SEGÚN DETALLE	UND	14.00
02.02.05	SISTEMA DE AGUA FRIA EXTERIOR	-	-
02.02.05.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS	-	-
02.02.05.01.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO INICIAL C/EQUIPO	M	162.33
02.02.05.01.02	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS P/TUBERIAS	M3	48.70
02.02.05.01.03	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA	M2	81.17
02.02.05.01.04	CAMA DE APOYO E=0.10 M	M2	81.17
02.02.05.01.05	RELLENO Y COMPACTACION CON MATERIAL PROPIO C/EQUIPO LIVIANO	M3	32.47
02.02.05.01.06	RELLENO Y COMPACTACION CON MATERIAL DE PRÉSTAMO C/EQUIPO LIVIANO	M3	8.12
02.02.05.01.07	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA 30 M.	M3	20.29
02.02.05.01.08	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DE FORMA MANUAL	M3	20.29
02.02.05.02	REDES DE ALIMENTACION	-	-
02.02.05.02.01	TUBERÍA PVC Ø 1 1/2" C/R. CLASE 10	M	10.24
02.02.05.02.02	TUBERÍA PVC Ø 1" C/R. CLASE 10	M	72.71
02.02.05.02.03	TUBERÍA PVC Ø 3/4" C/R. CLASE 10	M	56.98
02.02.05.02.04	TUBERÍA PVC Ø 1/2" C/R. CLASE 10	M	47.93
02.02.05.02.05	TUBERÍA PVC PINTADA Ø 3/4" C/R. CLASE 10	M	7.86
02.02.05.02.06	PRUEBA HIDRÁULICA INTEGRAL + DESINFECCIÓN TUBERÍA ROSCADA DE 1 1/2" A 1/2"	M	239.24

BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ
SUCURSAL AREQUIPA

02.02.05.03	SUM. E INST. DE APARATOS SANITARIOS	-	-
02.02.05.03.01	GRIFO DE RIEGO 1/2 "	UND	3.00
02.02.05.04	SUM. E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS EN REDES EXTERIORES	-	-
02.02.05.04.01	TEE PVC Ø 1 1/2"x1 1/2" C/R. C-10	UND	1.00
02.02.05.04.02	TEE PVC Ø 1"x1" C/R. C-10	UND	8.00
02.02.05.04.03	TEE PVC Ø 3/4"x3/4" C/R. C-10	UND	1.00
02.02.05.04.04	TEE PVC Ø 1/2"x1/2" C/R. C-10	UND	1.00
02.02.05.04.05	REDUCCIÓN PVC Ø 1 1/2" a 1" C/R. C-10	UND	1.00
02.02.05.04.06	REDUCCIÓN PVC Ø 1 1/2" a 1/2" C/R. C-10	UND	1.00
02.02.05.04.07	REDUCCIÓN PVC Ø 1" a 3/4" C/R. C-10	UND	3.00
02.02.05.04.08	REDUCCIÓN PVC Ø 1" a 1/2" C/R. C-10	UND	4.00
02.02.05.04.09	CODO PVC Ø 1 1/2 " x 90° C/R. C-10	UND	8.00
02.02.05.04.10	CODO PVC Ø 1 " x 90° C/R. C-10	UND	12.00
02.02.05.04.11	CODO PVC Ø 3/4" x 90° C/R. C-10	UND	11.00
02.02.05.04.12	CODO PVC Ø 1/2" x 90° C/R. C-10	UND	13.00
02.02.05.05	VALVULAS DE CONTROL Y CHECK	-	-
02.02.05.05.01	VALVULAS DE CONTROL Y CHECK PARA SECTORIZACION - BYPASS	-	-
02.02.05.05.01.01	CAJA DE VALVULAS EN PISO PARA SECTORIZACION	UND	1.00
02.02.05.05.01.02	VÁLVULA ESFERICA PESADA BCE 150 PSI Ø 1" C/R	UND	2.00
02.02.05.05.01.03	VÁLVULA CHECK PESADA BCE 150 PSI Ø 1" C/R	UND	1.00
02.02.05.06	TANQUE ELEVADO	-	-
02.02.05.06.01	KIT DE ACCESORIOS DE TANQUE DE POLIETILENO DE 2,500 LTS.	UND	1.00
02.02.05.06.02	KIT DE ACCESORIOS DE TANQUE DE POLIETILENO DE 1,500 LTS.	UND	1.00
02.02.05.06.03	VALVULA FLOTADOR Ø1"	UND	2.00
02.02.05.06.04	VÁLVULA ESFERICA PESADA BCE 150 PSI Ø1 1/2". ROSCADA	UND	2.00
02.02.05.06.05	VALVULA CHECK DE BCE Ø1 1/2" ROSCADA	UND	2.00
02.02.05.06.06	CONTROL DE NIVEL	UND	2.00
02.02.05.07	VARIOS COMPLEMENTARIOS	-	-
02.02.05.07.01	CORTE DE PISO (CERÁMICO O PORCELANATO) PARA REDES DE AGUA	M	116.25
02.02.05.07.02	REPOSICION Y RESANE DE PISO (CERÁMICO O PORCELANATO) PARA REDES DE AGUA	M	116.25
02.02.05.07.03	CORTE Y REPOSICION DE PISO PARA REDES DE AGUA	M	162.33
02.02.05.07.04	ABRAZADERA DE Ø3/4" CON 2 OREJAS DE 2MM	M	8.00
02.03	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL EXTERIOR	-	-
02.03.01	CANALETAS PARA TECHO	-	-
02.03.01.01	CAMBIO DE CANALETA A CANALETA PLANCHA GALVANIZADA TIPO U Ø6" INCL MONTANTES	M	64.23
02.03.01.02	SUMIDERO TECHO PARA DRENAJE PLUVIAL	UND	24.00
02.04	SISTEMA DE DESAGUE Y VENTILACIÓN	-	-
02.04.01	SALIDAS DE DESAGUE	-	-
02.04.01.01	SALIDA DE DESAGUE PVC-CP Ø 4" S/P	PTO	3.00
02.04.01.02	SALIDA DE DESAGUE PVC-CP Ø 2" S/P	PTO	2.00
02.04.02	REDES DE DERIVACION	-	-
02.04.02.01	TUBERÍA EMBEBIDA DE PVC-CP Ø 4" S/P	M	8.53
02.04.02.02	TUBERÍA EMBEBIDA DE PVC-CP Ø 2" S/P	M	8.26
02.04.02.03	PRUEBA INTEGRAL DE ESTANQUEIDAD EN RED DE DESAGUE DE 4" A 2"	M	16.79
02.04.03	ACCESORIOS DE REDES DE DERIVACION	-	-
02.04.03.01	CODO 45° PVC-CP Ø 4" S/P	UND	1.00
02.04.03.02	CODO 45° PVC-CP Ø 2" S/P	UND	5.00
02.04.03.03	YEE PVC-CP Ø 4"x 4" S/P	UND	4.00
02.04.03.04	YEE PVC-CP Ø 2"x 2" S/P	UND	2.00
02.04.03.05	YEE DOBLE DE PVC-CP Ø 4"x2" S/P	UND	2.00
02.04.03.06	YEE DOBLE DE PVC-CP Ø 2"x2" S/P	UND	1.00
02.04.03.07	SUMIDERO Ø 2" DE BRONCE CROMADO	UND	12.00
02.04.03.08	REGISTRO ROSCADO DE BCE PESADO Ø 4"	UND	7.00
02.04.03.09	REGISTRO ROSCADO DE BCE PESADO Ø 2"	UND	1.00
02.04.04	SISTEMA DE VENTILACIÓN	-	-
02.04.04.01	SALIDA DE VENTILACIÓN DE PVC-CL Ø 2" S/P	PTO	3.00
02.04.04.02	TUBERÍA PVC-CL Ø 2" S/P	M	3.94
02.04.04.03	CODO 90° PVC-CP Ø 2" S/P.	UND	2.00
02.04.04.04	SOMBRERO DE VENTILACION DE PVC 2"	UND	1.00

BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ
SUCURSAL AREQUIPA

02.04.05	SISTEMA DE DESAGUE EXTERIOR	-	-
02.04.05.01	TRABAJOS PRELIMINARES	-	-
02.04.05.01.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO INICIAL C./EQUIPO	M	21.62
02.04.05.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS	-	-
02.04.05.02.01	EXCAVACION DE ZANJAS C/EQUIPO	M3	6.98
02.04.05.02.02	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA	M2	9.97
02.04.05.02.03	CAMA DE APOYO E=0.10m	M2	9.97
02.04.05.02.04	RELLENO Y COMPACTACION CON MATERIAL DE PRÉSTAMO C/EQUIPO LIVIANO	M3	3.99
02.04.05.02.05	RELLENO Y COMPACTACION CON MATERIAL PROPIO C/EQUIPO LIVIANO	M3	1.99
02.04.05.02.06	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA 30 MTS	M3	6.48
02.04.05.02.07	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DM=8 Km. C/ MAQUINARIA	M3	6.48
02.04.05.03	REDES COLECTORAS DE DESAGUES	-	-
02.04.05.03.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA S-25 UF 110 MM	M	16.62
02.04.05.03.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE ACERO INOX 110 MM	M	13.80
02.04.05.03.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS DE ACERO INOX	GLB	1.00
02.04.05.03.04	PRUEBA INTEGRAL DE ESTANQUEIDAD EN RED DE DESAGUE DE S-25 UF 160 MM A S-25 UF 110 MM	M	30.42
02.04.05.04	CÁMARAS DE INSPECCIÓN	-	-
02.04.05.01.01	CAJA DE REGISTRO C/TAPA DE CONCRETO DE 10"X20"	UND	3.00
02.04.05.01.02	CAJA DE REGISTRO C/TAPA DE CONCRETO DE 12"X24"	UND	1.00
02.04.05.05	VARIOS COMPLEMENTARIOS.	-	-
02.04.05.05.01	CORTE Y REPOSICION DE PISO PARA REDES DE DESAGÜE	M	17.62
02.04.05.05.02	TRAMITE Y EMPALME A RED DE ALCANTARILLADO EXISTENTE	UND	1.00
02.04.05.05.03	MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE DESAGUE	GLB	1.00
02.04.05.05.04	ABRAZADERA DE Ø4" CON 2 OREJAS	UND	6.00
02.04.05.05.05	PERFORACIÓN CON DIAMANTINA DE Ø4" L=0.60M	GLB	1.00

PLANILLA DE METRADOS DE INSTALACIONES SANITARIAS - GENERAL												
PARTIDA	ESPECIFICACIONES	UNIDAD	BLOQUE									
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	EXT
02	INSTALACIONES SANITARIAS											TOTAL METRADO
02.01	APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS											
02.01.01	SUM. E INST. DE APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02.01.01.01	INODORO ONE PIECE CARTAGENA BLANCO DE LOZA VITRIFICADA INC. TUBO DE ABASTO + LLAVE ANGULAR Y ACCESORIOS	UND	5.00	1.00	1.00	-	-	4.00	-	3.00	-	14.00
02.01.01.02	LAVATORIO CANCÚN BLANCO CON PEDESTAL DE LOZA VITRIFICADA INC. GRIFERÍA PARA LAVATORIO BAJA ITALGRIF CARTAGENA CROMADA, CON AIREADOR, TUBO DE ABASTO + LLAVE ANGULAR Y ACCESORIOS	UND	1.00	1.00	1.00	-	-	2.00	-	-	-	5.00
02.01.01.03	GRIFERÍA PARA LAVATORIO BAJA ITALGRIF CARTAGENA CROMADA, TUBO DE ABASTO + LLAVE ANGULAR Y ACCESORIOS	UND	4.00	-	-	1.00	-	-	-	-	-	5.00
02.01.01.04	RAPIDUCHA PRIME SOLE 5500W INC. KIT DE DUCHA Y ACCESORIOS	UND	-	-	-	-	-	-	-	2.00	-	2.00
02.01.01.05	GRIFERÍA CLASICA CROMADA DE Ø 1/2" PARA LAVADERO	UND	-	-	-	-	-	-	-	4.00	-	4.00
02.01.01.06	GRIFERÍA CUELLO DE GANZO PARA COCINA	UND	-	-	-	-	-	-	-	-	1.00	1.00
02.01.02	SUM. E INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02.01.02.01	DISPENSADOR DE PAPEL TOALLA DE ACERO INOXIDABLE SATINADO	UND	3.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	-	1.00	-	9.00
02.01.02.02	DISPENSADOR DE JABON LIQUIDO ACERO INOXIDABLE	UND	3.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	-	1.00	-	9.00
02.01.02.03	DISPENSADOR DE PAPEL HIGIENICO DE ACERO INOXIDABLE	UND	3.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	-	1.00	-	9.00
02.02	SISTEMA DE AGUA FRIA		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02.02.01	SALIDAS DE AGUA FRIA		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02.02.01.01	SALIDA DE AGUA FRIA P/APARATOS SANITARIOS Ø 1/2"	PTO	10.00	2.00	2.00	2.00	3.00	6.00	8.00	9.00	1.00	43.00
02.02.02	REDES DE ALIMENTACION Y DISTRIBUCION.		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02.02.02.01	TUBERÍA ENTERRADA PVC Ø 3/4" C/R. CLASE 10	M	9.72	-	3.63	-	7.92	5.13	11.98	1.27	-	39.65
02.02.02.02	TUBERÍA ENTERRADA PVC Ø 1/2" C/R. CLASE 10	M	14.66	7.22	3.94	9.08	2.10	21.96	27.99	17.59	-	104.56
02.02.02.03	TUBERÍA MONTANTE PVC Ø 3/4" C/R. CLASE 10	M	-	-	-	-	-	-	-	3.90	-	3.90
02.02.02.04	TUBERÍA EMBEBIDA PVC Ø 1/2" C/R. CLASE 10	M	-	-	-	-	-	-	-	-	4.57	4.57
02.02.02.05	PRUEBA HIDRAULICA INTEGRAL + DESINFECCIÓN TUBERÍA ROSCADA DE 1 1/4" A 1/2"	M	24.38	7.22	7.57	9.08	10.02	27.09	39.97	22.76	4.57	152.67
02.02.03	SUM. E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02.02.03.01	TEE PVC Ø 3/4"x3/4" C/R. C-10	UND	5.00	-	-	-	1.00	1.00	-	-	-	7.00
02.02.03.02	TEE PVC Ø 1/2"x1/2" C/R. C-10	UND	5.00	1.00	2.00	1.00	2.00	4.00	3.00	6.00	-	24.00
02.02.03.03	REDUCCIÓN PVC Ø 3/4" a 1/2" C/R. C-10	UND	6.00	-	1.00	-	2.00	2.00	2.00	1.00	-	14.00
02.02.03.04	CODO PVC Ø 3/4" x 90º C/R. C-10	UND	5.00	-	2.00	-	6.00	6.00	9.00	5.00	-	33.00
02.02.03.05	CODO PVC Ø 1/2" x 90º C/R. C-10	UND	14.00	7.00	5.00	9.00	1.00	30.00	33.00	14.00	1.00	114.00
02.02.03.06	ABRAZADERA DE Ø1/2" CON 2 OREJAS DE 2MM	UND	-	3.00	-	2.00	2.00	4.00	8.00	-	3.00	22.00
02.02.04	VALVULAS DE CONTROL Y CHECK		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
02.02.04.01	VÁLVULA ESFERICA PESADA BOE 150 PSI Ø 3/4" C/R	UND	2.00	-	-	-	1.00	1.00	2.00	-	-	6.00
02.02.04.02	VÁLVULA ESFERICA PESADA BOE 150 PSI Ø 1/2" C/R	UND	1.00	1.00	1.00	-	-	-	-	3.00	1.00	7.00
02.02.04.03	CAJA PARA VALVULAS SEGÚN DETALLE	UND	3.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	2.00	3.00	1.00	14.00

SISTEMA DE AGUA FRIA EXTERIOR												
MOVIMIENTO DE TIERRAS												
02.02.05												
02.02.05.01												
02.02.05.01.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO INICIAL C./EQUIPO											
02.02.05.01.02	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS P/TUBERIAS											
02.02.05.01.03	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA											
02.02.05.01.04	CAMA DE APOYO E=0.10 M											
02.02.05.01.05	RELLENO Y COMPACTACION CON MATERIAL PROPIO C/EQUIPO LIVIANO											
02.02.05.01.06	RELLENO Y COMPACTACION CON MATERIAL DE PRÉSTAMO C/EQUIPO LIVIANO											
02.02.05.01.07	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA 30 M.											
02.02.05.01.08	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DE FORMA MANUAL											
02.02.05.02	REDES DE ALIMENTACION											
02.02.05.02.01	TUBERÍA PVC Ø 1 1/2" C/R. CLASE 10											
02.02.05.02.02	TUBERÍA PVC Ø 1" C/R. CLASE 10											
02.02.05.02.03	TUBERÍA PVC Ø 3/4" C/R. CLASE 10											
02.02.05.02.04	TUBERÍA PVC Ø 1/2" C/R. CLASE 10											
02.02.05.02.05	TUBERÍA PVC PINTADA Ø 3/4" C/R. CLASE 10											
02.02.05.02.06	PRUEBA HIDRAÚLICA INTEGRAL + DESINFECCIÓN TUBERÍA ROSCADA DE 1 1/2" A 1/2"											
02.02.05.03	SUM. E INST. DE APARATOS SANITARIOS											
02.02.05.03.01	GRIFO DE RIEGO 1/2"											
02.02.05.04	SUM. E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS EN REDES EXTERIORES											
02.02.05.04.01	TEE PVC Ø 1 1/2"x1 1/2" C/R. C-10											
02.02.05.04.02	TEE PVC Ø 1"x1" C/R. C-10											
02.02.05.04.03	TEE PVC Ø 3/4"x3/4" C/R. C-10											
02.02.05.04.04	TEE PVC Ø 1/2"x1/2" C/R. C-10											
02.02.05.04.05	REDUCCIÓN PVC Ø 1 1/2" a 1" C/R. C-10											
02.02.05.04.06	REDUCCIÓN PVC Ø 1 1/2" a 1/2" C/R. C-10											
02.02.05.04.07	REDUCCIÓN PVC Ø 1" a 3/4" C/R. C-10											
02.02.05.04.08	REDUCCIÓN PVC Ø 1" a 1/2" C/R. C-10											
02.02.05.04.09	CODO PVC Ø 1 1/2" x 90º C/R. C-10											
02.02.05.04.10	CODO PVC Ø 1" x 90º C/R. C-10											
02.02.05.04.11	CODO PVC Ø 3/4" x 90º C/R. C-10											
02.02.05.04.12	CODO PVC Ø 1/2" x 90º C/R. C-10											
02.02.05.05	VALVULAS DE CONTROL Y CHECK											
02.02.05.05.01	VALVULAS DE CONTROL Y CHECK PARA SECTORIZACION - BYPASS											
02.02.05.05.01.01	CAJA DE VALVULAS EN PISO PARA SECTORIZACION											
02.02.05.05.01.02	VÁLVULA ESFERICA PESADA BCE 150 PSI Ø 1" C/R											
02.02.05.05.01.03	VÁLVULA CHECK PESADA BCE 150 PSI Ø 1" C/R											
02.02.05.06	TANQUE ELEVADO											
02.02.05.06.01	KIT DE ACCESORIOS DE TANQUE DE POLIETILENO DE 2.500 LTS											
02.02.05.06.02	KIT DE ACCESORIOS DE TANQUE DE POLIETILENO DE 1.500 LTS											
02.02.05.06.03	VALVULA FLOTADOR Ø1"											
02.02.05.06.04	VALVULA ESFERICA PESADA BCE 150 PSI Ø1 1/2". ROSCAD#											
02.02.05.06.05	VALVULA CHECK DE BCE Ø1 1/2" ROSCADA											
02.02.05.06.06	CONTROL DE NIVEL											

[illegible]

[illegible]

PROYECTO: "CAMBIO DE RED DE AGUA Y DESAGÜE DE LA SUCURSAL DE AREQUIPA DEL BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ"								
	PLANILLA DE METRADOS INSTALACIONES SANITARIAS							
	BLOQUE "1"							
PARTIDA	ESPECIFICACIONES	UNIDAD	N° DE VECES	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL METRADO
				LARGO	ANCHO	ALTO		
02	INSTALACIONES SANITARIAS							
	BLOQUE 1							
02.01	APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS							
02.01.01	SUM. E INST. DE APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS							
02.01.01.01	INODORO ONE PIECE CARTAGENA BLANCO DE LOZA VITRIFICADA INC. TUBO DE ABASTO + LLAVE ANGULAR Y ACCESORIOS	UND						5.00
	PRIMER NIVEL							
	SS.HH. VARONES		2.00				2.00	
	SS.HH. DAMAS		2.00				2.00	
	S.H. PERSONAL		1.00				1.00	
02.01.01.02	LAVATORIO CANCÚN BLANCO CON PEDESTAL DE LOZA VITRIFICADA INC. GRIFERÍA PARA LAVATORIO BAJA ITALGRIF CARTAGENA CROMADA, CON AIREADOR, TUBO DE ABASTO + LLAVE ANGULAR Y ACCESORIOS	UND						1.00
	PRIMER NIVEL							
	S.H. PERSONAL		1.00				1.00	
02.01.01.03	GRIFERÍA PARA LAVATORIO BAJA ITALGRIF CARTAGENA CROMADA, TUBO DE ABASTO + LLAVE ANGULAR Y ACCESORIOS	UND						4.00
	PRIMER NIVEL							
	SS.HH. VARONES		2.00				2.00	
	SS.HH. DAMAS		2.00				2.00	
02.01.02	SUM. E INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS							
02.01.02.01	DISPENSADOR DE PAPEL TOALLA DE ACERO INOXIDABLE SATINADO	UND						3.00
	PRIMER NIVEL							
	SS.HH. VARONES		1.00				1.00	
	SS.HH. DAMAS		1.00				1.00	
	S.H. PERSONAL		1.00				1.00	
02.01.02.02	DISPENSADOR DE JABON LIQUIDO ACERO INOXIDABLE	UND						3.00
	PRIMER NIVEL							
	SS.HH. VARONES		1.00				1.00	
	SS.HH. DAMAS		1.00				1.00	
	S.H. PERSONAL		1.00				1.00	
02.01.02.03	DISPENSADOR DE PAPEL HIGIENICO DE ACERO INOXIDABLE	UND						3.00
	PRIMER NIVEL							
	SS.HH. VARONES		1.00				1.00	
	SS.HH. DAMAS		1.00				1.00	
	S.H. PERSONAL		1.00				1.00	
02.02	SISTEMA DE AGUA FRIA							
02.02.01	SALIDAS DE AGUA FRIA							
02.02.01.01	SALIDA DE AGUA FRIA P/APARATOS SANITARIOS Ø 1/2"	PTO						10.00
	PRIMER NIVEL							
	SS.HH. VARONES		4.00				4.00	
	SS.HH. DAMAS		4.00				4.00	
	S.H. PERSONAL		2.00				2.00	
02.02.02	REDES DE ALIMENTACION Y DISTRIBUCION.							
02.02.02.01	TUBERÍA ENTERRADA PVC Ø 3/4 " C/R. CLASE 10	M						9.72
	PRIMER NIVEL							
	SS.HH. VARONES			5.57			5.57	
	SS.HH. DAMAS			4.15			4.15	
02.02.02.02	TUBERÍA ENTERRADA PVC Ø 1/2" C/R. CLASE 10	M						14.66
	PRIMER NIVEL							
	SS.HH. VARONES			5.35			5.35	
	SS.HH. DAMAS			3.10			3.10	
	S.H. PERSONAL			6.21			6.21	
02.02.02.05	PRUEBA HIDRÁULICA INTEGRAL + DESINFECCIÓN TUBERÍA ROSCADA DE 1 1/4"	M		24.38				24.38
02.02.03	SUM. E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS							
02.02.03.01	TEE PVC Ø 3/4"x3/4" C/R. C-10	UND						5.00
	PRIMER NIVEL		5.00				5.00	
02.02.03.02	TEE PVC Ø 1/2"x1/2" C/R. C-10	UND						5.00
	PRIMER NIVEL		5.00				5.00	
02.02.03.03	REDUCCIÓN PVC Ø 3/4 " a 1/2" C/R. C-10	UND						6.00
	PRIMER NIVEL		6.00				6.00	
02.02.03.04	CODO PVC Ø 3/4" x 90° C/R. C-10	UND						5.00
	PRIMER NIVEL		5.00				5.00	
02.02.03.05	CODO PVC Ø 1/2" x 90° C/R. C-10	UND						14.00
	PRIMER NIVEL		14.00				14.00	

02.02.04	VALVULAS DE CONTROL Y CHECK							
02.02.04.01	VÁLVULA ESFERICA PESADA BCE 150 PSI Ø 3/4" C/R	UND						2.00
	PRIMER NIVEL							
	SS.HH. VARONES		1.00				1.00	
	SS.HH. DAMAS		1.00				1.00	
02.02.04.02	VÁLVULA ESFERICA PESADA BCE 150 PSI Ø 1/2" C/R	UND						1.00
	PRIMER NIVEL							
	S.H. PERSONAL		1.00				1.00	
02.02.04.03	CAJA PARA VALVULAS SEGÚN DETALLE	UND						3.00
	PRIMER NIVEL							
	SS.HH. VARONES		1.00				1.00	
	SS.HH. DAMAS		1.00				1.00	
	S.H. PERSONAL		1.00				1.00	
02.02.05.07	VARIOS COMPLEMENTARIOS.							
02.02.05.07.01	CORTE DE PISO (CERÁMICO O PORCELANATO) PARA REDES DE AGU/	M						24.38
	PRIMER NIVEL			24.38			24.38	
02.02.05.07.02	REPOSICION Y RESANE DE PISO (CERÁMICO O PORCELANATO) PARA REDES DE AGU/	M						24.38
	PRIMER NIVEL			24.38			24.38	
02.04	SISTEMA DE DESAGUE Y VENTILACIÓN							
02.04.03	ACCESORIOS DE REDES DE DERIVACION							
02.04.03.07	SUMIDERO Ø 2" DE BRONCE CROMADO	UND						2.00
	SEGUNDO NIVEL							
	SS.HH. DAMAS		1.00				1.00	
	SS.HH. VARONES		1.00				1.00	

PROYECTO: "CAMBIO DE RED DE AGUA Y DESAGÜE DE LA SUCURSAL DE AREQUIPA DEL BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ"								
	<u>PLANILLA DE METRADOS INSTALACIONES SANITARIAS</u>							
	BLOQUE "2"							
PARTIDA	ESPECIFICACIONES	UNIDAD	N° DE VECES	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL METRADO
				LARGO	ANCHO	ALTO		
02	INSTALACIONES SANITARIAS							
	BLOQUE 2							
02.01	APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS							
02.01.01	SUM. E INST. DE APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS							
02.01.01.01	INODORO ONE PIECE CARTAGENA BLANCO DE LOZA VITRIFICADA INC. TUBO DE ABASTO + LLAVE ANGULAR Y ACCESORIOS	UND						1.00
	PRIMER NIVEL							
	S.H.		1.00				1.00	
02.01.01.02	LAVATORIO CANCÚN BLANCO CON PEDESTAL DE LOZA VITRIFICADA INC. GRIFERÍA PARA LAVATORIO BAJA ITALGRIF CARTAGENA CROMADA, CON AIREADOR, TUBO DE ABASTO + LLAVE ANGULAR Y ACCESORIOS	UND						1.00
	PRIMER NIVEL							
	S.H.		1.00				1.00	
02.01.02	SUM. E INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS							
02.01.02.01	DISPENSADOR DE PAPEL TOALLA DE ACERO INOXIDABLE SATINADO	UND						1.00
	PRIMER NIVEL							
	S.H.		1.00				1.00	
02.01.02.02	DISPENSADOR DE JABON LIQUIDO ACERO INOXIDABLE	UND						1.00
	PRIMER NIVEL							
	S.H.		1.00				1.00	
02.01.02.03	DISPENSADOR DE PAPEL HIGIENICO DE ACERO INOXIDABLE	UND						1.00
	PRIMER NIVEL							
	S.H.		1.00				1.00	
02.02	SISTEMA DE AGUA FRIA							
02.02.01	SALIDAS DE AGUA FRIA							
02.02.01.01	SALIDA DE AGUA FRIA P/APARATOS SANITARIOS Ø 1/2"	PTO						2.00
	PRIMER NIVEL							
	S.H.		2.00				2.00	
02.02.02	REDES DE ALIMENTACION Y DISTRIBUCION.							
02.02.02.02	TUBERÍA ENTERRADA PVC Ø 1/2" C/R. CLASE 10	M						7.22
	PRIMER NIVEL							
	S.H.			7.22			7.22	
02.02.02.05	PRUEBA HIDRÁULICA INTEGRAL + DESINFECCIÓN TUBERÍA ROSCADA DE 1	M		7.22				7.22
02.02.03	SUM. E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS							
02.02.03.02	TEE PVC Ø 1/2"x1/2" C/R. C-10	UND						1.00
	PRIMER NIVEL		1.00				1.00	
02.02.03.05	CODO PVC Ø 1/2" x 90° C/R. C-10	UND						7.00
	PRIMER NIVEL		7.00				7.00	
02.02.03.06	ABRAZADERA DE Ø1/2" CON 2 OREJAS DE 2MM	UND						3.00
	PRIMER NIVEL		3.00				3.00	
02.02.04	VALVULAS DE CONTROL Y CHECK							
02.02.04.02	VÁLVULA ESFERICA PESADA BCE 150 PSI Ø 1/2" C/R	UND						1.00
	PRIMER NIVEL							
	S.H.		1.00				1.00	
02.02.04.03	CAJA PARA VALVULAS SEGÚN DETALLE	UND						1.00
	PRIMER NIVEL							
	S.H.		1.00				1.00	
02.02.05.07	VARIOS COMPLEMENTARIOS							
02.02.05.07.01	CORTE DE PISO (CERÁMICO O PORCELANATO) PARA REDES DE AGUA	M						7.22
	PRIMER NIVEL			7.22			7.22	
02.02.05.07.02	REPOSICIÓN Y RESANE DE PISO (CERÁMICO O PORCELANATO) PARA REDES DE AGUA	M						7.22
	PRIMER NIVEL			7.22			7.22	
02.04	SISTEMA DE DESAGUE Y VENTILACIÓN							
02.04.03	ACCESORIOS DE REDES DE DERIVACION							
02.04.03.07	SUMIDERO Ø 2" DE BRONCE CROMADO	UND						1.00
	PRIMER NIVEL							
	VARIOS COMPLEMENTARIOS		1.00				1.00	
02.04.03.08	REGISTRO ROSCADO DE BCE PESADO Ø 4"	UND						1.00
	PRIMER NIVEL							
	VARIOS COMPLEMENTARIOS		1.00				1.00	

PROYECTO: "CAMBIO DE RED DE AGUA Y DESAGÜE DE LA SUCURSAL DE AREQUIPA DEL BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ"								
	PLANILLA DE METRADOS INSTALACIONES SANITARIAS							
	BLOQUE "3"							
PARTIDA	ESPECIFICACIONES	UNIDAD	N° DE VECES	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL METRADO
				LARGO	ANCHO	ALTO		
02	INSTALACIONES SANITARIAS							
	BLOQUE 3							
02.01	APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS							
02.01.01	SUM. E INST. DE APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS							
02.01.01.01	INODORO ONE PIECE CARTAGENA BLANCO DE LOZA VITRIFICADA INC. TUBO DE ABASTO + LLAVE ANGULAR Y ACCESORIOS	UND						1.00
	PRIMER NIVEL							
	DESTACAMIENTO PNP		1.00				1.00	
02.01.01.02	LAVATORIO CANCÚN BLANCO CON PEDESTAL DE LOZA VITRIFICADA INC. GRIFERÍA PARA LAVATORIO BAJA ITALGRIF CARTAGENA CROMADA, CON AIREADOR, TUBO DE ABASTO + LLAVE ANGULAR Y ACCESORIOS	UND						1.00
	PRIMER NIVEL							
	DESTACAMIENTO PNP		1.00				1.00	
02.01.02	SUM. E INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS							
02.01.02.01	DISPENSADOR DE PAPEL TOALLA DE ACERO INOXIDABLE SATINADO	UND						1.00
	PRIMER NIVEL							
	DESTACAMIENTO PNP		1.00				1.00	
02.01.02.02	DISPENSADOR DE JABON LIQUIDO ACERO INOXIDABLE	UND						1.00
	PRIMER NIVEL							
	DESTACAMIENTO PNP		1.00				1.00	
02.01.02.03	DISPENSADOR DE PAPEL HIGIENICO DE ACERO INOXIDABLE	UND						1.00
	PRIMER NIVEL							
	DESTACAMIENTO PNP		1.00				1.00	
02.02	SISTEMA DE AGUA FRIA							
02.02.01	SALIDAS DE AGUA FRIA							
02.02.01.01	SALIDA DE AGUA FRIA P/APARATOS SANITARIOS Ø 1/2"	PTO						2.00
	PRIMER NIVEL							
	DESTACAMIENTO PNP		2.00				2.00	
02.02.02	REDES DE ALIMENTACION Y DISTRIBUCION.							
02.02.02.01	TUBERÍA ENTERRADA PVC Ø 3/4 " C/R. CLASE 10	M						3.63
	PRIMER NIVEL							
	DESTACAMIENTO PNP			3.63			3.63	
02.02.02.02	TUBERÍA ENTERRADA PVC Ø 1/2" C/R. CLASE 10	M						3.94
	PRIMER NIVEL							
	DESTACAMIENTO PNP			3.94			3.94	
02.02.02.05	PRUEBA HIDRÁULICA INTEGRAL + DESINFECCIÓN TUBERÍA ROSCADA DE 1 1/4"	M		7.57				7.57
02.02.03	SUM. E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS							
02.02.03.02	TEE PVC Ø 1/2"x1/2" C/R. C-10	UND						2.00
	PRIMER NIVEL		2.00				2.00	
02.02.03.03	REDUCCIÓN PVC Ø 3/4 " a 1/2" C/R. C-10	UND						1.00
	PRIMER NIVEL		1.00				1.00	
02.02.03.04	CODO PVC Ø 3/4" x 90° C/R. C-10	UND						2.00
	PRIMER NIVEL		2.00				2.00	
02.02.03.05	CODO PVC Ø 1/2" x 90° C/R. C-10	UND						5.00
	PRIMER NIVEL		5.00				5.00	
02.02.03.06	ABRAZADERA DE Ø1/2" CON 2 OREJAS DE 2MM	UND						-
	PRIMER NIVEL		-				-	
02.02.04	VALVULAS DE CONTROL Y CHECK							
02.02.04.02	VÁLVULA ESFERICA PESADA BCE 150 PSI Ø 1/2" C/R	UND						1.00
	PRIMER NIVEL							
	DESTACAMIENTO PNP		1.00				1.00	
02.02.04.03	CAJA PARA VALVULAS SEGÚN DETALLE	UND						1.00
	PRIMER NIVEL							
	DESTACAMIENTO PNP		1.00				1.00	
02.02.05.07	VARIOS COMPLEMENTARIOS							
02.02.05.07.01	CORTE DE PISO (CERÁMICO O PORCELANATO) PARA REDES DE AGUJ	M						7.57
	PRIMER NIVEL			7.57			7.57	
02.02.05.07.02	REPOSICION Y RESANE DE PISO (CERÁMICO O PORCELANATO) PARA REDES DE AGUJ	M						7.57
	PRIMER NIVEL			7.57			7.57	
02.04	SISTEMA DE DESAGUE Y VENTILACIÓN							
02.04.03	ACCESORIOS DE REDES DE DERIVACION							
02.04.03.07	SUMIDERO Ø 2" DE BRONCE CROMADO	UND						1.00
	PRIMER NIVEL							
	DESTACAMIENTO PNP		1.00				1.00	
02.04.03.08	REGISTRO ROSCADO DE BCE PESADO Ø 4"	UND						1.00
	PRIMER NIVEL							
	DESTACAMIENTO PNP		1.00				1.00	

PROYECTO: "CAMBIO DE RED DE AGUA Y DESAGÜE DE LA SUCURSAL DE AREQUIPA DEL BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ"								
	PLANILLA DE METRADOS INSTALACIONES SANITARIAS							
	BLOQUE "4"							
PARTIDA	ESPECIFICACIONES	UNIDAD	N° DE VECES	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL METRADO
				LARGO	ANCHO	ALTO		
02	INSTALACIONES SANITARIAS							
	BLOQUE 4							
02.01	APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS							
02.01.01	SUM. E INST. DE APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS							
02.01.01.03	GRIFERÍA PARA LAVATORIO BAJA ITALGRIF CARTAGENA CROMADA, TUBO DE ABASTO + LLAVE ANGULAR Y ACCESORIOS	UND						1.00
	PRIMER NIVEL							
	S.H. SECRETARIA		1.00				1.00	
02.01.02	SUM. E INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS							
02.01.02.01	DISPENSADOR DE PAPEL TOALLA DE ACERO INOXIDABLE SATINADO	UND						1.00
	PRIMER NIVEL							
	S.H. SECRETARIA		1.00				1.00	
02.01.02.02	DISPENSADOR DE JABON LIQUIDO ACERO INOXIDABLE	UND						1.00
	PRIMER NIVEL							
	S.H. SECRETARIA		1.00				1.00	
02.01.02.03	DISPENSADOR DE PAPEL HIGIENICO DE ACERO INOXIDABLE	UND						1.00
	PRIMER NIVEL							
	S.H. SECRETARIA		1.00				1.00	
02.02	SISTEMA DE AGUA FRIA							
02.02.01	SALIDAS DE AGUA FRIA							
02.02.01.01	SALIDA DE AGUA FRIA P/APARATOS SANITARIOS Ø 1/2"	PTO						2.00
	PRIMER NIVEL							
	S.H. SECRETARIA		2.00				2.00	
02.02.02	REDES DE ALIMENTACION Y DISTRIBUCION.							
02.02.02.02	TUBERÍA ENTERRADA PVC Ø 1/2" C/R. CLASE 10	M						9.08
	PRIMER NIVEL							
	S.H. SECRETARIA			9.08			9.08	
02.02.02.05	PRUEBA HIDRAULICA INTEGRAL + DESINFECCIÓN TUBERÍA ROSCADA DE 1 1/4"	M		9.08				9.08
02.02.03	SUM. E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS							
02.02.03.02	TEE PVC Ø 1/2"x1/2" C/R. C-10	UND						1.00
	PRIMER NIVEL		1.00				1.00	
02.02.03.05	CODO PVC Ø 1/2" x 90° C/R. C-10	UND						9.00
	PRIMER NIVEL		9.00				9.00	
02.02.03.06	ABRAZADERA DE Ø1/2" CON 2 OREJAS DE 2MM	UND						2.00
	PRIMER NIVEL		2.00				2.00	
02.02.04	VALVULAS DE CONTROL Y CHECK							
02.02.04.02	VÁLVULA ESFERICA PESADA BCE 150 PSI Ø 1/2" C/R	UND						1.00
	PRIMER NIVEL							
	S.H. SECRETARIA		1.00				1.00	
02.02.04.03	CAJA PARA VALVULAS SEGÚN DETALLE	UND						1.00
	PRIMER NIVEL							
	S.H. SECRETARIA		1.00				1.00	
02.02.05.07	VARIOS COMPLEMENTARIOS							
02.02.05.07.01	CORTE DE PISO (CERÁMICO O PORCELANATO) PARA REDES DE AGU/	M						9.10
	PRIMER NIVEL			9.10			9.10	
02.02.05.07.02	REPOSICION Y RESANE DE PISO (CERÁMICO O PORCELANATO) PARA REDES DE AGU/	M						9.10
	PRIMER NIVEL			9.10			9.10	

PROYECTO: "CAMBIO DE RED DE AGUA Y DESAGÜE DE LA SUCURSAL DE AREQUIPA DEL BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ"								
	PLANILLA DE METRADOS INSTALACIONES SANITARIAS							
	BLOQUE "5"							
PARTIDA	ESPECIFICACIONES	UNIDAD	N° DE VECES	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL METRADO
				LARGO	ANCHO	ALTO		
02	INSTALACIONES SANITARIAS							
	BLOQUE 5							
02.01	APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS							
02.01.02	SUM. E INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS							
02.01.02.01	DISPENSADOR DE PAPEL TOALLA DE ACERO INOXIDABLE SATINADO PRIMER NIVEL	UND						1.00
	S.H. SECRETARIA		1.00				1.00	
02.01.02.02	DISPENSADOR DE JABON LIQUIDO ACERO INOXIDABLE PRIMER NIVEL	UND						1.00
	S.H. SECRETARIA		1.00				1.00	
02.01.02.03	DISPENSADOR DE PAPEL HIGIENICO DE ACERO INOXIDABLE PRIMER NIVEL	UND						1.00
	S.H. ADMINISTRACION		1.00				1.00	
02.02	SISTEMA DE AGUA FRIA							
02.02.01	SALIDAS DE AGUA FRIA							
02.02.01.01	SALIDA DE AGUA FRIA P/APARATOS SANITARIOS Ø 1/2" PRIMER NIVEL	PTO						3.00
	S.H. ADMINISTRACION		3.00				3.00	
02.02.02	REDES DE ALIMENTACION Y DISTRIBUCION.							
02.02.02.01	TUBERIA ENTERRADA PVC Ø 3/4 " C/R. CLASE 10 PRIMER NIVEL	M						7.92
	S.H. ADMINISTRACION			7.92			7.92	
02.02.02.02	TUBERIA ENTERRADA PVC Ø 1/2" C/R. CLASE 10 PRIMER NIVEL	M						2.10
	S.H. ADMINISTRACION			2.10			2.10	
02.02.02.05	PRUEBA HIDRAULICA INTEGRAL + DESINFECCION TUBERIA ROSCADA DE 1 1/4"	M		10.02				10.02
02.02.03	SUM. E INSTALACION DE ACCESORIOS							
02.02.03.01	TEE PVC Ø 3/4"x3/4" C/R. C-10 PRIMER NIVEL	UND	1.00				1.00	1.00
02.02.03.02	TEE PVC Ø 1/2"x1/2" C/R. C-10 PRIMER NIVEL	UND	2.00				2.00	2.00
02.02.03.03	REDUCCION PVC Ø 3/4 " a 1/2" C/R. C-10 PRIMER NIVEL	UND	2.00				2.00	2.00
02.02.03.04	CODO PVC Ø 3/4" x 90° C/R. C-10 PRIMER NIVEL	UND	6.00				6.00	6.00
02.02.03.05	CODO PVC Ø 1/2" x 90° C/R. C-10 PRIMER NIVEL	UND	1.00				1.00	1.00
02.02.03.06	ABRAZADERA DE Ø1/2" CON 2 OREJAS DE 2MM PRIMER NIVEL	UND	2.00				2.00	2.00
02.02.04	VALVULAS DE CONTROL Y CHECK							
02.02.04.01	VÁLVULA ESFERICA PESADA BCE 150 PSI Ø 3/4" C/R PRIMER NIVEL	UND					-	1.00
	S.H. ADMINISTRACION		1.00				1.00	
02.02.04.03	CAJA PARA VALVULAS SEGÚN DETALLE PRIMER NIVEL	UND						1.00
	S.H. ADMINISTRACION		1.00				1.00	
02.02.05.07	VARIOS COMPLEMENTARIOS							
02.02.05.07.01	CORTE DE PISO (CERÁMICO O PORCELANATO) PARA REDES DE AGU/ PRIMER NIVEL	M		10.02			10.02	10.02
02.02.05.07.02	REPOSICION Y RESANE DE PISO (CERÁMICO O PORCELANATO) PARA REDES DE AGU/ PRIMER NIVEL	M		10.02			10.02	10.02
02.04	SISTEMA DE DESAGUE Y VENTILACIÓN							
02.04.03	ACCESORIOS DE REDES DE DERIVACION							
02.04.03.07	SUMIDERO Ø 2" DE BRONCE CROMADO PRIMER NIVEL	UND						1.00
	S.H. ADMINISTRACION		1.00				1.00	

PROYECTO: "CAMBIO DE RED DE AGUA Y DESAGÜE DE LA SUCURSAL DE AREQUIPA DEL BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ"								
	PLANILLA DE METRADOS INSTALACIONES SANITARIAS							
	BLOQUE "6"							
PARTIDA	ESPECIFICACIONES	UNIDAD	N° DE VECES	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL METRADO
				LARGO	ANCHO	ALTO		
02	INSTALACIONES SANITARIAS							
	BLOQUE 6							
02.01	APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS							
02.01.01	SUM. E INST. DE APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS							
02.01.01.01	INODORO ONE PIECE CARTAGENA BLANCO DE LOZA VITRIFICADA INC. TUBO DE ABASTO + LLAVE ANGULAR Y ACCESORIOS	UND						4.00
	PRIMER NIVEL							
	SS.HH. DAMAS		4.00				4.00	
02.01.01.02	LAVATORIO CANCÚN BLANCO CON PEDESTAL DE LOZA VITRIFICADA INC. GRIFERÍA PARA LAVATORIO BAJA ITALGRIF CARTAGENA CROMADA, CON AIREADOR, TUBO DE ABASTO + LLAVE ANGULAR Y ACCESORIOS	UND						2.00
	PRIMER NIVEL							
	SS.HH. DAMAS		2.00				2.00	
02.01.02	SUM. E INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS							
02.01.02.01	DISPENSADOR DE PAPEL TOALLA DE ACERO INOXIDABLE SATINADO	UND						1.00
	PRIMER NIVEL							
	SS.HH. DAMAS		1.00				1.00	
02.01.02.02	DISPENSADOR DE JABON LIQUIDO ACERO INOXIDABLE	UND						1.00
	PRIMER NIVEL							
	SS.HH. DAMAS		1.00				1.00	
02.01.02.03	DISPENSADOR DE PAPEL HIGIENICO DE ACERO INOXIDABLE	UND						1.00
	PRIMER NIVEL							
	SS.HH. DAMAS		1.00				1.00	
02.02	SISTEMA DE AGUA FRIA							
02.02.01	SALIDAS DE AGUA FRIA							
02.02.01.01	SALIDA DE AGUA FRIA P/APARATOS SANITARIOS Ø 1/2"	PTO						6.00
	PRIMER NIVEL							
	SS.HH. DAMAS		6.00				6.00	
02.02.02	REDES DE ALIMENTACION Y DISTRIBUCION.							
02.02.02.01	TUBERÍA ENTERRADA PVC Ø 3/4 " C/R. CLASE 10	M						5.13
	PRIMER NIVEL							
	SS.HH. DAMAS			5.13			5.13	
02.02.02.02	TUBERÍA ENTERRADA PVC Ø 1/2" C/R. CLASE 10	M						21.96
	PRIMER NIVEL							
	SS.HH. DAMAS			21.96			21.96	
02.02.02.05	PRUEBA HIDRÁULICA INTEGRAL + DESINFECCIÓN TUBERÍA ROSCADA DE 1 1/4"	M		27.09				27.09
02.02.03	SUM. E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS							
02.02.03.01	TEE PVC Ø 3/4"x3/4" C/R. C-10	UND						1.00
	PRIMER NIVEL		1.00				1.00	
02.02.03.02	TEE PVC Ø 1/2"x1/2" C/R. C-10	UND						4.00
	PRIMER NIVEL		4.00				4.00	
02.02.03.03	REDUCCIÓN PVC Ø 3/4 " a 1/2" C/R. C-10	UND						2.00
	PRIMER NIVEL		2.00				2.00	
02.02.03.04	CODO PVC Ø 3/4" x 90° C/R. C-10	UND						6.00
	PRIMER NIVEL		6.00				6.00	
02.02.03.05	CODO PVC Ø 1/2" x 90° C/R. C-10	UND						30.00
	PRIMER NIVEL		30.00				30.00	
02.02.03.06	ABRAZADERA DE Ø1/2" CON 2 OREJAS DE 2MM	UND						4.00
	PRIMER NIVEL		4.00				4.00	
02.02.04	VALVULAS DE CONTROL Y CHECK							
02.02.04.01	VÁLVULA ESFERICA PESADA BCE 150 PSI Ø 3/4" C/R	UND						1.00
	PRIMER NIVEL							
	SS.HH. DAMAS		1.00				1.00	
02.02.04.02	VÁLVULA ESFERICA PESADA BCE 150 PSI Ø 1/2" C/R	UND						-
	PRIMER NIVEL							
	S.H. PERSONAL		-				-	
02.02.04.03	CAJA PARA VALVULAS SEGÚN DETALLE	UND						1.00
	PRIMER NIVEL							
	SS.HH. DAMAS		1.00				1.00	
02.02.05.07	VARIOS COMPLEMENTARIOS							
02.02.05.07.01	CORTE DE PISO (CERÁMICO O PORCELANATO) PARA REDES DE AGUA	M						27.09
	PRIMER NIVEL			27.09			27.09	
02.02.05.07.02	REPOSICION Y RESANE DE PISO (CERÁMICO O PORCELANATO) PARA REDES DE AGUA	M						27.09
	PRIMER NIVEL			27.09			27.09	
02.04	SISTEMA DE DESAGUE Y VENTILACIÓN							
02.04.03	ACCESORIOS DE REDES DE DERIVACION							
02.04.03.07	SUMIDERO Ø 2" DE BRONCE CROMADO	UND						1.00
	PRIMER NIVEL							
	SS.HH. DAMAS		1.00				1.00	

PROYECTO: "CAMBIO DE RED DE AGUA Y DESAGÜE DE LA SUCURSAL DE AREQUIPA DEL BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ"								
	PLANILLA DE METRADOS INSTALACIONES SANITARIAS							
	BLOQUE "7"							
PARTIDA	ESPECIFICACIONES	UNIDAD	N° DE VECES	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL METRADO
				LARGO	ANCHO	ALTO		
02	INSTALACIONES SANITARIAS							
	BLOQUE 7							
02.02	SISTEMA DE AGUA FRIA							
02.02.01	SALIDAS DE AGUA FRIA							
02.02.01.01	SALIDA DE AGUA FRIA P/APARATOS SANITARIOS Ø 1/2"	PTO						8.00
	PRIMER NIVEL							
	SS.HH. DAMAS		8.00				8.00	
02.02.02	REDES DE ALIMENTACION Y DISTRIBUCION.							
02.02.02.01	TUBERÍA ENTERRADA PVC Ø 3/4 " C/R. CLASE 10	M						11.98
	PRIMER NIVEL							
	SS.HH. EMPLEADOS DAMAS			5.93			5.93	
	SS.HH. EMPLEADOS VARONES			6.05			6.05	
02.02.02.02	TUBERÍA ENTERRADA PVC Ø 1/2" C/R. CLASE 10	M						27.99
	PRIMER NIVEL							
	SS.HH. EMPLEADOS DAMAS			17.30			17.30	
	SS.HH. EMPLEADOS VARONES			10.69			10.69	
02.02.02.05	PRUEBA HIDRAULICA INTEGRAL + DESINFECCIÓN TUBERÍA ROSCADA DE 1 1/4"	M		39.97				39.97
02.02.03	SUM. E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS							
02.02.03.01	TEE PVC Ø 3/4"x3/4" C/R. C-10	UND						-
	PRIMER NIVEL		-				-	
02.02.03.02	TEE PVC Ø 1/2"x1/2" C/R. C-10	UND						3.00
	PRIMER NIVEL		3.00				3.00	
02.02.03.03	REDUCCIÓN PVC Ø 3/4 " a 1/2" C/R. C-10	UND						2.00
	PRIMER NIVEL		2.00				2.00	
02.02.03.04	CODO PVC Ø 3/4" x 90° C/R. C-10	UND						9.00
	PRIMER NIVEL		9.00				9.00	
02.02.03.05	CODO PVC Ø 1/2" x 90° C/R. C-10	UND						33.00
	PRIMER NIVEL		33.00				33.00	
02.02.03.06	ABRAZADERA DE Ø1/2" CON 2 OREJAS DE 2MM	UND						8.00
	PRIMER NIVEL		8.00				8.00	
02.02.04	VALVULAS DE CONTROL Y CHECK							
02.02.04.01	VÁLVULA ESFERICA PESADA BCE 150 PSI Ø 3/4" C/R	UND						2.00
	PRIMER NIVEL							
	SS.HH. DAMAS		2.00				2.00	
02.02.04.02	VÁLVULA ESFERICA PESADA BCE 150 PSI Ø 1/2" C/R	UND						-
	PRIMER NIVEL							
	S.H. PERSONAL		-				-	
02.02.04.03	CAJA PARA VALVULAS SEGÚN DETALLE	UND						2.00
	PRIMER NIVEL							
	SS.HH. DAMAS		2.00				2.00	
02.02.05.07	VARIOS COMPLEMENTARIOS							
02.02.05.07.01	CORTE DE PISO (CERÁMICO O PORCELANATO) PARA REDES DE AGU/	M						39.97
	PRIMER NIVEL			39.97			39.97	
02.02.05.07.02	REPOSICION Y RESANE DE PISO (CERÁMICO O PORCELANATO) PARA REDES DE AGU/	M						39.97
	PRIMER NIVEL			39.97			39.97	
02.04	SISTEMA DE DESAGUE Y VENTILACIÓN							
02.04.03	ACCESORIOS DE REDES DE DERIVACION							
02.04.03.07	SUMIDERO Ø 2" DE BRONCE CROMADO	UND						3.00
	PRIMER NIVEL							
	SERVICIOS DAMAS Y VARONES		3.00				3.00	
02.04.03.08	REGISTRO ROSCADO DE BCE PESADO Ø 4"	UND						1.00
	PRIMER NIVEL							
	SERVICIOS DAMAS Y VARONES		1.00				1.00	

PROYECTO: "CAMBIO DE RED DE AGUA Y DESAGÜE DE LA SUCURSAL DE AREQUIPA DEL BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ"								
PLANILLA DE METRADOS INSTALACIONES SANITARIAS								
BLOQUE "8"								
PARTIDA	ESPECIFICACIONES	UNIDAD	N° DE VECES	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL METRADO
				LARGO	ANCHO	ALTO		
02	INSTALACIONES SANITARIAS							
	BLOQUE 8							
02.01	APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS							
02.01.01	SUM. E INST. DE APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS							
02.01.01.01	INODORO ONE PIECE CARTAGENA BLANCO DE LOZA VITRIFICADA INC. TUBO DE ABASTO + LLAVE ANGULAR Y ACCESORIOS	UND						3.00
	SEGUNDO NIVEL							
	SS.HH. GIMNASIO		3.00				3.00	
02.01.01.04	RAPIDUCHA PRIME SOLE 5500W INC. KIT DE DUCHA Y ACCESORIOS	UND						2.00
	SEGUNDO NIVEL							
	SS.HH. GIMNASIO		2.00				2.00	
02.01.01.05	GRIFERIA CLASICA CROMADA DE Ø 1/2" PARA LAVADERO	UND						4.00
	SEGUNDO NIVEL							
	SS.HH. GIMNASIO		4.00				4.00	
02.01.02	SUM. E INSTALACION DE ACCESORIOS SANITARIOS							
02.01.02.01	DISPENSADOR DE PAPEL TOALLA DE ACERO INOXIDABLE SATINADO	UND						1.00
	SEGUNDO NIVEL							
	SS.HH. GIMNASIO		1.00				1.00	
02.01.02.02	DISPENSADOR DE JABON LIQUIDO ACERO INOXIDABLE	UND						1.00
	SEGUNDO NIVEL							
	SS.HH. GIMNASIO		1.00				1.00	
02.01.02.03	DISPENSADOR DE PAPEL HIGIENICO DE ACERO INOXIDABLE	UND						1.00
	SEGUNDO NIVEL							
	SS.HH. GIMNASIO		1.00				1.00	
02.02	SISTEMA DE AGUA FRIA							
02.02.01	SALIDAS DE AGUA FRIA							
02.02.01.01	SALIDA DE AGUA FRIA P/APARATOS SANITARIOS Ø 1/2"	PTO						9.00
	SEGUNDO NIVEL							
	SS.HH. GIMNASIO		9.00				9.00	
02.02.02	REDES DE ALIMENTACION Y DISTRIBUCION.							
02.02.02.01	TUBERÍA ENTERRADA PVC Ø 3/4 " C/R. CLASE 10	M						1.27
	SEGUNDO NIVEL							
	SS.HH. GIMNASIO			1.27			1.27	
02.02.02.02	TUBERÍA ENTERRADA PVC Ø 1/2" C/R. CLASE 10	M						17.59
	SEGUNDO NIVEL							
	SS.HH. GIMNASIO			17.59			17.59	
02.02.02.03	TUBERÍA MONTANTE PVC Ø 3/4" C/R. CLASE 10	M						3.90
	SEGUNDO NIVEL							
	SS.HH. GIMNASIO			3.90			3.90	
02.02.02.05	PRUEBA HIDRAULICA INTEGRAL + DESINFECCIÓN TUBERÍA ROSCADA DE 1 1/4"	M		22.76				22.76
02.02.03	SUM. E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS							
02.02.03.01	TEE PVC Ø 3/4"x3/4" C/R. C-10	UND						-
	SEGUNDO NIVEL		-				-	
02.02.03.02	TEE PVC Ø 1/2"x1/2" C/R. C-10	UND						6.00
	SEGUNDO NIVEL		6.00				6.00	
02.02.03.03	REDUCCIÓN PVC Ø 3/4 " a 1/2" C/R. C-10	UND						1.00
	SEGUNDO NIVEL		1.00				1.00	
02.02.03.04	CODO PVC Ø 3/4" x 90° C/R. C-10	UND						5.00
	SEGUNDO NIVEL		5.00				5.00	
02.02.03.05	CODO PVC Ø 1/2" x 90° C/R. C-10	UND						14.00
	SEGUNDO NIVEL		14.00				14.00	
02.02.04	VALVULAS DE CONTROL Y CHECK							
02.02.04.02	VÁLVULA ESFERICA PESADA BCE 150 PSI Ø 1/2" C/R	UND						3.00
	SEGUNDO NIVEL							
	SS.HH. GIMNASIO		3.00				3.00	
02.02.04.03	CAJA PARA VALVULAS SEGÚN DETALLE	UND						3.00
	SEGUNDO NIVEL							
	SS.HH. GIMNASIO		3.00				3.00	
02.04	SISTEMA DE DESAGUE Y VENTILACIÓN							
02.04.01	SALIDAS DE DESAGUE							
02.04.01.01	SALIDA DE DESAGUE PVC-CP Ø 4" S/P	PTO						3.00
	SEGUNDO NIVEL							
	SS.HH. GIMNASIO		3.00				3.00	
02.04.01.02	SALIDA DE DESAGUE PVC-CP Ø 2" S/P	PTO						2.00
	SEGUNDO NIVEL							
	SS.HH. GIMNASIO		2.00				2.00	
02.04.02	REDES DE DERIVACION							
02.04.02.01	TUBERÍA EMBEBIDA DE PVC-CP Ø 4" S/P	M						8.53
	SEGUNDO NIVEL							
	SS.HH. GIMNASIO			8.53			8.53	
02.04.02.02	TUBERÍA EMBEBIDA DE PVC-CP Ø 2" S/P	M						8.26
	SEGUNDO NIVEL							
	SS.HH. GIMNASIO			8.26			8.26	
02.04.02.03	PRUEBA INTEGRAL DE ESTANQUEIDAD EN RED DE DESAGUE DE 4" A 2"	M		16.79			16.79	16.79
02.04.03	ACCESORIOS DE REDES DE DERIVACION							
02.04.03.01	CODO 45° PVC-CP Ø 4" S/P	UND						1.00
	SEGUNDO NIVEL							
	SS.HH. GIMNASIO		1.00				1.00	
02.04.03.02	CODO 45° PVC-CP Ø 2" S/P	UND						5.00

	SEGUNDO NIVEL							
	SS.HH. GIMNASIO		5.00				5.00	
02.04.03.03	YEE PVC-CP Ø 4"x 4" S/P	UND						4.00
	SEGUNDO NIVEL							
	SS.HH. GIMNASIO		4.00				4.00	
02.04.03.04	YEE PVC-CP Ø 2"x 2" S/P	UND						2.00
	SEGUNDO NIVEL							
	SS.HH. GIMNASIO		2.00				2.00	
02.04.03.05	YEE DOBLE DE PVC-CP Ø 4"x2" S/P	UND						2.00
	SEGUNDO NIVEL							
	SS.HH. GIMNASIO		2.00				2.00	
02.04.03.06	YEE DOBLE DE PVC-CP Ø 2"x2" S/P	UND						1.00
	SEGUNDO NIVEL							
	SS.HH. GIMNASIO		1.00				1.00	
02.04.03.07	SUMIDERO Ø 2" DE BRONCE CROMADO	UND						3.00
	SEGUNDO NIVEL							
	SS.HH. GIMNASIO		3.00				3.00	
02.04.03.08	REGISTRO ROSCADO DE BCE PESADO Ø 4"	UND						4.00
	SEGUNDO NIVEL							
	SS.HH. GIMNASIO		4.00				4.00	
02.04.03.09	REGISTRO ROSCADO DE BCE PESADO Ø 2"	UND						1.00
	SEGUNDO NIVEL							
	SS.HH. GIMNASIO		1.00				1.00	
02.04.04	SISTEMA DE VENTILACIÓN							
02.04.04.01	SALIDA DE VENTILACIÓN DE PVC-CL Ø 2" S/P	PTO						3.00
	SEGUNDO NIVEL							
	SS.HH. GIMNASIO		3.00				3.00	
02.04.04.02	TUBERÍA PVC-CL Ø 2" S/P	M						3.94
	SEGUNDO NIVEL							
	SS.HH. GIMNASIO			0.44			0.44	
	MONTANTES			3.50			3.50	
02.04.04.03	CODO 90° PVC-CP Ø 2" S/P.	UND						2.00
	SEGUNDO NIVEL							
	SS.HH. GIMNASIO		2.00				2.00	
02.04.04.04	SOMBRERO DE VENTILACION DE PVC 2"	UND						1.00
	TECHOS							
	SS.HH. DUCHAS VARONES		1.00				1.00	

PROYECTO: "CAMBIO DE RED DE AGUA Y DESAGÜE DE LA SUCURSAL DE AREQUIPA DEL BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ"								
	PLANILLA DE METRADOS INSTALACIONES SANITARIAS							
	BLOQUE "9"							
PARTIDA	ESPECIFICACIONES	UNIDAD	N° DE VECES	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL METRADO
				LARGO	ANCHO	ALTO		
02	INSTALACIONES SANITARIAS							
	BLOQUE 9							
02.01	APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS							
02.01.01	SUM. E INST. DE APARATOS SANITARIOS Y ACCESORIOS							
02.01.01.06	GRIFERIA CUELLO DE GANZO PARA COCINA	UND					1.00	1.00
02.02	SISTEMA DE AGUA FRIA							
02.02.01	SALIDAS DE AGUA FRIA							
02.02.01.01	SALIDA DE AGUA FRIA P/APARATOS SANITARIOS Ø 1/2"	PTO						1.00
	SEGUNDO NIVEL							
	COCINA		1.00				1.00	
02.02.02	REDES DE ALIMENTACION Y DISTRIBUCION.							
02.02.02.03	TUBERIA MONTANTE PVC Ø 3/4" C/R. CLASE 10	M						0.00
	SEGUNDO NIVEL							
	COCINA			-			-	
02.02.02.04	TUBERIA EMBEBIDA PVC Ø 1/2" C/R. CLASE 10	M						4.57
	SEGUNDO NIVEL							
	COCINA			4.57			4.57	
02.02.02.05	PRUEBA HIDRÁULICA INTEGRAL + DESINFECCIÓN TUBERÍA ROSCADA DE 1 1/4"	M		4.57				4.57
02.02.03	SUM. E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS							
02.02.03.05	CODO PVC Ø 1/2" x 90° C/R. C-10	UND						1.00
	COCINA		1.00				1.00	
02.02.03.06	ABRAZADERA DE Ø1/2" CON 2 OREJAS DE 2MM	UND	2.00					2.00
02.02.04	VALVULAS DE CONTROL Y CHECK							
02.02.04.02	VÁLVULA ESFERICA PESADA BCE 150 PSI Ø 1/2" C/R	UND						1.00
	SEGUNDO NIVEL							
	COCINA		1.00				1.00	
02.02.04.03	CAJA PARA VALVULAS SEGÚN DETALLE	UND						1.00
	SEGUNDO NIVEL							
	COCINA		1.00				1.00	

PROYECTO: "CAMBIO DE RED DE AGUA Y DESAGÜE DE LA SUCURSAL DE AREQUIPA DEL BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ"								
	PLANILLA DE METRADOS INSTALACIONES SANITARIAS							
	INSTALACIONES EXTERIORES							
PARTIDA	ESPECIFICACIONES	UNIDAD	N° DE VECES	MEDIDAS			PARCIAL	TOTAL METRADO
				LARGO	ANCHO	ALTO		
02	INSTALACIONES SANITARIAS							
	INSTALACIONES SANITARIAS EXTERIORES							
02.02.05	SISTEMA DE AGUA FRIA EXTERIOR							
02.02.05.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS							
02.02.05.01.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO INICIAL C./EQUIPO	M		162.33			162.33	162.33
02.02.05.01.02	EXCAVACION MANUAL DE ZANJAS P/TUBERIAS	M3		162.33	0.50	0.60	48.70	48.70
02.02.05.01.03	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA	M2		162.33	0.50		81.17	81.17
02.02.05.01.04	CAMA DE APOYO E=0.10 M	M2		162.33	0.50		81.17	81.17
02.02.05.01.05	RELLENO Y COMPACTACION CON MATERIAL PROPIO C/EQUIPO LIVIANO	M3						32.47
	VOLUMEN			162.33	0.50	0.40	32.47	
02.02.05.01.06	RELLENO Y COMPACTACION CON MATERIAL DE PRÉSTAMO C/EQUIPO LIVIANO	M3						8.12
	VOLUMEN			162.33	0.50	0.10	8.12	
02.02.05.01.07	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA 30 M.	M3			FACTOR:			20.29
	VOLUMEN			16.23	1.25		20.29	
02.02.05.01.08	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DE FORMA MANUAL	M3						20.29
	VOLUMEN			20.29			20.29	
02.02.05.02	REDES DE ALIMENTACION							
02.02.05.02.01	TUBERÍA PVC Ø 1 1/2" C/R. CLASE 10	M						10.24
	PRIMER NIVEL						-	
	TECHO			30.23			7.14	
	MONTANTE DISTRIBUCION			3.10			3.10	
02.02.05.02.02	TUBERÍA PVC Ø 1" C/R. CLASE 10	M						72.71
	PRIMER NIVEL						-	
	TECHO			28.46			7.14	
	MONTANTE ALIMENTACION A T.E.			3.10			3.10	
	ZAGUÁN DE INGRESO VEHICULAR			14.11			7.14	
	ZAGUÁN ENTRE PATIOS			27.18			27.18	
	TERRAZA			28.15			28.15	
02.02.05.02.03	TUBERÍA PVC Ø 3/4" C/R. CLASE 10	M						56.98
	PRIMER NIVEL						-	
	ZAGUÁN ENTRE PATIOS			14.96			14.96	
	TERRAZA			2.90			2.90	
	ZAGUÁN DE INGRESO			20.27			20.27	
	MONTANTE			3.70			3.70	
	PATIO PRINCIPAL ZONA DE SEGURIDAD			15.15			15.15	
02.02.05.02.04	TUBERÍA PVC Ø 1/2" C/R. CLASE 10	M						47.93
	SEGUNDO NIVEL						-	
	TECHOS			12.02			12.02	
	COCINA			3.28			3.28	
	PRIMER NIVEL						-	
	ZAGUÁN ENTRE PATIOS			7.35			7.35	
	PATIO JARDIN - ZONA DE SEGURIDAD 2			10.01			10.01	
	PATIO INTERIOR - ZONA DE SEGURIDAD 3			15.27			15.27	
02.02.05.02.05	TUBERÍA PVC PINTADA Ø 3/4" C/R. CLASE 10	M						7.86
	MONTANTE COLGADA			7.86			7.86	
02.02.05.02.06	PRUEBA HIDRAULICA INTEGRAL + DESINFECCION TUBERIA ROSCADA DE 1 1/2" A 1/2"	M		239.24				239.24
02.02.05.04	SUM. E INSTALACIÓN DE ACCESORIOS EN REDES EXTERIORES							
02.02.05.04.01	TEE PVC Ø 1 1/2"x1 1/2" C/R. C-10	UND						1.00
	TECHO		1.00				1.00	
02.02.05.04.02	TEE PVC Ø 1"x1" C/R. C-10	UND						8.00
	PRIMER NIVEL		8.00				8.00	
02.02.05.04.03	TEE PVC Ø 3/4"x3/4" C/R. C-10	UND						1.00
	PRIMER NIVEL		1.00				1.00	
02.02.05.04.04	TEE PVC Ø 1/2"x1/2" C/R. C-10	UND						1.00
	PRIMER NIVEL		1.00				1.00	
02.02.05.04.05	REDUCCIÓN PVC Ø 1 1/2" a 1" C/R. C-10	UND					-	1.00
	PRIMER NIVEL		1.00				1.00	
02.02.05.04.06	REDUCCIÓN PVC Ø 1 1/2" a 1/2" C/R. C-10	UND					-	1.00
	TECHO		1.00				1.00	
02.02.05.04.07	REDUCCIÓN PVC Ø 1" a 3/4" C/R. C-10	UND					-	3.00
	PRIMER NIVEL		3.00				3.00	
02.02.05.04.08	REDUCCIÓN PVC Ø 1" a 1/2" C/R. C-10	UND						4.00
	PRIMER NIVEL		4.00				4.00	
02.02.05.04.09	CODO PVC Ø 1 1/2 " x 90° C/R. C-10	UND						8.00
	TECHO - MONTANTE		8.00				8.00	
02.02.05.04.10	CODO PVC Ø 1 " x 90° C/R. C-10	UND						12.00
	TECHO - MONTANTE		8.00				8.00	
	PRIMER NIVEL		4.00				4.00	
02.02.05.04.11	CODO PVC Ø 3/4" x 90° C/R. C-10	UND						9.00
	PRIMER NIVEL		9.00				9.00	
02.02.05.04.12	CODO PVC Ø 1/2" x 90° C/R. C-10	UND						13.00
	PRIMER NIVEL		9.00				9.00	
	TECHO		4.00				4.00	
02.02.05.03	SUM. E INST. DE APARATOS SANITARIOS							
02.02.05.03.01	GRIFO DE RIEGO 1/2 "	UND						3.00
	AREAS VERDES		3.00				3.00	
02.02.05.05	VALVULAS DE CONTROL Y CHECK							

02.02.05.05.01	VALVULAS DE CONTROL Y CHECK PARA SECTORIZACION - BYPASS						
02.02.05.05.01.01	CAJA DE VALVULAS EN PISO PARA SECTORIZACION	UND					1.00
	PRIMER NIVEL					-	
	ZAGUÁN DE INGRESO VEHICULAR		1.00			1.00	
02.02.05.05.01.02	VÁLVULA ESFERICA PESADA BCE 150 PSI Ø 1" C/R	UND					2.00
	PRIMER NIVEL					-	
	ZAGUÁN DE INGRESO VEHICULAR		2.00			2.00	
02.02.05.05.01.03	VÁLVULA CHECK PESADA BCE 150 PSI Ø 1" C/R	UND					1.00
	PRIMER NIVEL					-	
	ZAGUÁN DE INGRESO VEHICULAR		1.00			1.00	
02.02.05.06	TANQUE ELEVADO						
02.02.05.06.01	KIT DE ACCESORIOS DE TANQUE DE POLIETILENO DE 2,500 LTS.	UND					1.00
	TECHO		1.00			1.00	
02.02.05.06.02	KIT DE ACCESORIOS DE TANQUE DE POLIETILENO DE 1,500 LTS.	UND					1.00
	TECHO		1.00			1.00	
02.02.05.06.03	VALVULA FLOTADOR Ø1"	UND					2.00
	TECHO		2.00			2.00	
02.02.05.06.04	VÁLVULA ESFERICA PESADA BCE 150 PSI Ø1 1/2". ROSCADA	UND					2.00
	TECHO		2.00			2.00	
02.02.05.06.05	VALVULA CHECK DE BCE Ø1 1/2" ROSCADA	UND					2.00
	TECHO		2.00			2.00	
02.02.05.06.06	CONTROL DE NIVEL	UND					2.00
	TECHO		2.00			2.00	
02.02.05.07	VARIOS COMPLEMENTARIOS						
02.02.05.07.03	CORTE O RETIRO Y REPOSICION DE PISO PARA REDES DE AGUA	M					162.33
	PRIMER NIVEL			162.33		162.33	
02.02.05.07.04	ABRAZADERA DE Ø3/4" CON 2 OREJAS DE 2MM	UND					8.00
	PARED		8.00			8.00	
02.03	SISTEMA DE DRENAJE PLUVIAL EXTERIOR						
02.03.01	CANALETAS PARA TECHO						
02.03.01.01	CAMBIO DE CANALETA A CANALETA PLANCHA GALVANIZADA TIPO U Ø6" INCL MONTAN	M					64.23
	TECHO			64.23		64.23	
02.03.01.02	SUMIDERO TECHO PARA DRENAJE PLUVIAL	UND					24.00
	TECHO		24.00			24.00	
02.04.05	SISTEMA DE DESAGUE EXTERIOR						
02.04.05.01	TRABAJOS PRELIMINARES						
02.04.05.01.01	TRAZO, NIVELACION Y REPLANTEO INICIAL C./EQUIPO	M					21.62
	tuberías exteriores			21.62		21.62	
02.04.05.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS						
02.04.05.02.01	EXCAVACION DE ZANJAS C/EQUIPO	M3					6.98
	TUBERIAS DE 110MM			16.62	0.60	0.70	6.98
02.04.05.02.02	REFINE Y NIVELACION DE ZANJA	M2					9.97
	TUBERIAS DE 110MM			16.62	0.60		9.97
02.04.05.02.03	CAMA DE APOYO E=0.10m	M2					9.97
	TUBERIAS DE 110MM			16.62	0.60		9.97
02.04.05.02.04	RELLENO Y COMPACTACION CON MATERIAL DE PRÉSTAMO C/EQUIPO LIVIANO	M3					3.99
	TUBERIAS DE 110MM			16.62	0.60	0.40	3.99
02.04.05.02.05	RELLENO Y COMPACTACION CON MATERIAL PROPIO C/EQUIPO LIVIANO	M3					1.99
	TUBERIAS DE 110MM			16.62	0.60	0.20	1.99
02.04.05.02.06	ACARREO DE MATERIAL EXCEDENTE HASTA 30 MTS	M3					6.48
	TUBERIAS DE 110MM			16.62	0.60	0.50	4.99
02.04.05.02.07	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE DM=8 Km. C/ MAQUINARIA	M3	1.00	6.48			6.48
02.04.05.03	REDES COLECTORAS DE DESAGUES						
02.04.05.03.01	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA S-25 UF 110 MM	M					16.62
	PRIMER NIVEL						
	ZAGUÁN DE INGRESO - PRIMER PATIO		1.00	16.62			16.62
02.04.05.03.02	SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE ACERO INOX 110 MM	M					13.80
	PRIMER PATIO - MURO		1.00	13.80			13.80
02.04.05.03.03	SUMINISTRO E INSTALACION DE ACCESORIOS DE ACERO INOX	GLB					1.00
	PRIMER PATIO - MURO		1.00				1.00
02.04.05.03.04	PRUEBA INTEGRAL DE ESTANQUEIDAD EN RED DE DESAGUE DE S-25 UF 160 MM A S-25 UF 110 MM	M	30.42				30.42
02.04.05.04	CÁMARAS DE INSPECCIÓN						
02.04.05.01.01	CAJA DE REGISTRO C/TAPA DE CONCRETO DE 10"x20"	UND					3.00
	PRIMER NIVEL						
	ZAGUÁN DE INGRESO - PRIMER PATIO		3.00				3.00
02.04.05.01.02	CAJA DE REGISTRO C/TAPA DE CONCRETO DE 12"x24"	UND					1.00
	PRIMER NIVEL						
	ZAGUÁN DE INGRESO - PRIMER PATIO		1.00				1.00
02.04.05.05	VARIOS COMPLEMENTARIOS.						
02.04.05.05.01	CORTE Y REPOSICION DE PISO PARA REDES DE DESAGÜE	M					17.62
	PRIMER NIVEL			16.62			16.62
02.04.05.05.02	TRAMITE Y EMPALME A RED DE ALCANTARILLADO EXISTENTE	M					1.00
	PRIMER NIVEL		1.00				1.00
02.04.05.05.03	MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE DESAGUE	GLB	1.00				1.00
02.04.05.05.04	ABRAZADERA DE Ø4" CON 2 OREJAS	UND					6.00
	PARED		6.00				6.00
02.04.05.05.05	PERFORACIÓN CON DIAMANTINA DE Ø4" L=0.6M	GLB					1.00
	PARED		1.00				1.00



METRADOS

ARQUITECTURA

RESUMEN DE METRADOS

PROYECTO: "CAMBIO DE RED DE AGUA Y MANTENIMIENTO DE LA RED DE DESAGUE DE LA SUCURSAL DE AREQUIPA DEL BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERU"

PROP. BANCO CENTRAL DE RESERVA SUCURSAL AREQUIPA

FECHA: Jul-23

DPTO. AREQUIPA

DIST: AREQUIPA

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	METRADO
03.00.00	ARQUITECTURA		
03.01.00	RETIRO, REMOCIÓN Y ELIMINACIÓN DE ELEMENTOS EXISTENTES		
03.01.01	DESMONTAJE DE GRIFERÍAS Y LAVAMANOS EXISTENTES	und	10.00
03.01.02	DESMONTAJE DE INODOROS	und	11.00
03.01.03	DESMONTAJE DE PUERTAS DE INGRESO	und	1.00
03.01.04	RETIRO Y DEMOLICIÓN DE ENCHAPE DE PISOS	m2	28.88
03.01.05	DESMONTAJE DE ENCHAPE EN MUROS DE SILLAR	m2	110.72
03.01.06	DESMONTAJE DE VENTANA	und	1.00
03.02.00	ENCHAPE		
03.02.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE NUEVO PISO CERÁMICO ANTIDESLIZANTE PARA ALTO TRANSITO DE 45x45 INC. FRAGUADO	m2	28.88
03.02.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE NUEVO ZOCALO DE CERÁMICO DE 45x45 INC. FRAGUADO	m2	45.86
03.02.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CERÁMICO DE 45x45 INC. FRAGUADO EN LAVATORIO	m3	3.41
03.02.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BALDOZAS DE SILLAR DE 61X61 INC. FRAGUADO EN	m2	2.00
03.03.00	MUROS		
03.03.01	LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE MUROS INTERIORES SEGÚN PLANOS	m2	40.29
03.03.02	RESANE Y PULIDO EN MUROS DE SILLAR	m2	140.38
03.03.03	INSTALACIÓN DE MUROS SANITARIOS DE DRYWALL	m2	14.83
03.03.04	INSTALACIÓN DE COLUMNA SANITARIA DE DRYWALL	m2	2.00
03.03.05	PINTADO DE MUROS DE SILLAR CON PINTURA BASE COLOR BLANCO	m2	19.59
03.04.00	PUERTAS		
03.04.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE NUEVA PUERTA DE TABLERO REBAJADO DE MADERA, MARCO DE 4"X2" PINTADO, CERRADURA DE 3 GOLPES Y 04 UNID. DE BISAGRA CAPUCHINA DE 4"X4"	und	2.00
03.04.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA DE MELAMINA 18MM P/SH, INC. ACCESORIOS Y CERRADURA	und	5.00
03.04.03	MANTENIMIENTO A CARPINTERÍA DE MADERA EN PUERTAS EXISTENTES	und	2.00
03.05.00	ACCESORIOS		
03.05.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESPEJO CORRIDO DE 6mm Y LÁMINA DE SEGURIDAD DE 6 MICRAS, EMPOTRADO A PARED.	m2	1.30
03.06.00	VARIOS		
03.06.01	LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN EN CERÁMICA EXISTENTE	m2	59.92
03.06.02	LIMPIEZA GENERAL	Glb	1.00
03.06.03	ACARREO DE MATERIAL PROCEDENTE DEL PICADO DE MUROS Y PISOS	Glb	1.00
03.06.04	ELIMINACION DE DESMONTE	Glb	1.00
03.06.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAVATORIO CORRIDO DE CONCRETO (INCL. INST. SANIT)	Glb	1.00
03.06.06	MODIFICACIÓN DE MARCO DE VENTANA	Und	1.00
03.06.07	VENTANA DE VIDRIO ESMERILADO	M2	1.08
03.06.08	REUBICACIÓN DE LUMINARIA	Und	1.00
03.06.09	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN FALSO PISO	M2	3.76
03.06.10	VACIADO ALIGERADO DE FALSO PISO DE CONCRETO	M3	3.15

PLANILLA DE METRADOS DESAGREGADO

PROYECTO: "CAMBIO DE RED DE AGUA Y MANTENIMIENTO DE LA RED DE DESAGUE DE LA SUCURSAL DE AREQUIPA DEL BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERU"

PROP. BANCO CENTRAL DE RESERVA SUCURSAL
DPTO. AREQUIPA

FECHA: Jul-23
DIST: AREQUIPA

03.01.00 RETIRO, REMOCION Y ELIMINACION DE ELEMENTOS EXISTENTES

N° Partida	Descripción	Und	Cant.	Largo	Alto	Ancho	Parcial	Total
03.01.01	DESMONTAJE DE GRIFERÍAS Y LAVAMANOS EXISTENTES							
	BLOQUE 1							
	S.H.Personal	Und	5.00				5.00	5.00
	BLOQUE 2							
	S.H.	Und	1.00				1.00	1.00
	BLOQUE 3							
	S.H.	Und	1.00				1.00	1.00
	BLOQUE 6							
	SS.HH. Damas	Und	2.00				2.00	2.00
	BLOQUE 9							
	Cocina	Und	1.00				1.00	1.00
TOTALES							10.00	

N° Partida	Descripción	Und	Cant.	Largo	Alto	Ancho	Parcial	Total
03.01.02	DESMONTAJE DE INODOROS							
	BLOQUE 1							
	S.H.Personal y S.H. Museo	Und	5.00				5.00	5.00
	BLOQUE 2							
	S.H.	Und	1.00				1.00	1.00
	BLOQUE 3							
	S.H.	Und	1.00				1.00	1.00
	BLOQUE 6							
	SS.HH.	Und	4.00				4.00	4.00
TOTALES							0.00	11.00

N° Partida	Descripción	Und	Cant.	Largo	Alto	Ancho	Parcial	Total
03.01.03	DESMONTAJE DE PUERTAS DE INGRESO							
	Bloque 8							
	Servicios Higiénicos SSHH-Gimnasio	und	1.00					1.00
TOTALES							0.00	1.00

N° Partida	Descripción	Und	Cant.	Largo	Alto	Área	Parcial	Total
03.01.04	RETIRO Y DEMOLICIÓN DE ENCHAPE DE PISOS							
	Bloque 1							
	SS.HH. Personal	m2	1.00			5.88	5.88	5.88
	Bloque 2							
	S.H.	m2	1.00			2.14	2.14	2.14
	Bloque 8							
	SS.HH. Gimnasio	m2	1.00			18.32	18.32	18.32
	Duchas Gimnasio	m2	1.00			2.54	2.54	2.54
TOTALES						m2	28.88	

N° Partida	Descripción	Und	Cant.	Largo	Alto	Área	Parcial	Total
03.01.05	DESMONTAJE DE ENCHAPE EN MUROS DE SILLAR							
	Bloque 1							
	SS.HH. Varones	m2	1.00	3.54	2.36		8.35	8.35
		m2	1.00	0.56	2.36		1.32	1.32
		m2	1.00	0.55	1.76		0.55	0.55
		m2	1.00			0.01	0.01	0.01
		m2	1.00	1.63	0.47		0.77	0.77
		m2	1.00	0.47	0.23		0.11	0.11
		m2	1.00	0.54	1.76		0.95	0.95

		m2	1.00			0.01	0.01	0.01
		m2	1.00	0.54	2.36		1.27	1.27
	SS.HH. Damas	m2	1.00	2.25	2.35		5.29	5.29
		m2	1.00	0.46	2.35		1.08	1.08
		m2	1.00	0.20	1.76		0.35	0.35
		m2	1.00			0.01	0.01	0.01
		m2	1.00	1.64	0.46		0.75	0.75
		m2	1.00	1.64	0.20		0.33	0.33
		m2	1.00	0.18	1.73		0.31	0.31
		m2	1.00			0.01	0.01	0.01
		m2	1.00	0.47	0.46		0.22	0.22
		m2	1.00	0.30	2.35		0.71	0.71
	SS.HH. Personal	m2	1.00	1.72	2.23		3.84	3.84
		m2	1.00	3.43	2.34		8.01	8.01
	Bloque 2							
	SS.HH. Operaciones	m2	1.00	1.27	1.96		2.48	2.48
		m2	1.00	0.59	1.96		1.15	1.15
	Bloque 3							
	SS.HH. Destacamento PNP	m2	1.00	1.08	2.16		2.33	2.33
		m2	1.00	0.93	2.16		2.01	2.01
	Bloque 4							
	SS.HH. Secretaria	m2	1.00	1.32	1.43		1.89	1.89
		m2	1.00	1.90	1.43		2.72	2.72
	Bloque 5							
	SS.HH. Administración	m2	1.00	2.83	1.42		4.02	4.02
		m2	1.00	2.83	1.42		4.02	4.02
	area de zocalo	m2	2.00	0.13	1.17		0.30	0.30
		m2	1.00	1.17	1.41		1.65	1.65
		m2	1.00	1.30	2.09		2.72	2.72
		m2	1.00	0.98	1.27		1.24	1.24
	Bloque 6							
	SS.HH. Varones	m2	1.00	0.85	1.32		1.12	1.12
		m2	1.00	0.85	1.31		1.11	1.11
		m2	1.00	1.09	1.31		1.43	1.43
		m2	1.00	1.02	2.00		2.04	2.04
		m2	1.00	0.87	1.97		1.71	1.71
		m2	1.00	0.89	1.96		1.74	1.74
		m2	1.00	0.54	1.76		0.95	0.95
		m2	1.00	1.45	0.78		1.12	1.12
		m2	-2.00	0.44	0.19		-0.16	-0.16
	Bloque 7							
	SS.HH. Empleados - Damas	m2	1.00	0.85	1.35		1.15	1.15
		m2	1.00	1.02	1.34		1.37	1.37
		m2	1.00	2.26	1.34		3.03	3.03
		m2	1.00	2.23	1.34		2.99	2.99
	SS.HH. Empleados - Varones	m2	1.00	1.82	1.28		2.32	2.32
		m2	1.00	2.08	1.92		3.99	3.99
		m2	1.00	0.84	1.96		1.65	1.65
		m2	1.00	1.29	1.28		1.65	1.65
		m2	1.00	0.94	1.28		1.20	1.20
		m2	1.00	0.93	1.28		1.19	1.19
	Bloque 8							
	Duchas (zócalos)	m2	1.00	8.55	1.95		16.67	16.67
	Bloque 9							
	Cocina	m2	1.00	1.01	0.43		0.43	0.43
		m2	1.00	0.80	1.54		1.22	1.22
TOTALES							m2	110.72

N° Partida	Descripción	Und	Cant.	Largo	Alto	Ancho	Parcial	Total
03.01.06	DESMONTAJE DE VENTANA							
	Bloque 5							
	Servicios Higiénicos Administración	1.00	1.00					1.00
TOTALES							und	1.00

PLANILLA DE METRADOS DESAGREGADO

PROYECTO: "CAMBIO DE RED DE AGUA Y MANTENIMIENTO DE LA RED DE DESAGUE DE LA SUCURSAL DE AREQUIPA DEL BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERU"

PROP. BANCO CENTRAL DE RESERVA
DPTO. AREQUIPA

FECHA: Jul-23
DIST: AREQUIPA

03.02.00 ENCHAPE								
N° Partida	Descripción	Und	Cant.	Largo	Alto	Área	Parcial	Total
03.02.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE NUEVO PISO CERÁMICO ANTIDESLIZANTE PARA ALTO TRANSITO DE 45x45 INC. FRAGUADO							
	Bloque 1							
	SS.HH. Personal	m2	1.00			5.88	5.88	5.88
	Bloque 2							
	S.H.	m2	1.00			2.14	2.14	2.14
	Bloque 8							
	SS.HH. Gimnasio	m2	1.00			18.32	18.32	18.32
	Duchas Gimnasio	m2	1.00			2.54	2.54	2.54
TOTALES							m2	28.88

N° Partida	Descripción	Und	Cant.	Largo	Alto	Ancho	Parcial	Total
03.02.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE NUEVO ZOCALO DE CERÁMICO DE 45x45 INC. FRAGUADO							
	Bloque 8							
	SS.HH. Gimnasio	m2	1.00	15.27	1.95		29.78	31.41
		m2	2.00	0.42	1.95		1.64	1.64
	Duchas	m2	1.00	6.57	1.95		12.81	12.81
TOTALES							m2	45.86

N° Partida	Descripción	Und	Cant.	Largo	Alto	Ancho	Parcial	Total
03.02.03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CERÁMICO DE 45x45 INC. FRAGUADO EN LAVATORIO CORRIDO							
	Bloque 8	0.00						
	Lavadero corrido							3.41
	eje 1 vertical	m2	1.00	1.98	0.20		0.40	
		m2	1.00	2.20	0.25		0.55	
	eje 2 vertical	m2	1.00	1.98	0.20		0.40	
		m2	1.00	2.20	0.32		0.70	
	eje 3 vertical	m2	1.00	0.30	0.11		0.03	
		m2	1.00	0.40	0.11		0.04	
	eje 4 vertical	m2	1.00	0.30	0.11		0.03	
		m2	1.00	0.40	0.11		0.04	
	eje 1 horizontal	m2	1.00	2.20		0.15	0.33	
	eje 2 horizontal	m2	1.00	2.20		0.10	0.22	
	eje 3 horizontal	m2	1.00	0.30		0.11	0.03	
	eje 4 horizontal	m2	1.00	0.30		0.11	0.03	
	entre eje 1-2 horizontal	m2	1.00	1.98		0.30	0.59	
TOTALES							m3	3.41

N° Partida	Descripción	Und	Cant.	Largo	Alto	Ancho	Parcial	Total
03.02.04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BALDOZAS DE SILLAR DE 61X61 INC. FRAGUADO EN COLUMNA SANITARIA DE DRYWALL EXTERIORES							
	Columna sanitaria	m2	1.00	0.54	3.70		2.00	2.00
TOTALES							m2	2.00

PLANILLA DE METRADOS DESAGREGADO

PROYECTO:

"CAMBIO DE RED DE AGUA Y MANTENIMIENTO DE LA RED DE DESAGUE DE LA SUCURSAL DE AREQUIPA DEL BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERU"

PROP. BANCO CENTRAL DE RESERVA SUCURSAL AREQUIPA

FECHA: Jul-23

DPTO. AREQUIPA

DIST: AREQUIPA

03.03.00	MUROS								
N° Partida	Descripción	Und	Cant.	Area	Ancho	Largo	Alto	Parcial	Total
03.03.01	LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE MUROS INTERIORES SEGÚN PLANOS								40.29
	BLOQUE 1								
		M2	1.00			7.35	1.95	14.33	
	BLOQUE 6	M2	1.00			13.25	1.96	25.96	
03.03.02	RESANE Y PULIDO EN MUROS DE SILLAR	M2							140.38
	Bloque 1								
	SS.HH. Varones	m2	1.00			3.54	2.36	8.35	8.35
		m2	1.00			0.56	2.36	1.32	1.32
		m2	1.00			0.55	1.76	0.55	0.55
		m2	1.00	0.01				0.01	0.01
		m2	1.00			1.63	0.47	0.77	0.77
		m2	1.00			0.47	0.23	0.11	0.11
		m2	1.00			0.54	1.76	0.95	0.95
		m2	1.00	0.01				0.01	0.01
		m2	1.00			0.54	2.36	1.27	1.27
	SS.HH. Damas	m2	1.00			2.25	2.35	5.29	5.29
		m2	1.00			0.46	2.35	1.08	1.08
		m2	1.00			0.20	1.76	0.35	0.35
		m2	1.00	0.01				0.01	0.01
		m2	1.00			1.64	0.46	0.75	0.75
		m2	1.00			1.64	0.20	0.33	0.33
		m2	1.00			0.18	1.73	0.31	0.31
		m2	1.00	0.01				0.01	0.01
		m2	1.00			0.47	0.46	0.22	0.22
		m2	1.00			0.30	2.35	0.71	0.71
	SS.HH. Personal	m2	1.00			1.72	2.23	3.84	3.84
		m2	1.00			3.43	2.34	8.01	8.01
	Bloque 2								
	SS.HH. Operaciones	m2	1.00			1.27	1.96	2.48	2.48
		m2	1.00			0.59	1.96	1.15	1.15
	Bloque 3								
	SS.HH. Destacamento PNP	m2	1.00			1.08	2.16	2.33	2.33
		m2	1.00			0.93	2.16	2.01	2.01
	Bloque 4								
	SS.HH. Secretaria	m2	1.00			1.32	1.43	1.89	1.89
		m2	1.00			1.90	1.43	2.72	2.72
	Bloque 5								
	SS.HH. Administración	m2	1.00			2.83	1.42	4.02	4.02
		m2	1.00			2.83	1.42	4.02	4.02
	area de zocalo	m2	2.00			0.13	1.17	0.30	0.30
		m2	1.00			1.17	1.41	1.65	1.65
		m2	1.00			1.30	2.09	2.72	2.72
		m2	1.00			0.98	1.27	1.24	1.24
	Bloque 6								
	SS.HH. Varones	m2	1.00			0.85	1.32	1.12	1.12
		m2	1.00			0.85	1.31	1.11	1.11
		m2	1.00			1.09	1.31	1.43	1.43
		m2	1.00			1.02	2.00	2.04	2.04
		m2	1.00			0.87	1.97	1.71	1.71
		m2	1.00			0.89	1.96	1.74	1.74
		m2	1.00			0.54	1.76	0.95	0.95
		m2	1.00			1.45	0.78	1.12	1.12
		m2	-2.00			0.44	0.19	-0.16	-0.16
	Bloque 7								
	SS.HH. Empleados - Damas	m2	1.00			0.85	1.35	1.15	1.15
		m2	1.00			1.02	1.34	1.37	1.37
		m2	1.00			2.26	1.34	3.03	3.03
		m2	1.00			2.23	1.34	2.99	2.99
	SS.HH. Empleados - Varones	m2	1.00			1.82	1.28	2.32	2.32
		m2	1.00			2.08	1.92	3.99	3.99
		m2	1.00			0.84	1.96	1.65	1.65
		m2	1.00			1.29	1.28	1.65	1.65
		m2	1.00			0.94	1.28	1.20	1.20
		m2	1.00			0.93	1.28	1.19	1.19
	Bloque 8								
	Duchas (zócalos)	m2	1.00			8.55	1.95	16.67	16.67
	Bloque 9								
	Cocina	m2	1.00			1.01	0.43	0.43	0.43
		m2	1.00			0.80	1.54	1.22	1.22

03.03.03	INSTALACIÓN DE MUROS SANITARIOS DE DRYWALL	M2						14.83
	Bloque 6							
	SS.HH. Varones	m2	1.00			0.85	1.32	1.12
		m2	1.00			0.85	1.31	1.11
		m2	1.00			1.09	1.31	1.43
		m2	1.00			1.02	2.00	2.04
		m2	1.00			0.87	1.97	1.71
		m2	1.00			0.89	1.96	1.74
		m2	1.00			0.54	1.76	0.95
		m2	1.00			1.45	0.78	1.12
		m2	-2.00			0.44	0.19	-0.16
	Bloque 8							
	Duchas	m2	1.00			1.98	1.90	3.76
03.03.04	INSTALACIÓN DE COLUMNA SANITARIA DE DRYWALL	M2						2.00
	Exteriores							
	Columna sanitaria	m2	1.00			0.54	3.70	2.00
03.03.05	PINTADO DE MUROS DE SILLAR CON PINTURA BASE COLOR BLANCO	M2						19.59
	Bloque 8							
	Baños	m2	1.00			3.99	2.10	8.38
	Muros	m3	1.00			5.34	2.10	11.21

PLANILLA DE METRADOS DESAGREGADO

PROYECTO: "CAMBIO DE RED DE AGUA Y MANTENIMIENTO DE LA RED DE DESAGUE DE LA SUCURSAL DE AREQUIPA DEL BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERU"

PROP. BANCO CENTRAL DE RESERVA SUCURSAL AREQUIPA
DPTO. AREQUIPA

FECHA: Jul-23
DIST: AREQUIPA

03.04.00 PUERTAS								
N° Partida	Descripción	Und	Cant.	Largo	Alto	Ancho	Parcial	Total
03.04.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE NUEVA PUERTA DE TABLERO REBAJADO DE MADERA, MARCO DE 4"X2" PINTADO, CERRADURA DE 3 GOLPES Y 04 UNID. DE BISAGRA CAPUCHINA DE 4"X4"							
	Bloque 8							
	SS.HH. Gimnasio							
	P-01 und 1.00						1.00	1.00
	P-04 und 1.00						1.00	1.00
TOTALES								2.00

N° Partida	Descripción	Und	Cant.	Largo	Alto	Ancho	Parcial	Total
03.04.02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA DE MELAMINA 18MM P/SH, INC. ACCESORIOS Y CERRADURA							
	Bloque 8							
	SS.HH. Gimnasio							
	P-02 und 3.00						3.00	3.00
	P-03 und 2.00						2.00	2.00
TOTALES								5.00

N° Partida	Descripción	Und	Cant.	Largo	Alto	Ancho	Parcial	Total
03.04.03	MANTENIMIENTO A CARPINTERÍA DE MADERA EN PUERTAS EXISTENTES							
	Bloque 1							
	S.H. Personal							
	P-01 und 1.00						1.00	1.00
	Bloque 1							
	S.H.							
	P-01 und 1.00						1.00	1.00
TOTALES								2.00

PLANILLA DE METRADOS DESAGREGADO

PROYECTO: "CAMBIO DE RED DE AGUA Y MANTENIMIENTO DE LA RED DE DESAGUE DE LA SUCURSAL DE AREQUIPA DEL BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERU"

PROP. BANCO CENTRAL DE RESERVA SUCURSAL AREQUIPA
DPTO. AREQUIPA

FECHA: Jul-23
DIST: AREQUIPA

03.05.00 ACCESORIOS								
N° Partida	Descripción	Und	Cant.	Largo	Alto	Ancho	Parcial	Total
03.05.01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESPEJO CORRIDO DE 6mm Y LÁMINA DE SEGURIDAD DE 6 MICRAS, EMPOTRADO A PARED. Bloque 8 SSH-H-Gimnasio	m2	1.00	2.20	0.59		1.30	1.30
TOTALES							m2 1.30	1.30

PLANILLA DE METRADOS DESAGREGADO

PROYECTO: "CAMBIO DE RED DE AGUA Y MANTENIMIENTO DE LA RED DE DESAGUE DE LA SUCURSAL DE AREQUIPA DEL BANCO
CENTRAL DE RESERVA DEL PERU"

PROP. BANCO CENTRAL DE RESERVA SUCURSAL
DPTO. AREQUIPA

FECHA: Jul-23
DIST: AREQUIPA

03.06.00 VARIOS								
N° Partida	Descripción	Und	Cant.	Largo	Alto	Ancho	Parcial	Total
03.06.01	LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN EN CERÁMICA EXISTENTE							
	Bloque 1							
	SH-Personal	m2	1.00	5.17	2.25		11.63	11.63
	Bloque 2							
	SH	m2	1.00	5.34	1.94		10.36	10.36
	Bloque 6							
	SSH-H-Damas	m2	1.00	19.45	1.95		37.93	37.93
TOTALES								59.92

N° Partida	Descripción	Und	Cant.	Largo	Alto	Ancho	Parcial	Total
03.06.02	LIMPIEZA GENERAL	Glb	1.00				1.00	1.00
TOTALES								1.00

N° Partida	Descripción	Und	Cant.	Largo	Alto	Ancho	Parcial	Total
03.06.03	ACARREO DE MATERIAL PROCEDENTE DEL PICADO DE MUROS Y PISOS	Glb						
		0.00	1.00				1.00	1.00
TOTALES								1.00

N° Partida	Descripción	Und	Cant.	Largo	Alto	Ancho	Parcial	Total
03.06.04	ELIMINACION DE DESMONTES	Glb						
		0.00	1.00				1.00	1.00
TOTALES								1.00

N° Partida	Descripción	Und	Cant.	Largo	Alto	Ancho	Parcial	Total
03.06.05	SUMINISTRO E INSTALACION DE LAVATORIO CORRIDO DE CONCRETO (INCL. INST. SANIT)	Glb						
		0.00	1.00				1.00	1.00
TOTALES								1.00

N° Partida	Descripción	Und	Cant.	Largo	Alto	Ancho	Parcial	Total
03.06.06	MODIFICACIÓN DE MARCO DE VENTANA	Und						
		1.00	1.00				1.00	1.00
TOTALES								1.00

N° Partida	Descripción	Und	Cant.	Largo	Alto	Ancho	Parcial	Total
03.06.07	VENTANA DE VIDRIO ESMERILADO	m2						
		1.00	1.00		1.20	0.90	1.08	1.08
TOTALES								1.08

N° Partida	Descripción	Und	Cant.	Largo	Alto	Ancho	Parcial	Total
03.06.08	REUBICACIÓN DE LUMINARIA	m2						
		1.00	1.00				1.00	1.00
TOTALES								1.00

N° Partida	Descripción	Und	Cant.	Largo	Alto	Ancho	Parcial	Total
03.06.09	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN FALSO PISO	m2						
		1.00	1.00	3.76			3.76	3.76
TOTALES								3.76

N° Partida	Descripción	Und	Cant.	Largo	Alto	Ancho	Parcial	Total
03.06.10	VACIADO ALIGERADO DE FALSO PISO DE CONCRETO	m3						
		1.00	Area=	21.00	0.15		3.15	3.15
TOTALES								3.15



PROYECTADO

PLANOS



PLANOS PROYECTADOS

ARQUITECTURA



IMG. 01



IMG. 02



IMG. 03

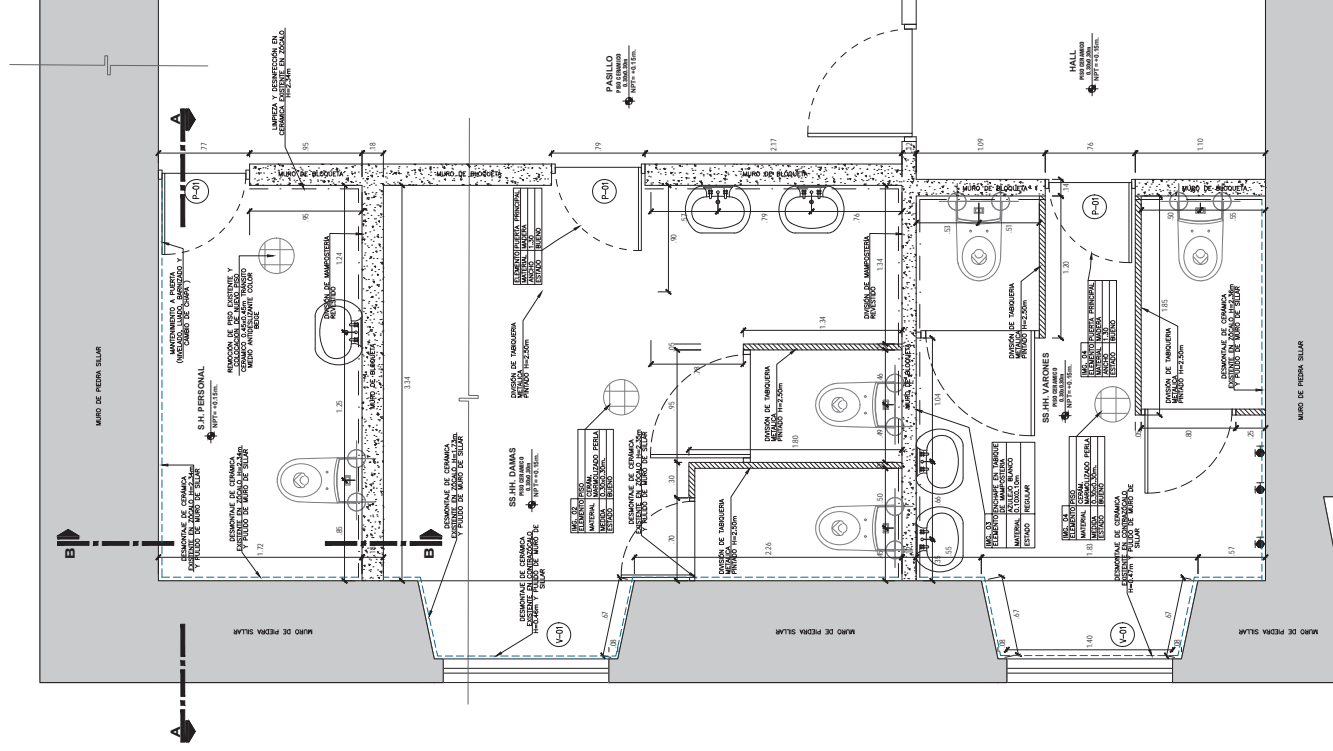


IMG. 04

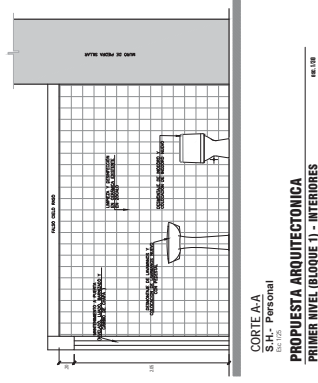
VISTA DE MUROS
S.H. - PERSONAL
Esc 1/25

PROPUESTA ARQUITECTONICA
PRIMER NIVEL (BLOQUE 1) - INTERIORES

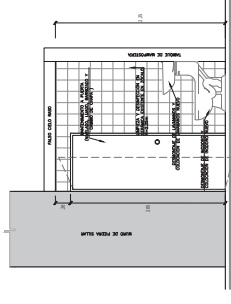
100.125



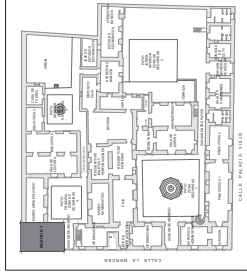
BLOQUE 1 - PLANTA DE DISTRIBUCION
S.H. - Personal
for Y26



CORTE A-A
S.H.- Personal
Esc 1/25



CORTE B-B
S.H.- Personal

PLANO CLAVE

CÓDIGO		CATEGORÍA		CANTIDAD DE VAMOS		PARTE DEL	
ITEM	DESCRIPCIÓN	UNID.	VALOR	UNID.	VALOR	UNID.	VALOR
1	1.000	1	1000	1	1000	1	1000
2	2.000	2	2000	2	2000	2	2000
3	3.000	3	3000	3	3000	3	3000
4	4.000	4	4000	4	4000	4	4000
5	5.000	5	5000	5	5000	5	5000
6	6.000	6	6000	6	6000	6	6000
7	7.000	7	7000	7	7000	7	7000
8	8.000	8	8000	8	8000	8	8000
9	9.000	9	9000	9	9000	9	9000
10	10.000	10	10000	10	10000	10	10000
11	11.000	11	11000	11	11000	11	11000
12	12.000	12	12000	12	12000	12	12000
13	13.000	13	13000	13	13000	13	13000
14	14.000	14	14000	14	14000	14	14000
15	15.000	15	15000	15	15000	15	15000
16	16.000	16	16000	16	16000	16	16000
17	17.000	17	17000	17	17000	17	17000
18	18.000	18	18000	18	18000	18	18000
19	19.000	19	19000	19	19000	19	19000
20	20.000	20	20000	20	20000	20	20000
21	21.000	21	21000	21	21000	21	21000
22	22.000	22	22000	22	22000	22	22000
23	23.000	23	23000	23	23000	23	23000
24	24.000	24	24000	24	24000	24	24000
25	25.000	25	25000	25	25000	25	25000
26	26.000	26	26000	26	26000	26	26000
27	27.000	27	27000	27	27000	27	27000
28	28.000	28	28000	28	28000	28	28000
29	29.000	29	29000	29	29000	29	29000
30	30.000	30	30000	30	30000	30	30000
31	31.000	31	31000	31	31000	31	31000
32	32.000	32	32000	32	32000	32	32000
33	33.000	33	33000	33	33000	33	33000
34	34.000	34	34000	34	34000	34	34000
35	35.000	35	35000	35	35000	35	35000
36	36.000	36	36000	36	36000	36	36000
37	37.000	37	37000	37	37000	37	37000
38	38.000	38	38000	38	38000	38	38000
39	39.000	39	39000	39	39000	39	39000
40	40.000	40	40000	40	40000	40	40000
41	41.000	41	41000	41	41000	41	41000
42	42.000	42	42000	42	42000	42	42000
43	43.000	43	43000	43	43000	43	43000
44	44.000	44	44000	44	44000	44	44000
45	45.000	45	45000	45	45000	45	45000
46	46.000	46	46000	46	46000	46	46000
47	47.000	47	47000	47	47000	47	47000
48	48.000	48	48000	48	48000	48	4

[Signature]


 David J. L. Jones
 1000 10th Ave NW
 NW 1000 10th Ave NW
 NW 1000 10th Ave NW

CUADRO DE VANOS - PUERTAS				ESTADO
CODIGO	CANT.	ANCHO	ALTEZURA	
P-01	1	0.70	1.90	REGULAR

CUADRO DE VANOS - VENTANAS				ESTADO
CODIGO	CANT.	ANCHO	ALTEZURA	
V-01	1	0.67	1.28	REGULAR

DESCRIPCION	
LIMPIEZA Y DESINFECCION EN CERAMICA EXISTENTE	
COMPRENDE LA LIMPIEZA Y DESINFECCION CORRECTA EN SU TOTALIDAD LA CERAMICA EXISTENTE EN PISO, ZÓCALOS, CONTRAZÓCALOS, LAVATÓRIOS Y UINARIOS CORRIDOS DEL SERVIDOR HIGIENICO (S.S.H.). QD. SE RECOMIENDA USAR UN DESINFECTANTE DE ALTA EFECTIVIDAD Y LUBRICANTE PARA LA MAQUINARIA DE LA AZ. LIMPIO SALVADOR CON AGUA ADECUADA. SI NO HA DECIDIDO SUSTITUIR EL LIMPIO, DEBE SER LA OPORTUNIDAD.	

DESCRIPCION	
MANTENIMIENTO A LA PUERTA PRINCIPAL EXISTENTE	
COMPRENDE ARREGLAR PUERTAS QUE PRESENTEN DESDOLGAMIENTOS Y REPARAR LAS HOJAS QUE SE ENCUENTREN ROTAS. SE DEBE REALIZAR UN MANTENIMIENTO DE PUERTAS (INCLUYE LLAIDO) EN EL CASO QUE SE ENCUENTREN DETERIORADAS. SE DEBE REALIZAR EL CAMBIO DE LAS MANIJAS O CERRADURAS DE LAS PUERTAS CUANDO SEA NECESARIO.	

LEYENDA	
ACCESORIOS PARA SERVICIOS HIGIENICOS	
SÍMBOLO	DESCRIPCION DE MATERIAL DE MURO
—	CERAMICO EXISTENTE
—	INSTALACION DE NUEVO DESQUEPE DE CERAMICO 0.65x0.65m
—	RENOVACION DE CERAMICO EXISTENTE EN PARED Y COLOCACION DE NUEVO CERAMICO 0.65x0.65m
—	UBICACION DE CERAMICO EXISTENTE A 15cm 15cm (RENOVACION Y PULIDO EN ZÓCALO 0.15x0.15m)

LEYENDA DE MATERIALES EN MURO	
SÍMBOLO	DESCRIPCION DE MATERIAL DE MURO
■	MURO DE SILLAR
■	MURO DE BLOQUETA
■	MURO DE ALABRERA
■	TRANSERIA METALICA
■	MADERA

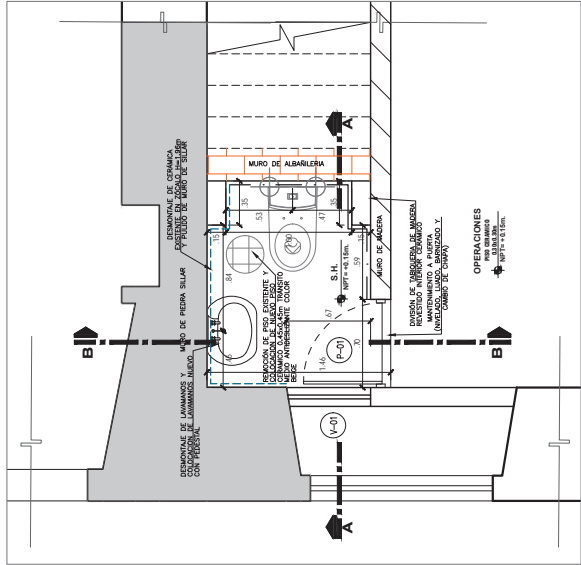

Ing. Ryder Mamani Miranda
PROYECTO GENERAL
HYDRA E.I.R.L.
VISE ANUAL 2023
CAP 1531



IMG. 05

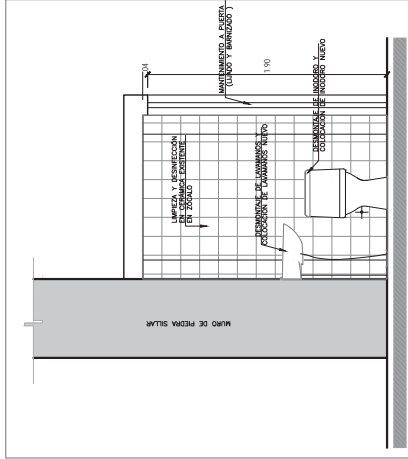


IMG. 06

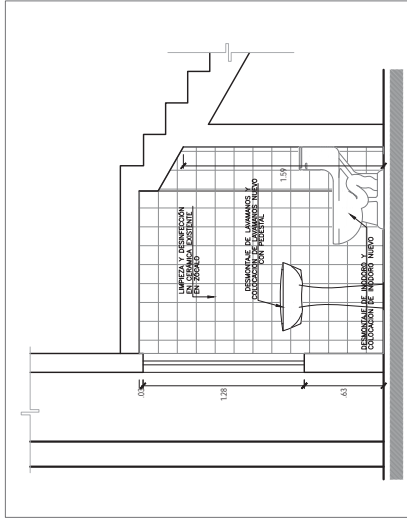


BLOQUE 2 - PLANTA DE DISTRIBUCION
S.H. - AREA DE OPERACIONES
Esc: 1/25

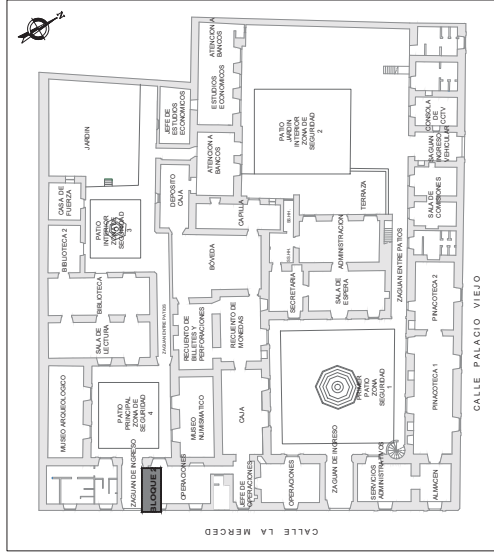
VISTA DE MUROS
S.H. - DESTACAMENTO PNP
Esc: 1/25




CORTE A-A
S.H. - AREA DE OPERACIONES
Esc: 1/25



CORTE B-B
S.H. - AREA DE OPERACIONES
Esc: 1/25



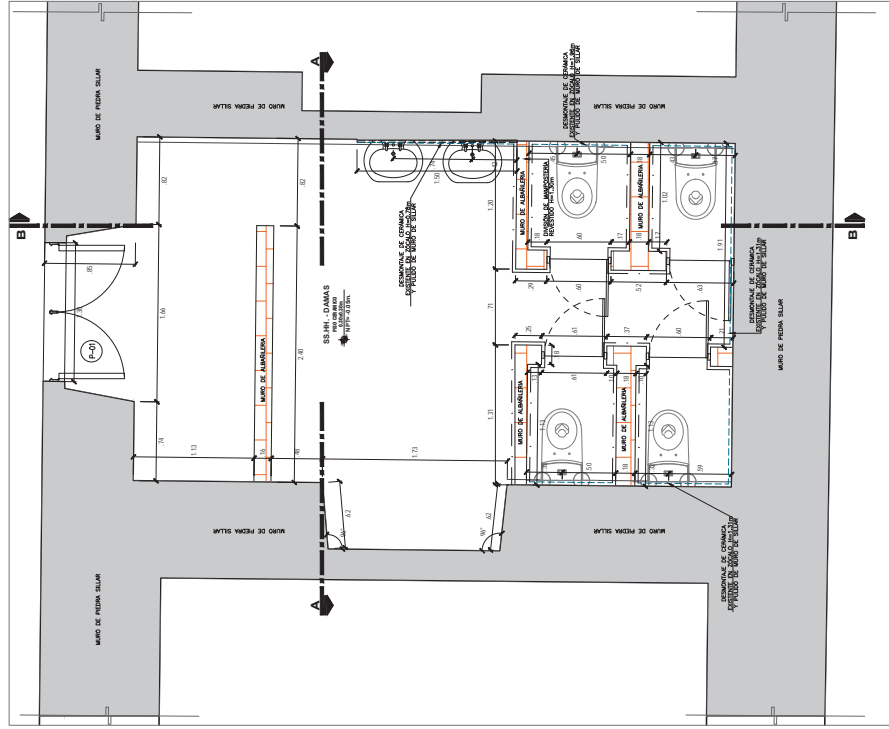
PLANO CLAVE
Primera Planta
Esc: 1/500



PROYECTO
"CAMBIO DE RED DE AGUA Y DESAGUE DE LA ZONA CENTRAL DE RESERVA DEL AGUO CENTRAL DE RESERVA DEL PERU"

PROYECTO GENERAL
ARQUITECTURA
PRIMER NIVEL (BLOQUE 2) - INTERIORES
PROYECTO GENERAL
ARQUITECTURA
PRIMER NIVEL (BLOQUE 2) - INTERIORES
PROYECTO GENERAL
ARQUITECTURA
PRIMER NIVEL (BLOQUE 2) - INTERIORES

PR-A-02
PROYECTO GENERAL
ARQUITECTURA
PRIMER NIVEL (BLOQUE 2) - INTERIORES
PROYECTO GENERAL
ARQUITECTURA
PRIMER NIVEL (BLOQUE 2) - INTERIORES



PLANTA DE DISTRIBUCION
Bateria de SS.HH.-Damas



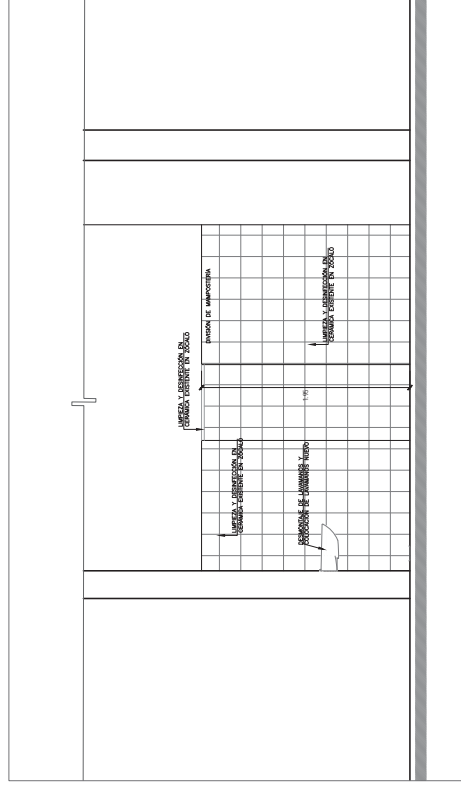
IMG. 13



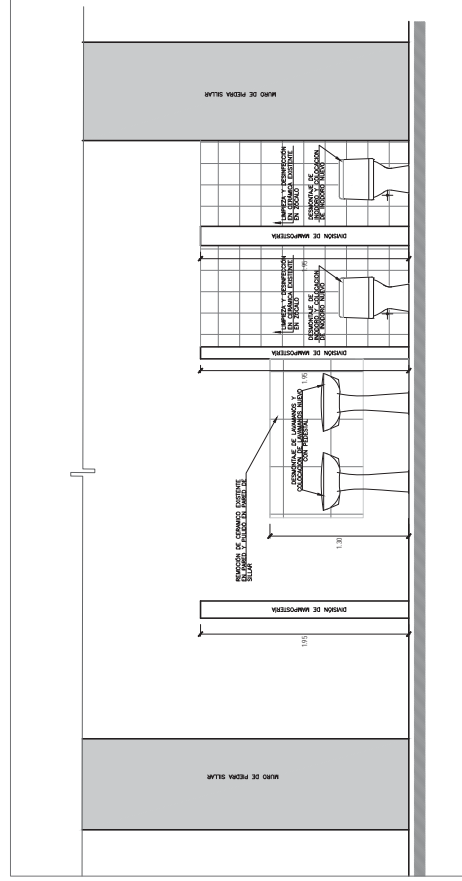
IMG 14



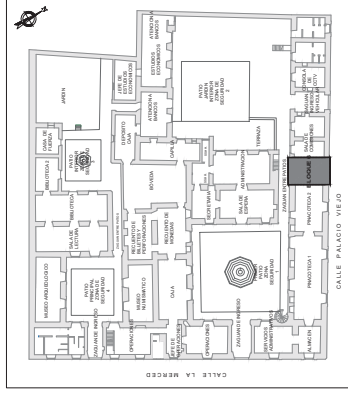
IMG 15



CORTE A-A
Bateria de SS.HH.-Damas
Esc: 1/25



CORTE B-B
Bateria de SS.HH.-Damas
Esc: 1/25



PRIMERO PLANTUARIO DE VANOS - PUERTAS			
CÓDIGO	DIMENSIONES		ESTADO
	CANT.	ANCHO X ALTURA	
P-01	1	1.00 x 2.05	PUERTA DE BAMBUSA TIPO VANILLO, DE 10 CM. DE ANCHO, CON PUERTITA EN LA PARTE SUP.
			REQUERIR

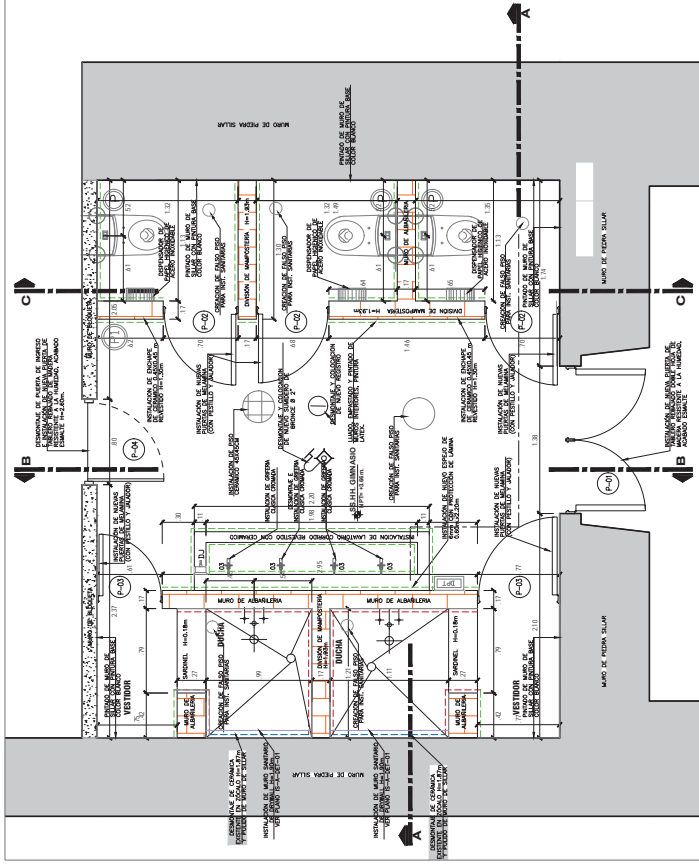
LEYENDA	
ACCESORIOS PARA SERVICIOS HIGIENICOS	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN DE INTERVENCIÓN
— . —	CARGO EXISTENTE
—	INSTALACIÓN DE RELAJE INDIVIDUAL DE CUBIERTA LUGAR ALA
- - -	REMOCIÓN DE CUBIERTA EXISTENTE EN PARED Y COLOCACION DE NUEVO
- - -	REMOCIÓN DE CUBIERTA ALA
- - -	COLOCACION DE CUBIERTA EXISTENTE EN LA ALA
- - -	REMOCIÓN PARA EL DOLIDA E INMOVILIDAD

DESCRIPCION
LIMPIEZA Y DESINFECCION EN CERAMICA EXISTENTE
COMPRENDE LA LIMPIEZA Y DESINFECCION CORRECTA EN SU TOTALIDAD DE LA CERAMICA EXISTENTE EN PISO, ZALDADO, CANTONERAS, BORDOS, MUEBLES, PARED, VENTANAS, PUERTAS, TUBERIA, CUBIETAS, CUBIETAS DE DESINFECCION, CUBIETAS, UNA VEZ LIMPIO DILUIR CON AGUA ADECUADA, Y NO EN CUBIETAS SUFICIENTEMENTE LIMPIA, REPETIR LA OPERACION.

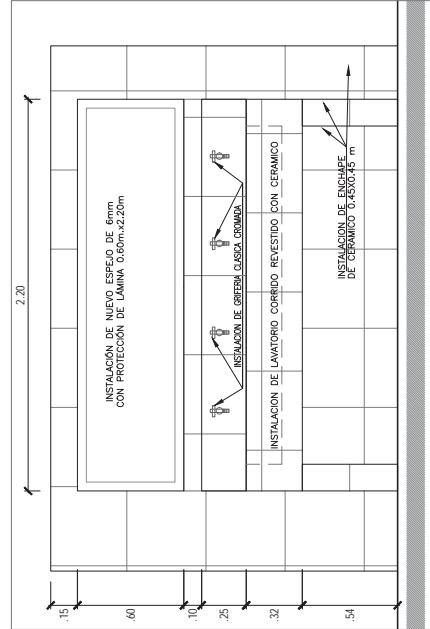
DESCRIPCIÓN
<p>REMOCIÓN DE CERÁMICO EXISTENTE EN PARED Y COLOCACIÓN DE NUEVO CERÁMICO</p> <p>SELO RELEVANTARON LAS PAREDES CON EL EXISTENTE DE CERÁMICO, CON LAS MEDIDAS INDICADAS Y UTILIZANDO CERÁMICO DE 10x10 CM. DE PARED BLANCA Y DE 10x10 CM. DE PARED VERDE, DE MATERIAL EXISTENTE EN EL PROYECTO.</p> <p>SE CONSULTARÁ LA EMBESCALADO DE LAS JUNTAS CON EL MÓDULO DE 10x10 CM. DE PARED DE BLANCA EXISTENTE.</p>

[Signature]
Ryder J. H. [illegible]
ASSISTANT GENERAL
[illegible]

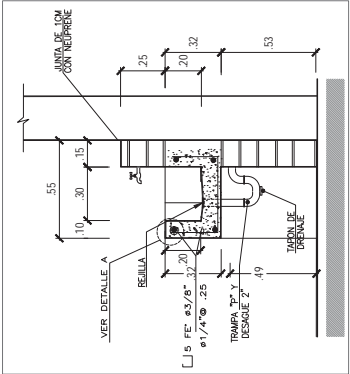

 JOSE ANTONIO LAGUARDA
 ARGENTINO
 (CIP 1525)



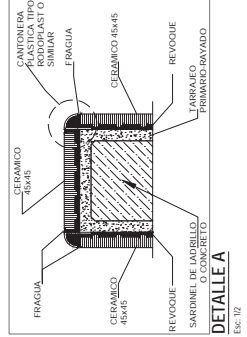
PLANTA DE DISTRIBUCION
S.H. - Gymnasio
Esc: 1/25



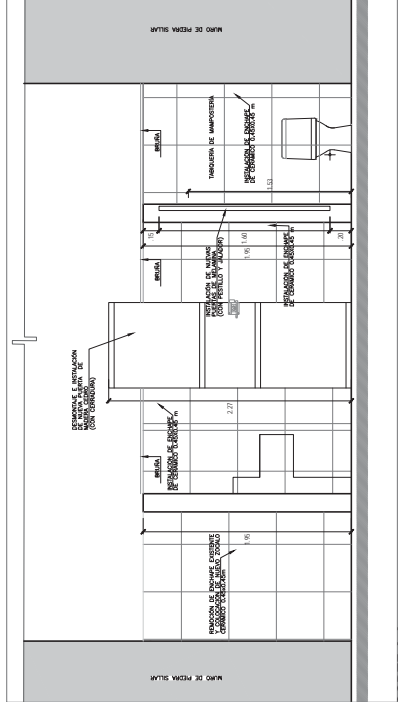
ELEVACION DE LAVATORIO CORRIDO
Esc: 1/15



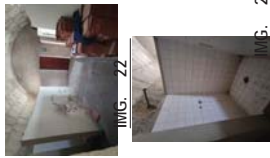
CORTE A-A LAVATORIO CORRIDO
Esc: 1/15



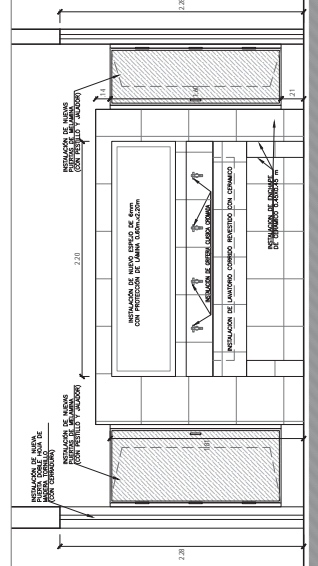
DETALLE A
Esc: 1/2



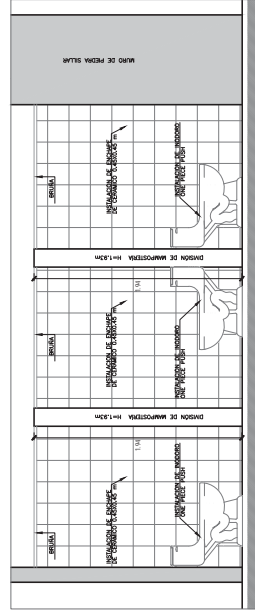
CORTE A-A
Bateria de S.H.
Esc: 1/25



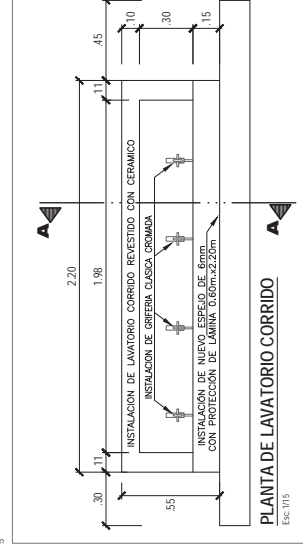
VISTA DE MUROS
S.H. - Gymnasio
Esc: 1/25



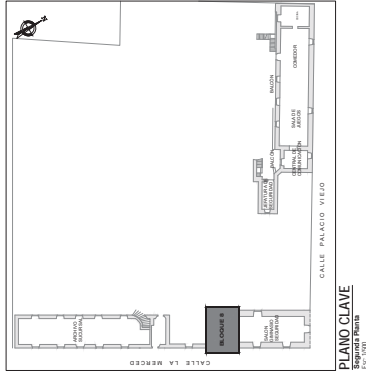
CORTE B-B
Bateria de S.H.
Esc: 1/25



CORTE C-C
Bateria de S.H.
Esc: 1/25



PLANTA DE LAVATORIO CORRIDO
Esc: 1/15



PLANO CLAVE
Esc: 1/100

LEYENDA	
ACCESORIOS PARA SERVICIOS HIGIENICOS	DESCRIPCION DE INTERVENCION
—	CERAMICO EXISTENTE
---	REPLAZAR EL EXISTENTE POR CERAMICO 45x45
---	REPLAZAR EL EXISTENTE POR CERAMICO 45x45 Y VOLADURA EN MURO
---	CERAMICO 45x45
---	CERAMICO 45x45
---	REPLAZAR EL EXISTENTE POR CERAMICO 45x45 Y VOLADURA EN MURO
---	CERAMICO 45x45
---	REPLAZAR EL EXISTENTE POR CERAMICO 45x45 Y VOLADURA EN MURO
---	CERAMICO 45x45

LEYENDA	
ACCESORIOS PARA SERVICIOS HIGIENICOS	DESCRIPCION DE INTERVENCION
P	CAJON DE PARED PARA SERVICIOS HIGIENICOS. REEMPLAZAR EL EXISTENTE POR UNO NUEVO DE 1.20m x 0.60m. REEMPLAZAR EL EXISTENTE POR UNO NUEVO DE 1.20m x 0.60m. REEMPLAZAR EL EXISTENTE POR UNO NUEVO DE 1.20m x 0.60m.
Pi	CAJON DE PARED PARA SERVICIOS HIGIENICOS. REEMPLAZAR EL EXISTENTE POR UNO NUEVO DE 1.20m x 0.60m. REEMPLAZAR EL EXISTENTE POR UNO NUEVO DE 1.20m x 0.60m. REEMPLAZAR EL EXISTENTE POR UNO NUEVO DE 1.20m x 0.60m.
PiH	CAJON DE PARED PARA SERVICIOS HIGIENICOS. REEMPLAZAR EL EXISTENTE POR UNO NUEVO DE 1.20m x 0.60m. REEMPLAZAR EL EXISTENTE POR UNO NUEVO DE 1.20m x 0.60m. REEMPLAZAR EL EXISTENTE POR UNO NUEVO DE 1.20m x 0.60m.
PiH	CAJON DE PARED PARA SERVICIOS HIGIENICOS. REEMPLAZAR EL EXISTENTE POR UNO NUEVO DE 1.20m x 0.60m. REEMPLAZAR EL EXISTENTE POR UNO NUEVO DE 1.20m x 0.60m. REEMPLAZAR EL EXISTENTE POR UNO NUEVO DE 1.20m x 0.60m.
PiH	CAJON DE PARED PARA SERVICIOS HIGIENICOS. REEMPLAZAR EL EXISTENTE POR UNO NUEVO DE 1.20m x 0.60m. REEMPLAZAR EL EXISTENTE POR UNO NUEVO DE 1.20m x 0.60m. REEMPLAZAR EL EXISTENTE POR UNO NUEVO DE 1.20m x 0.60m.

LEYENDA	
ACCESORIOS PARA SERVICIOS HIGIENICOS	DESCRIPCION DE INTERVENCION
P	CAJON DE PARED PARA SERVICIOS HIGIENICOS. REEMPLAZAR EL EXISTENTE POR UNO NUEVO DE 1.20m x 0.60m. REEMPLAZAR EL EXISTENTE POR UNO NUEVO DE 1.20m x 0.60m. REEMPLAZAR EL EXISTENTE POR UNO NUEVO DE 1.20m x 0.60m.
Pi	CAJON DE PARED PARA SERVICIOS HIGIENICOS. REEMPLAZAR EL EXISTENTE POR UNO NUEVO DE 1.20m x 0.60m. REEMPLAZAR EL EXISTENTE POR UNO NUEVO DE 1.20m x 0.60m. REEMPLAZAR EL EXISTENTE POR UNO NUEVO DE 1.20m x 0.60m.
PiH	CAJON DE PARED PARA SERVICIOS HIGIENICOS. REEMPLAZAR EL EXISTENTE POR UNO NUEVO DE 1.20m x 0.60m. REEMPLAZAR EL EXISTENTE POR UNO NUEVO DE 1.20m x 0.60m. REEMPLAZAR EL EXISTENTE POR UNO NUEVO DE 1.20m x 0.60m.
PiH	CAJON DE PARED PARA SERVICIOS HIGIENICOS. REEMPLAZAR EL EXISTENTE POR UNO NUEVO DE 1.20m x 0.60m. REEMPLAZAR EL EXISTENTE POR UNO NUEVO DE 1.20m x 0.60m. REEMPLAZAR EL EXISTENTE POR UNO NUEVO DE 1.20m x 0.60m.
PiH	CAJON DE PARED PARA SERVICIOS HIGIENICOS. REEMPLAZAR EL EXISTENTE POR UNO NUEVO DE 1.20m x 0.60m. REEMPLAZAR EL EXISTENTE POR UNO NUEVO DE 1.20m x 0.60m. REEMPLAZAR EL EXISTENTE POR UNO NUEVO DE 1.20m x 0.60m.

PROYECTO: "CAMBIO DE RED DE AGUA Y DESAGUE DE LA SUBESTACION DE ANTOQUIA DEL MUNICIPIO DE LA ESPERANZA"

PROYECTISTA: ING. RICARDO MAMANI MENDOZA

FECHA: 2023

PROYECTO: "CAMBIO DE RED DE AGUA Y DESAGUE DE LA SUBESTACION DE ANTOQUIA DEL MUNICIPIO DE LA ESPERANZA"

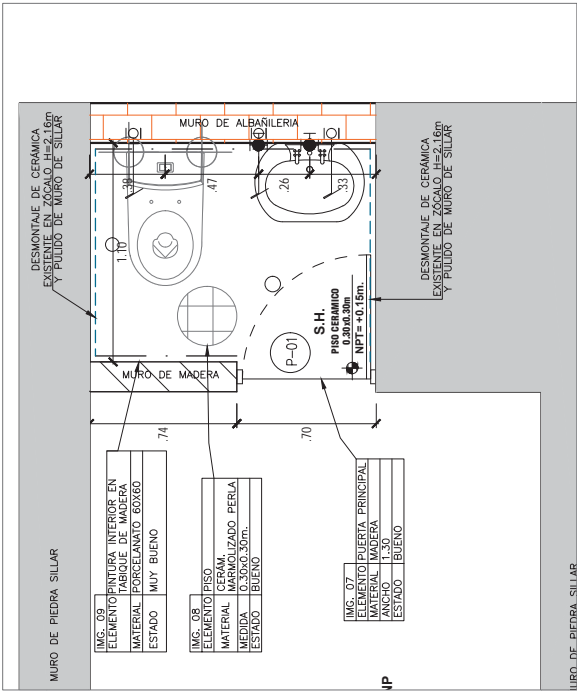
PROYECTISTA: ING. RICARDO MAMANI MENDOZA

FECHA: 2023

PROYECTO: "CAMBIO DE RED DE AGUA Y DESAGUE DE LA SUBESTACION DE ANTOQUIA DEL MUNICIPIO DE LA ESPERANZA"

PROYECTISTA: ING. RICARDO MAMANI MENDOZA

FECHA: 2023



BLOQUE 3 - PLANTA DE DISTRIBUCION

S.H. - DESTACAMENTO PNP

Esc: 1/25



IMG. 07

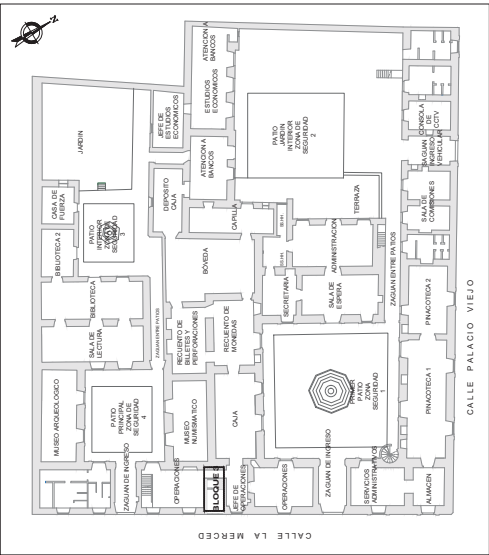


IMG. 08



IMG. 09

VISTA DE MUROS
S.H. - DESTACAMENTO PNP
Esc: 1/25



PLANO CLAVE

Esc: 1/500

LEYENDA DE MATERIALES EN MURO	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN DE MATERIAL DE MURO
	MURO DE SILLAR
	MURO DE ALBANILERIA
	MURO DE ALMACEN
	MURO DE ALMACEN
	MURO DE ALMACEN
	MURO DE ALMACEN

LEYENDA	
ACCESORIOS PARA SERVICIOS HIGIENICOS	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN DE INTERVENCIÓN
	CERAMICO EXISTENTE
	INSTALACION DE NUEVO ENCHAPPE DE CERAMICO 0.45x0.45m
	REMOCIÓN DE CERAMICO EXISTENTE EN PARED Y COLOCACION DE NUEVO CERAMICO 0.45x0.45m
	UBICACION DE CERAMICO EXISTENTE 0.15x0.15m (REMOCIÓN Y PULIDO EN ZÓCALO H=2.16m)

DESCRIPCIÓN	
REMOCIÓN DE CERAMICO EXISTENTE EN PARED Y PULIDO SOLO SE REALIZARA EN LOS MUROS QUE SE ENCUENTREN ENCHAPADOS CON CERAMICO, PARA SU POSTERIOR RESANADO Y PULIDO DE SILLAR.	

PROYECTO
"CAMBIO DE RED DE AGUA Y DESAGÜE DE LA PROPUESTA DE INTERVENCIÓN EN EL MUSEO CENTRAL DE RESERVA DEL PERU"

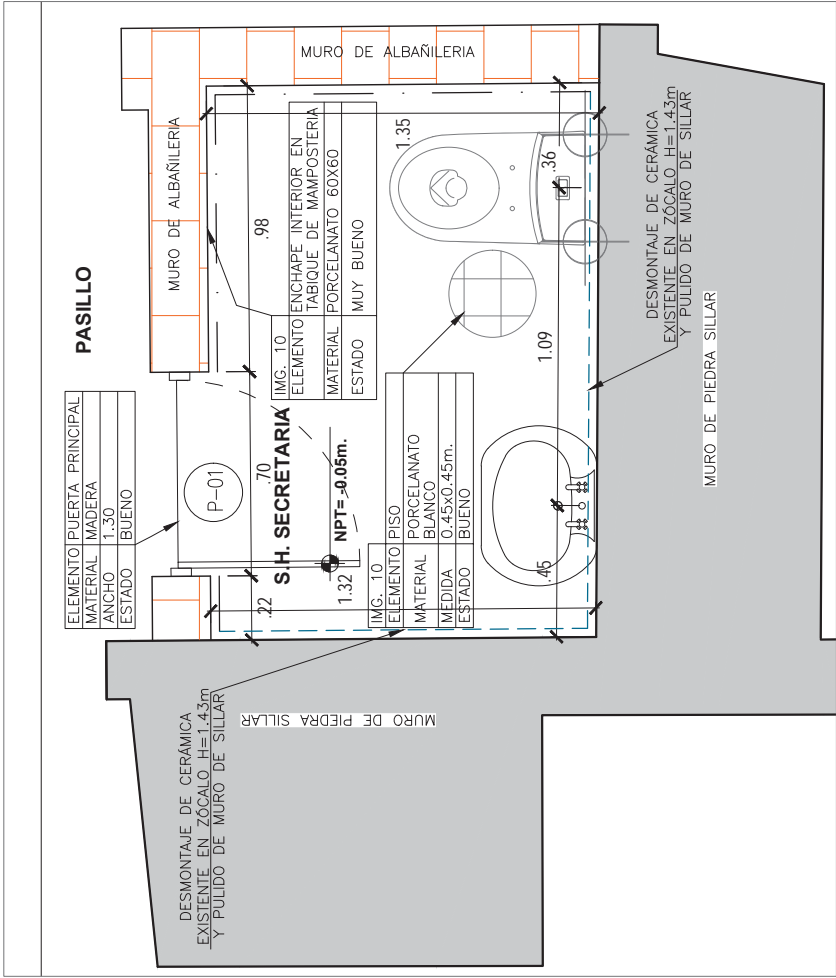
ARQUITECTURA
PROPUESTA ARQUITECTONICA - BLOQUE 3
MUSEO CENTRAL DE RESERVA DEL PERU
RESPONSABLE: ING. RYDER MAMANI MIRANDA
TEL: 011 215 1190
NOVIEMBRE - 2023

PR-A-05



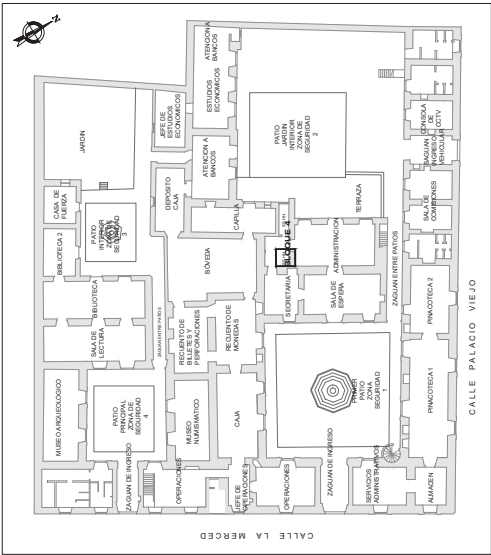
IMG. 10

VISTA DE MUROS
S.H. - SECRETARIA
Esc: 1/25



BLOQUE 4 - PLANTA DE DISTRIBUCION
S.H. - SECRETARIA
Esc: 1/25

[Signature]
Ing. Hyder Mamani Miranda
ARQUITECTO
(CAP. 4351)



PLANO CLAVE
PRIMER NIVEL
Esc: 1/500

LEYENDA DE MATERIALES EN MURO	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN DE MATERIAL DE MURO
	MURO DE SILLAR
	MURO DE BLOQUE
	MURO DE ALBAÑILERIA
	TAMBURINA METÁLICA
	MADERA

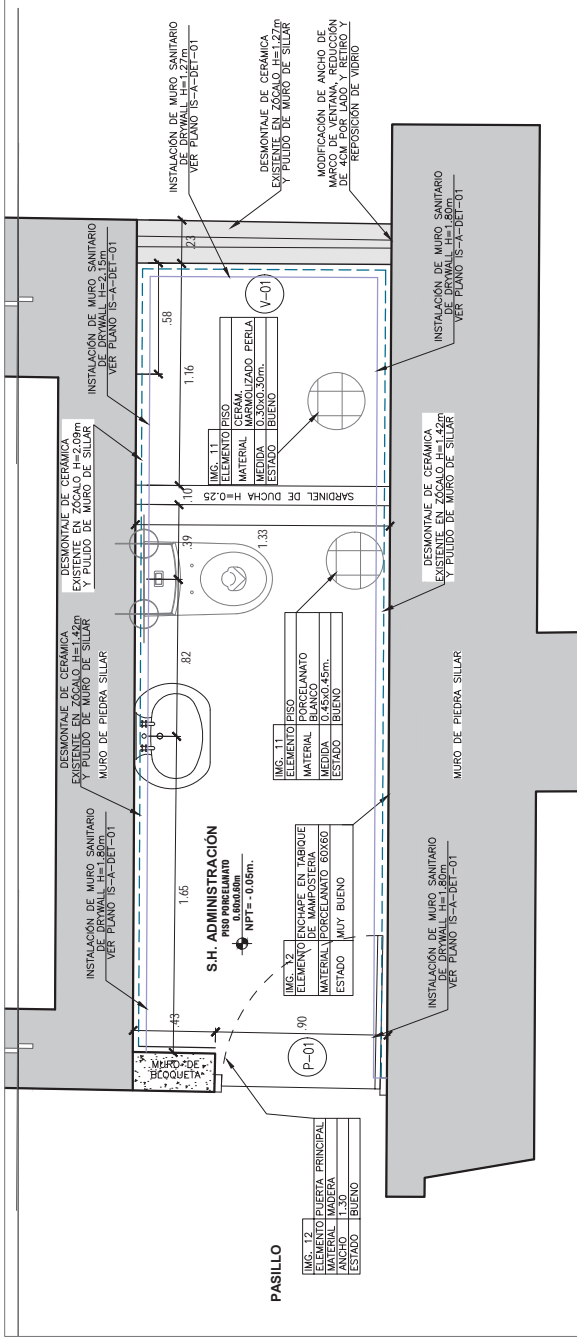
LEYENDA	
ACCESORIOS PARA SERVICIOS HIGIENICOS	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN DE INTERVENCIÓN
	CERÁMICO EXISTENTE
	INSTALACIÓN DE NUEVO ENCHAPE DE CERÁMICO 0.45x0.45m
	REMOCIÓN DE CERÁMICO EXISTENTE EN PARED Y COLOCACIÓN DE NUEVO CERÁMICO 0.45x0.45m
	UBICACIÓN DE CERÁMICO EXISTENTE 0.15x0.15m (REMOCIÓN Y PULIDO EN ZÓCALO (H= variable))

DESCRIPCIÓN	
REMOCIÓN DE CERÁMICO EXISTENTE EN PARED Y PULIDO	
SOLO SE REALIZARÁ EN LOS MUROS QUE SE ENCUENTREN ENCHAPADOS CON CERÁMICO, PARA SU POSTERIOR RESANADO Y PULIDO DE SILLAR.	

PROYECTO
"CAMBIO DE RED DE AGUA Y DESAGÜE DE LA ZONA DE INTERVENCIÓN DEL PRIMER NIVEL DEL CENTRO DE RESERVA DEL PERU"

ARQUITECTURA
PROPUESTA ARQUITECTONICA - BLOQUE 4
BIMBO CENTRAL DE RESERVA SOCIO-CULTURAL
ING. HYDER MAMANI MIRANDA
PR-215190
11/01/2025
11/01/2025

PR-A-06



BLOQUE 5 - PLANTA DE DISTRIBUCION

S.H. - ADMINISTRACIÓN

Esc: 1/25



IMG. 11

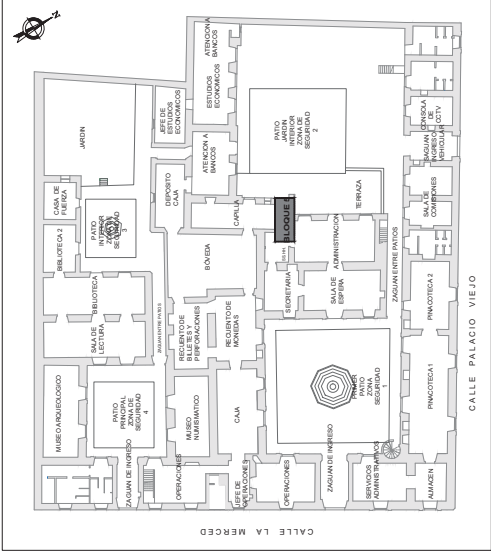


IMG. 12

VISTA DE MUROS

S.H. - ADMINISTRACIÓN

Esc: 1/25



PLANO CLAVE

Esc: 1/500

LEYENDA DE MATERIALES EN MURO	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN DE MATERIAL DE MURO
	MURO DE SILLAR
	MURO DE BLOQUE
	MURO DE ALAMBILLA
	TAMBORINA METÁLICA
	MADERA

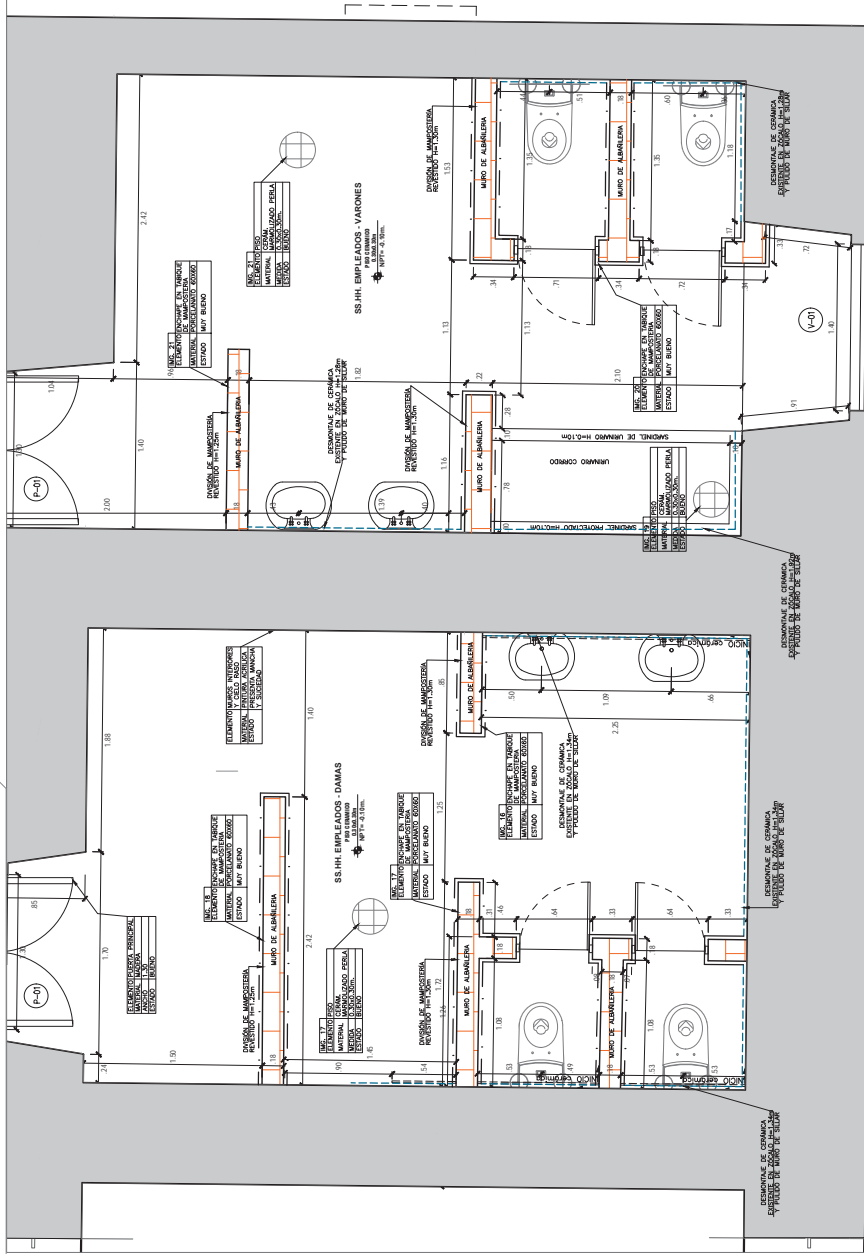
LEYENDA	
ACCESORIOS PARA SERVICIOS HIGIENICOS	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN DE INTERVENCIÓN
	CERÁMICO ENTENTE
	INSTALACIÓN DE NUEVO ENCHUFE DE CERÁMICO 0.45x0.45m
	REMOCIÓN DE CERÁMICO EXISTENTE EN PARED Y COLOCACIÓN DE NUEVO CERÁMICO 0.45x0.45m
	UBICACIÓN DE CERÁMICO EXISTENTE 0.15x0.15m (REMOCIÓN Y PULIDO EN ZÓCALO (H=verificar))

DESCRIPCIÓN	
REMOCIÓN DE CERÁMICO EXISTENTE EN PARED Y PULIDO	
SOLO SE REALIZARÁ EN LOS MUROS QUE SE ENCUENTREN ENCHUFADOS CON CERÁMICO, PARA SU POSTERIOR RESANADO Y PULIDO DE SILLAR.	

PROYECTO
"CAMBIO DE RED DE AGUA Y DESAGÜE DE LA ZONA DE LA CALLE LA MERCED DEL CENTRO DE RESERVA DEL PERU"

ARQUITECTURA
PROPUESTA ARQUITECTONICA - BLOQUE 5
BANDO CENTRAL DE RESERVA SOCIOECONOMICA
RESPONSABLE: ING. HYDER MAMANI MIRANDA
TEL: 215190
CORREO: h.miranda@hydramamani.com

PR-A-07
Escala: 1/500
Fecha: 10/09/2023

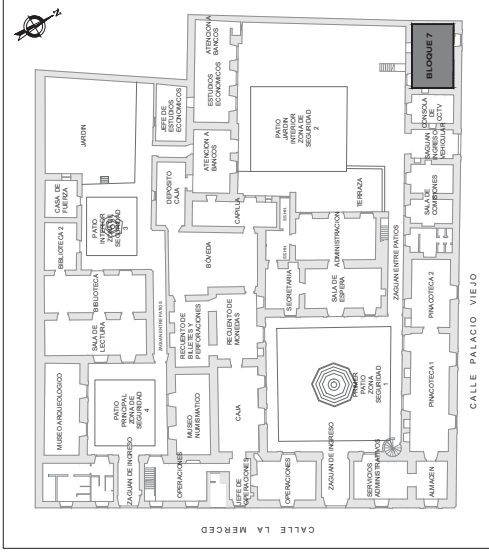


BLOQUE 7 - PLANTA DE DISTRIBUCION
S.H. - EMPLEADOS
Esc: 1/25

[Signature]
Hyder Ingeniería
GERENTE GENERAL
CALLE 17 N° 1730
C.A.P. 1733



PROPUESTA ARQUITECTONICA
PRIMER NIVEL (BLOQUE 7) - INTERIORES
Esc: 1/25



PLANO CLAVE
PRIMER NIVEL
Esc: 1/500

LEYENDA DE MATERIALES EN MURO	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN DE MATERIAL DE MURO
	MURO DE LILLAR
	MURO DE LILLAR CON REFORZAMIENTO
	MURO DE LILLAR CON REFORZAMIENTO Y MALLA
	MURO DE LILLAR CON REFORZAMIENTO Y MALLA Y REFORZAMIENTO METAL
	MURO DE LILLAR CON REFORZAMIENTO Y MALLA Y REFORZAMIENTO METAL Y MALLA

LEYENDA	
ACCESORIOS PARA SERVICIOS HIGIENICOS	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN DE INTERVENCIÓN
	CERAMICO EXISTENTE
	INSTALACION DE MURO ENCHAPADO DE CERAMICO 6.65x6.65m
	REMOCION DE CERAMICO EXISTENTE EN PARED Y COLOCACION DE NUEVO CERAMICO 6.65x6.65m
	REMOCION DE CERAMICO EXISTENTE EN PARED Y COLOCACION DE NUEVO CERAMICO 6.65x6.65m Y MALLA EN ZOCALOS Y EN PARED

DESCRIPCION	
REMOCION DE CERAMICO EXISTENTE EN PARED Y PULIDO	
SOLO SE REALIZARA EN LOS MUROS QUE SE ENCUENTREN ENCHAPADOS CON CERAMICO, PARA SU POSTERIOR REFINADO Y PULIDO DE LILLAR.	

PROYECTO
"CAMBIO DE RED DE AGUA Y DESAGUE DE LA ZONA CENTRAL DE RESERVA DEL PERU"

ARQUITECTURA

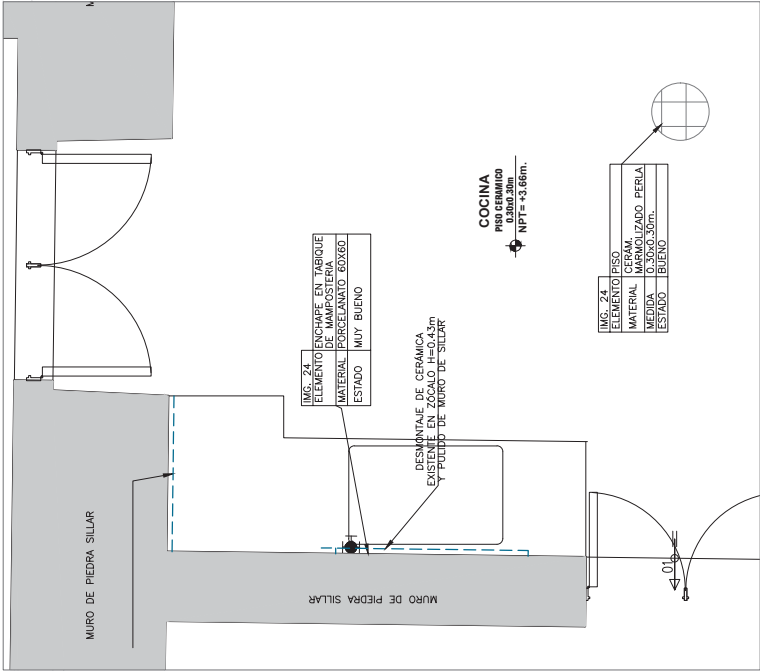
PR-A-08

PROPIETARIO
ING. HYDER MAMANI MIRANDA

PROYECTISTA
ING. HYDER MAMANI MIRANDA

FECHA
21/09/2023

ENCARGADO
ING. HYDER MAMANI MIRANDA



BLOQUE 9 - PLANTA DE DISTRIBUCION
COCINA

Esc: 1/25

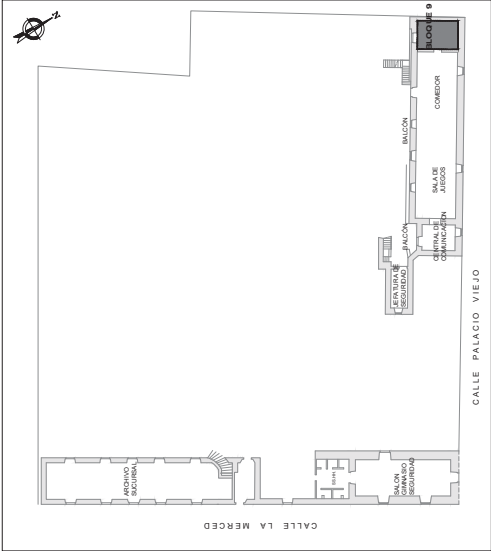
[Signature]
Ing. RYDER MAMANI MIRANDA
ARQUITECTO
CAP. 1351



IMG. 24

VISTA DE MUROS
COCINA

Esc: 1/25



PLANO CLAVE

Esc: 1/500

LEYENDA DE MATERIALES EN MURO	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN DE MATERIAL DE MURO
	MURO DE SILLAR
	MURO DE BLOQUE
	MURO DE ALBAÑILERIA
	TABICERIA METALICA
	MADERA

LEYENDA	
ACCESORIOS PARA SERVICIOS HIGIENICOS	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN DE INTERVENCIÓN
	CERAMICO EXISTENTE
	INSTALACION DE NUEVO ENCHAPÉ DE CERAMICO 0.45x0.65m
	REMOCIÓN DE CERAMICO EXISTENTE EN PARED Y COLOCACION DE NUEVO CERAMICO 0.45x0.65m
	UBICACION DE CERAMICO EXISTENTE 0.45x0.65m (REMOCIÓN Y PULIDO EN ZÓCALO H=0.43m)

DESCRIPCIÓN	
REMOCIÓN DE CERAMICO EXISTENTE EN PARED Y PULIDO	
SÓLO SE REALIZARÁ EN LOS MUROS QUE SE ENCUENTREN ENCHAPADOS CON CERAMICO, PARA SU POSTERIOR RESANADO Y PULIDO DE SILLAR.	

PROYECTO
"CAMBIO DE RED DE AGUA Y DESAGÜE DE LA PROPUESTA DE INTERIORES DEL BLOQUE 9 CENTRAL DE RESERVA DEL PERU"

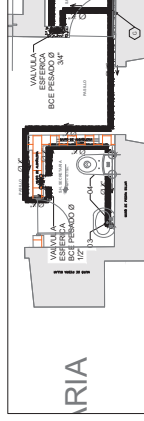
ARQUITECTURA
PROPUESTA ARQUITECTONICA - BLOQUE 9
PROPUESTA ARQUITECTONICA - INTERIORES
RESPONSABLE: ING. RYDER MAMANI MIRANDA
FECHA: 21/11/2023
LUGAR: LIMA

PR-A-09
NOVIEMBRE - 2023

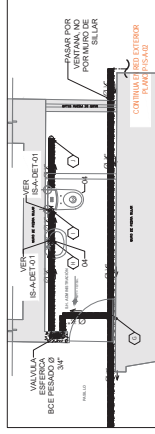


PLANOS PROYECTADOS

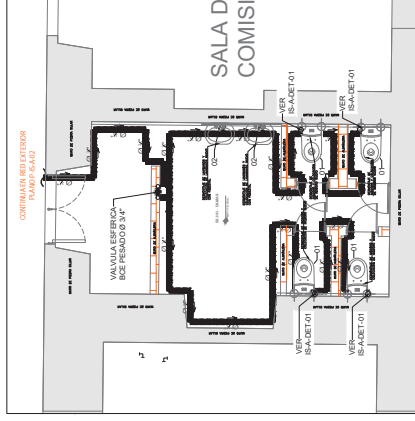
INSTALACIONES SANITARIAS



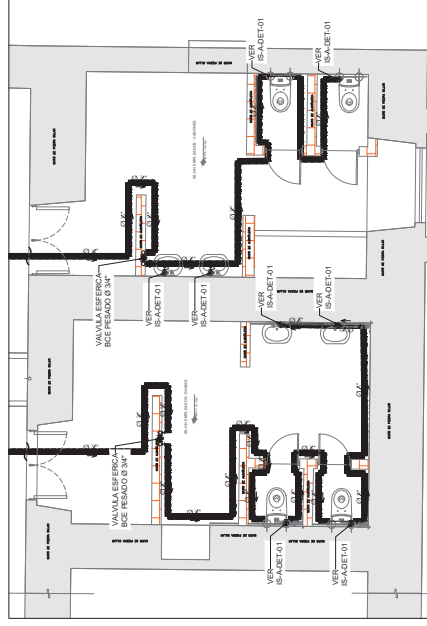
AGUA: SS.HH SECRETARIA
BLOQUE 4 - PRIMER NIVEL



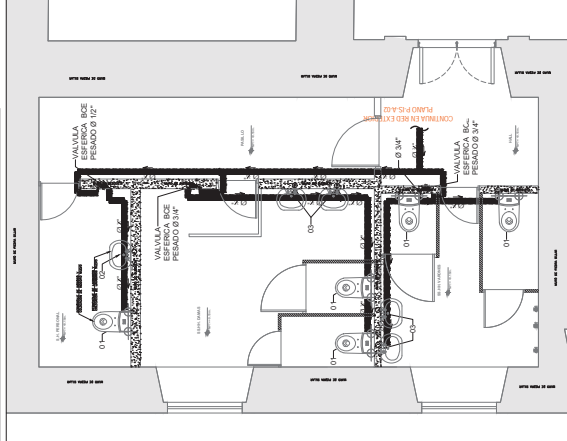
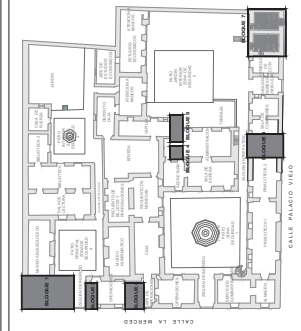
AGUA: **SS.HH JEFATURA**
BLOQUE 5.- PRIMER NIVEL



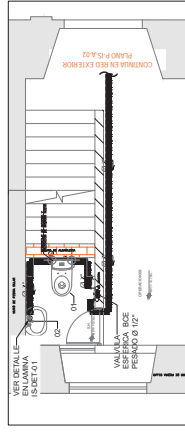
AGUA: SS.HH EMPLEADOS - DAMAS



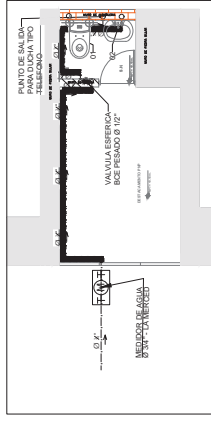
AGUA: SS.HH EMPLEADOS - DAMAS Y VARONES



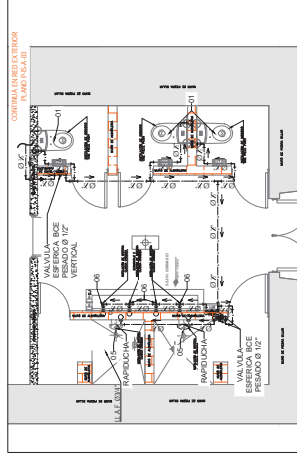
AGUA: SS.HH DAMAS - SS.HH. VARONES



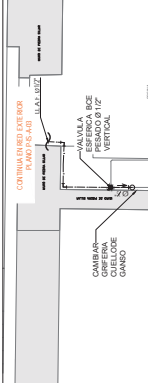
AGUA: SALA OPERACIONES
BLOQUE 2 - PRIMER NIVEL















AGUA:	DESTACAMENTO PNP
BLOQUE 3 - PRIMER NIVEL	








AGUA: **SS.HH GIMNASIO**
BLOQUE 8- SEGUNDO NIVEL



AGUA: **COCINA**

LEYENDA	
SÍMBOLO	DESCRIPCION
	TUBERIA DE AGUA. PARA PAV. C/A C-10
	Q. TUBERIO P/VO D'ESGOTTAMIENTO P/AV. C/A
	TUBER DE GAS P/VO C/A C-10
	CODO 90° DE PVC C/A C-10
	REDUCCION PVC
	TUBER PARA AGUA FRIA
	MANIFESTACION DE BIFURCACION
	MANIFESTACION DE BIFURCACION PARA GAS
	DEPTO DE FLEADO JUNTADO CON VALVULA
	AGUA DE VALVULA DE RECTIFICACION
	VALVULA DE AGUA FRIA
	CORTES Y SECCION

LEYENDA DE MATERIALES MURO	
BRICKLO	DESCRIPCIÓN DE MATERIAL DE MURO
	MURO DE LADRILLO
	MURO DE BLOQUE
	MURO DE CONCRETO ARMADO
	MURO DE PIEDRA
	OTRO

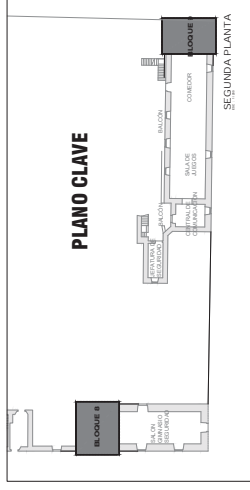
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- LAS REDES INTERIORES DE AGUA FRÍA SON DE PVC PARA FLUIDOS A PRESIÓN CON UNA TIPO ROSCA, NTP 399.166
- LAS REDES INTERIORES DE AGUA CALIENTE SERÁN DE COPOLÍMERO DE FLUORURO DE VINILO CON TIPO ROSCA ACTIV. 2084/02.019
- EN LAS REDES EXTERIORES Y EXTERIORES DE AGUA FRÍA, LOS ACCESORIOS PARA FLUIDOS A PRESIÓN SERÁN TIPO ROSCA NTP 399.019
- LAS OBRERAS DE AGUA CALIENTE DE CLASE 10 DEBEN SER EMPALMADAS CON CINTA TETLON.
- LAS VALVULAS DE COMPLETURA SERÁN DE BRONCE TIPO CRANE PRESIÓN 150LB/PULG.2 E IRAN EN LA DIRECCIÓN DE LA FLECHA
- LAS PRUEBAS SE PROCEDERÁN CON LA AYUDA DE UNA BOMBA DE MANO HASTA LOGRAR UNA PRESIÓN DE 150 LBS/PULG.2 DURANTE 60 MINUTOS.

- LOS DIÁMETROS DE LAS TUBERÍAS DE DISTRIBUCIÓN SE CALCULARÁN CON EL MÉTODO HUNTER (MÉTODO DE GASTOS PROBABLES).
- LA PRESIÓN ESTÁTICA MÁXIMA NO SERÁ SUPERIOR DE 50 M DE COLUMNA DE AGUA (0.490 MPa) SALVO AQUELLOS EQUIPADOS CON VALVULAS SEMIAUTOMÁTICAS, AUTOMÁTICAS O EQUIPOS ESPECIALES EN LOS QUE LAS PRESIONES ESTIMAN FARRINGTON.
- EL CÁLCULO DE DIÁMETRO DE LAS TUBERÍAS DE DISTRIBUCIÓN LA VELOCIDAD MÁXIMA SERÁ 0.60 M/S Y LA VELOCIDAD MÁXIMA ES LA SIGUIENTE:

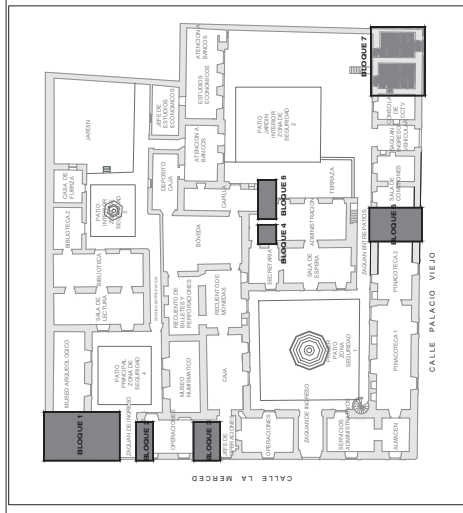
[illegible]

- SE PERMITIRÁ LA UBICACIÓN DE ALIMENTADORES DE AGUA Y MONTANTES DE AGUAS RESIDUALES O DE LLUVIA QUE EXISTA EN SEPARACIÓN MÍNIMA DE 0.20 ENTRE SUS GENERATRICES MÁS PRÓXIMAS.


































PLANO CLAVE

01	 <p>MODORNO ONE PIECE CARTAGENA BLANCO DE LOZA VITRIFICADA INC. TUBO DE ABASTO • LLAVE ANGULAR Y ACCESORIOS</p> <p>Indicón con lenguaje integrado One Piece. Diseño elegante y compacto ideal para espacios reducidos. Accesorio de doble botanera de 1 y 6 litros. Caudal máximo de 12 l/min. Acabado con sistema de calidad "Snow Dore". Con Botonera Dual Superior.</p>	
02	<p>LAVATORIO CANCIÓN BLANCO CON PARED DE 1/2" GRIFERIA PARA LAVATORIO BALIA ITALGRIE CARTAGENA CROMADA. CON ALEADOR TIPO ESQUINA • TUBO DE ABASTO • CON ALEADOR. TUBO DE ABASTO • LLAVE ANGULAR Y ACCESORIOS</p> <p>Lavatorio compacto con formas que armonizan con la grifería. Viene con perforación para desague. Altura: 19,5 cm, ancho: 31 cm, profundidad: 43,5 cm</p>	
03	<p>GRIFERIA PARA LAVATORIO BALIA ITALGRIE CARTAGENA CROMADA. TUBO DE ABASTO • LLAVE ANGULAR Y ACCESORIOS</p> <p>Cefilia con acabado cromado, con aleador tipo esquina. Cuerpo leve lavadero en tinte cromado, perilla modular cromada • salidas, cuspida en tinte cromado, presión mínima 10 psi</p>	
04	<p>TUBO DE ABASTO • LLAVE ANGULAR</p> <p>Tubo de abasto de acero inoxidable 7/8" por 35 cm y una llave de control de flujo acilado cromado con cilindro anisario, está hecho para todo tipo de sanitarios</p>	
05	<p>RAPIDUCHA PRIME SÓLE 5500W INC. KIT DE DUCHA Y ACCESORIOS</p> <p>Calefador de agua instantáneo con protección térmica. Consumo eléctrico 9,2cm, altura 42cm, ancho 23,2cm, temperatura máxima 49°C, temperatura mínima 10°C, largo de manguera 152m</p>	
06	<p>GRIFERIA CLASICA CROMADA DE PARED 1/2"</p> <p>Cefilia clásica con acabado cromado, para pared, presión mínima 10 psi</p>	

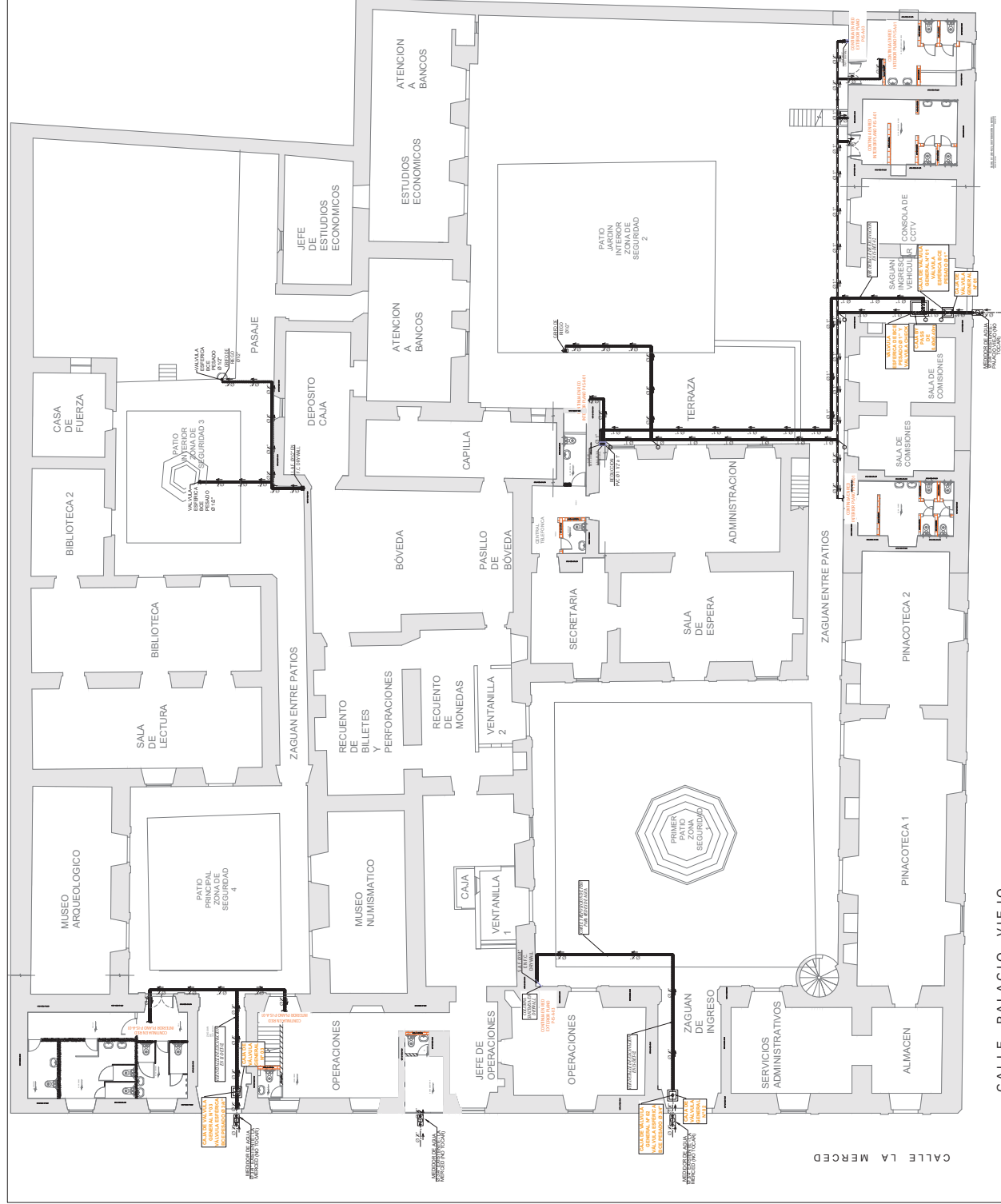
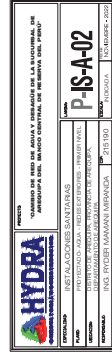


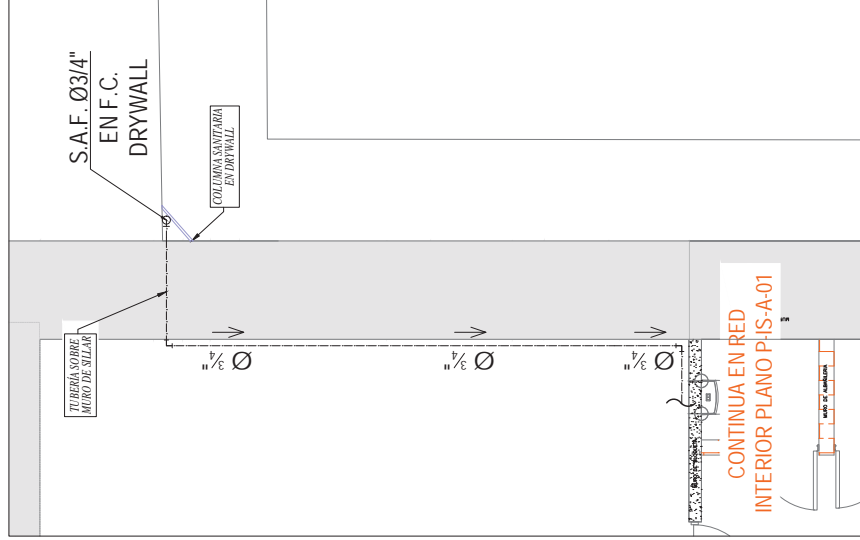
PLANO CLAVE

LEYENDA	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
	ABASTECIMIENTO DE AGUA - TAPA CUBO C-10
	RECEPCIÓN DE PVC C-10
	RECEPCIÓN DE PVC C-10
	CONDUCCIÓN DE PVC C-10
	CONDUCCIÓN DE PVC C-10
	CONDUCCIÓN DE PVC C-10
	CONDUCCIÓN DE PVC C-10
	CONDUCCIÓN DE PVC C-10
	CONDUCCIÓN DE PVC C-10
	CONDUCCIÓN DE PVC C-10
	CONDUCCIÓN DE PVC C-10
	CONDUCCIÓN DE PVC C-10
	CONDUCCIÓN DE PVC C-10
	CONDUCCIÓN DE PVC C-10
	CONDUCCIÓN DE PVC C-10
	CONDUCCIÓN DE PVC C-10
	CONDUCCIÓN DE PVC C-10
	CONDUCCIÓN DE PVC C-10
	CONDUCCIÓN DE PVC C-10
	CONDUCCIÓN DE PVC C-10
	CONDUCCIÓN DE PVC C-10
	CONDUCCIÓN DE PVC C-10
	CONDUCCIÓN DE PVC C-10
	CONDUCCIÓN DE PVC C-10
	CONDUCCIÓN DE PVC C-10
	CONDUCCIÓN DE PVC C-10
	CONDUCCIÓN DE PVC C-10
	CONDUCCIÓN DE PVC C-10
	CONDUCCIÓN DE PVC C-10
	CONDUCCIÓN DE PVC C-10
	CONDUCCIÓN DE PVC C-10
	CONDUCCIÓN DE PVC C-10
	CONDUCCIÓN DE PVC C-10
	CONDUCCIÓN DE PVC C-10
	CONDUCCIÓN DE PVC C-10
	CONDUCCIÓN DE PVC C-10
	CONDUCCIÓN DE PVC C-10
	CONDUCCIÓN DE PVC C-10
	CONDUCCIÓN DE PVC C-10
	CONDUCCIÓN DE PVC C-10
	CONDUCCIÓN DE PVC C-10
	CONDUCCIÓN DE PVC C-10
	CONDUCCIÓN DE PVC C-10
	CONDUCCIÓN DE PVC C-10
	CONDUCCIÓN DE PVC C-10
	CONDUCCIÓN DE PVC C-10
	CONDUCCIÓN DE PVC C-10
	CONDUCCIÓN DE PVC C-10
	CONDUCCIÓN DE PVC C-10
	CONDUCCIÓN DE PVC C-10
	CONDUCCIÓN DE PVC C-10
	CONDUCCIÓN DE PVC C-10

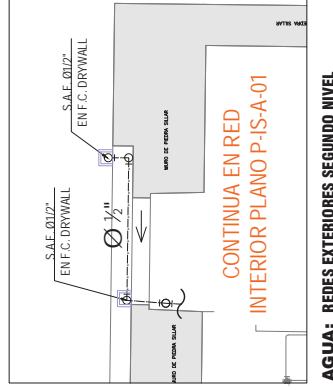
[illegible][illegible]

AGUA: VISTA DE PERFIL

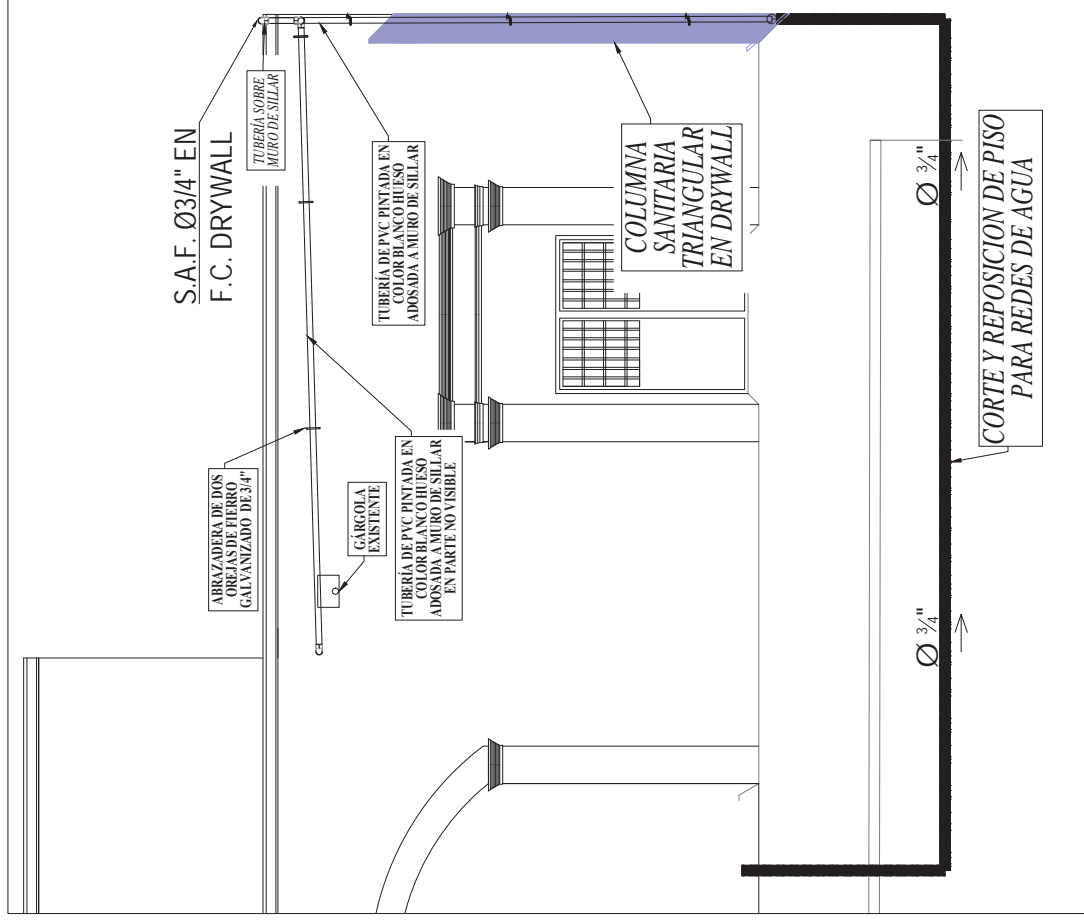




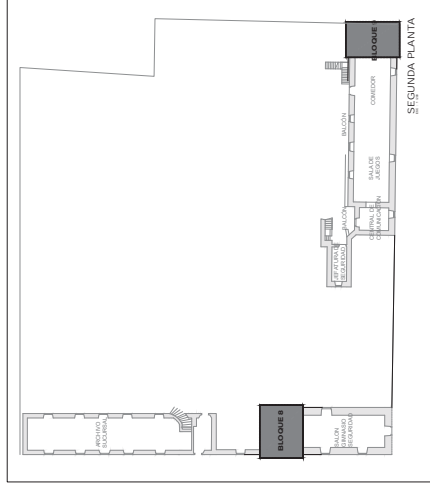
AGUA: REDES EXTERIORES SEGUNDO NIVEL



AGUA: REDES EXTERIORES SEGUNDO NIVEL








AGUA: VISTA DE PERFIL



PLANO CLAVE

[illegible]

LE TINCIA DE MATERIALES EN MADERA	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN DE MATERIAL DE MADERA
	MADERA BLANCA
	MADERA CLASICA
	MADERA CLASICA
	TINTO DE NEGRO
	NEGRO

ESPECIFICACIONES TECNICAS

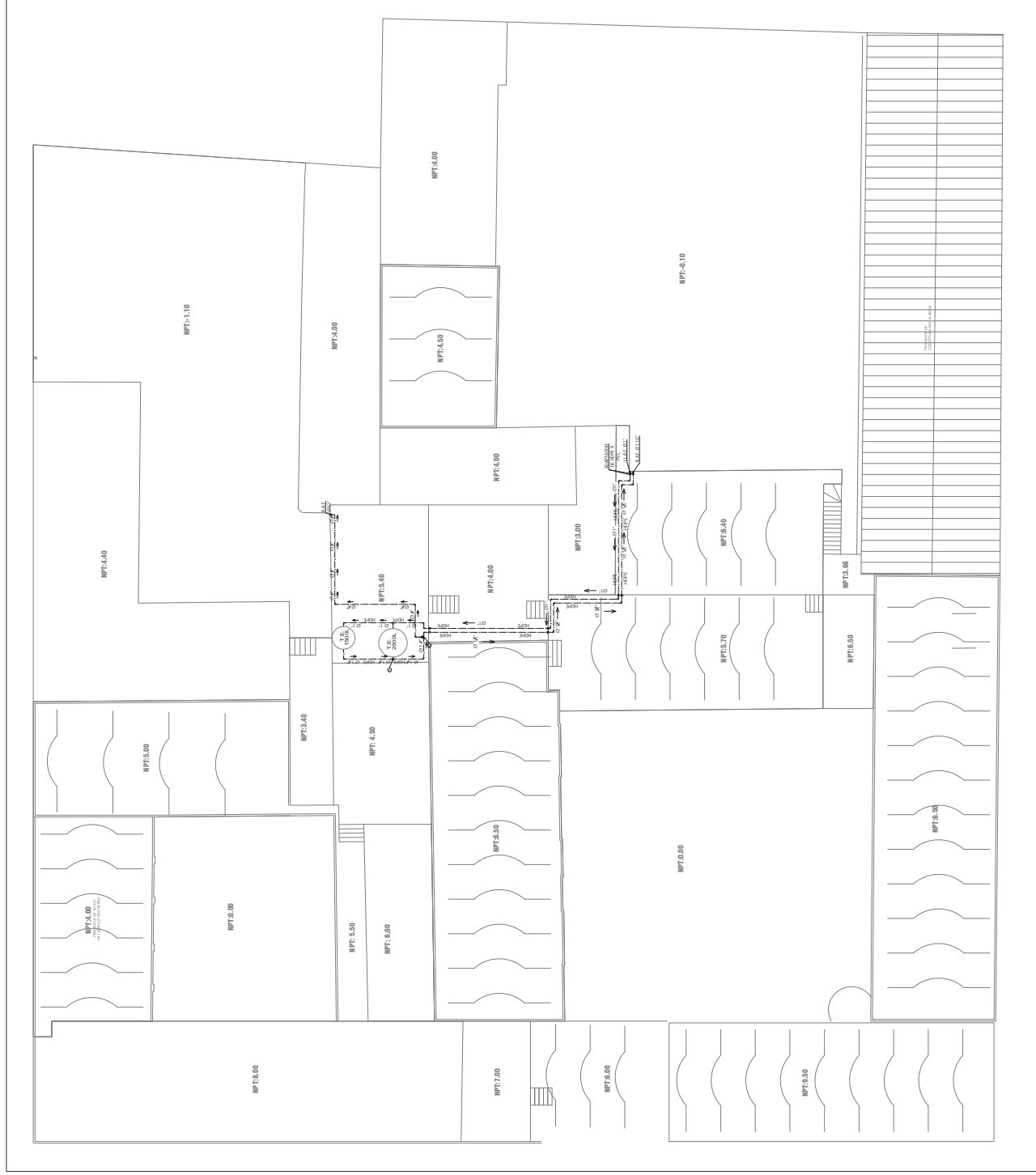
- [illegible]













DE LA TABLA 10.1	SECCION 10.1
10.1	10.1

- SE PERMITIRÁ LA UBICACIÓN DE ALIMENTADORES DE AGUA Y MONTANTES DE AGUAS RESIDUALES O DE LLUVIA QUE EXISTA EN SEPARACIÓN MÍNIMA DE 0.20 ENTRE SUS GENERATRICES MÁS PRÓXIMAS.
- LAS TUBERÍAS ENTERRADAS SE COLOCARÁN EN ZANJAS DE DIMENSIONES TALES QUE PERMITAN SU PROTECCIÓN Y FÁCIL INSTALACIÓN.

NOTAS

- LA PRUEBA HIDRÁULICA DEBERA SER APROBADA POR EL JEFE DE OBRAS, DESPUÉS DE HABERSE HECHO INTERNO, DE ENCONTRAR FUGAS, EL CONTRATISTA DEBERÁ DE SOLUCIONARLAS Y PROSEGUIR CON LA PRUEBA HASTA LA APROBACIÓN DEL SUPERVISOR.
- LAS PRUEBAS EXTERIORES IRÁN A UNA PROFUNDIDAD DE 1.20 METROS.
- LA UNIÓN DE TUBERÍAS DE DIÁMETRO MENOR E IGUAL A 2" DEBERÁN SER TIPO ROSCA, MAYORES A 2" DEBERÁN SER DE SIMPLE PRESIÓN.
- DE EXISTIR INTERFERENCIAS CON REDES DE OTRAS EMPRESAS, EL JEFE DE OBRAS DEBERÁ CONSULTAR AL ESPECIALISTA QUE SUPERVISA EL PROYECTO CON EL SUPERVISOR DE OBRA.
- AL INGRESAR AL CUERPO DE AGUA DEBERÁ DE UTILIZARSE BRINOS ROQUE AGUA UNTO CON ROSCA PARA EVITAR LA FUGA DE AGUA.
- LAS TUBERÍAS QUE CUMPLA LA NF 292.146.
- LAS TUBERÍAS PVC QUE NO SON SIMPLE



LEYENDA	
SÍMBOLO	DESCRIPCION
	VALVULA DE AGUA FRÍO P/C C-10
	REGULADOR DE P/C C-10
	TRIE DE P/C C-10
	CUODI 40 DE P/C C-10
	CUODI 80 DE P/C C-10
	REGULADOR DE AGUA TIPO DISCO
	VALVULA DE EFECTUACION DE BOMBEO FRÍO C-10
	VALVULA DE EFECTUACION DE BOMBEO FRÍO C-10
	GRUPO DE BOMBEO AMBIO CON VALVULA
	CAJAS DE VALVULA DE ELECTROVALVULA
	BAJOS DE AGUA FRÍO
	CIOTRE Y CUBIERTA

LEYENDA DE MATERIALES EN MURO	
SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN DE MATERIAL DE MURO
	MORTERO LLANO
	MORTERO LLANO EN
	MORTERO LLANO EN
	TRABAJOS EN METAL
	MURO A

ESPECIFICACIONES TECNICAS

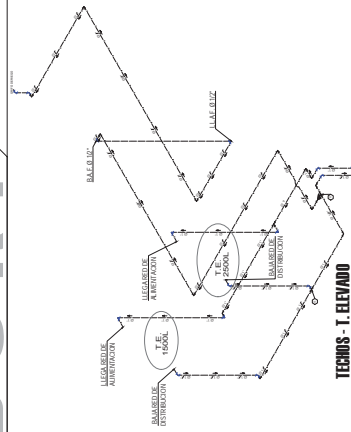
- [illegible]

TRANSISTOR TYPE	STATIC DISCHARGE CAPACITANCE
2N 3637	1.20
2N 3637	2.20
2N 17	2.40
2N 17	3.60

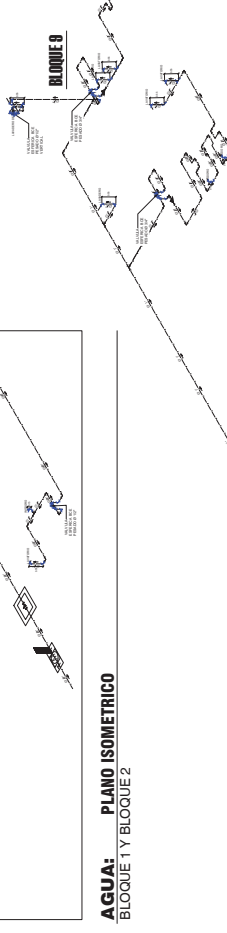
- SE PERMITIRÁ LA UBICACIÓN DE ALIMENTADORES DE AGUA Y MONTANTES DE AGUAS RESIDUALES O DE LLUVIA QUE EXISTA EN SEPARACIÓN MÍNIMA DE 0.20 ENTRE SUS GENERATRICES MÁS PRÓXIMAS.
- LAS TUBERÍAS ENTERRADAS SE COLOCARÁN EN ZANUAS DE DIMENSIONES TALES QUE PERMITAN SU PROTECCIÓN Y FÁCIL INSTALACIÓN.

NOTAS

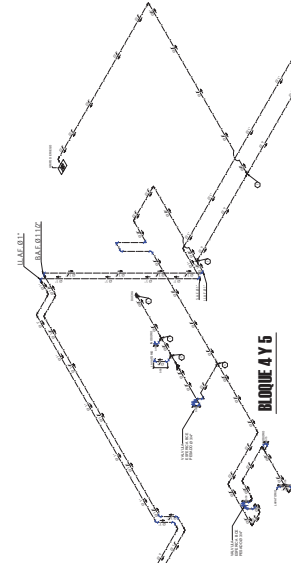
- LA PRUEBA HIDRÁULICA DEBERÁ SER APROBADA POR EL ESPECIALISTA DEBERÁ SER POR MEDIO INTERNO, DE ENCONTRAR FUGAS, EL CONTRATISTA DEBERÁ DE SALLCOMUNICAR Y PROSEGUIR CON LA REPARACIÓN DE LA TUBERÍA CON EL SUPERVISOR DE LAS PRUEBAS EXTERIORES. SERÁ A UNA PROFUNDIDAD ENTRE 0.40 - 0.70 M.
- LA UNIÓN DE TUBERÍAS DE DIÁMETRO MENOR E IGUAL A 2" DEBERÁN SER TIPO ROSCA, MAYORES A 2" DEBERÁN SER TIPO SOLDADURA.
- DE LAS TUBERÍAS INTERFERENTES CON REDES DE OTRAS ESPECIALIDADES DEBERÁN DE COORDINARSE CON EL ESPECIALISTA Y SER APROBADO POR EL SUPERVISOR DE OBRA.
- DEBERÁN DE CUMPLIRSE LAS NORMAS DE LA UTILIZARSE BRONDS ROWS AGUA.
- LAS TUBERÍAS PVC QUE SE UNEN CON ROSCA DEBERÁN DE CUMPLIR LA NTP 399.166.
- DEBERÁN DE CUMPLIR LA NTP 398.166.
- DEBERÁN DE CUMPLIR LA NTP 398.002.



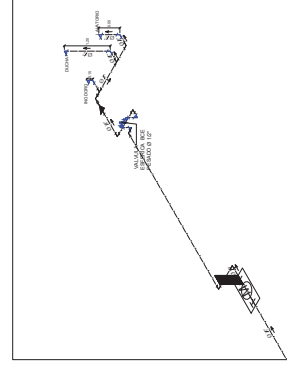
PLANO ISOMETRICO
INSTALACIONES SANITARIAS
REDES DE AGUA - ISOMETRICO GENERAL



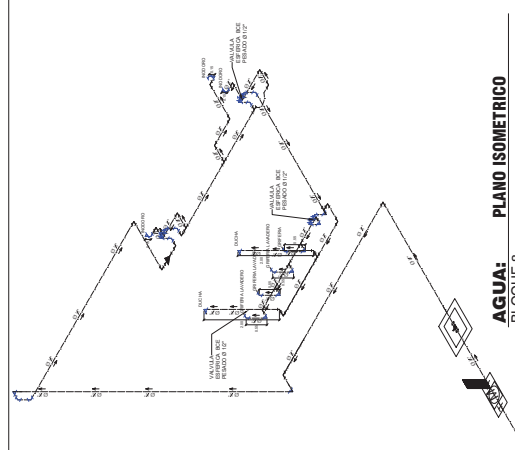
AGUA: PLANO ISOMETRICO
BLOQUE 1 Y BLOQUE 2



BLOQUE 4 Y 5

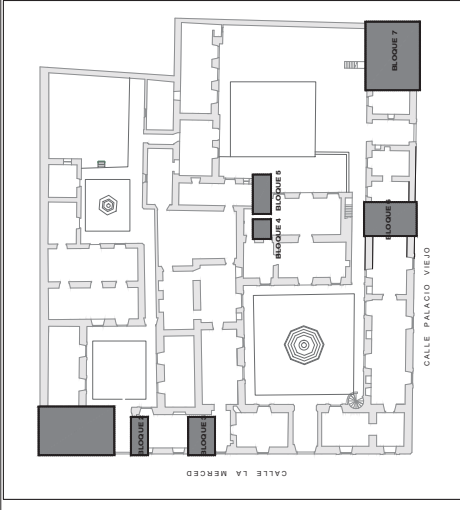


AGUA: PLANO ISOMETRICO
BLOQUE 3 - DESTACAMIENTO



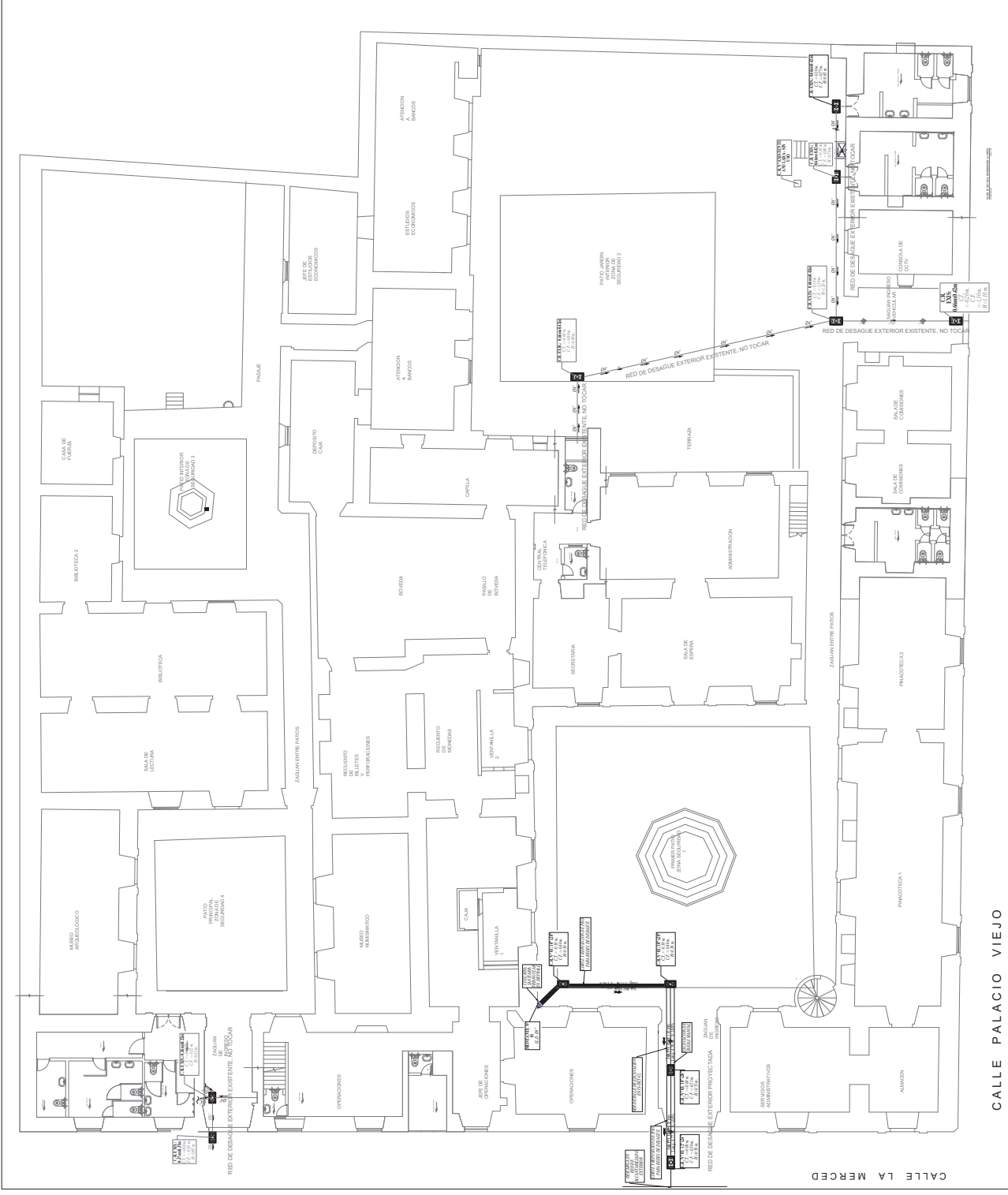
AGUA: PLANO ISOMETRICO

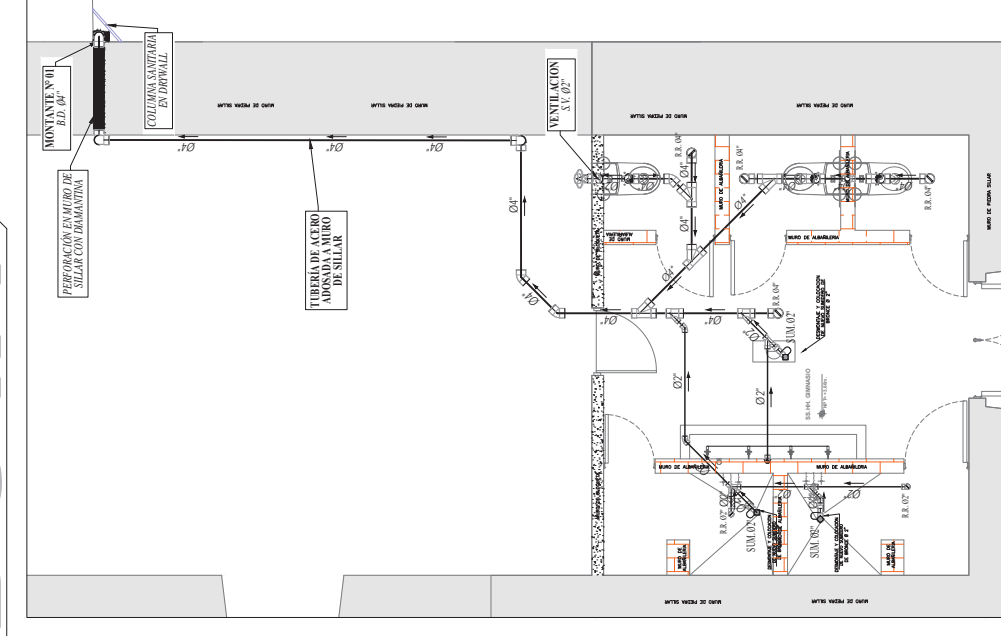
[illegible][illegible]



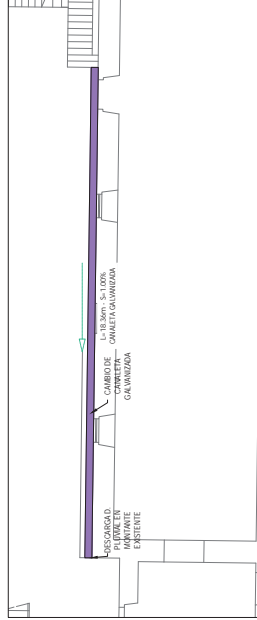
PLANO CLAVE

LEYENDA SISTEMA DE DESAGUE REDDES EXTERIORES	TUBERIA DESAGUE EMPOTRADA
Red —	CAJA DE REGISTRO (C = 1/2" y 3/4" (cm))
C.T. / C.F.	COTA DE TAPA / COTA DE FONDO
L	LONGITUD
S	PENDIENTE
h	PROFUNDIDAD
CR	CAJA DE REGISTRO
CC.	CAJA CIEGA
C.L.L.	COTA DE LLEGADA
C.N.	COLECCION NUMERO ...
—	RED DE DESAGUE EXISTENTE
—	RED DE DESAGUE NUEVA
—	CORTE Y DEMOLICION

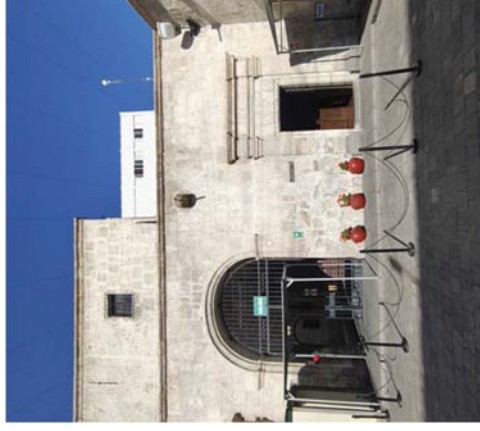
[illegible]



DESAGÜE: SS.HH GIMNASIO
BLOQUE 8 - SEGUNDO NIVEL



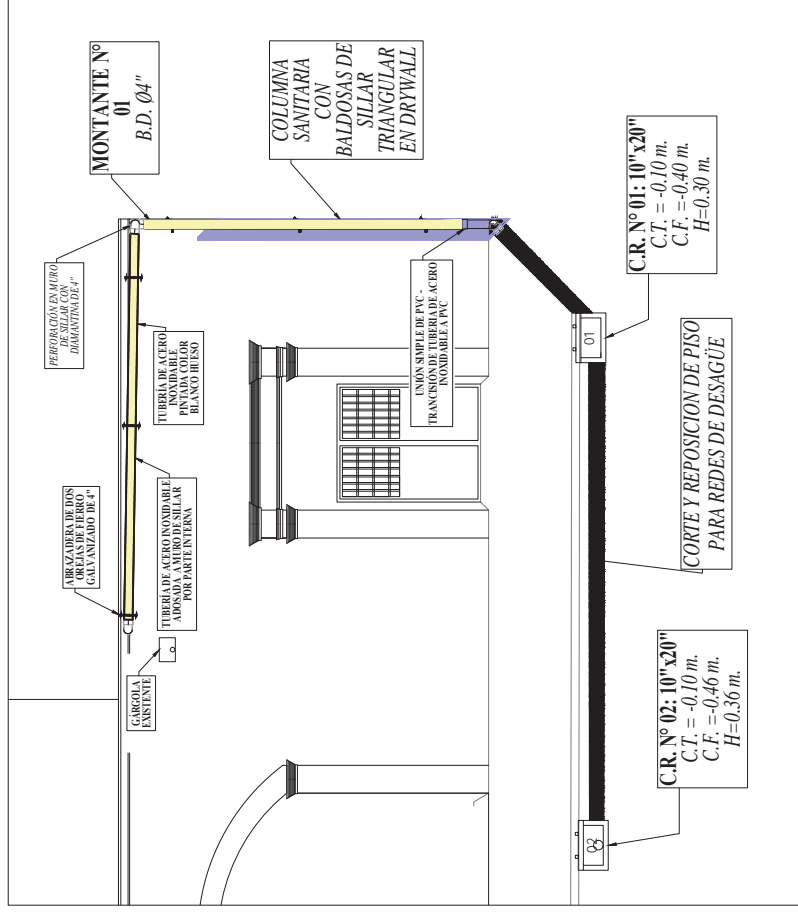
DRENAJE PLUVIAL: CANALETA EN TECHO
TECHO: CANALETA GALVANIZADA



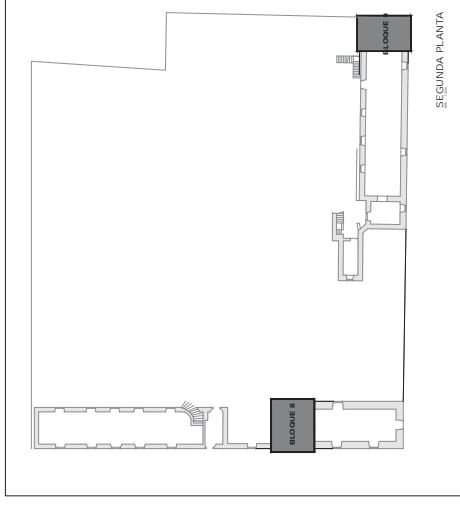
DESAGÜE: SALIDA DE MONTANTE DE DESAGÜE



DESAGÜE: VISTA DE PERFIL - SALIDA DE MONTANTE DE DESAGÜE



DESAGÜE: VISTA DE PERFIL - SALIDA DE MONTANTE DE DESAGÜE

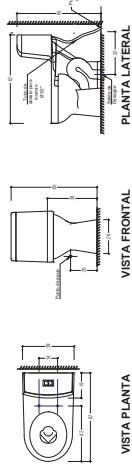


PLANO CLAVE

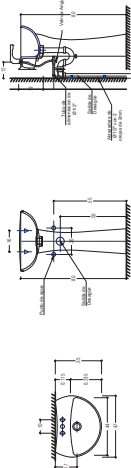
LA TENDENCIA DE PASAR DE UNAS FARMACIAS A OTRAS HA SIDO UN FENÓMENO DE LA GRAN CIUDAD, DE LA ZONA URBANA, DE LA ZONA DE MAYOR CONCENTRACIÓN DE POBLACIÓN Y DE MAYOR DENSIDAD DE COMERCIO. LA TENDENCIA DE PASAR DE UNAS FARMACIAS A OTRAS HA SIDO UN FENÓMENO DE LA GRAN CIUDAD, DE LA ZONA URBANA, DE LA ZONA DE MAYOR CONCENTRACIÓN DE POBLACIÓN Y DE MAYOR DENSIDAD DE COMERCIO. LA TENDENCIA DE PASAR DE UNAS FARMACIAS A OTRAS HA SIDO UN FENÓMENO DE LA GRAN CIUDAD, DE LA ZONA URBANA, DE LA ZONA DE MAYOR CONCENTRACIÓN DE POBLACIÓN Y DE MAYOR DENSIDAD DE COMERCIO.

LEYENDA SISTEMA DE DESAGÜE REDES INTERIORES	
	TUBERIA DESAGUE EMPOTRADA
	TUBERIA PARA VENTILACION
	CODO DE 90° - SUE/BAJA
	SUMIDERO DE JILLA BRONCE
	REGISTRO ROSCADO INCONDU (80)
	REGISTRO ROSCADO TIPO DADO/RICO
	CODO DE 45°
	YEE SIMPLE
	DIRECCION DE FLUJO
	TEE PVC
	SUE/VENTILACION / LLEGA VENTILACION Ø
	BALDA N°
	LLEGA MONITORE DE DESAGUE NUMERO
	SOMBRERO DE VENTILACION
	YEE DOBLE DE 60°
	YEE DOBLE DE 45° x 2°

INODORO ONE PIECE



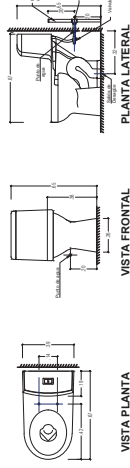
LAVATORIO CON PEDESTAL



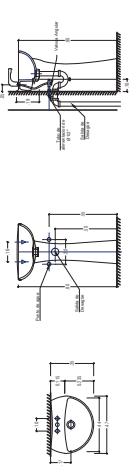
DETALLE : APARATO SANITARIO - INODORO - LAVATORIO CON PEDESTAL - EN MURO DE SILLAR



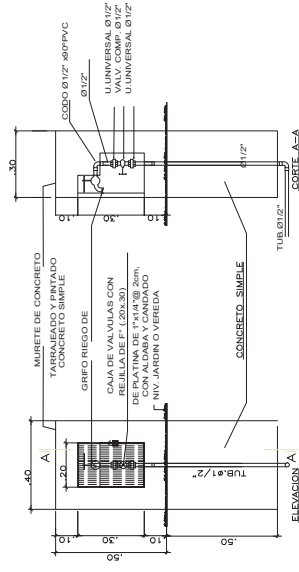
INODORO ONE PIECE



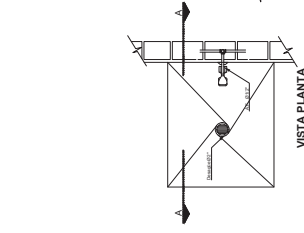
LAVATORIO CON PEDESTAL



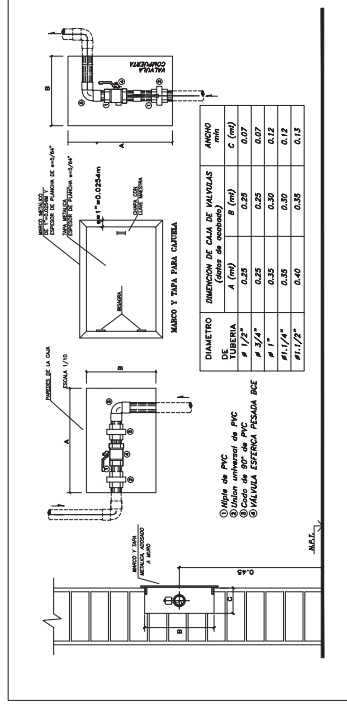
DETALLE: APARATO SANITARIO - INODORO - LAVATORIO CON PEDESTAL - EN MURO DE ALBAÑILERÍA



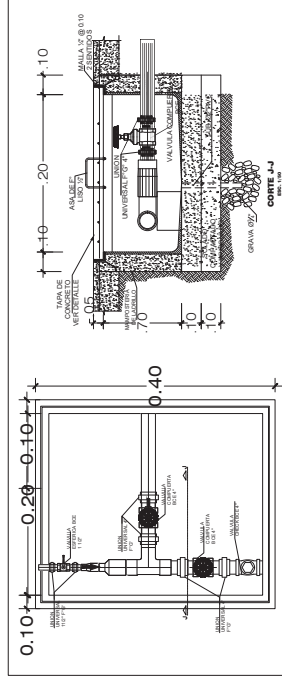
DETALLE : GRIFO DE RIEGO - JARDIN

DUCHA

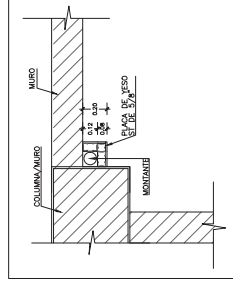
DETALLE : DUCHA EN MURO DE ALBAÑILERIA



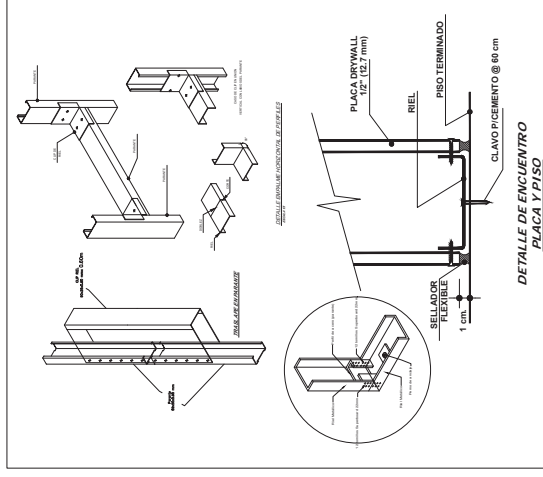
DETALLE : CAJA DE VALVULAS EN TABIQUERIA



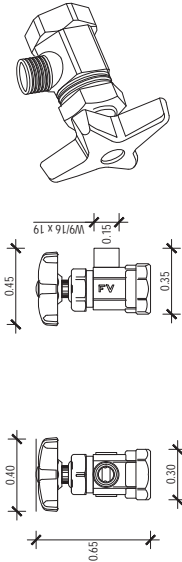
DETALLE : CAJA BYPASS - PRIMARIA - SECUNDARIA



DETALLE: FALSA COLUMNA PARA MONTANTE EN DRYWALL ESC-SIE

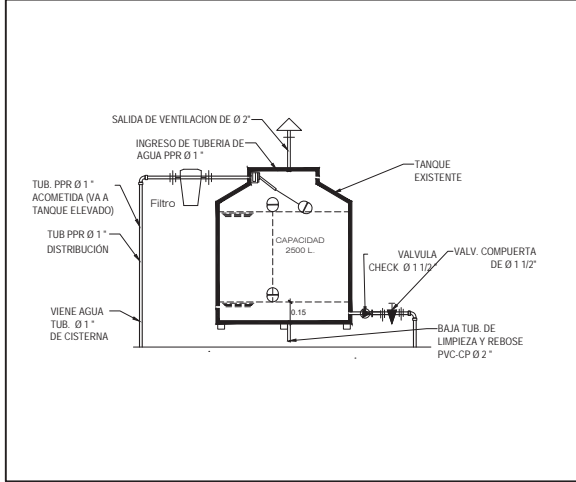


DETALLE: RIEL Y PARANTES EN MURO DE DRYWALL

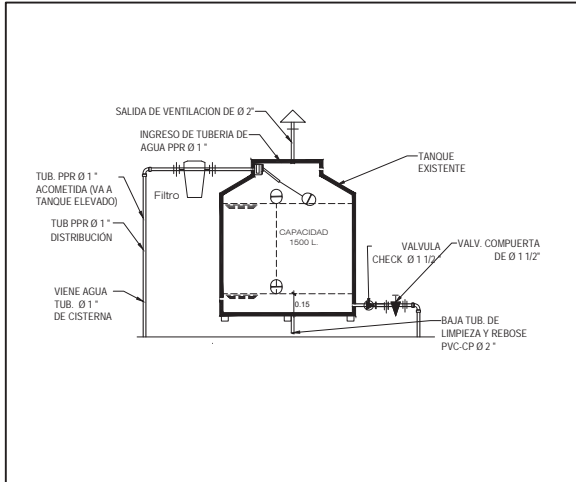


DETALLE: VALVULA ANGULAR UBICADO EN TUB DE ABASTO

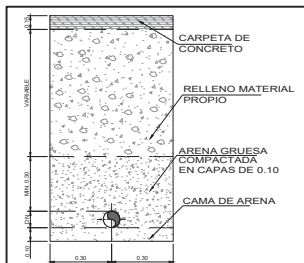
[illegible]



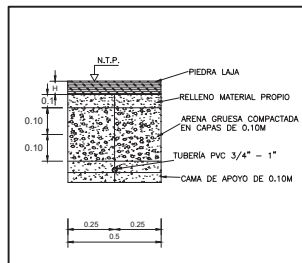
I.S. - AGUA FRIA - TANQUE ELEVADO 2500L 1/25
D. DE TANQUE ELEVADO - DISTRIBUCIÓN DE COMPONENTES



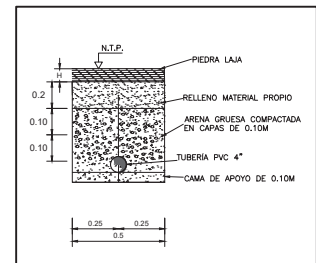
I.S. - AGUA FRIA - TANQUE ELEVADO 1500L 1/25
D. DE TANQUE ELEVADO - DISTRIBUCIÓN DE COMPONENTES



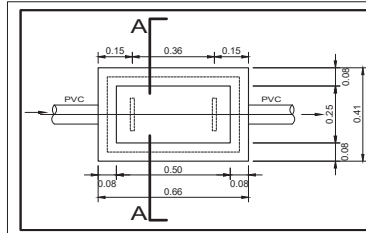
DETALLE: **TUBERIA ENTERRADA EN EXT.** 1/25



DETALLE: **TUBERIA DE AGUA ENTERRADA EN ZAGUAN** 1/25

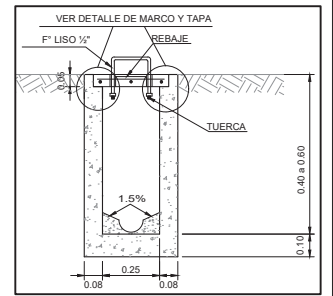


DETALLE: **TUBERIA DE DESGÜE ENTERRADA EN ZAGUAN** 1/25



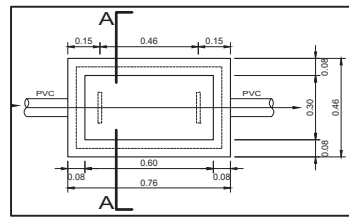
VISTA EN PLANTA
(Medidas interiores)
Norma I.S. 010 6, 6.2, K
F'c=175kg/cm²

DETALLE: **CAJA DE REGISTRO DE 10" x 20"**



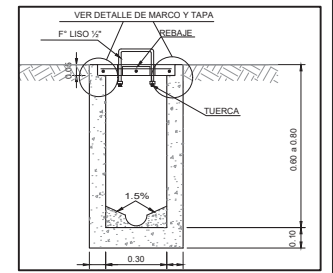
CORTE A - A

1/10



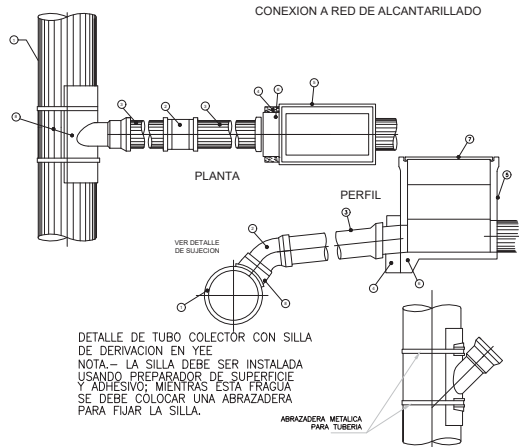
VISTA EN PLANTA
(Medidas interiores)
Norma I.S. 010 6, 6.2, K
F'c=175kg/cm²

DETALLE: **CAJA DE REGISTRO DE 12" x 24"**



CORTE A - A

1/10




CONEXION A RED DE ALCANTARILLADO

ITEM	DESCRIPCION
1	MATIZ VARIABLE PVC ISO 4425 S-20 DN 200
2	CODO PVC DESAGÜE UP DN160 x 45°
3	TUBERIA DE DESCARGA PVC, UP, ISO 4425 S-20, DN160
4	ANCLAJE, CONCRETO 6x140 kg/m²
5	CAJA DE REGISTRO ESTANDAR CONCRETO
6	RESANE DE MORTERO 1:3
7	TAPA FUNDIDO 0.35 x 0.60 m
8	SILLA YEE PVC DN 200/160 mm

Nota: En caso de cajas ubicados en veredas la tapa se ubicara a 0.05mm debajo de esta protegido con Concreto y Brufado

DETALLES: EMPALME CON RED DE ALCANTARILLADO EXTERIORES

ESC 1/20

		"CAMBIO DE RED DE AGUA Y DESAGÜE DE LA SUCURSAL DE AREQUIPA DEL BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ"	
ESPECIALIDAD: INSTALACIONES SANITARIAS	PLANO: PROYECTADO: DETALLES GENERALES	IS-DET-02	
UBICACION: DISTRITO DE AREQUIPA, PROVINCIA DE AREQUIPA, DEPARTAMENTO DE AREQUIPA		CANTON: INDICADA	
RESPONSABLE: ING. RYDER MAMANI MIRANDA		FECHA: NOVIEMBRE - 2022	

LEYENDA	
3-5-12%	SANITIZADOR DE ENRIQUECIMIENTO
	CANALITA DE ENRIQUECIMIENTO
	SENTIDO DE FLUJO DEL DRENAJE PLUVIAL
	TUBO DE CONEXIÓN DE CANALITA
	ÁREA DE INFLUENCIA DE CANALITA
	LEGUA Y BAJA TUBERÍA DE ENRIQUECIMIENTO
	CAJA DE REGISTRO DE CONEXIÓN DE CANALITA
	CAJA DE REGISTRO CON BAJA DE CONEXIÓN



Proyecto de Ingeniería Ambiental
 Ing. David J. Mendieta Mendieta
 CP-21590

Proyecto de Ingeniería Ambiental
 Ing. David J. Mendieta Mendieta
 CP-21590

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y VIVIENDA DE LA REPÚBLICA DE SAN CARLOS DIRECCIÓN GENERAL DE OBRAS PÚBLICAS Y VIVIENDA DIRECCIÓN DE INGENIERÍA Y PROYECTOS	
PROYECTO:	P-15-DP-01
FECHA:	15/05/2018
ELABORADO:	ING. DAVID J. MENDETA MENDIETA
REVISADO:	ING. DAVID J. MENDETA MENDIETA
APROBADO:	ING. DAVID J. MENDETA MENDIETA



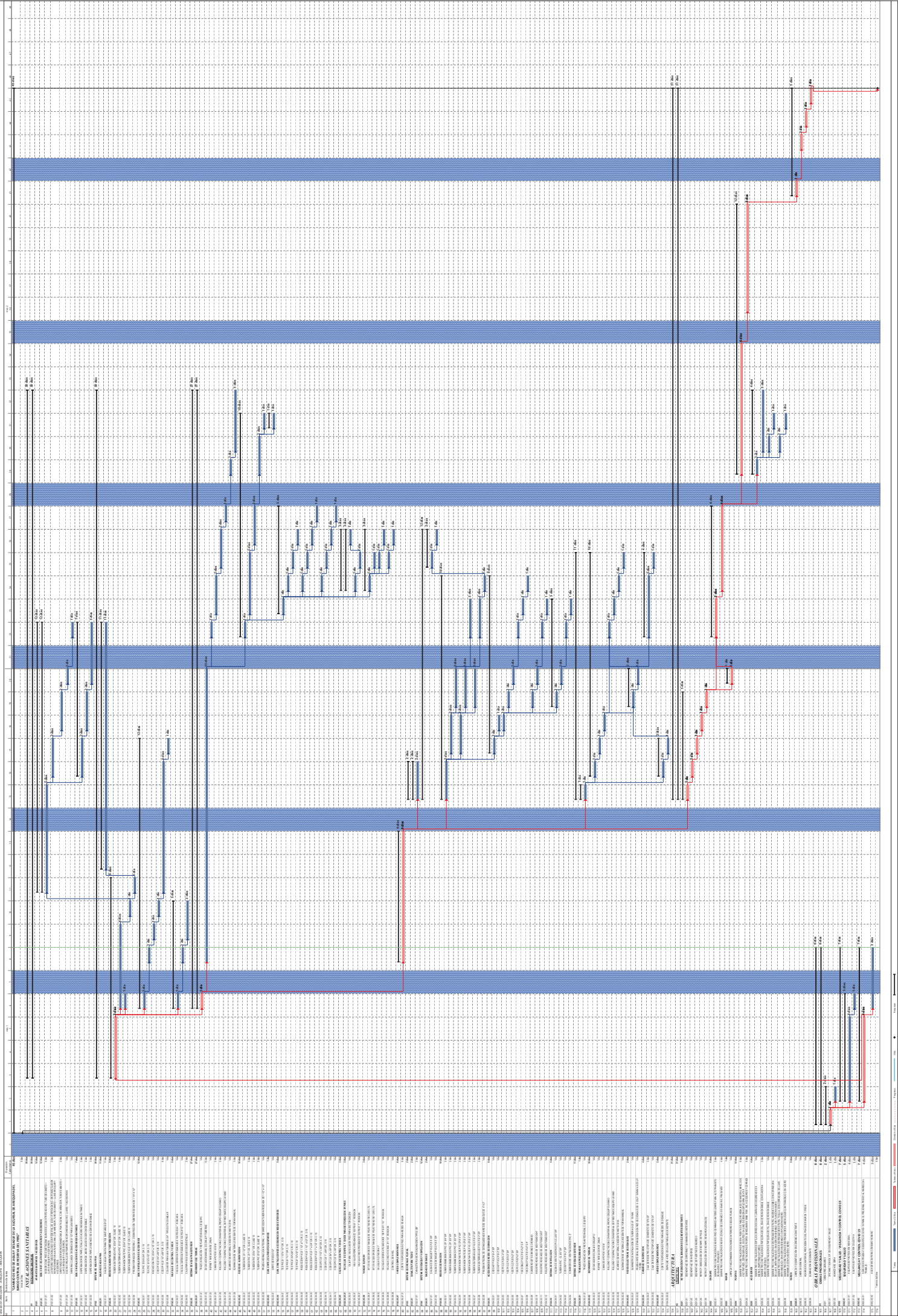
PLANTA DE DISTRIBUCIÓN DE TECHOS
 Esc. 1:100



PROYECTADO

CRONOGRAMA

Nota: Varios de estos datos se han parametrizado en la hoja de datos de la actividad, se muestran los resultados de la simulación.



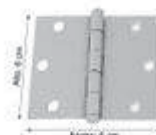


ANEXOS

(FICHAS TECNICAS)

Bisagra Capuchina Aluminio 21/2"x21/2" x 3 unidades

Bisa 18837



FICHA TÉCNICA

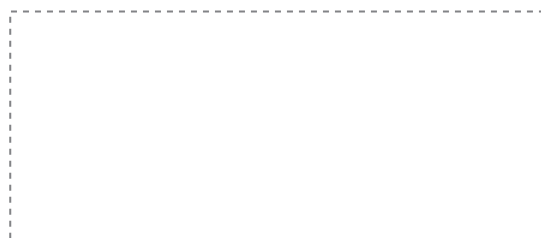
Despacho 24 horas Sí	Características Bisagra tipo libro fabricado en acero laminado al frío, con acabado final aluminizado, cuenta con pasador removible (desarmable), para poder desmontar desde el interior la puerta en caso de necesitarlo.
Garantía Por defecto de fabricación	Observaciones Para puertas de madera, armarios, cajones etc, puertas interiores que no esten expuestas a la intemperie, en zonas de excesiva humedad o niveles de salinidad. Número de piezas: 3
Profundidad Del Producto 0.15 cm	Recomendaciones De Uso Teniendo en cuenta el peso de la puerta se recomienda el uso de determinado número de unidades de bisagras por cada hoja de puertas. Leer las instrucciones antes de la instalación, bisagra de montaje sencillo, es necesario contar con equipos de protección personal y tener el conocimiento necesario para manipular herramientas.
Altura Del Producto 6 cm	Modelo Capuchina 2 1/2 x 2 1/2
Acabado Mate	Tipo de Producto Bisagra
Ancho Del Producto 6 cm	Sub Tipo de Producto Capuchina
Material Acero	Color Plata
Marca Bisa	Espesor 1.5 mm
Advertencia de uso Mantener fuera del alcance de los niños. Evitar exponer a disolventes o diluyentes (Thinner), proteger con cinta masking tape tanto las alas como también los tope, retirar el masking tape inmediatamente después de pintar la puerta.	Incluye 18 tornillos

Despacho a Domicilio

Financiamiento



Bisagra Capuchina Aluminio 21/2"x21/2" x 3 unidades



HOJA TÉCNICA
Revestimiento Cerámico Esmaltado
CEMENTO PLUS GRIS

NORMA ISO 13006:2018	TEST	REQUISITO		CELIMA
DIMENSIONES Y CALIDAD DE LA SUPERFICIE				
* Dimensiones promedio: - Largo y Ancho (% - mm) - Espesor (% - mm)	ISO 10545-2 ISO 10545-2	± 0,6 % ± 5,0 %	± 2,0 mm ± 0,5 mm	Cumple Cumple
* Rectitud de los lados (% - mm)	ISO 10545-2	± 0,5 %	± 1,5 mm	Cumple
* Rectangularidad (% - mm)	ISO 10545-2	± 0,5 %	± 2,0 mm	Cumple
* Planaridad superficial : Curvatura Lateral (% - mm) Curvatura Central (% - mm) Alabeo Diagonal (% - mm)	ISO 10545-2 ISO 10545-2 ISO 10545-2	± 0,5 % ± 0,5 % ± 0,5 %	± 2,0 mm ± 2,0 mm ± 2,0 mm	Cumple Cumple Cumple
* Calidad de la Superficie (%)	ISO 10545-2	Min. 95% de baldosas deben estar libres de defectos que puedan afectar un área importante de la baldosa		Cumple
* Dimensiones de fabricación: - Largo y Ancho (mm) - Espesor (mm)				451 mm x 451 mm 7,5 mm
* Peso: - Promedio por Pieza (gr)				3120 gr
PROPIEDADES FÍSICAS				
* Absorción de agua (%)	ISO 10545-3	6% < E _v ≤ 10% Máximo individual 11%		7,5%
* Resistencia a la Rotura (N) (e ≥ 7,5 mm)	ISO 10545-4	Min. 800 N		Cumple
* Resistencia a la Flexión (N/mm2)	ISO 10545-4	Min. 18 N/mm2 Minimo Individual 16 N/mm2		Cumple
* Resistencia al cuarteo (Trizadura)	ISO 10545-11	Requerida		Cumple
* Resistencia a la abrasión superficial (baldosas esmaltadas a ser utilizadas en pisos)	ISO 10545-7	Reporte de la clase de abrasión y los ciclos pasados		II
* Dureza Mohs	EN-101	Minimo 5,0		6,0
* Tráfico	CELIMA	Determinado por fabricante		Medio
* Coeficiente de fricción dinámico en seco	ANSI A137.1	Determinado por fabricante		DCOF ≥0,42
PROPIEDADES QUÍMICAS				
* Resistencia a los Agentes Manchantes: - Oxido Verde - Yodo - Aceite de Oliva	ISO 10545-14 ISO 10545-14 ISO 10545-14	Min. Clase 3		Cumple
* Resistencia a los Ácidos y Álcalis de baja concentración: - Ácido Clorhídrico al 3% (V/V) - Hidróxido de Potasio, 30 g/l	ISO 10545-13 ISO 10545-13	Método de ensayo disponible Método de ensayo disponible		Cumple Cumple
* Resistencia a los Ácidos y Álcalis de alta concentración: - Ácido Clorhídrico al 18% (V/V) - Hidróxido de Potasio, 100 g/l	ISO 10545-13 ISO 10545-13	Método de ensayo disponible Método de ensayo disponible		Cumple Cumple
* Resistencia a los productos de uso doméstico: - Cloruro de Amonio, 100 g/l	ISO 10545-13	Min. GB		Cumple
EMBALAJE				
- Contenido: - Piezas por caja: - M2 por caja: - Peso por caja: - Cajas por Pallet:				10 piezas 2,03 m2 31,2 kg 44 cajas
REFERENCIA				
Producto fabricado por Cerámica Lima S.A según requisitos de la INTERNATIONAL STANDARD ISO 13006:2018 "Ceramic Tiles - Definitions, Classification, Characteristics and Marking", Annex K (Normative), Table K.1, Dry-pressed ceramic tiles 6% < E _v ≤ 10%, Group BIIB. Las dimensiones, el tono y peso de las piezas presentan variaciones normales por el proceso de cocción.				

Piso B II b 45x45



FICHA COMERCIAL

Revestimiento Cerámico Esmaltado

CEMENTO PLUS GRIS

DESCRIPCIÓN DE PRODUCTO

* SERIE	Cemento
* DISEÑO	Cemento Plus
* ACABADO	Mate
* SUPERFICIE	Lisa
* NÚMERO DE CARAS	2
* COLORES DISPONIBLES	Blanco, Gris Plata, Gris, Perla, Marrón
* TAMAÑOS DISPONIBLES	45x45, 30x30, 30x60

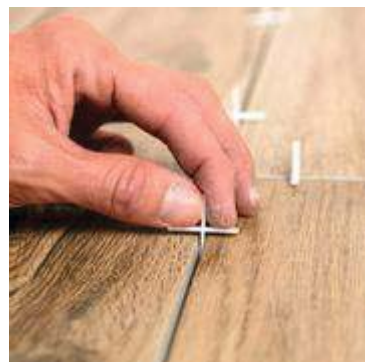


NORMA ISO 13006:2018	TEST	REQUERIMIENTO		CELIMA
	Área de Baldosa > 410 cm ²			
DIMENSIONES Y CALIDAD DE LA SUPERFICIE				
* Dimensiones promedio: - Largo y Ancho (% - mm) - Espesor (% - mm)	ISO 10545-2 ISO 10545-2	± 0,6 % ± 5,0 %	± 2,0 mm ± 0,5 mm	451 mm x 451 mm 7,5 mm
PROPIEDADES FÍSICAS				
* Absorción de agua (%)	ISO 10545-3	6% < Ev ≤ 10% Máximo individual 11%		7,5%
* Resistencia a la Rotura (N) (e ≥ 7,5 mm)	ISO 10545-4	Min. 800 N		Cumple
* Resistencia a la Flexión (N/mm2)	ISO 10545-4	Min. 18 N/mm2 Mínimo Individual 16 N/mm2		Cumple
* Tráfico	CELIMA	Determinado por fabricante		Medio
* Coeficiente de fricción dinámico en seco	ANSI A137.1	Determinado por fabricante		DCOF ≥0,42
EMBALAJE				
- Contenido: - Piezas por caja - M2 por caja - Peso por caja - Cajas por Pallet				10 piezas 2,03 m2 31,2 kg 44 cajas
REFERENCIA				
Producto fabricado por Cerámica Lima S.A según requisitos de la INTERNATIONAL STANDARD ISO 13006:2018 "Ceramic Tiles - Definitions, Classification, Characteristics and Marking", Annex K (Normative), Table K.1, Dry-pressed ceramic tiles 6% < Ev ≤ 10%, Group BIIb. Las dimensiones, el tono y peso de las piezas presentan variaciones normales por el proceso de cocción.				

02 de Noviembre de 2020

Cruceta 2mm 200un

Qep 135419



FICHA TÉCNICA

Youtube https://youtu.be/d1iGZdxyLtU	Características Excelente calidad y resistencia.
Garantía 1 Año	Observaciones Accesorio para instalación de cerámicos.
Profundidad Del Producto 2.8 cm	Recomendaciones De Uso Se recomienda para la instalación de porcelanatos dada la dilatación del producto.
Altura Del Producto 0.3 cm	Modelo 2mm 200 Unid
Tipo de Producto Cruceta	Ancho Del Producto 2.8 cm
Sub Tipo de Producto Nivelación	Material PVC
Color Blanco	Reutilizable No
Marca Qep	Peso Del Producto 0.00028 kg
Advertencia de uso Mantener fuera del alcance de los niños.	Uso Para dejar espacio y que las losetas puedan dilatar. También para evitar filtraciones.
¿Dónde usarlo? En pisos y paredes.	Incluye 200 und

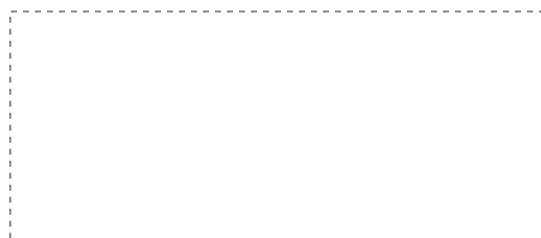
Despacho a
Domicilio



Financiamiento



Cruceta 2mm 200un



FRAGUA INTERIORES

FICHA TÉCNICA

DESCRIPCIÓN

Mortero en polvo a base de cemento, áridos, pigmentos y aditivos especiales que mejoran la trabajabilidad y brindan elasticidad a la fragua.



APLICACIONES

Sellado de juntas entre baldosas con grado de absorción medio-alto: azulejos y pavimentos cerámicos en superficies secas y en ambientes interiores.

En uso doméstico: salas, dormitorios, comedor, cocinas, baños en casas y departamentos.

En uso comercial: salones, tiendas, oficinas, etc.

VENTAJAS

- Amplia gama de colores intensos y claros.
- Producto económico.
- Rápida preparación y aplicación.
- Facilita el correcto llenado de las juntas.
- Facilita la limpieza.
- Mayor rendimiento.
- Alta adherencia a los revestimientos
- Alta resistencia al desmoronamiento
- Garantía de instalación por el producto
- Servicio Técnico CELIMA.

MODO DE EMPLEO

- Añadir 280 mL de agua por cada kg de fragua y mezclar manualmente o con mezclador de morteros de baja revoluciones (prom. 300 rpm) hasta lograr una consistencia homogénea, sin grumos. Dejar reposar 5 a 10 min., remezclar.
- Rellenar las juntas con un fraguador de goma presionando diagonalmente y retirando el excedente. La aplicación debe hacerse por paños.
- Dejar secar de 20 a 30 minutos y limpiar con una esponja húmeda, bien exprimida.
- Dejar secar 01 hora y limpiar la superficie con un trapo limpio y seco para eliminar los restos de polvo.
- Dejar secar mínimo 24 horas, antes del tránsito normal.

PRECAUCIONES

Preparar el pegamento en un recipiente limpio.

Prevenir el contacto con los ojos y vías respiratorias

Al culminar la instalación, lavar las herramientas con abundante agua y las manos con agua y jabón.

RECOMENDACIONES

- Antes del fraguado, la cerámica instalada debe tener una edad mínima de 03 días debido a que puede provocar manchas posteriores en la fragua.
- Las instalaciones de cerámica deben estar bien niveladas y compactas, sin cajoneos, secas y limpias, las juntas deben estar exentas de pegamento, polvo u otros en toda su longitud y profundidad.
- Se recomienda, en caso de calor o viento excesivo, humedecer ligeramente las juntas y esperar el secado superficial del agua.
- Evite aplicar en condiciones climatológicas extremas (altas temperaturas, riesgo de heladas, lluvias o vientos fuertes).
- Evite usar la fragua en juntas de dilatación o sujetas a movimientos estructurales.
- Evite limpiar las juntas con ácidos diluidos con agua.
- Evite utilizar en superficies húmedas, tanques, cisternas, piscinas, saunas o frigoríficos ni otras superficies que van a estar expuestas o sumergidas en agua.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS A 25°C y 50% HR

▪ Tiempo útil de la fragua preparada	01 hora
▪ Temperatura de aplicación	+5 a +35°C
▪ Apertura al tránsito liviano	24 horas
▪ Apertura al tránsito pesado	03 días
▪ Resistencia a la abrasión	< 2,000 mm ³
▪ Resistencia a la flexión 28 días	> 2.5 N/mm ²
▪ Retracción a los 28 días	< 3 mm/m
▪ Absorción de agua (inmersión 30 min)	< 5 g
▪ Aspecto	Polvo Blanco / Coloreado
▪ Densidad aparente del polvo	0.90 +/- 0.07 g/cm ³
▪ Agua de amasado	280 mL/Kg
▪ Aplicación	Juntas mayores a 4 mm
▪ Consumo de acuerdo al tamaño y espesor de las piezas y de la junta a utilizar:	
▪ Azulejos de 20x20 a 25x45	Prom. de 0.3 a 0.4 kg/m ²
▪ Pisos cerámicos de 30x30 a 45x45	Prom. de 0.5 a 0.7 kg/m ²

PRESENTACIÓN Y ALMACENAJE

Envases de polietileno bilaminado de 01 kg.

Duración 24 meses, en envase original sellado. Almacenar en lugar fresco y seco sobre parihuelas. Evitar que los empaques tengan contacto con el agua.

Para mayor información del interesado sobre procesos de instalación, productos a utilizar o solicitar folletos con información técnica, Hojas de Seguridad de productos, comunicarse con Servicio al Cliente al Telf. **+51 942 943 783** o vía email a info@weber.com.pe

NOTA: Las instrucciones de forma de uso se hacen según nuestros ensayos y conocimientos y no suponen compromiso. No liberan al consumidor del examen y verificación de los productos para su correcta utilización.

Tirador recto Acero inox 96mm

Orient 103910



FICHA TÉCNICA

Despacho 24 horas Sí	Características Liviano, fabricado en acero tubular, con diseño moderno que define y acompaña la terminación de su mueble, dándole el matiz decorativo.
Garantía Por defecto de fabricación	Observaciones Distancia de instalación de 96 mm entre tornillo y tornillo, asegurarse que su instalación esté firme.
Profundidad Del Producto 3.3 cm	Recomendaciones De Uso Para muebles en general de cocinas, baños y habitaciones.
Altura Del Producto 1 cm	Modelo Recto 96 mm
Acabado Pulido	Tipo de Producto Tirador
Ancho Del Producto 16 cm	Sub Tipo de Producto Recto
Material Acero Inoxidable	Color Plata
Marca Orient	Advertencia de uso Manipular con cuidado al momento de su instalación.
Tipo de uso General	Incluye Tornillos

Despacho a
Domicilio



Financiamiento



Tirador recto Acero inox 96mm





Pegamento impermeable baños y cocinas CI 25kg

Celima 139364



FICHA TÉCNICA

Características Polímeros para enchapar sobre pisos nuevos. Impermeable. Especial para zonas húmedas.

Profundidad Del Producto 11 cm

Altura Del Producto 52 cm

Tipo de Producto Pegamento

Sub Tipo de Producto Impermeable

Color Gris

Marca Celima

Peso Del Producto 25 kg

Tipo de instalación Pared/Piso

Presentación Bolsa

Garantía 1 Año

Recomendaciones De Uso Ideal para el enchape de cerámica en pisos interiores y revestimientos interiores. Pisos y paredes hasta 45x45. Las superficies deben estar bien niveladas y compactas (sin grietas, ni cajoneos), secas y limpias de agentes externos (polvo, grasa, pintura, desencofrante, etc.).

Modelo Extrafuerte

Ancho Del Producto 25 cm

Material Cemento/Resina/Áridos/Aditivos

Modo de preparación 5 l (aprox.) de agua por bolsa de 25 kg.

Rendimiento 3.5 m2 x bolsa

Aplicación Raspín

Advertencia de uso Preparar el pegamento en un recipiente limpio. Prevenir el contacto con los ojos y vías respiratorias. Al culminar la instalación, lavar las herramientas con abundante agua y las manos con agua y jabón.

Tiempo de secado 15 min

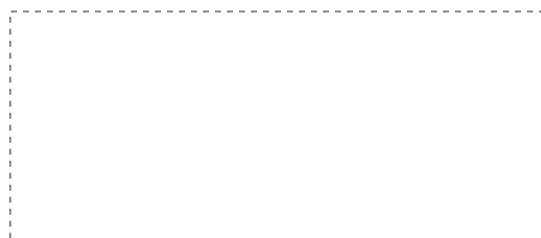
Despacho a
Domicilio



Financiamiento

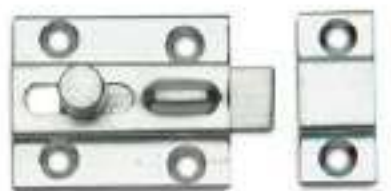


Pegamento impermeable baños y cocinas CI 25kg



Picaporte plano Zinc 2"

Global Trader 22350



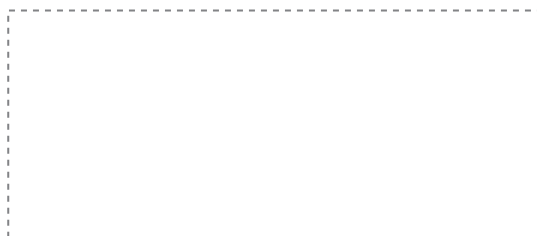
FICHA TÉCNICA

Despacho 24 horas Sí	Características Accesorio fabricado en acero con acabado zincado, cuenta con picaporte plano de 1.5 cm de largo x 1.2 cm de ancho y 3 mm de espesor, cuenta con 4 puntos de fijación.
Garantía Por defecto de fabricación	Observaciones Complemento de seguridad, permite mantener puertas y ventanas de madera trabadas, desde el interior.
Profundidad Del Producto 1.8 cm	Recomendaciones De Uso Asegurarse que los tornillos estén correctamente ajustados, tener en cuenta el tipo de puerta.
Altura Del Producto 3.5 cm	Modelo Plano 2"
Acabado Zincado	Tipo de Producto Picaporte
Ancho Del Producto 6 cm	Material Acero
Color Plata	Marca Global Trader
Advertencia de uso No exponer a zonas húmedas, mantener fuera del alcance de los niños.	Incluye Tornillos

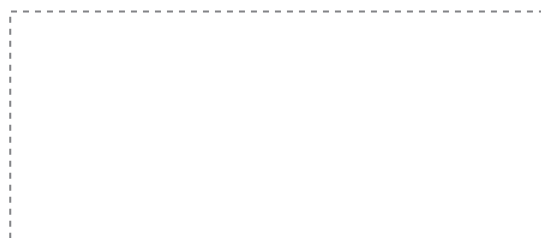
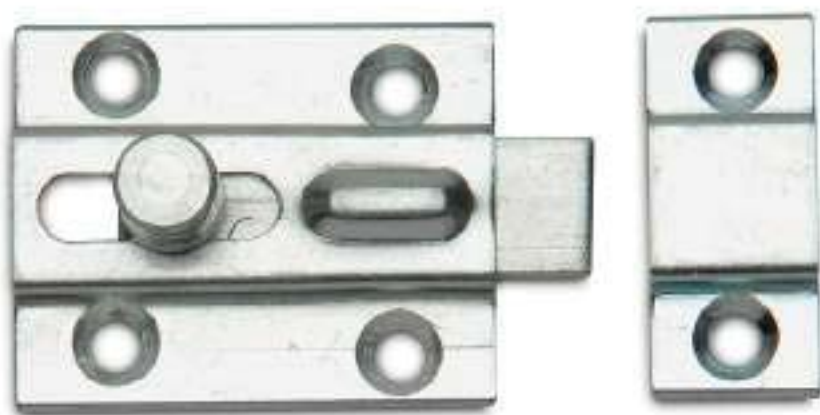
Despacho a
Domicilio



Financiamiento

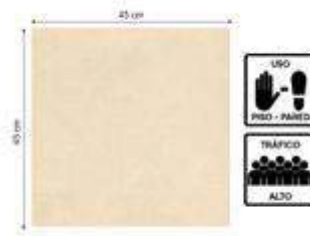


Picaporte plano Zinc 2"





Piso Cerámico 45x45 Concreto Marfil 2.08m2
San Lorenzo 52059



FICHA TÉCNICA

Características Producto de arcilla cocida a altas temperaturas. Decorativo y funcional. Fácil mantenimiento y larga duración. Producto con resistencia a la humedad y agentes químicos. Resistente al desgaste y a los cambios de temperatura. Fácil de limpiar y desinfección. No emite partículas de polvo y carencia de olor propio o adquirido.

Observaciones Tener en cuenta la variación de tonalidad de un mismo color y calibre de tamaños semejantes, puede variar por caja. También tener en cuenta el tipo de tránsito, de cada modelo, según el tipo de uso. Producto no se comercializa por unidad, solo por caja, y su rendimiento es por metro cuadrado.

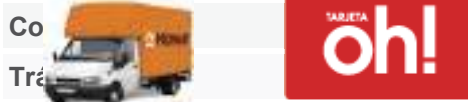
Recomendaciones De Uso Leer la indicaciones o instrucciones del producto para una correcta instalación. Colocar sobre superficie limpia, nivelada y seca. Limpiar periódicamente para evitar la adhesión de sustancias indeseadas. Limpiar temporal y delicadamente, para remover sustancias indeseadas. Uso de guantes para su instalación. Elegir el producto correcto según el ambiente a utilizar. Colocar sobre superficie lisa. Elegir el producto con el tránsito adecuado según el uso que le vaya a dar. Verificar antes de instalar que el producto sea del mismo tono y formato. Para su instalación adquirir un 10% a 20% adicional, según su diseño a instalar, y evitar faltantes.

Material de acabado Natural

Resistente al desgaste Si

Modelo Concreto
Despacho a Financiamiento
Tipo De Producto Piso

Sub Tipo de Producto Cerámico



Garantía 1 Año

Profundidad Del Producto 0.9 cm

Altura Del Producto 45 cm

Tipo de acabado Poroso

Resistente a cambios de temperatura Si

Acabado Mate

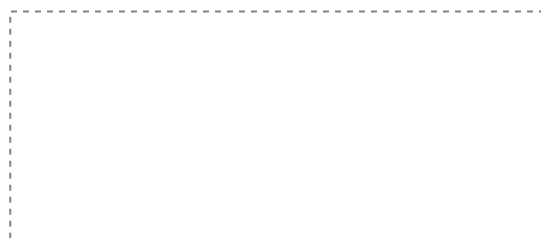
Ancho Del Producto 45 cm

Material Arcilla

Tipo de Color Marfil

Rendimiento por caja 2.08 m2

Piso Cerámico 45x45 Concreto Marfil 2.08m2



PRODUCTO:

Llave lavatorio baja minimalista liviana modelo Cartagena.

CÓDIGO:

GR.31.K.000

DESCRIPCIÓN DE LA PIEZA:

- Cuerpo llave lavatorio en bronce cromado.
- Perilla metálica cromada – satinada.
- Canopla en bronce cromado.

MECANISMO DE CIERRE:

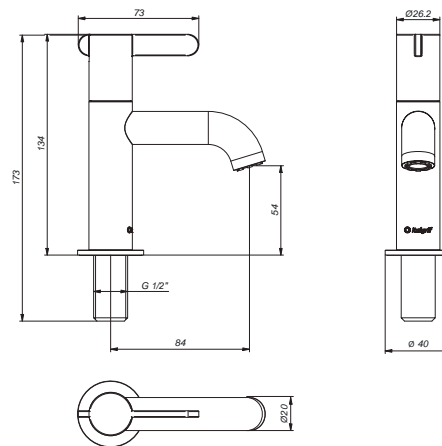
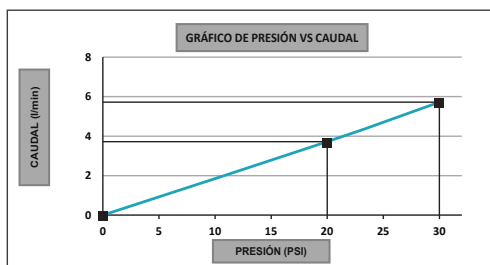
Vástago de disco cerámico.

PESO:

Packaging: 0.40 Kg.

PRESIÓN MÍNIMA:

10 PSI.

CAUDAL:**SISTEMA DE CIERRE**

Discos Cerámicos 1/4 Giro*, con garantía de por vida

* MEDIDAS EXPRESADAS
EN MILIMETROS

Italgrif
SANITARIOS Y GRIFERIA

RECOMENDACIONES DE MANTENIMIENTO DE GRIFERÍA

Un manejo inapropiado o una mala instalación, pueden provocar daños que podrían acortar la vida útil de su grifería, por ello debe tomar en cuenta las siguientes recomendaciones:

1. Antes de instalar la grifería, remueva cuidadosamente todas las suciedades, viruta, rebabas, restos de cemento y cinta teflón, y otras partículas extrañas de las tuberías, tanques y válvulas.
2. Al colocar los tubos de abasto (de 1/2" y/o 3/8"), ya sea de agua fría y/o caliente, tenga en cuenta que los empaques de obturación estén presentes antes de unir dicho tubo a la grifería. Use la medida de llave apropiada para el ajuste y no sobreajuste excesivamente las tuercas del de abasto contra la grifería; un esfuerzo indebido en éstas podría deteriorar los tubos de abasto o la grifería u ocasionar fugas de agua y goteras.
3. Ponga especial cuidado en la instalación para evitar daños superficiales en las partes decorativas, sus dimensiones son estándar y no hay dificultad para colocarlos en los artefactos sanitarios. Evite sujetar la grifería con herramientas por las superficies cromadas o pulidas, pues eso dañará irremediablemente la grifería.
4. Use sellador solo en los hilos de rosca de la tubería y no en los hilos de rosca de la grifería. Esto prevendrá que el sellador pueda entrar en el cuerpo de la grifería. Para este fin se recomienda sólo el uso de cinta de teflón.
5. Mantenga las válvulas bien cerradas cuando se esté instalando la grifería, esto prevendrá que alguna suciedad o rebaba dañe los asientos y/o discos de su grifería (VALVULAS = Dispositivo de vástago de asta fija y/o discos accionado por una manija o perilla para su apertura y/o cierre del flujo de agua, llamados también vitones).
6. Antes de dejar correr el agua por primera vez en una grifería nueva recién instalada, retire la salida de ducha o el aereador de la grifería, según sea el caso, para evitar que residuos extraños los puedan atorar u obstruir. Luego de haber dejado correr el agua por un par de minutos, cierre el agua y reinstale la salida de ducha o el aereador.
7. Cuando la grifería estuviese atorada, retire con sumo cuidado la cubierta y el vitón; y deje que el agua corra. Esto permitirá eliminar cualquier impureza que haya provocado el atascamiento. De igual manera si observa una disminución en el caudal de agua de una grifería con aereador, desenrosque el aereador y limpie la rejilla o filtro, eliminando arenillas y residuos extraños; luego vuélvalo a instalar. Si esto ocurre en una salida de ducha, raspe ligeramente con el dedo los jets de silicona, para que los residuos calcáreos se desprendan y la ducha se limpie.
8. Si la válvula de cierre de la grifería es de disco cerámico, y ésta presentase goteo; le recomendamos sumergir dicha válvula en una solución de vinagre con agua, a fin de eliminar las sales que pudieran encontrarse acumuladas.
9. Al colocar e instalar griferías de empotrar, por ejemplo: llave de ducha estándar, mezcladoras de ducha simple o de tina), siga las instrucciones del esquema de instalación que viene con el producto, en especial la profundidad de instalación. Asimismo antes del tarrajeo final, realice las pruebas respectivas para el correcto funcionamiento del sistema (pruebas hidráulicas si es necesario).
10. La grifería deberá ser revisada a intervalos periódicos, su duración depende del tipo de instalación y condiciones de servicio. Los vitones deberán abrirse y cerrarse completamente ajustando el empaque y renovándolo cuando sea necesario.
11. Las perillas y/o manijas, están diseñadas para ser operadas con suavidad. No use herramientas para accionarlas.
12. NO DESARME LA GRIFERÍA SI NO ESTA EN PLENO CONOCIMIENTO DE SU DISEÑO, HACERLO PODRIA OCASIONAR DAÑOS AL PRODUCTO, NO CUBIERTOS POR LA GARANTÍA.
13. Las condiciones normales de trabajo de esta grifería no deben exceder de 5 Bar (70 libras/pulg2) de presión y 65°C (149°F) de temperatura en el agua.
14. En caso de presentarse ruidos y/o silbidos dentro de la grifería, revise la presión de la línea, es posible que esté operando por encima del rango de trabajo (R.T.:70 Lb/pulg2), lo cual podría ocasionar rupturas de tuberías en el interior del inmueble y/o casa. (Rango recomendable de presión de la línea principal Lb/pulg2). En caso de tener presiones en la red por encima del rango recomendado, sugerimos usar reductores de presión.
15. Es muy importante para que los acabados tanto cromados como esmaltados (pintura) duren un largo periodo de tiempo, no aplicar productos de limpieza que puedan contener materiales abrasivos, tales como lavavajillas, escobillas de alambre, soda cáustica, esponjas verdes, lejías, pulidores, solventes agresivos (thiner, alcohol), ácido muriático, lejía, entre otros.
16. Realice una limpieza periódica empleando agua y jabón líquido de tocador, luego seque con paño suave y limpio.
17. Para la limpieza en lugares difíciles de la grifería, donde se acumula la suciedad y sarro, que alteran el funcionamiento y estética de la misma; recomendamos desarmar cuidadosamente las manijas y/o perillas según las instrucciones. De esta manera la limpieza se llevará a cabo de forma cómoda y efectiva.
18. El cuidado y limpieza de la grifería es muy importante, para lo cual recomendamos una limpieza periódica, siguiendo las recomendaciones antes mencionadas.

FICHA TÉCNICA

One Piece Cartagena

SI.23.KA21



CARACTERÍSTICAS

- ✓ Inodoro con tanque integrado (One Piece).
- ✓ Diseño elegante y compacto ideal para espacios reducidos.
- ✓ Fabricado en loza vitrificada.
- ✓ Mecanismo de doble botonera de 4 y 6 litros.
- ✓ Mejorado sistema de descarga "TRIPLE JET".
- ✓ Exclusivo sifón esmaltado.
- ✓ Diseño de taza elongada.
- ✓ Asiento con sistema de caída "Slow Down".
- ✓ Descarga accionada por botón dual ubicado en la parte superior del tanque.
- ✓ Garantía de por Vida.
- ✓ Medidas: largo 700mm
 ancho 400mm
 altura 725mm



COLORES DISPONIBLES

- ✓ # 21 Blanco

NORMAS Y STANDARES

Dimensiones de diseño e instalación que cumplen con las exigencias de las normas:

- ✓ ANSI/ASME A112.19.2M – 2008
- ✓ CSA B45.1 – 2008
- ✓ NTP 333.028 – 1993

VSI INDUSTRIAL S.A.C

Calle Las Fábricas N°264 - Lima
Jr. Manuel Angosto N° 783 - Lima
Av. B Sublote A1.31 Urb. Las Praderas de Lurín

T. (511) 336 82 52
T. (511) 611 60 60
T. (511) 616 95 00

F. (511) 336 79 79
F. (511) 611 60 89
F. (511) 616 95 00 A. 131

FICHA TÉCNICA

One Piece Cartagena

SI.23.KA21



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS:

- ✓ **Material :**
Loza con recubrimiento vitrificado.
- ✓ **Medidas exteriores (largo x ancho x altura):**
700mm x 400mm x 725 mm
- ✓ **CONSUMO DE AGUA:**
6.0 lpf (descarga para sólidos)
4.0 lpf (descarga para líquidos)
- ✓ **Presión mínima de agua :**
8 psi (presión estática)
- ✓ **Peso del producto terminado:**
55.0 kg
- ✓ **Dimensiones de embalaje (largo x ancho x altura):**
710mm x 410mm x 750 mm
- ✓ **Cubicaje (metros cúbicos):**
0.22 m³

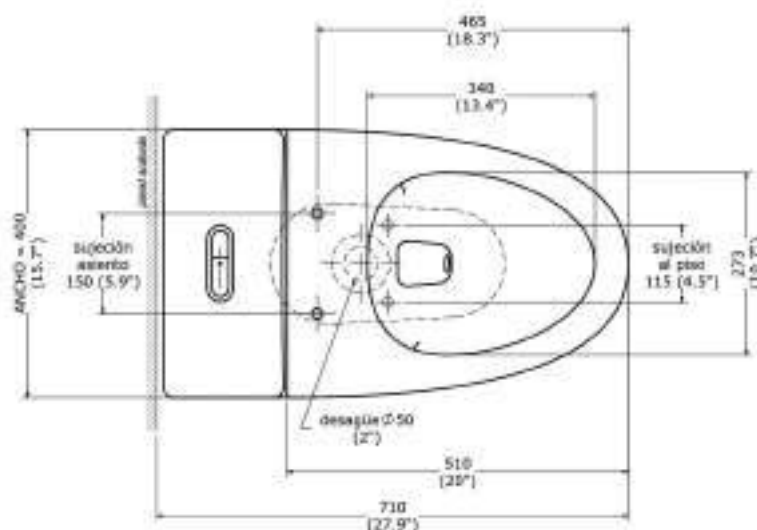
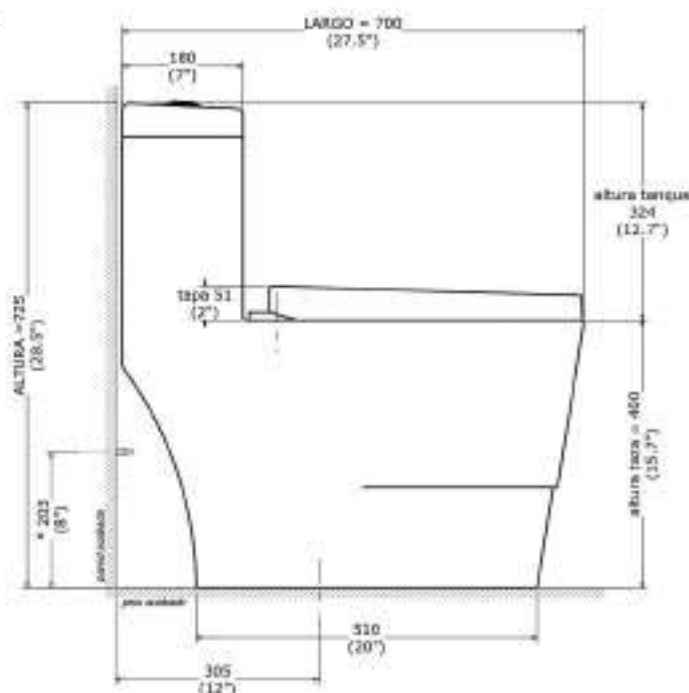
NOTAS:

Las dimensiones del gráfico son nominales y están expresadas en milímetros.

(*) - Medidas en pulgadas.

* - Medidas sugeridas.

- Tolerancia dimensional del producto $\pm 5\%$



VSI INDUSTRIAL S.A.C

Calle Las Fábricas N°264 - Lima
Jr. Manuel Angosto N° 783 - Lima
Av. B Sublote A1 31 Urb. Las Praderas de Lurín

T. (511) 336 82 52
T. (511) 611 60 60
T. (511) 616 95 00

F. (511) 336 79 79
F. (511) 611 60 89
F. (511) 616 95 00 A. 131



Rapiducha Prime Sole 5500W

Sole 128393



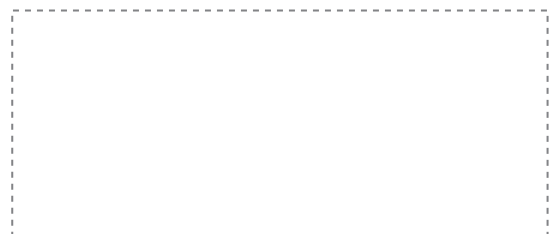
FICHA TÉCNICA

Youtube https://www.youtube.com/watch?v=TbSsyOwuDm8	Características Calentador de agua instantáneo muy fiable y de alta calidad
Garantía 2 Años	Observaciones Los niños y las personas mayores, enfermos, persona física o mentalmente debilitados, deben ser vigiladas para la utilización del aparato.
Profundidad Del Producto 9.2 cm	Recomendaciones De Uso No instale la llave de paso en la salida de agua caliente. Se recomienda hacer el mantenimiento preventivo cada año.
Altura Del Producto 42 cm	Modelo Prime
Tipo de Producto Rapiducha	Ancho Del Producto 23.2 cm
Sub Tipo de Producto Calentador	Material ABS
Color Gris	Regulador de presión No
Regulador de temperatura Si	Temperatura máxima 55 °C
Temperatura mínima 10 °C	Eficiencia energética D
Largo de la manguera 150 cm	Marca Sole

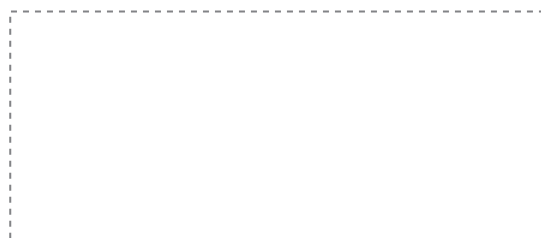
Despacho a
Domicilio



Financiamiento



Rapiducha Prime Sole 5500W





**Dispensador de acero inoxidable papel
higiénico Jumbo**

Urrea 143527



FICHA TÉCNICA

Características Doble mandril para diámetro de papel: 70 mm-40 mm. Cortador con esquinas redondeadas que evitan accidentes y/o cortaduras. Capacidad: 1 rollo máximo 250-300 m. Visor de contenido. Compatible con m+ultiples marcas de papel.

Profundidad Del Producto 12.5 cm

Altura Del Producto 27.5 cm

Tipo de Producto Dispensador

Sub Tipo de Producto Papel Higiénico

Color Plata

Peso Del Producto 1.74 kg

Advertencia de uso Soporta más de 10 kg de peso estático; no intentar sobrepasar su capacidad.

Voltaje No aplica V

Incluye 1 llave de seguridad y kit de instalación.

Garantía De por vida por defectos de fabricación

Recomendaciones De Uso Asegúrese de colocar el papel de manera correcta.

Modelo Jumbo

Ancho Del Producto 27.5 cm

Material Acero Inoxidable/Plástico

Marca Urrea

Ventajas Funcionalidad a su alcance.

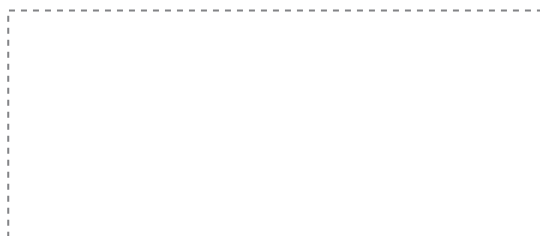
Tipo de uso Interior

¿Dónde usarlo? En el baño.

Despacho a
Domicilio



Financiamiento



Dispensador de acero inoxidable papel higiénico Jumbo





Dispensador de jabón acero inox Ebriel

Ebriel 137488



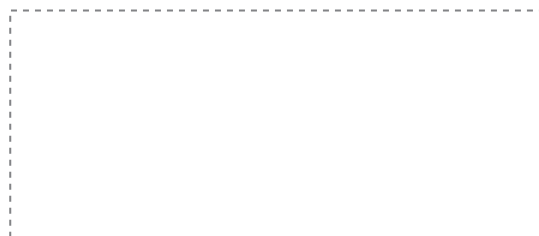
FICHA TÉCNICA

Despacho 24 horas Sí	Características Diseño moderno. Altamente resistente al impacto.
Garantía 06 meses por defectos de fabricación	Profundidad Del Producto 10.00 cm
Recomendaciones De Uso Asegurarse de una correcta instalación.	Altura Del Producto 20.00 cm
Modelo EB04-01	Tipo de Producto Dispensador
Ancho Del Producto 12.50 cm	Sub Tipo de Producto Accesorios para Baño
Color Gris	Marca Ebriel
Peso Del Producto 0.550 kg	Ventajas Cómodo y duradero.
Advertencia de uso No sobrepasar su capacidad.	Tipo de uso General
¿Dónde usarlo? En baños públicos.	

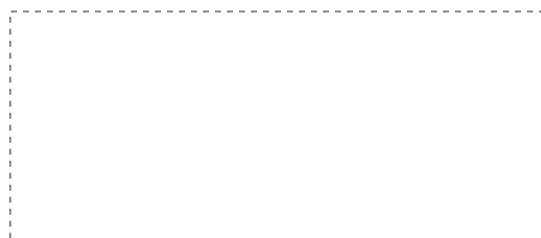
Despacho a
Domicilio



Financiamiento



Dispensador de jabón acero inox Ebriel





Dispensador de acero inoxidable papel toalla Interfoleado

Urrea 143532



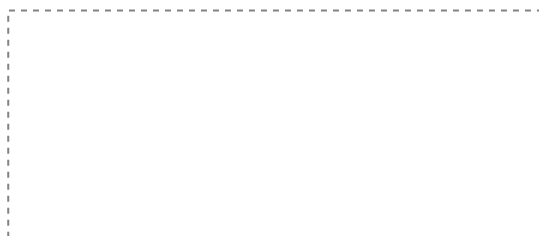
FICHA TÉCNICA

Características Excelente calidad. Resistencia y durabilidad.	Garantía De por vida por defectos de fabricación
Profundidad Del Producto 14 cm	Recomendaciones De Uso Asegúrese de colocar el papel de manera correcta.
Altura Del Producto 34.2 cm	Modelo Interfoleado
Tipo de Producto Dispensador	Ancho Del Producto 26.2 cm
Sub Tipo de Producto Papel Toalla	Material Acero Inoxidable
Color Plata	Marca Urrea
Peso Del Producto 0.680 kg	Ventajas Funcionalidad a su alcance.
Advertencia de uso Soporta más de 10 kg de peso estático; no intentar sobrepasar su capacidad.	Tipo de uso Interior
Voltaje No aplica V	¿Dónde usarlo? En el baño.

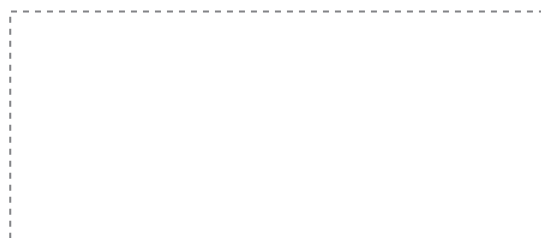
Despacho a
Domicilio



Financiamiento



Dispensador de acero inoxidable papel toalla Interfoleado





TUBO 1 1/4" C/ROSCA

NTP-399.166



TUBOS PVC-U 1 1/4" C/R

PN 10 bar Clase 10

Nuestros tubos PVC-U roscados de Nicoll son fabricados de PVC (Policloruro de Vinilo), están diseñados para transportar fluidos a presión.

La unión del sistema roscado será reemplazado con cinta teflón de calidad, la cual garantiza su hermeticidad para su correcto funcionamiento.

CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

- El estabilizante utilizado en nuestras formulaciones para las tuberías de PVC-U es de Calcio- Zinc (Ca-Zn) la misma que es considerado del tipo ecológico.
- PVC Rígido
- Completa gama de tuberías y conexiones.
- Facilidad de transporte, bodegaje e instalación.
- No se oxidan, corroen ni necesitan pintarse.
- El tubo coextruido es infalsificable.

CARACTERÍSTICAS

Categoría	Tubo
Material	PVC-U
Tipo	Agua a Presión
Segmento	Predial
Diámetro Nominal(Pulg)	1 1/4"
Clase	10
Espesor (mm)	3.6
Longitud Total (m)	5
Peso(Kg)	3.533
Presión Nominal(bar)	10
Rigidez Nominal	No Aplica
Sistema de Empalme	Unión Roscada
Color	Gris Unicó
Norma técnica del producto	NTP 399.166
Proceso de Fabricación	Extrusión
Unidad de Despacho	Unidad
Garantía de Fabrica(Meses)	600
Codigo Unico de Identificación	2017715
Marca	Nicoll

PROPIEDADES FÍSICAS

Peso específico	1,44g/cm ³ a 25°C
Absorción de agua	<40g/m ²
Estabilidad dimensional	150°C:<5%
Coeficiente de dilatación térmica	0.06 - 0.08 mm/m/°C
Inflamabilidad	autoextinguible
Coeficiente de fricción	n=0,009 Manning
Punto Vicat	>79°C
Resistencia a ácidos	Excelente
Resistencia a álcalis	Excelente
Resistencia a H ₂ SO ₄	Excelente

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

Tensión de diseño 100 kgf/cm²	Resistencia a compresión 610-650 kgf/cm²	Módulo de elasticidad 30,000 kg/cm²
--	---	--



TUBO 1" C/ROSCA NTP-399.166



TUBOS PVC-U 1" C/R

PN 10 bar Clase 10

Nuestros tubos PVC-U roscados de Nicoll son fabricados de PVC (Policloruro de Vinilo), están diseñados para transportar fluidos a presión.

La unión del sistema roscado será reemplazado con cinta teflón de calidad, la cual garantiza su hermeticidad para su correcto funcionamiento.

CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

- El estabilizante utilizado en nuestras formulaciones para las tuberías de PVC-U es de Calcio- Zinc (Ca-Zn) la misma que es considerado del tipo ecológico.
- PVC Rígido
- Completa gama de tuberías y conexiones.
- Facilidad de transporte, bodegaje e instalación.
- No se oxidan, corroen ni necesitan pintarse.
- El tubo coextruido es infalsificable.

CARACTERÍSTICAS

Categoría	Tubo
Material	PVC-U
Tipo	Agua a Presión
Segmento	Predial
Diametro Nominal (Pulg)	1
Clase	10
Espesor (mm)	3.4
Longitud Total (m)	5
Peso (kg)	2.572
Presión Nominal (bar)	10
Rigidez Nominal	No aplica
Sistema de Empalme	Unión Rosca
Color	Gris
NTP	NTP 399.166
Proceso de Fabricación	Extrusión
Unidad de Despacho	Unidad
Garantía de Fabrica (Meses)	600
Codigo Unico de Identificación	2032362
Marca	Nicoll

PROPIEDADES FÍSICAS

Peso específico	1,44g/cm ³ a 25°C
Absorción de agua	<40g/m ²
Estabilidad dimensional	150°C:<5%
Coeficiente de dilatación térmica	0.06 - 0.08 mm/m/°C
Inflamabilidad	autoextinguible
Coeficiente de fricción	n=0,009 Manning
Punto Vicat	>79°C
Resistencia a ácidos	Excelente
Resistencia a álcalis	Excelente
Resistencia a H ₂ SO ₄	Excelente

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

Tensión de diseño 100 kgf/cm²	Resistencia a compresión 610-650 kgf/cm²	Módulo de elasticidad 30,000 kg/cm²
--	---	--

Nicoll

TUBO 1/2" C/ROSCA NTP-399.166



TUBOS PVC-U 1/2" C/R

PN 10 bar Clase 10

Nuestros tubos PVC-U roscados de Nicoll son fabricados de PVC (Policloruro de Vinilo), están diseñados para transportar fluidos a presión.

La unión del sistema roscado será reemplazado con cinta teflón de calidad, la cual garantiza su hermeticidad para su correcto funcionamiento.

CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

- El estabilizante utilizado en nuestras formulaciones para las tuberías de PVC-U es de Calcio- Zinc (Ca-Zn) la misma que es considerado del tipo ecológico.
- PVC Rígido
- Completa gama de tuberías y conexiones.
- Facilidad de transporte, bodegaje e instalación.
- No se oxidan, corroen ni necesitan pintarse.
- El tubo coextruido es infalsificable.

CARACTERÍSTICAS

Categoría	Tubo
Material	PVC-U
Tipo	Agua a Presión
Segmento	Predial
Diametro Nominal (Pulg)	1/2
Clase	10
Espesor (mm)	2.9
Longitud Total (m)	5
Peso (kg)	1.236
Presión Nominal (bar)	10
Rigidez Nominal	No aplica
Sistema de Empalme	Unión Rosca
Color	Gris
NTP	NTP 399.166
Proceso de Fabricación	Extrusión
Unidad de Despacho	Unidad
Garantía de Fabrica (Meses)	600
Codigo Unico de Identificación	2032368
Marca	Nicoll

PROPIEDADES FÍSICAS

Peso específico	1,44g/cm ³ a 25°C
Absorción de agua	<40g/m ²
Estabilidad dimensional	150°C:<5%
Coeficiente de dilatación térmica	0.06 - 0.08 mm/m/°C
Inflamabilidad	autoextinguible
Coeficiente de fricción	n=0,009 Manning
Punto Vicat	>79°C
Resistencia a ácidos	Excelente
Resistencia a álcalis	Excelente
Resistencia a H ₂ SO ₄	Excelente

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

Tensión de diseño 100 kgf/cm²	Resistencia a compresión 610-650 kgf/cm²	Módulo de elasticidad 30,000 kg/cm²
--	---	--

Nicoll

TUBO 2" C/ROSCA NTP-399.166



TUBOS PVC-U 2\"/>

PN 10 bar Clase 10

Nuestros tubos PVC-U roscados de Nicoll son fabricados de PVC (Policloruro de Vinilo), están diseñados para transportar fluidos a presión.

La unión del sistema roscado será reemplazado con cinta teflón de calidad, la cual garantiza su hermeticidad para su correcto funcionamiento.

CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

- El estabilizante utilizado en nuestras formulaciones para las tuberías de PVC-U es de Calcio- Zinc (Ca-Zn) la misma que es considerado del tipo ecológico.
- PVC Rígido
- Completa gama de tuberías y conexiones.
- Facilidad de transporte, bodegaje e instalación.
- No se oxidan, corroen ni necesitan pintarse.

CARACTERÍSTICAS

Categoría	Tubo
Material	PVC-U
Tipo	Agua a Presión
Segmento	Predial
Diametro Nominal (Pulg)	2
Clase	10
Espesor (mm)	3.9
Longitud Total (m)	5
Peso (kg)	5.59
Presión Nominal (bar)	10
Rigidez Nominal	No aplica
Sistema de Empalme	Unión Rosca
Color	Gris
NTP	NTP 399.166
Proceso de Fabricación	Extrusión
Unidad de Despacho	Unidad
Garantía de Fabrica (Meses)	600
Codigo Unico de Identificación	2017719
Marca	Nicoll

PROPIEDADES FÍSICAS

Peso específico	1,44g/cm ³ a 25°C
Absorción de agua	<40g/m ²
Estabilidad dimensional	150°C:<5%
Coefficiente de dilatación térmica	0.06 - 0.08 mm/m/°C
Inflamabilidad	autoextinguible
Coefficiente de fricción	n=0,009 Manning
Punto Vicat	>79°C
Resistencia a ácidos	Excelente
Resistencia a álcalis	Excelente
Resistencia a H ₂ SO ₄	Excelente

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

Tensión de diseño 100 kgf/cm²	Resistencia a compresión 610-650 kgf/cm²	Módulo de elasticidad 30,000 kg/cm²
--	---	--

Nicoll

TUBO 3/4" C/ROSCA NTP-399.166



TUBOS PVC-U 3/4\" C/R

PN 10 bar Clase 10

Nuestros tubos PVC-U roscados de Nicoll son fabricados de PVC (Policloruro de Vinilo), están diseñados para transportar fluidos a presión.

La unión del sistema roscado será reemplazado con cinta teflón de calidad, la cual garantiza su hermeticidad para su correcto funcionamiento.

CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

- El estabilizante utilizado en nuestras formulaciones para las tuberías de PVC-U es de Calcio- Zinc (Ca-Zn) la misma que es considerado del tipo ecológico.
- PVC Rígido
- Completa gama de tuberías y conexiones.
- Facilidad de transporte, bodegaje e instalación.
- No se oxidan, corroen ni necesitan pintarse.
- El tubo coextruido es infalsificable.

CARACTERÍSTICAS

Categoría	Tubo
Material	PVC-U
Tipo	Agua a Presión
Segmento	Predial
Diametro Nominal (Pulg)	3/4
Clase	10
Espesor (mm)	2.9
Longitud Total (m)	5
Peso (kg)	1.64
Presión Nominal (bar)	10
Rigidez Nominal	No aplica
Sistema de Empalme	Unión Rosca
Color	Gris
NTP	NTP 399.166
Proceso de Fabricación	Extrusión
Unidad de Despacho	Unidad
Garantía de Fabrica (Meses)	600
Codigo Unico de Identificación	2032364
Marca	Nicoll

PROPIEDADES FÍSICAS

Peso específico	1,44g/cm ³ a 25°C
Absorción de agua	<40g/m ²
Estabilidad dimensional	150°C:<5%
Coeficiente de dilatación térmica	0.06 - 0.08 mm/m/°C
Inflamabilidad	autoextinguible
Coeficiente de fricción	n=0,009 Manning
Punto Vicat	>79°C
Resistencia a ácidos	Excelente
Resistencia a álcalis	Excelente
Resistencia a H ₂ SO ₄	Excelente

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

Tensión de diseño 100 kgf/cm²	Resistencia a compresión 610-650 kgf/cm²	Módulo de elasticidad 30,000 kg/cm²
--	---	--

FICHA TÉCNICA AGUA FRÍA UR MATUSITA TIGRE

Predial - Domiciliario Agua fría - Unión Rosca



- **Función:** Permite transportar agua potable.
- **Aplicación:** Instalaciones hidráulicas y domiciliarias.

1. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- **Materia Prima :** PVC-U
- **Tamaños :**
Tubos: ½" - 2"
Conexiones: ½" - 2"
- **Colores :** Gris
- **Presión Nominal :**
Tubos: 10 BAR
- **Tipo de Unión :**
Unión Rosca

1.1 NORMAS DE REFERENCIA

NTP 399.166:2013. Tubos de Poli (Cloruro de vinilo) No plastificado (PVC-U) para la conducción de fluidos a presión con unión tipo rosca.

NTP 399.019:2004. (revisada el 2015) Conexiones de Poli (Cloruro de vinilo) No plastificado (PVC-U) para la conducción de fluidos a presión fabricados por inyección.

2. BENEFICIOS

- Fácil instalación.
- Resistente a la abrasión.
- Resistente a la corrosión.
- No permite incrustaciones.
- Línea completa.

3. INSTALACIÓN

3.1 INSTALACIÓN

1. Cortar a escuadra los extremos de los tubos y eliminar las rebabas.

2



2. Fijar el tubo en la prensa, evitar el exceso de presión que puede causar la deformación del tubo y en consecuencia una rosca defectuosa.

FICHA TÉCNICA AGUA FRÍA UR MATUSITA TIGRE

Predial - Domiciliario Agua fría - Unión Rosca



3



3. Encajar la tarraja por el lado de la guía en la punta del tubo. Haga una ligera presión en la tarraja girando una vuelta entera para la derecha y media vuelta para la izquierda. Repetir la operación hasta lograr la rosca deseada.

4



4. Limpiar la rosca y aplicar cinta reflón que garantiza mejor firmeza.

RECOMENDACIÓN: Para el sellado de la rosca no utilizar materiales como: hilos o fibra de cáñamo con pintura, ya que pueden causar exceso de espesor y tensiones adicionales en los accesorios, aumentando el riesgo de rotura en los mismos.

5. Para el ensamblado correcto de las conexiones y los tubos se recomienda: no ajustarlos con llave de caño (styllson), ya que estos a pesar de ser fuertes podrían romperse.

Recordar que no es la fuerza al apretar lo que evita las fugas de agua, sino el sellador correcto.

3.2 TRANSPORTE / ALMACENAMIENTO

• TRANSPORTE

En el transporte, los vehículos deberán tener carrocería adecuada y compatible con las dimensiones de los tubos. No utilizar vehículos que tengan carrocería menor de 80% de la longitud de la tubería.

FICHA TÉCNICA AGUA FRÍA UR MATUSITA TIGRE

Predial - Domiciliario Agua fría - Unión Rosca



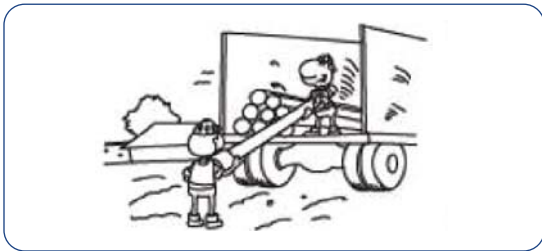
• CARGA

En el acomodo de los tubos es recomendable que se tenga especial cuidado con las uniones. La presión sobre las uniones de la carga formada por las camadas superiores, puede provocar el ovalamiento de las mismas.

- Para que las uniones de la primera camada de tubos no queden en contacto con la base de la carrocería, se deben utilizar maderas para compensar la altura de las uniones (campanas). Estas maderas deben ser colocadas en posición transversal a los tubos y espaciadas a 1.50 m. entre sí.

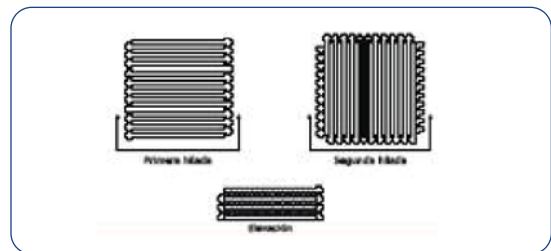
Si se requiere el uso de montacargas u otros equipos auxiliares de carga, se debe proteger la superficie que tenga contacto con la tubería.

• DESCARGA



- No descargue la tubería del camión rodándola.
- El tubo nunca debe ser lanzado desde lo alto de la carrocería del camión hasta el suelo, es recomendable que la descarga sea hecha con cuidado y de preferencia, en forma manual.
- El tubo debe instalarse siempre por debajo de la línea de penetración de la helada (lugares fríos).

• APILAMIENTO



Cuando el área lo permita se recomienda apilar la tubería en "camas" de la siguiente forma:

La altura de apilamiento debe ser como máximo 1.5 metros.

FICHA TÉCNICA AGUA FRÍA UR MATUSITA TIGRE

Predial - Domiciliario Agua fría - Unión Rosca



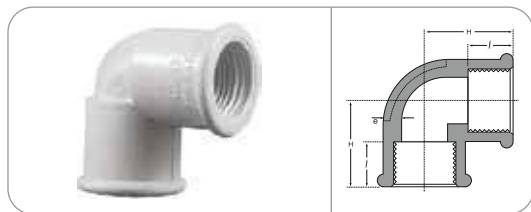
ITEMS DE LA LÍNEA

TUBOS PARA LA CONDUCCIÓN DE FLUIDOS A PRESIÓN
CON EMPALME ROSCA CLASE 10 (1.0 Mpa) (150 Lbs/Pulg2)



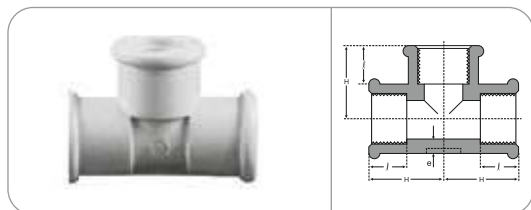
Diámetro Nominal (pulg)	Diámetro Exterior (mm)	Diámetro Interior (mm)	Espesor e (mm)	Largo del tubo (m)	Número de hilos (pulg)	Peso tubo aprox. (kg)
1/2"	21,0	15,20	2,9	5,00	14	1,234
3/4"	26,5	20,70	2,9	5,00	14	1,609
1"	33,0	26,20	3,4	5,00	11 1/2	2,367
1 1/4"	42,0	34,80	3,6	5,00	11 1/2	3,251
1 1/2"	48,0	40,60	3,7	5,00	11 1/2	3,854
2"	60,0	52,20	3,9	5,00	11 1/2	6,933

CODOS DE 90° CON ROSCA



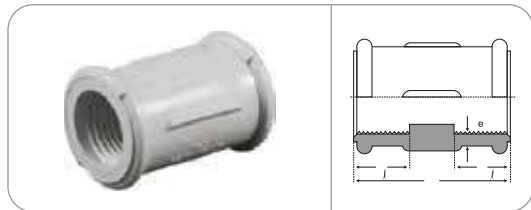
Diámetro Ref. (pulg)	Diámetro Nominal (mm)	Espesor e (mm)	Medidas (mm)		Peso Ref. (g)
			H	ℓ	
1/2"	21,0	4,73	34	27	31
3/4"	26,5	5,65	38	29	54
1"	33,0	6,08	43	31	80
1 1/4"	42,0	9,12	60	39	202
1 1/2"	48,0	5,94	62	41	154
2"	60,0	6,85	76	49	276

TEES CON ROSCA



Diámetro Ref. (pulg)	Diámetro Nominal (mm)	Espesor e (mm)	Medidas (mm)		Peso Ref. (g)
			H	ℓ	
1/2"	21,0	4,23	32	20	37
3/4"	26,5	5,47	38	28	74
1"	33,0	6,28	43	31	108
1 1/4"	42,0	8,92	60	38	296
1 1/2"	48,0	6,80	60	38	232
2"	60,0	7,32	76	50	365

UNIONES CON ROSCA



Diámetro Ref. (pulg)	Diámetro Nominal (mm)	Espesor e (mm)	Medidas (mm)		Peso Ref. (g)
			H	ℓ	
1/2"	21,0	6,65	50	20	28
3/4"	26,5	8,00	52	20	44
1"	33,0	6,44	55	22	62
1 1/4"	42,0	8,83	70	28	149
1 1/2"	48,0	6,36	75	30	122
2"	60,0	6,86	93	35	210

UNIÓN UNIVERSAL CON ROSCA



Diámetro Ref. (pulg)	A (mm)	B (mm)	D (pulg)
1/2"	52,90	48,60	1/2"
3/4"	53,30	52,20	3/4"
1"	58,00	61,90	1"

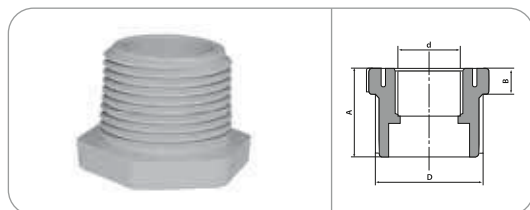
(*) Conexiones termoformadas

FICHA TÉCNICA AGUA FRÍA UR MATUSITA TIGRE

Predial - Domiciliario Agua fría - Unión Rosca

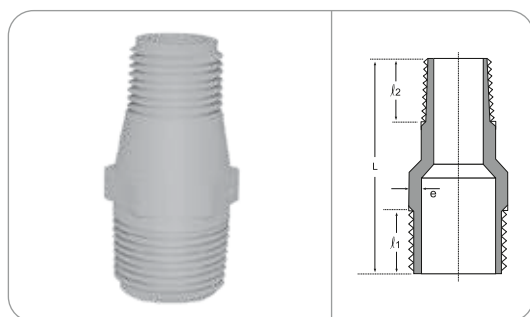


BUSHING



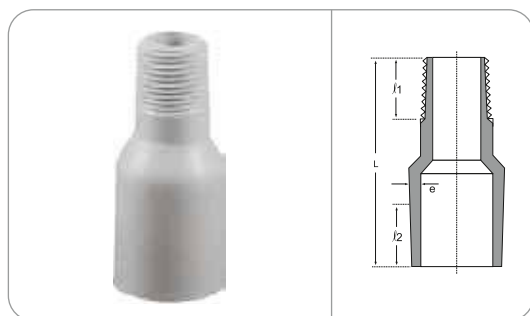
Diámetro Ref. (pulg)	Diámetro Nominal (mm)	Medidas (mm)				Peso Ref. (g)
		A (mm)	B (mm)	C (pulg)	D (pulg)	
3/4" a 1/2"	26,5 - 21,0	26,50	8	3/4"	1/2"	0,009
1" x 1/2"	33,0 - 21,0	31,00	9	1"	1/2"	0,015
1" x 3/4"	33,0 - 26,5	31,00	9	1"	3/4"	0,019

REDUCCIONES CON ROSCA



Diámetro Ref. (pulg)	Diámetro Nominal (mm)	Espesor e (mm)	Medidas (mm)			Peso Ref. (g)
			Largo de Campana			
			L	ℓ1	ℓ2	
3/4" a 1/2"	26,5 - 21,0	2,9	51	18	17	21
1" a 1/2"*	33,0 - 21,0	3,4	90	40	30	31
1" a 3/4"*	33,0 - 26,5	3,4	97	40	35	36
1 1/4" a 1/2"*	42,0 - 21,0	3,6	100	45	30	57
1 1/4" a 3/4"*	42,0 - 26,5	3,6	104	45	35	62
1 1/4" a 1"*	42,0 - 33,0	3,6	110	45	40	70
1 1/2" a 1/2"*	48,0 - 21,0	3,7	120	55	30	75
1 1/2" a 3/4"*	48,0 - 26,5	3,7	126	55	35	80
1 1/2" a 1"*	48,0 - 33,0	3,7	130	55	40	84
1 1/2" a 1 1/4"*	48,0 - 42,0	3,7	137	55	45	97
2" a 1"*	60 - 33,0	3,9	143	65	40	150
2" a 1 1/4"*	60 - 42,0	3,9	148	65	45	161
2" a 1 1/2"*	60 - 48,0	3,9	150	65	55	171
2 1/2" a 1 1/4"*	73 - 42,0	5,1	150	70	45	190
2 1/2" a 1 1/2"*	73 - 48,0	5,1	157	70	55	204
2 1/2" a 2"*	73 - 60,0	5,1	180	75	35	283
3" a 1 1/2"*	88,5 - 42,0	6,2	187	75	65	283
3" a 2"*	88,5 - 60,0	6,2	187	75	65	432
3" a 2 1/2"*	88,5 - 73,0	6,2	195	75	70	408
4" a 2 1/2"*	114, - 73,0	8,0	222	95	70	580
4" a 3"*	114, - 88,5	8,0	228	95	75	615
6" a 3"*	168, - 88,5	11,7	260	135	75	2271
6" a 4"*	168, - 114	11,7	330	145	75	-

REDUCCIONES PRESIÓN ROSCA (*)

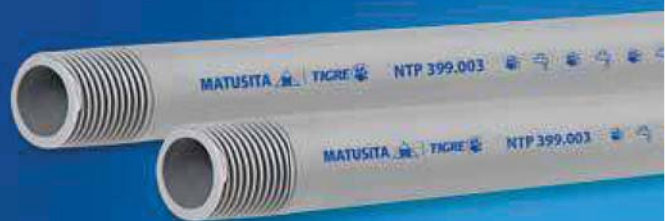


Diámetro Ref. (pulg)	Diámetro Nominal (mm)	Espesor e (mm)	Medidas (mm)			Peso Ref. (g)
			Largo de Campana			
			L	ℓ1	ℓ2	
3/4" a 1/2"	26,5 - 21,0	2,9	80	30	30	28
1" a 1/2"	33,0 - 21,0	3,4	90	35	30	45
1" a 3/4"	33,0 - 26,5	3,4	97	35	35	49
1 1/4" a 1/2"	42,0 - 21,0	3,6	100	40	30	54
1 1/4" a 3/4"	42,0 - 26,5	3,6	104	40	35	62
1 1/4" a 1"	42,0 - 33,0	3,6	110	40	40	70
1 1/2" a 1/2"	48,0 - 21,0	3,7	120	50	30	75
1 1/2" a 3/4"	48,0 - 26,5	3,7	126	50	35	78
1 1/2" a 1"	48,0 - 33,0	3,7	130	50	40	82
1 1/2" a 1 1/4"	48,0 - 42,0	3,7	137	50	45	86
2" a 1"	60 - 33,0	3,9	143	60	42	96
2" a 1 1/4"	60 - 42,0	3,9	148	60	45	105
2" a 1 1/2"	60 - 48,0	3,9	150	60	50	122
2 1/2" a 2"	73 - 60,0	5,1	157	65	55	234
6" a 3"	168 - 88,5	11,7	260	130	75	-

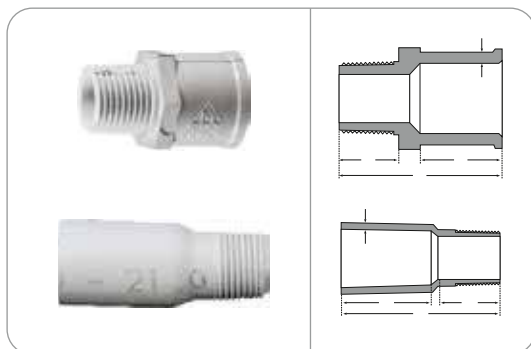
(*) Conexiones termoformadas

FICHA TÉCNICA AGUA FRÍA UR MATUSITA TIGRE

Predial - Domiciliario Agua fría - Unión Rosca



ADAPTADORES UNIÓN PRESIÓN - ROSCA



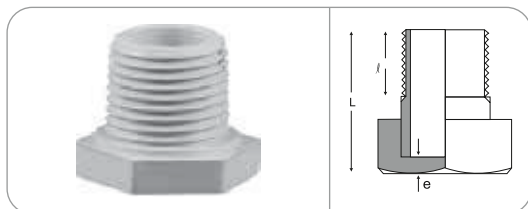
Diámetro Ref. (pulg)	Diámetro Nominal (mm)	Espesor e (mm)	Medidas (mm)			Peso Ref. (g)
			Largo de Campana L	ℓ 1	ℓ 2	
1/2"	21,0	3,53	46	21	22	15
3/4"	26,5	4,57	57	29	30	26
1"	33,0	2,9	52	25	20	12
3/4"(*)	26,5	2,9	66	30	25	21
1"(*)	33,0	3,4	74	35	27	33
1 1/4"(*)	42,0	3,6	81	40	29	36
2 1/2"(*)	48,0	3,7	99	50	33	52
2"(*)	60,0	3,9	107	60	33	148
2 1/2"(*)	73,0	5,1	120	65	37	200
3"(*)	88,5	6,2	140	70	50	204
4"(*)	114,0	8,0	159	90	50	389
6"(*)	168,0	11,7	236	145	68	1431

TAPONES HEMBRA CON ROSCA



Diámetro Ref. (pulg)	Diámetro Nominal (mm)	Espesor e (mm)	Medidas (mm)		Peso Ref. (g)
			L	ℓ	
1/2"	21,0	5,47	24	20	16
3/4"	26,5	5,76	24	20	20
1"	33,0	6,32	24	20	32
1 1/4"(*)	42,0	8,0	33	30	23
1 1/2"(*)	48,0	8,0	35	30	33
2"(*)	60,0	8,0	42	38	66

TAPONES MACHO CON ROSCA



Diámetro Ref. (pulg)	Diámetro Nominal (mm)	Espesor e (mm)	Medidas (mm)		Peso Ref. (g)
			L	ℓ	
1/2"	21,0	3,35	26	18	9
3/4"	26,5	4,18	29	20	16
1"	33,0	3,44	60	23	56

NIPLE CON ROSCA



Diámetro Ref. (pulg)	Diámetro Nominal (mm)	Medidas (mm)			Peso Ref. (g)
		B(mm)	D (pulg)	d (pulg)	
1/2"	21.0	41	7	1/2"	0.009

UNIÓN MIXTA



Diámetro Ref. (pulg)	Diámetro Nominal (mm)	Medidas L (mm)	Peso (kg)
1/2"	21.0	45	0.024

(*) Conexiones termoformadas



TUBO 1 1/2" C/ROSCA

NTP-399.166



TUBOS PVC-U 1 1/2" C/R

PN 10 bar Clase 10

Nuestros tubos PVC-U roscados de Nicoll son fabricados de PVC (Policloruro de Vinilo), están diseñados para transportar fluidos a presión.

La unión del sistema roscado será reemplazado con cinta teflón de calidad, la cual garantiza su hermeticidad para su correcto funcionamiento.

CARACTERÍSTICAS Y VENTAJAS

- El estabilizante utilizado en nuestras formulaciones para las tuberías de PVC-U es de Calcio- Zinc (Ca-Zn) la misma que es considerado del tipo ecológico.
- PVC Rígido
- Completa gama de tuberías y conexiones.
- Facilidad de transporte, bodegaje e instalación.
- No se oxidan, corroen ni necesitan pintarse.
- El tubo coextruido es infalsificable.

CARACTERÍSTICAS

Categoría	Tubo
Material	PVC-U
Tipo	Agua a Presión
Segmento	Predial
Diámetro Nominal(Pulg)	1 1/2"
Clase	10
Espesor (mm)	3.7
Longitud Total (m)	5
Peso(Kg)	4.188
Presión Nominal(bar)	10
Rigidez Nominal	No Aplica
Sistema de Empalme	Unión Roscada
Color	Gris Unicó
Norma técnica del producto	NTP 399.166
Proceso de Fabricación	Extrusión
Unidad de Despacho	Unidad
Garantía de Fabrica(Meses)	600
Codigo Unico de Identificación	2017714
Marca	Nicoll

PROPIEDADES FÍSICAS

Peso específico	1,44g/cm ³ a 25°C
Absorción de agua	<40g/m ²
Estabilidad dimensional	150°C:<5%
Coeficiente de dilatación térmica	0.06 - 0.08 mm/m/°C
Inflamabilidad	autoextinguible
Coeficiente de fricción	n=0,009 Manning
Punto Vicat	>79°C
Resistencia a ácidos	Excelente
Resistencia a álcalis	Excelente
Resistencia a H ₂ SO ₄	Excelente

CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

Tensión de diseño 100 kgf/cm²	Resistencia a compresión 610-650 kgf/cm²	Módulo de elasticidad 30,000 kg/cm²
--	---	--

PRODUCTO:

Lavatorio Cancún

CÓDIGO:

SI41C021

DESCRIPCIÓN DE LA PIEZA:

- Fabricado en loza vitrificada
- Diseño y estilo que armoniza con la grifería
- Garantía de loza de por vida contra defectos de fabricación
- Agujeros para grifería de 4" insinuados
- Sistema de rebose con aro cromado

COLORES DISPONIBLES :

- #21 Blanco
- #22 Boné

ESPECIFICACIONES :

- Material : Loza con recubrimiento vitrificado
- Medidas exteriores (L x A): 430 x 520 mm
- Altura con pedestal: 850 mm
- Peso promedio de producto terminado: 9.7 Kg.
- Dimensiones del embalaje (largo x ancho x altura): 520 x 219 x 459 mm
- Cubicaje (metros cúbicos): 0.052 m3
- SI50V021 Pedestal ITALGRIF Vallarta (Vendido por separado)

REQUERIMIENTOS PARA INSTALACIÓN:

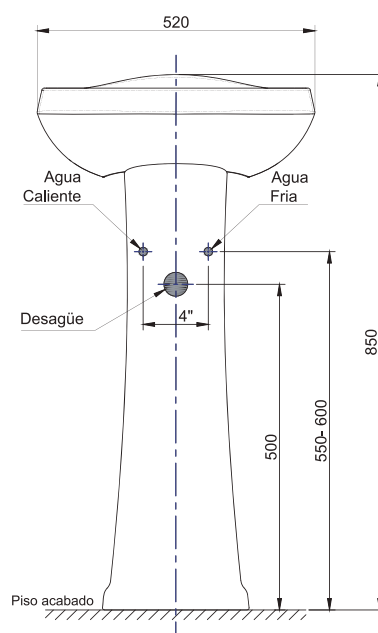
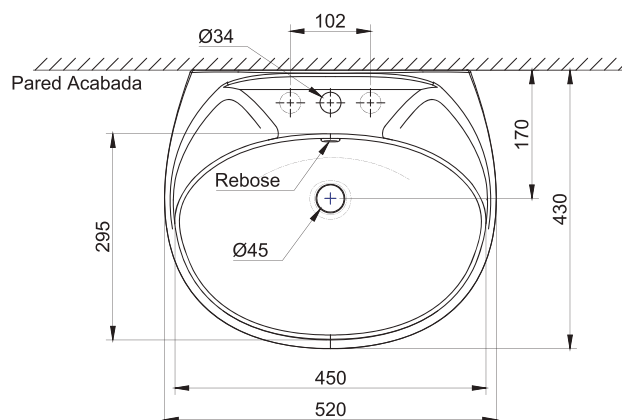
- Grifería
- Kit uñas de sujeción
- Desagüe con rebose
- Trampa tipo "P"

NORMAS Y STANDARES :

Dimensiones de diseño e instalación que cumplen con las exigencias de las normas:

- ASME A112.19.2 / CSA B45.1 (Norma americana para artefactos sanitarios)
- NTP 239.200 – 2017 (Norma técnica Peruana para artefactos sanitarios de loza)

*MEDIDAS EXPRESADAS
EN MILIMETROS

**TOLERANCIAS DIMENSIONALES :**

- Dimensiones mayores a 200 mm : +/- 3%
- Dimensiones menores a 200 mm : +/- 5%

Estas dimensiones y especificaciones están sujetas a cambio sin previo aviso.

V02



VALVULA ESFERICA PESADA

GALAXY

FABRICACIÓN: 100% MADE IN ITALY

MATERIAL: BRONCE CW617N-
EN12165, PALANCA EN ALUMINIO ROJA

ROSCA: NPT

PRESIÓN MAXIMA EN FRIO: PN63-
PSI913

CARACTERÍSTICAS: PASO TOTAL,
TECNOLOGÍA ALTA PRESIÓN
UTILIZABLE PARA; AGUA, INDUSTRIAL,
MINERO, NAVAL, AGRO

MEDIDAS: ½" , ¾" Y 1"

CERTIFICACIÓN: ISO 9001:2015, ISO
228/1, CERTIFICADO DE ORIGIN

GARANTÍA: 5 AÑOS POR DEFECTO DE
FABRICACIÓN



Nicolo Rossato Online

¿Dudas o Consultas? Chatea
con un especialista

CATEGORÍA: Válvulas

Productos relacionados



¿Consultas y Asesoría?

Chatea con nosotros



**VÁLVULA
DE
SEGURIDAD
FIREBAG®**

**CAÑO
JARDIN
PESADO
ESFERICO**

**MINIVÁLVULA
ESFÉRICA
MACHO/HEMBRA**



**VÁLVULA
CHECK
VERTICAL
CON
FILTRO
INOX**

¿Consultas y Asesoría?

Chatea con nosotros



TUBERÍAS Y CONEXIONES DE PVC-U

Productos de calidad para la tranquilidad de su hogar



PAVCO
wavin



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA TUBERÍA PARA AGUA FRÍA CON ROSCA NTP 399.166 : 2008 (REVISADA EL 2018)

Diámetro Exterior		Longitud			Rosca NPT	Clase 10 145 PSI (10 Bar)	
Nominal	Real	Total	Rosca	Util	Hilos	Espesor	Peso Aprox.
(Pulg)	(mm)	(metros)	(mm)	(Metros)	Número	(mm)	(Kg x tubo)
1/2"	21.0	5.00	17.2	5.00	14	2.9	1.277
3/4"	26.5	5.00	17.5	5.00	14	2.9	1.663
1"	33.0	5.00	21.8	5.00	11 1/2	3.4	2.443
1 1/4"	42.0	5.00	22.4	5.00	11 1/2	3.6	3.353
1 1/2"	48.0	5.00	22.8	5.00	11 1/2	3.7	3.975
2"	60.0	5.00	23.7	5.00	11 1/2	3.9	5.303

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA TUBERÍA PARA AGUA FRÍA PRESIÓN NTP 399.002: 2015

Diámetro Exterior		Longitud		Clase 5 72 PSI (5 bar)		Clase 7.5 108 Psi (7.5 bar)		Clase 10 145 PSI (10 bar)		Clase 15 215 PSI (15 bar)	
Nominal	Real	Total	Útil	Espesor	Peso	Espesor	Peso	Espesor	Peso	Espesor	Peso
(Pulg)	(mm)	(metros)	(metros)	(mm)	(Kg/tubo)	(mm)	(Kg/tubo)	(mm)	(Kg x tubo)	(mm)	(Kg x tubo)
1/2" (*)	21.0	5.00	4.97	-	-	-	-	1.8	0.841	1.8	0.841
3/4" (*)	26.5	5.00	4.96	-	-	-	-	1.8	1.082	1.8	1.082
1"	33.0	5.00	4.96	-	-	-	-	1.8	1.365	2.3	1.717
1 1/4"	42.0	5.00	4.96	-	-	1.8	1.758	2.0	1.943	2.9	2.755
1 1/2"	48.0	5.00	4.96	-	-	1.8	2.020	2.3	2.554	3.3	3.584
2"	60.0	5.00	4.95	1.8	2.544	2.2	3.088	2.9	4.021	4.2	5.692
2 1/2"	73.0	5.00	4.94	1.8	3.111	2.6	4.444	3.5	5.905	5.1	8.407
3"	88.5	5.00	4.93	2.2	4.608	3.2	6.625	4.2	8.593	6.2	12.385
4"	114.0	5.00	4.90	2.8	7.562	4.1	10.944	5.4	14.244	8.0	20.597
6"	168.0	5.00	4.86	4.1	16.326	6.1	23.995	8.0	31.099	11.7	44.432
8"	219.0	5.00	4.82	5.3	27.519	-	-	-	-	-	-

(*) Sello Sedapal para 21mm y 26.5mm según especificación técnica SEDAPAL.



TUBERÍAS Y CONEXIONES PARA AGUA FRÍA CON PRESIÓN SEGÚN NTP 399.002 : 2015 / NTP 399.019 : 2004 / NTE 002

Contamos con tuberías en medidas desde 1/2" hasta 6" para presiones de trabajo 5, 7.5, 10 y 15 bar respectivamente.
Todas nuestras conexiones se fabrican en clase 10 con unión simple presión (SP)

CODOS 45° SP

Diámetro Nominal (Pulg)	D1 (mm)	L (mm)	E (mm)	Peso APROX (Kg)	F
1/2"	21.2	35	25	0.018	T
3/4"	26.7	43	30	0.030	T
1"	33.3	51	35	0.040	T
1 1/4"	42.3	63	42	0.085	T
1 1/2"	48.3	72	48	0.115	T
2"	60.3	90	60	0.160	T
2 1/2"	73.3	109	73	0.270	T
3"	84.0	133	89	0.450	T
4"	114.4	171	114	0.800	T
6"	168.5	252	168	3.250	T

CODOS A 90° SP

Diámetro Nominal (Pulg)	D1 (mm)	L (mm)	E (mm)	Peso APROX (Kg)	F
1/2"	21.2	48	23	0.028	I
3/4"	26.7	57	25	0.047	I
1"	33.2	68	29	0.068	I
1 1/4"	42.4	93	33	0.090	I
1 1/2"	48.2	93	33	0.225	I
2"	60.2	115	45	0.251	I
2 1/2"	73.6	155	62	0.500	T
3"	88.7	143	62	0.502	I
4"	114.8	242	97	1.000	T
6"	169.0	356	143	3.500	T

REDUCCIONES SP

Diámetro Nominal (Pulg)	D1 (mm)	D2 (mm)	L (mm)	E1 (mm)	E2 (mm)	Peso APROX (Kg)	F
3/4" a 1/2"	26.7	21.2	51	25	20	0.025	I
1" a 1/2"	33.2	21.2	53	28	18	0.030	I
1" a 3/4"	33.2	26.7	56	28	22	0.030	I
1 1/4" a 1"	42.0	33.0	73	36	28	0.060	T
1 1/2" a 1"	48.0	33.0	79	41	28	0.075	T
1 1/2" a 1 1/4"	48.0	42.0	88	41	36	0.100	T
2" a 1"	60.0	33.0	91	51	28	0.100	T
2" a 1 1/4"	60.0	42.0	100	51	36	0.098	T
2" a 1 1/2"	60.0	48.0	106	51	41	0.100	T
2 1/2" a 1 1/2"	73.0	48.0	118	62	41	0.203	T
2 1/2" a 2"	73.0	60.0	130	62	51	0.175	T
3" a 1 1/2"	88.5	48.0	133	75	41	0.300	T
3" a 2"	88.5	60.0	145	75	51	0.300	T
3" a 2 1/2"	88.5	73.0	158	75	62	0.305	T
4" a 2"	114.0	60.0	170	97	51	0.575	T
4" a 2 1/2"	114.0	73.0	183	97	62	0.550	T
4" a 3"	114.0	88.5	198	97	75	0.585	T
6" a 4"	168.0	114.0	276	143	97	0.200	T

TAPÓN MACHO SP

F = Proceso de Fabricación
I = Inyección
T = Transformado

Diámetro Nominal (Pulg)	D1 (mm)	L (mm)	P (mm)	E (mm)	Peso APROX (Kg)	F
1/2"	21.0	45	33	23	0.030	T
3/4"	26.5	56	37	22	0.040	T
1"	33.0	51	46	23	0.062	T
1 1/4"	42.0	71	50	36	0.100	T
1 1/2"	48.0	82	56	41	0.115	T
2"	60.0	102	76	51	0.175	T
2 1/2"	73.0	124	89	62	0.150	T
3"	88.5	150	105	75	0.500	T
4"	114.0	194	130	97	0.850	T
* 6"	168.0	286	194	143	2.400	T

*Consultar con vendedor

Accesorio Inyectado



TEE DE 3/4"
CON REDUCCIÓN A 1/2"

TEES SP

Diámetro Nominal (Pulg)	D1 (mm)	L (mm)	T (mm)	E (mm)	Peso APROX (Kg)	F
1/2"	21.2	67	48	23	0.036	I
3/4"	26.7	79	57	26	0.054	I
1"	33.2	94	68	29	0.094	I
1 1/4"	42.4	123	88	36	0.275	I
1 1/2"	48.2	123	88	36	0.308	I
2"	60.2	153	109	46	0.345	I
2 1/2"	73.6	240	184	62	0.550	T
3"	88.1	320	230	75	0.912	T
4"	114.8	418	328	97	1.700	T
6"	169.0	576	443	143	6.500	T

UNIONES SP

Diámetro Nominal (Pulg)	D1 (mm)	L (mm)	E (mm)	Peso APROX (Kg)	F
1/2"	21.2	48	22	0.026	I
3/4"	26.7	53	26	0.040	I
1"	33.2	58	29	0.052	I
1 1/4"	42.3	77	33	0.065	I
1 1/2"	48.2	77	33	0.109	I
2"	60.2	97	46	0.184	I
2 1/2"	73.3	130	62	0.210	T
3"	88.8	158	75	0.370	T
4"	114.3	203	97	0.650	T
6"	168.5	300	143	2.500	T

TAPÓN HEMBRA SP

Diámetro Nominal (Pulg)	D1 (mm)	L (mm)	E (mm)	Peso APROX (Kg)	F
1/2"	21.2	33	22	0.020	I
3/4"	26.7	37	22	0.022	I
1"	33.2	46	22	0.032	I
1 1/4"	42.4	49	36	0.045	T
1 1/2"	48.4	57	41	0.055	T
2"	60.5	59	51	0.125	T
2 1/2"	73.6	82	62	0.150	T
3"	89.1	101	75	0.270	T
4"	114.8	116	97	0.450	T
6"	169.0	190	143	0.946	T

Nota: Todas las dimensiones y pesos son referenciales. Las dimensiones son para diseño y pueden variar por el proceso de fabricación de Termoformado.

Propiedades Físicas y Mecánicas del PVC

PROPIEDADES	NORMA	UNIDADES
Peso Específico a 25°C	ASTM D-792	1.41gr/cm3
coeficiente de Dilatación Térmica	ASTM D-696	0.06 mm / m / °C
Constante Dieléctrica	ASTM D-150	A 10 ³ -10 ⁶ Hz:3.0 - 3.8
Inflamabilidad	NTP 399.007	Autoextinguible
Coefficiente de Fricción	-	n=0.009 Manning; C= 150 Hazen-Williams
Tensión de Diseño	-	100 bar
Resistencia a la Tracción	ASTM D-638	48 Mpa

Propiedades y Ventajas de las Tuberías y Conexiones

- Tuberías diseñadas, fabricadas y comercializadas bajo la garantía de sistema de calidad ISO 9001:2015.
- Materia prima: PVC virgen sin estabilizantes de plomo, lo cual reduce el impacto ambiental.
- Fabricado por la empresa N° 1 de Latinoamérica en Tubosistemas, lo cual brinda un respaldo de calidad internacional.
- Mexichem desarrolla sus actividades enmarcadas en valores como la integridad, que se refleja en un comportamiento ético con responsabilidad social y ambiental; la innovación constante en el mejoramiento de nuestros productos; y la búsqueda de soluciones completas que nos permite ofrecerle la mayor variedad de tuberías y conexiones en el Perú.

Agua Fría con Rosca

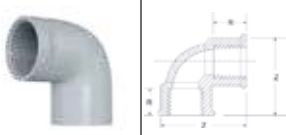
TUBERÍAS Y CONEXIONES PARA AGUA FRÍA CON ROSCA SEGÚN NTP 399.166 : 2008 (2018) / NTP 399.019 : 2015 / NTE 002

Son fabricadas en diámetros desde 1/2 hasta 2" para una presión de trabajo de 10 bar (145 psi).

Las rosas usadas son NTP y contamos con conexiones en diversos tamaños y variedades.

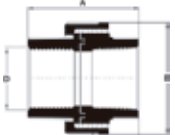
Nuestros accesorios son fabricados en color Gris o Blanco.

CODO 90° CON ROSCA



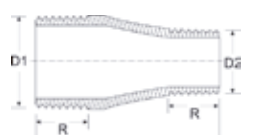
Diámetro Nominal (Pulg)	DE (mm)	R (mm)	PESO (Kg)	F
1/2"	45	17	0.020	I
3/4"	55	17	0.052	I
1"	64	21	0.074	I
1 1/4"	90	22	0.200	I
1 1/2"	90	22	0.168	I
2"	115	24	0.289	I

UNIÓN UNIVERSAL CON ROSCA



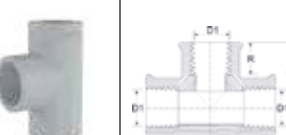
Diámetro ref.	A (mm)	B (mm)	C (mm)	F
1/2"	43	46.5	16	I
3/4"	46	52	17.5	I
1"	53	62	20.5	I

REDUCCION CON ROSCA EXTERNA



Diámetro Nominal (Pulg)	D1 (mm)	D2 (mm)	L (mm)	R1 (mm)	R2 (mm)	PESO (Kg)	F
3/4" - 1/2"	26.7	21.3	63	17	17	0.021	I
1" - 1/2"	23.4	21.3	53	21	17	0.025	T
1" - 3/4"	33.4	26.7	58	21	17	0.028	T
1 1/4" a 1/2"	42.2	21.3	67	22	17	0.047	T
1 1/4" a 3/4"	42.2	26.7	67	22	17	0.045	T
1 1/4" a 1"	42.2	33.4	73	22	21	0.050	T
1 1/2" a 1/2"	48.3	21.3	79	22	17	0.055	T
1 1/2" a 3/4"	48.3	26.7	79	22	17	0.060	T
1 1/2" a 1"	48.3	33.4	79	22	21	0.070	T
1 1/2" a 1 1/4"	48.3	42.2	88	22	22	0.050	T
2" a 1"	60.3	33.4	91	24	21	0.100	T
2" a 1 1/4"	60.3	42.2	100	24	22	0.115	T
2" a 1 1/2"	60.3	48.3	106	24	22	0.125	T

TEE CON ROSCA



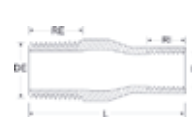
Diámetro Nominal (Pulg)	D1 (mm)	T (mm)	L (mm)	R (mm)	PESO (Kg)	F
1/2"	18.4	44	62	17	0.025	I
3/4"	23.8	53	73	17	0.041	I
1"	29.9	64	88	21	0.063	I
1 1/4"	38.7	86	122	22	0.280	I
1 1/2"	44.8	86	122	22	0.350	I
2"	56.8	109	153	24	0.404	I

CODO CACHIMBA



Diámetro Nominal (Pulg)	D1 (mm)	E (mm)	Z (mm)	R (mm)	PESO APROX. (Kg)	F
1/2"	21.2	21.3	48.5	20.3	0.020	I
3/4"	26.7	21.8	59.1	21.4	0.060	I

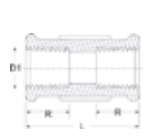
BUSHING CON ROSCA



Diámetro Nominal (Pulg)	DE (mm)	D1 (mm)	L (mm)	RE (mm)	RI (mm)	PESO (Kg)	F
* 3/4" - 1/2"	18.4	26.7	23	14	15	0.009	I
* 1" - 1/2"	18.4	33.4	30	21	17	0.021	I
* 1" - 3/4"	23.8	33.4	30	21	17	0.017	I
* 1 1/4" - 1"	29.9	42.2	82	22	21	0.070	T
* 1 1/2" - 1"	29.9	48.3	70	22	21	0.057	T
* 1 1/2" - 1 1/4"	38.7	48.3	70	22	22	0.085	T
* 2" - 1"	29.9	60.3	92	24	21	0.124	T
* 2" - 1 1/2"	44.8	60.3	90	24	22	0.113	T

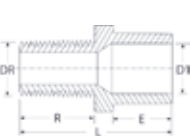
*Consultar presentación y disponibilidad con su vendedor.

UNION CON ROSCA INTERNA



Diámetro Nominal (Pulg)	D1 (mm)	L (mm)	R (mm)	PESO (Kg)	F
1/2" RI	18.4	48	17	0.029	I
3/4" RI	23.8	53	17	0.042	I
1" RI	29.9	56	21	0.053	I
1 1/4" RI	38.7	77	22	0.167	I
1 1/2" RI	44.8	77	22	0.130	I
2" RI	56.8	97	24	0.125	I


ADAPTADOR UNIÓN PRESIÓN-ROSCA



Diámetro Nominal (Pulg)	D1 (mm)	L (mm)	E (mm)	R (mm)	PESO APROX. (Kg)	F
1/2"	21.3	46	23	17	0.017	I
3/4"	26.7	50	27	17	0.023	I
1"	33.2	57	29	21	0.040	I
1 1/4"	42.4	66	36	22	0.050	T
1 1/2"	48.4	72	41	22	0.075	T
2"	60.5	89	51	23	0.130	T
2 1/2"	73.6	107	62	35	0.145	T
3"	89.1	126	75	36	0.250	T
4"	114.9	157	97		0.500	T
6"	169.0	300	143		1.600	T

R= Longitud Mínima de Rosca D1= Diámetro entrada de Campana


TAPÓN MACHO CON ROSCA



Diámetro Nominal (Pulg)	D1 (mm)	L (mm)	T (mm)	P (mm)	R (mm)	PESO (Kg)	F
* 1/2"	21.3	30	8	33	17	0.030	I
* 3/4"	26.7	28	8	16	17	0.010	I
* 1"	33.4	34	10	19	21	0.016	I
* 1 1/4"	42.2	71	33	50	22	0.090	T
* 1 1/2"	48.3	82	41	56	22	0.100	T
* 2"	60.3	102	48	69	24	0.165	T

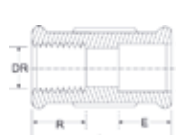
*Consultar presentación y disponibilidad con su vendedor.

TAPÓN HEMBRA CON ROSCA



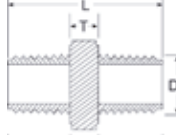
Diámetro Nominal (Pulg)	D1 (mm)	L (mm)	T (mm)	R (mm)	PESO (Kg)	F
1/2"	18.4	32	22	17	0.020	I
3/4"	23.8	36	22	17	0.023	I
1"	29.9	46	22	17	0.034	I
1 1/4"	38.7	53	36	22	0.045	T
1 1/2"	44.8	60	41	22	0.055	T
2"	56.8	74	51	24	0.075	T

UNIÓN SOQUET (RI/SP)



Diámetro Nominal (Pulg)	D1 (mm)	L (mm)	E (mm)	R (mm)	PESO APROX. (Kg)	F
1/2"	21.2	48	21	17	0.027	I
3/4"	26.7	53	21	17	0.043	I
1"	33.2	56	23	21	0.052	I
1 1/2"	48.4	77	33	22	0.134	T
2"	60.5	97	46	23	0.203	I

NIPLE CON ROSCA



Diámetro Nominal (Pulg)	D1 (mm)	L (mm)	T (mm)	R (mm)	PESO (Kg)	F
1/2"	21.3	40	7	16	0.010	I

UNIÓN DE REPARACIÓN

1/2", 3/4" y 1"

Con Unión Flexible

F= Proceso de Fabricación
I= Inyección
T=Termoformado

Nota: Todas las imagenes son referenciales.


TUBERÍAS Y CONEXIONES PARA DESAGÜE SEGÚN NTP 399.003 : 2015 / NTP 399.172 : 2014 / 2019 NTE 009

Esta tubería es fabricada bajo la norma NTP 399.003 y se fabrica en dos clases: Liviana y Pesada. Contamos con la más amplia variedad de conexiones, las cuales tenemos disponibles en gris o blanco. Las conexiones transformadas son probadas y revisadas por nuestro laboratorio de control de calidad, asegurando que cumplan las exigencias establecidas por las normas técnicas.

Características Técnicas de la tubería para desagüe NTP 399.003 / NTE 009


Diámetro Exterior		Longitud		Clase Liviana		Clase Pesada	
Nominal	Real	Total	Util	Espesor	Peso	Espesor	Peso
(pulg)	(mm)	(metros)	(metros)	(mm)	(kg x tubo)	(mm)	(kg x tubo)
1 1/2	41.0	3.00	2.97	1.3	0.768	-	-
2	54.0	3.00	2.96	1.3	1.019	1.7	1.324
3	80.0	3.00	2.94	1.4	1.635	2.0	2.322
4	105.0	3.00	2.92	1.7	2.611	2.6	3.960
6	168.0	5.00	4.87	2.8	11.453	4.1	16.639

UNIÓN




Ø NOMINAL PULG	L1 (mm)	L2 (mm)	D1 (mm)	Peso (kg)	F
1 1/2	73	35	41.5	0.022	T
2	84	40	54.3	0.043	I
3	143	68	80.3	0.085	T
4	144	70	105.3	0.173	I
6	300	143	169.0	0.825	T

SOMBRERO DE VENTILACIÓN



Ø NOMINAL PULG	D1 (mm)	D2 (mm)	L (mm)	E (mm)	PESO (kg)	F
1 1/2	41.0	92	85	35	0.045	T
2	54.0	125	115	46	0.080	I
3	80.0	170	160	68	0.175	T
4	105.0	210	230	89	0.350	T
6	168.0	380	300	142	1.000	T

CODO 90°




Ø NOMINAL PULG	Z (mm)	E1 (mm)	E2 (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	Peso (kg)	F
1 1/2	70	35	37	41.0	41.5	0.037	I
2	64	33	38	54.0	54.3	0.058	I
3	123	56	70	80.0	80.3	0.180	I
4	117	59	65	105.0	105.3	0.232	I
6	262	142	170	168.0	169.0	1.700	T

REDUCCIÓN DE 4" A 2" EXCÉNTRICA




Accesorio Inyectado

CODO 45°




Ø NOMINAL PULG	L (mm)	E1 (mm)	Z (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	Peso (kg)	F
1 1/2	35	31	35	41.0	41.5	0.030	T
2	40	33	41	54.0	54.3	0.051	I
3	67	56	67	80.0	80.3	0.135	I
4	64	61	68	105.0	105.3	0.200	I
6	143	154	143	168.0	169.0	0.900	T

TEE




Ø NOMINAL PULG	L1 (mm)	L2 (mm)	Z (mm)	E1 (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	PESO (kg)	F
1 1/2	122	65	61	35	41.0	41.5	0.060	T
2	135	65	65	33	54.0	54.3	0.085	I
3	236	130	120	65	80.0	80.3	0.334	I
4	234	122	117	55	105.0	105.3	0.314	I
6	495	162	238	142	168.0	169.0	0.200	T

TEE DOBLE




Ø NOMINAL PULG	L2 (mm)	Z1 (mm)	Z2 (mm)	E1 (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	PESO (kg)	F
1 1/2	80	68	58	30	41.0	41.5	0.110	T
2	100	105	68	34	54.0	54.3	0.250	T
3	154	150	122	55	80.0	80.3	0.750	T
4	176	180	123	61	105.0	105.3	1.700	T




Ø NOMINAL PULG	Z (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	E1 (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	PESO (kg)	F
2	87	160	86	40	54.0	54.3	0.130	I
4	158	294	161	73	105.0	105.3	0.582	I

TRAMPA "S"




Ø NOMINAL PULG	L2 (mm)	Z1 (mm)	Z2 (mm)	E1 (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	PESO (kg)	F
1 1/2	80	68	58	30	41.0	41.5	0.110	T
2	100	105	68	34	54.0	54.3	0.250	T
3	154	150	122	55	80.0	80.3	0.750	T
4	176	180	123	61	105.0	105.3	1.700	T

TRAMPA "P" CON REGISTRO




Ø NOMINAL PULG	L1 (mm)	L2 (mm)	Z1 (mm)	Z2 (mm)	E1 (mm)	D1 (mm)	PESO (kg)	F
2	190	110	123	90	20	54.0	0.285	I

SIFÓN DESMONTABLE



Ø NOMINAL PULG	Z1 (mm)	Z2 (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	D3 (mm)	D4 (mm)	PESO (kg)	F
1 1/4 / 1 1/2	147	59	83	198	39.4	54.4	74	38	0.300	I

TAPONES



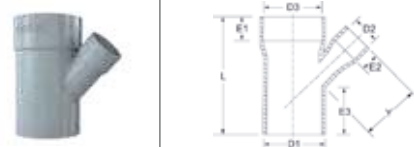
Ø NOMINAL PULG	D1 (mm)	L (mm)	Peso (kg)	F
1 1/2	41.5	20	0.010	T
2	54.3	27	0.020	I
3	80.3	33	0.043	I
4	105.3	33	0.100	I
6	169.0	50	0.220	T

F= Proceso de Fabricación
I= Inyección
T=Termoformado

Nota: Todas las imágenes son referenciales.

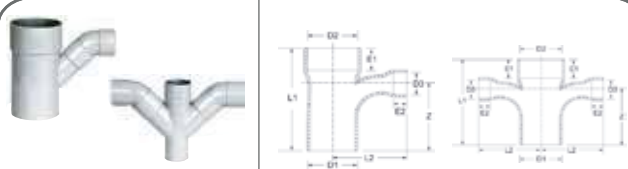
TUBERÍAS Y CONEXIONES PARA DESAGÜE

YEE CON REDUCCIÓN



Ø NOMINAL PULG	L (mm)	Y (mm)	E1 (mm)	E2 (mm)	E3 (mm)	D1 (mm)	D3 (mm)	D2 (mm)	PESO (Kg)	F
3-2	205	99	53	41	63	80.0	80.3	54.3	0.200	I
4-2	201	101	54	37	58	105.0	105.3	54.3	0.320	I
4-3	284	141	75	57	87	105.0	105.3	80.3	0.433	I
6-2	492	136	142	150	35	168.0	169.0	54.3	1.500	T
6-3	492	181	142	150	55	168.0	169.0	80.3	1.500	T
6-4	492	181	142	150	62	168.0	169.0	105.3	2.200	T

TEE SANITARIA CON REDUCCIÓN SIMPLE - DOBLE

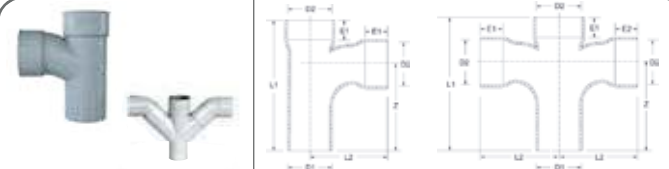


Ø NOMINAL PULG	L1 (mm)	L2 (mm)	Z (mm)	E1 (mm)	E2 (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	D3 (mm)	PESO (Kg)		F
									SIMPLE	DOBLE	
2-11/2	130	110	80	35	35	54.0	54.6	41.5	0.100	-	T
3-2	205	155	145	55	35	80.0	80.5	54.3	0.216	0.270	T
4-2	240	150	144	75	35	105.0	105.8	54.3	0.350	0.375	T
4-3	275	185	177	75	55	105.0	105.8	80.3	0.480	0.650	T
6-3	492	262	342	142	55	168.0	169.0	80.3	1.100	-	T
6-4	492	262	342	142	62	168.0	169.0	105.5	1.300	1.575	T
8-4	586	282	386	186	62	219.0	220.4	105.5	1.732	-	T

YEE DOBLE

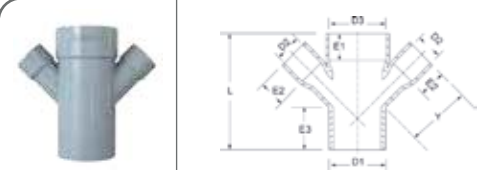
Ø NOMINAL PULG	L (mm)	Y (mm)	E1 (mm)	E2 (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	PESO (Kg)	F
1 1/2	140	78	35	22	41.0	41.5	0.070	T
2	174	102	39	48	54.0	54.3	0.148	I
3	244	145	52	44	80.0	80.3	0.317	I
4	290	176	59	71	105.0	105.3	0.650	I
6	552	367	142	137	168.0	169.0	2.700	T

TEE SANITARIA SIMPLE - TEE SANITARIA DOBLE



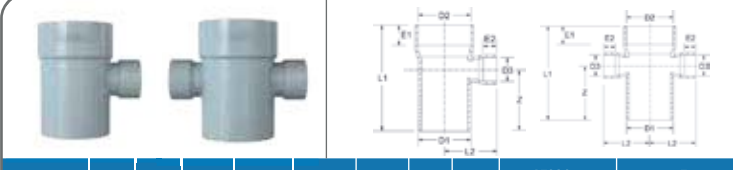
Ø NOMINAL PULG	L1 (mm)	L2 (mm)	E1 (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	Z (mm)	PESO (Kg)		F	
							SIMPLE	DOBLE	SIMPLE	DOBLE
11/2	130	95	95	41.0	41.5	80	0.075	0.085	T	T
2	180	100	45	54.0	54.3	116	0.124	0.226	I	T
3	205	185	55	80.0	80.3	150	0.325	0.450	T	T
4	315	179	65	105.0	105.3	222	0.625	0.950	I	T
6	552	452	142	168.0	169.0	416	2.250	-	T	-

YEE DOBLE CON REDUCCIÓN



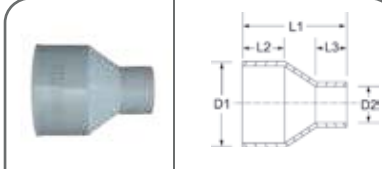
Ø NOMINAL PULG	L (mm)	Y (mm)	E1 (mm)	E2 (mm)	E3 (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	D3 (mm)	PESO (Kg)	F
3-2	204	98	52	40	63	80.0	80.3	54.3	0.225	I
4-2	246	98	72	40	86	105.0	105.3	54.3	0.340	I
4-3	284	141	59	82	46	105.0	105.3	80.3	0.410	T
6-4	492	181	142	150	62	168.0	169.0	105.3	1.400	T

TEE CON REDUCCIÓN SIMPLE - DOBLE




Ø NOMINAL PULG	Z (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	D3 (mm)	E1 (mm)	E2 (mm)	PESOS		F	
									SIMPLE	DOBLE	SIMPLE	DOBLE
2-11/2	61	72	65	54.0	54.3	41.5	35	35	0.075	-	T	-
3-2	97	188	90	80.0	80.5	54.3	55	35	0.150	0.200	T	T
4-2	90	184	55	105.0	105.3	54.3	58	35	-	0.280	I	-
4-2	130	237	112	105.0	105.3	54.3	75	40	0.228	-	-	I
4-3	130	262	135	105.0	105.8	80.3	75	55	0.315	0.392	T	T
6-3	238	420	182	168.0	169.0	80.3	142	55	0.875	-	T	-
6-4	238	420	182	168.0	169.0	105.8	142	62	0.700	-	T	-

REDUCCIÓN



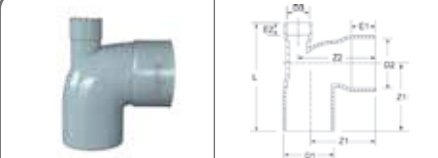
Ø NOMINAL PULG	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	PESO (Kg)	F
2-11/2	97	46	35	54.2	41.5	0.033	T
3-2	137	68	46	80.2	54.5	0.075	I
4-2	132	59	38	105.2	54.5	0.127	I
4-3	189	89	68	105.2	80.5	0.168	I
6-3	278	143	68	168.3	54.2	0.765	T
6-4	278	143	89	168.3	105.2	1.064	T

YEE



Ø NOMINAL PULG	L (mm)	Y (mm)	E1 (mm)	E2 (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	PESO (Kg)	F
11/2	140	78	35	22	41.0	41.5	0.090	T
2	158	102	35	34	54.0	54.3	0.093	I
3	244	144	54	65	80.0	80.3	0.243	I
4	290	176	59	71	105.0	105.3	0.514	I
6	552	367	142	137	168.0	169.0	2.400	T

CODO VENTILACIÓN

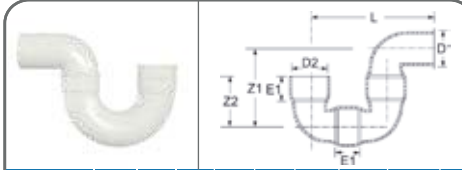


Ø NOMINAL PULG	Z1 (mm)	Z2 (mm)	E1 (mm)	E2 (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	D3 (mm)	L (mm)	PESO (Kg)	F
4-2	117	133	58	33	105.0	105.3	54.3	201	0.253	I

F= Proceso de Fabricación
I = Inyección
T=Transformado

Nota: Todas las imágenes y pesos son referenciales.

TRAMPA P



NOMINAL PULG	L1 (mm)	L2 (mm)	Z1 (mm)	Z2 (mm)	E1 (mm)	D1 (mm)	D2 (mm)	PESO (Kg)	F
11/2	80	56	68	56	30	41.0	41.5	0.100	T
2	115	80	120	27	22	54.0	54.3	0.263	I
3	154	108	150	108	55	80.0	80.3	0.450	T
4	176	117	180	117	61	105.0	105.3	1.050	T
6	384	262	384	262	142	169.0	169.0	4.500	T

TUBERÍAS Y CONEXIONES PARA ELECTRICIDAD SEGÚN

NTP 399.006:2015 / NTE 012 / NTE 007

Esta tubería es fabricada bajo norma NTP 399.006 y se fabrican en dos clases, Liviana (SEL) y Pesada (SAP). Las Tuberías y conexiones SEL y SAP son fabricadas en color Gris.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA TUBERÍA ELÉCTRICA NTP 399.006 / NTE 012

Diámetro Nominal (Pulg)	Longitud Total (Metros)	SEL					SAP				
		Nominal (mm)	Real (mm)	Longitud Util (Metros)	Espesor (mm)	Peso Aprox. Kg x tubo	Nominal (mm)	Real (mm)	Longitud Util (Metros)	Espesor (mm)	Peso Aprox. Kg x tubo
1/2"	3.00	11	12.7	2.99	1.1	0.191	15	21.0	2.98	1.8	0.516
5/8"	3.00	13	15.9	2.99	1.1	0.243	-	-	-	-	-
3/4"	3.00	15	19.1	2.98	1.2	0.321	20	26.5	2.98	1.8	0.663
1"	3.00	20	25.4	2.98	1.3	0.467	25	33.0	2.97	1.8	0.838
1 1/4"	3.00	25	31.8	2.97	1.3	0.602	35	42.0	2.97	2.0	1.193
1 1/2"	3.00	35	38.1	2.97	1.6	0.871	40	48.0	2.96	2.3	1.567
2"	3.00	40	50.8	2.96	1.7	1.245	50	60.0	2.96	2.8	2.389
2 1/2"	3.00	-	-	-	-	-	65	73.0	2.95	3.5	3.627
3"	3.00	-	-	-	-	-	80	88.5	2.94	3.8	4.798
4"	3.00	-	-	-	-	-	100	114.0	2.93	4.0	6.558

UNIONES SEL

Diámetro Nominal (Pulg)	D1 (mm)	D2 (mm)	L (mm)	Peso (Kg)	F
1/2"	12.9	11	26	0.003	T
5/8"	16.1	13	36	0.003	T
3/4"	19.3	15	40	0.005	T
1"	25.7	20	48	0.008	T
1 1/4"	32.0	26	56	0.015	T
1 1/2"	38.4	31	64	0.025	T
2"	51.2	41	91	0.035	T

CAJA DE PASE OCTOGONAL

Diámetro Nominal (Pulg)	a (mm)	b (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	Z (mm)	D (mm)	Peso (Kg)	F
3 1/2" x 3 1/2" x 1 1/2"	47	33	93	43	75	21.3	0.050	I

CURVAS SEL

Diámetro Nominal (Pulg)	D1 (mm)	E1 (mm)	L (mm)	R (mm)	Peso (Kg)	F
1/2"	12.5	13	89	65	0.008	T
5/8"	15.7	15	103	70	0.010	T
3/4"	18.8	17	104	72	0.018	T
1"	25.0	20	127	82	0.030	T
1 1/4"	31.3	24	178	125	0.060	T
1 1/2"	37.7	27	211	165	0.100	T
2"	50.4	34	260	200	0.150	T

CAJA DE PASE RECTANGULAR

Diámetro Nominal (Pulg)	Z (mm)	L1 (mm)	L2 (mm)	L3 (mm)	D (mm)	Peso (Kg)	F
4" x 2" x 1 1/2"	83	105	57	45	21.3	0.050	I

SOLDADURA PARA PVC

La soldadura líquida PAVCO para PVC, está especificada para unir tuberías y accesorios de PVC hasta 12". Cumple con las normas ASTM D-2564 y NTP399.090, está formulada para un secado extra rápido y es capaz de soportar la más altas presiones hidrostáticas. El tipo de soldadura a emplear se debe seleccionar en función al diámetro de la tubería a soldar. El producto es fabricado con material 100% virgen, y está completamente homogenizado, libre de grumos y sustancias extrañas.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LA SOLDADURA DE PVC

REGULAR	1/4 1/8 1/6 1/32	1/28 GAL	1/64 GAL	Recomendado para alta presión hasta 2" de diámetro y hasta 4" sin presión.	VISCOSIDAD MÍNIMA (cP): 90 a 499
		1/32 GAL	1/16 GAL		
MEDIUM	1/4 1/6	1/4 GAL	1/16 GAL	Recomendado para alta presión hasta 2 1/2" hasta 6" de diámetro.	VISCOSIDAD MÍNIMA (cP): 500 a 1 599

CURVAS SAP

Diámetro Nominal (Pulg)	D1 (mm)	D2 (mm)	E1 (mm)	L1 (mm)	R (mm)	Peso (Kg)	F
1/2"	21.3	21.0	18	81	52	0.037	T
3/4"	26.8	26.5	21	125	91	0.057	T
1"	33.3	33.0	25	143	102	0.084	T
1 1/4"	42.3	42.0	30	187	136	0.132	T
1 1/2"	48.3	48.0	33	203	145	0.185	T
2"	60.3	60.0	40	251	181	0.338	T
2 1/2"	73.3	73.0	47	330	246	0.600	T
3"	88.8	88.5	55	418	319	1.225	T
4"	114.3	114.0	69	526	400	1.700	T

CONECTOR SEL

Diámetro Nominal (Pulg)	D1 (mm)	D2 (mm)	L (mm)	Peso (Kg)	F
1/2"	12.5	19	16	0.002	T
5/8"	15.7	22	15	0.002	T
3/4"	18.8	25	18	0.003	I
1"	25.0	33	23	0.005	T
1 1/4"	31.3	40	29	0.001	T
1 1/2"	37.7	46	34	0.015	T
2"	50.4	59	44	0.020	T

CONECTOR SAP

Diámetro Nominal (Pulg)	D1 (mm)	D2 (mm)	L (mm)	Peso (Kg)	F
1/2"	17.6	29	22	0.007	T
3/4"	23.2	35	24	0.012	T
1"	29.3	41	27	0.018	T
1 1/4"	38.0	52	33	0.030	T
1 1/2"	43.6	58	38	0.045	T
2"	54.3	70	44	0.077	T
2 1/2"	66.3	93	53	0.130	T
3"	80.9	109	62	0.197	T
4"	106.2	134	77	0.305	T

UNIONES SAP

Diámetro Nominal (Pulg)	D1 (mm)	E1 (mm)	L (mm)	Peso (Kg)	F
1/2"	21.3	18	38	0.015	T
3/4"	26.8	21	44	0.021	T
1"	33.3	24	50	0.033	T
1 1/4"	42.3	29	61	0.051	T
1 1/2"	48.3	33	69	0.073	T
2"	60.3	39	82	0.124	T
2 1/2"	73.3	46	97	0.208	T
3"	88.8	55	116	0.343	T
4"	114.3	69	145	0.587	T

En Mexichem tenemos un compromiso diario con nuestros clientes, el medio ambiente y la comunidad.



Integridad Confianza Innovación Soluciones



Advertencia:

La exposición directa al fuego de tuberías PVC ocasiona la pérdida de sus propiedades físicas y mecánicas.

MEXICHEM PERÚ S.A.

Av. Nugget 555, Lima10 - Perú. Telf.: (51-1) 362-0016

http://www.pavcowavin.com.pe / e-mail: ventasperu@wavin.com



Tubos A53 /A106 API 5L/GR B SCH STD/40/XS/80/160

Tubo de acero negro sin costura, tri-norma A53 / ASTM A106 / API 5L grado B x 6 metros de largo.

Desde 1/4" a 11/2" en corte recto, y desde 2" a 24" con extremos biselados.

Esta tubería está destinada a aplicaciones mecánicas y de presión y también es aceptable para usos ordinarios en la conducción de vapor, agua, gas, y las líneas de aire.

Este tipo de tubería es apta para ser soldada y roscada. La vida útil corresponde al uso en condiciones normales para lo que fue fabricada.



TUBERÍA DE ACERO

Tolerancia Dimensional

Espesor mínimo	-12.5% del valor nominal
Peso	+/-10% del valor nominal
Diámetro	1/8" hasta 1 1/2": +/- 1/64"; 2" hasta 24": +/-1% del valor nominal

Propiedades Mecánicas

Resistencia a la Tracción, min	60000 PSI (415 MPa)
Fluencia, min	35000 PSI (240 MPa)

Diámetro Nominal	Dimen. Exterior	STD		SCH-40		XS		SCH-80		SCH-160	
		Espesor Nominal	Peso	Espesor Nominal	Peso	Espesor Nominal	Peso	Espesor Nominal	Peso	Espesor Nominal	Peso
Pulgadas	mm	mm	kg/m	mm	kg/m	mm	kg/m	mm	kg/m	mm	kg/m
1/4	13.7	2.24	0.63	2.24	0.63	3.02	0.80	3.02	0.80	-	-
3/8	17.1	2.31	0.84	2.31	0.84	3.20	1.10	3.20	1.10	-	-
1/2	21.3	2.77	1.27	2.77	1.27	3.73	1.62	3.73	1.62	4.78	1.95
3/4	26.7	2.87	1.69	2.87	1.69	3.91	2.20	3.91	2.20	5.56	2.90
1	33.4	3.38	2.50	3.38	2.50	4.55	3.24	4.55	3.24	6.35	4.24
1 1/4	42.2	3.56	3.39	3.56	3.39	4.85	4.47	4.85	4.47	6.35	5.61
1 1/2	48.3	3.68	4.05	3.68	4.05	5.08	5.41	5.08	5.41	7.14	7.25
2	60.3	3.91	5.44	3.91	5.44	5.54	7.48	5.54	7.48	8.74	11.11
2 1/2	73.0	5.16	8.63	5.16	8.63	7.01	11.41	7.01	11.41	9.53	14.92
3	88.9	5.49	11.29	5.49	11.29	7.62	15.27	7.62	15.27	11.13	21.35
4	114.3	6.02	16.07	6.02	16.07	8.56	22.32	8.56	22.32	13.49	33.54
5	141.3	6.55	21.77	6.55	21.77	9.53	30.97	9.53	30.97	15.88	49.12
6	168.3	7.11	28.26	7.11	28.26	10.97	42.56	10.97	42.56	18.26	67.57
8	219.1	8.18	42.55	8.18	42.55	12.70	64.64	12.70	64.64	23.01	111.27
10	273.0	9.27	60.29	9.27	60.29	12.70	81.55	15.09	95.98	28.58	172.27
12	323.8	9.53	73.88	10.31	79.71	12.70	97.46	17.48	132.05	33.32	238.69
14	355.6	9.53	81.33	11.13	94.55	12.70	107.39	19.05	158.11	35.71	281.72
16	406.4	9.53	93.27	12.70	123.31	12.70	123.30	21.44	203.54	40.49	365.38
18	457	9.53	105.16	14.27	155.81	12.70	139.15	23.83	254.57	45.24	459.39
20	508	9.53	117.15	15.09	183.43	12.70	155.12	26.19	311.19	50.01	564.85
22	559	9.53	129.13	-	-	12.70	171.09	28.58	373.85	53.98	672.30
24	610	9.53	141.12	17.48	255.43	12.70	187.06	30.96	442.11	59.54	808.27

* Fotos y datos referenciales. No aceptamos responsabilidad por usos incorrectos o mal interpretaciones de estos datos.

Tubos A53 /A106 API 5L/GR B

Presión de Trabajo vs. Temperatura

Máxima Presión PSI											
Medida Nominal inch (mm)	Cédula		Espesor de pared (mm)	Temperature (°C)							
				-67	205	260	350	370	400	430	450
				Maximum Allowable Stress (MPa)							
				137.8	137.8	130.2	117.1	115.7	89.6	74.4	59.9
1/2" (15)	STD	40	2.77	4992	4992	4718	4243	4193	3245	2696	2172
	XS	80	3.73	6975	6975	6594	5929	5859	4534	3766	3034
		160	4.78	9113	9113	8612	7746	7655	5923	4921	3964
	XXS		7.47	14249	14249	13465	12112	11969	9262	7695	6199
3/4" (20)	STD	40	2.87	4071	4071	3847	3461	3420	2646	2198	1771
	XS	80	3.91	5717	5717	5402	4860	4802	3715	3087	2486
		160	5.56	8434	8434	7971	7169	7084	5482	4554	3668
	XXS		7.82	12054	12054	11391	10246	10125	7836	6509	5243
1" (25)	STD	40	3.38	3807	3807	3598	3236	3198	2474	2056	1656
	XS	80	4.55	5262	5262	4973	4476	4420	3421	2842	2289
		160	6.35	7612	7612	7193	6470	6394	4948	4110	3311
	XXS		9.09	11172	11172	10558	9496	9385	7262	6033	4860
1 1/4" (32)	STD	40	3.56	3135	3135	2962	2664	2633	2038	1693	1364
	XS	80	4.85	4377	4377	4136	3720	3676	2845	2363	1904
		160	6.35	5888	5888	5564	5005	4946	3827	3180	2561
	XXS		9.7	9370	9370	8854	7963	7871	6090	5059	4075
1 1/2" (40)	STD	40	3.68	2820	2820	2665	2397	2368	1833	1530	1226
	XS	80	5.08	3974	3974	3756	3379	3339	2583	2147	1729
		160	7.14	5764	5764	5453	4905	4847	3750	3116	2510
	XXS		10.16	8525	8528	8056	7247	7161	5541	4604	3708
2" (50)	STD	40	3.91	2375	2375	2243	2020	1996	1544	1283	1033
	XS	80	5.54	3431	3431	3242	2916	2882	2230	1853	1492
		160	8.74	5637	5637	5327	4792	4736	3665	3044	2452
	XXS		11.07	7367	7367	6962	6262	6189	4789	3978	3205
2 1/2" (65)	STD	40	5.16	2598	2598	2455	2208	2183	1689	1403	1130
	XS	80	7.01	3600	3600	3401	3060	3024	2339	1944	1566
		160	9.53	5020	5020	4745	4267	4217	3264	2711	2184
	XXS		14.02	7699	7699	7275	6544	6467	5004	4157	3349
3" (80)	STD	40	5.49	2256	2256	2171	1918	1895	1466	1218	981
	XS	80	7.62	3189	3186	3014	2711	2679	2073	1722	1387
		160	11.13	4798	4798	4533	4077	4029	3118	2590	2087
	XXS		15.24	6813	6813	6439	5791	5723	4429	3679	2964

Máximos de rangos de presión y temperatura de acuerdo a ASME B31.3

Tubos A53 /A106 API 5L/GR B

Presión de Trabajo vs. Temperatura

Máxima Presión PSI											
Medida Nominal inch (mm)	Cédula		Espesor de pared (mm)	Temperature (°C)							
				-67	205	260	350	370	400	430	450
				Maximum Allowable Stress (MPa)							
				137.8	137.8	130.2	117.1	115.7	89.6	74.4	59.9
4" (100)	STD	40	6.02	1913	1913	1808	1626	1607	1243	1033	832
	XS	80	8.56	2764	2764	2612	2349	2322	1797	1754	1202
		120	11.13	3654	3654	3453	3105	3069	2374	1973	1595
		160	13.49	4499	4499	4251	3824	3779	2924	2429	1916
	XXS		17.12	5852	5852	5530	4975	4916	3804	3160	2545
5" (125)	STD	40	6.55	1677	1677	1584	1425	1408	1089	905	731
	XS	80	9.53	2474	2474	2338	2103	2079	1609	1336	1076
		120	12.7	3355	3355	3170	2851	2818	2180	1812	1459
		160	15.88	4265	4265	4030	3626	3583	2772	2303	1856
	XXS		19.05	5206	5206	4921	4426	4374	3385	2812	2265
6" (150)	STD	40	7.11	1530	1530	1440	1294	1279	990	779	663
	XS	80	10.97	2389	2389	2258	2032	2008	1553	1290	1039
		120	14.27	3154	3154	2981	2676	2649	2051	1704	1372
	XXS	160	18.26	4108	4108	3882	3492	3450	2670	2218	1787
8" (200)		20	6.35	1035	1035	978	879	869	673	559	450
		30	7.04	1149	1149	1086	976	965	747	621	500
	STD	40	8.18	1341	1341	1267	1139	1126	871	724	584
		60	10.31	1703	1703	1609	1447	1430	1106	919	740
	XS	80	12.7	2113	2113	1997	1797	1775	1374	1141	919
		100	15.09	2531	2531	2391	2151	2126	1645	1367	1101
		120	18.26	3096	3096	2926	2632	2601	2013	1672	1347
		140	20.62	3526	3526	3332	2996	2961	2291	1904	1533
	XXS		22.23	3819	3819	3608	3247	3209	2482	2063	1662
		160	23.01	3965	3965	3747	3371	3331	2577	2141	1725
10" (250)		20	6.35	826	826	781	703	695	538	447	360
		30	7.8	1019	1019	963	866	856	663	551	444
	STD	40	9.27	1216	1216	1149	1034	1022	790	657	530
	XS	60	12.7	1682	1682	1589	1429	1412	1093	908	731
		80	15.09	2011	2011	1900	1709	1689	1307	1085	874
		100	18.26	2454	2454	2319	2087	2062	1595	1325	1067
		120	21.44	2906	2906	2746	2470	2440	1889	1569	1264
	XXS	140	25.4	3481	3481	2389	2958	2923	2262	1880	1514
		160	28.58	3949	3949	3732	3357	3318	2567	2132	1718

Máximos de rangos de presión y temperatura de acuerdo a ASME B31.3

Tubos A53 /A106 API 5L/GR B

Presión de Trabajo vs. Temperatura

Máxima Presión PSI											
Medida Nominal inch (mm)	Cédula		Espesor de pared (mm)	Temperature (°C)							
				-67	205	260	350	370	400	430	450
				Maximum Allowable Stress (MPa)							
				137.8	137.8	130.2	117.1	115.7	89.6	74.4	59.9
12" (300)		20	6.35	695	695	658	591	584	452	376	303
		30	8.38	922	922	871	783	804	600	498	401
	STD		9.53	1050	1050	992	892	882	683	568	457
		40	10.31	1139	1139	1076	968	957	727	616	496
	XS		12.7	1410	1410	1333	1199	1184	916	761	614
		60	14.27	1591	1591	1503	1352	1336	1034	859	692
		80	17.48	1962	1962	1864	1667	1648	1275	1059	853
		100	21.44	2427	2427	2294	2063	2040	1578	1311	1056
	XXS	120	25.4	2903	2903	2743	2467	2438	1887	1567	1262
		140	28.58	3290	3290	3109	2796	2763	2138	1776	1431
		160	33.32	3878	3878	3666	3297	3258	2521	2094	1687
14" (350)		10	6.35	633	633	598	538	532	411	342	275
		20	7.92	791	791	749	674	666	515	428	345
	STD	30	9.53	954	954	902	811	802	621	516	416
		40	11.13	1119	1119	1060	951	939	728	605	487
	XS		12.7	1281	1281	1211	1089	1076	832	692	558
		60	15.09	1529	1529	1445	1300	1285	994	825	666
		80	19.05	1947	1947	1840	1655	1635	1410	1051	846
		100	23.83	2458	2458	2323	2090	2066	1598	1328	1069
		120	27.79	2891	2891	2732	2457	2428	1880	1561	1258
		140	31.75	3331	3331	3148	2831	2798	2166	1799	1449
		160	35.71	3778	3778	3571	3212	3174	2456	2041	1644
16" (400)		10	6.35	553	553	523	470	464	359	299	241
		20	7.92	692	692	654	588	581	450	374	301
	STD	30	9.53	833	833	787	709	701	542	450	363
	XS	40	12.7	1117	1117	1056	949	938	726	598	486
		60	16.66	1476	1476	1395	1255	1240	959	797	643
		80	21.44	1916	1916	1810	1628	1609	1245	1034	833
		100	26.19	2360	2360	2230	2007	1983	1534	1274	1026
		120	30.96	2815	2815	2660	2390	2364	1830	1520	1224
		140	36.53	3355	3355	3170	2851	2818	2180	1812	1459
		160	40.49	3745	3745	3540	3184	3147	2434	2023	1630

Máximos de rangos de presión y temperatura de acuerdo a ASME B31.3

Tubos A53 /A106 API 5L/GR B

Presión de Trabajo vs. Temperatura

Máxima Presión PSI											
Medida Nominal inch (mm)	Cédula		Espesor de pared (mm)	Temperature (°C)							
				-67	205	260	350	370	400	430	450
				Maximum Allowable Stress (MPa)							
				137.8	137.8	130.2	117.1	115.7	89.6	74.4	59.9
18" (450)		10	6.35	491	491	464	417	412	319	265	214
		20	7.92	614	614	580	522	516	399	332	267
	STD		9.53	740	740	699	629	622	481	400	322
	XS	30	11.13	865	865	818	735	728	563	468	377
			12.7	991	991	936	842	832	644	535	431
		40	14.27	1116	1116	1055	949	937	725	603	486
		60	19.05	1501	1501	1419	1276	1261	975	810	653
		80	23.83	1892	1892	1788	1608	1589	1229	1021	822
		100	29.36	2352	2352	2222	2000	1976	1529	1270	1023
		120	34.93	2823	2823	2667	2399	2371	1835	1524	1228
		140	39.67	3232	3232	3054	2747	2714	1665	1745	1406
		160	45.24	3718	3718	3514	3161	3123	2416	2008	1618
20" (500)		10	6.35	441	441	417	373	371	287	238	192
	STD	20	9.53	665	665	628	565	559	432	359	289
	XS	30	12.7	890	890	841	757	748	579	481	387
		40	15.09	1061	1061	1002	901	891	690	573	462
		60	20.62	1462	1462	1381	1242	1228	950	789	636
		80	26.19	1871	1871	1768	1590	1571	1216	1010	813
		100	32.54	2345	2345	2217	1994	1970	1525	1266	1020
		120	38.1	2768	2768	2616	2353	2325	1800	1495	1204
		140	44.45	3260	3260	3081	2771	2738	2120	1761	1418
		160	50.01	3691	3691	3495	3144	3107	2404	1997	1609
24" (600)		10	6.35	367	367	347	312	309	239	198	160
	STD	20	9.53	553	553	523	470	464	359	299	241
	XS		12.7	739	739	699	629	622	481	400	322
		30	14.27	832	832	787	707	700	542	450	362
		40	17.48	1023	1023	967	869	859	666	553	445
		60	24.61	1453	1453	1373	1235	1221	944	785	633
		80	30.96	1841	1841	1741	1564	1546	1197	994	800
		100	38.89	2335	2335	2207	1986	1527	1518	1261	1016
		120	46.02	2788	2788	2635	2369	2342	1812	1506	1213
		140	52.37	3198	3198	3022	2718	2686	2079	1727	1391
		160	59.54	3666	3666	3465	3117	3080	2383	1980	1595

Máximos de rangos de presión y temperatura de acuerdo a ASME B31.3

CODO 90° LONG RADIUS

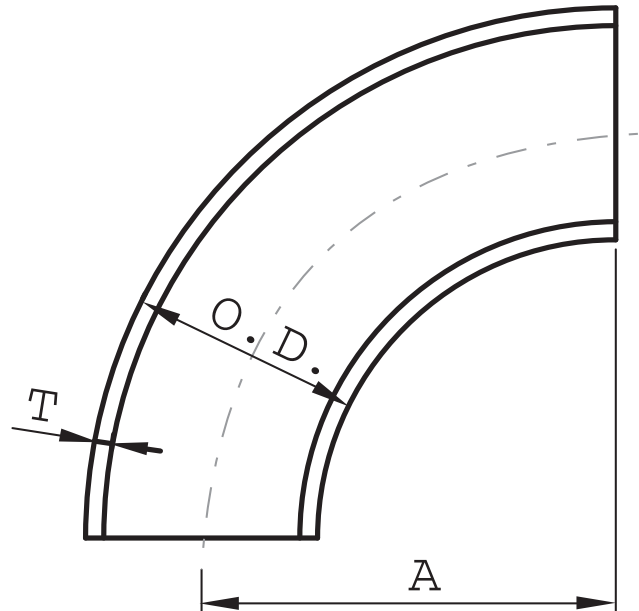
Normas de Diseño:

ANSI B16.9

Material: Acero Inoxidable ASTM A403
304L y 316L

Cédula:

SCH 10s, SCH 40s, SCH 80s



Unidad: Pulgadas (inch)

MEDIDA	DIÁMETRO EXTERIOR (OD)	ESPESOR DE PARED (T)			CENTRO A FINAL (A)	PESO (Kg)		
		SCH 10	SCH 40	SCH 80		SCH 10	SCH 40	SCH 80
1/2"	0.84	0.083	0.109	0.147	1.5	0.065	0.082	0.104
3/4"	1.05	0.083	0.113	0.154	1.12	0.07	0.09	0.113
1"	1.32	0.109	0.133	0.179	1.5	0.14	0.16	0.218
1 1/4"	1.66	0.109	0.14	0.191	1.88	0.22	0.27	0.399
1 1/2"	1.9	0.109	0.145	0.147	0.2	0.3	0.5	0.513
2"	2.38	0.109	0.154	0.218	3	0.5	0.69	0.907
2 1/2"	2.88	0.12	0.203	0.276	3.75	0.84	1.36	1.814
3"	3.5	0.12	0.216	0.3	4.5	1.23	2.13	2.976
4"	4.5	0.12	0.237	0.337	6	2.11	4.05	6.183
5"	5.56	0.134	0.258	0.375	7.5	3.64	6.87	9.585
6"	6.62	0.134	0.28	0.432	9	5.24	10.68	16.329
8"	8.62	0.148	0.322	0.5	12	11	21	33.113
10"	10.75	0.165	0.365	0.5	15	16	32	51.71
12"	12.75	0.18	0.375	0.5	18	26	52	76.379

* Fotos y medidas referenciales, sujetas a cambios sin previo aviso por parte del proveedor o fabricante.

TEE

SOLDABLE BUTT WELD

Normas de Diseño:

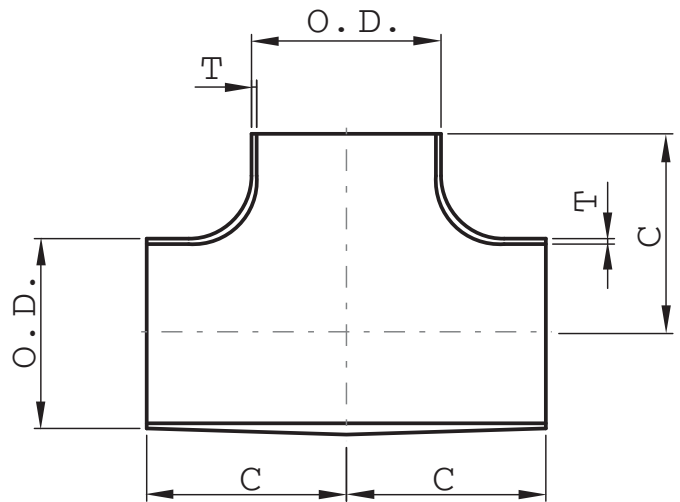
ANSI B16.9

Material: Acero Inoxidable ASTM A403

304L y 316L

Cédula:

SCH 10s, SCH 40s, SCH 80s



Unidad: Pulgadas (inch)

MEDIDA	DIÁMETRO EXTERIOR (OD)	ESPESOR DE PARED (T)			CENTRO A FINAL (C)	PESO (Kg)		
		SCH 10	SCH 40	SCH 80		SCH 10	SCH 40	SCH 80
1/2"	0.84	0.083	0.109	0.147	1	0.1	0.17	0.14
3/4"	1.05	0.083	0.113	0.154	1.12	0.14	0.21	0.2
1"	1.32	0.109	0.133	0.179	1.5	0.28	0.35	0.39
1 1/4"	1.66	0.109	0.14	0.191	1.88	0.51	0.6	0.68
1 1/2"	1.9	0.109	0.145	0.147	2.25	0.69	0.92	1.02
2"	2.38	0.109	0.154	0.218	2.5	0.83	1.6	1.59
2 1/2"	2.88	0.12	0.203	0.276	3	1.37	3.19	3.13
3"	3.5	0.12	0.216	0.3	3.38	1.78	3.3	4.45
4"	4.5	0.12	0.237	0.337	4.12	3.6	5.46	7.71
5"	5.56	0.134	0.258	0.375	4.88	5.44	9.63	11.34
6"	6.62	0.134	0.28	0.432	5.62	7.72	11.42	13.61
8"	8.62	0.148	0.322	0.5	7	11	21	28.12
10"	10.75	0.165	0.365	0.5	8.5	16	26.6	49.9
12"	12.75	0.18	0.375	0.5	10	28	39	83.92

* Fotos y medidas referenciales, sujetas a cambios sin previo aviso por parte del proveedor o fabricante.

Unión 4 liviano - Desague

Tuboplast 126158



FICHA TÉCNICA

Características Accesorio que permite conectar cuatro tuberías de fluidos en desagües. Longitud de campana: 6 cm.	Garantía Por defecto de fabricación
Observaciones Cumple con normas ISO-9001, ISO-14001 y NTP 399.172:2014.	Profundidad Del Producto 11 cm
Recomendaciones De Uso Verificar si el diámetro nominal del producto corresponde con la tubería que se desea conectar. Mantener limpio y seco para evitar el deterioro. Usar soldadura de PVC para asegurar las uniones.	Altura Del Producto 17 cm
Tipo de Producto Yee	Ancho Del Producto 11 cm
Material PVC-U	Color Gris
Tipo de conexión Presión	Temperatura máxima de trabajo 20 °C
Marca Tuboplast	Presión máxima de trabajo 15 Bar
Peso Del Producto 0.535 kg	Advertencia de uso Verificar el correcto estado del producto para evitar daños. Al instalar, usar equipo de seguridad adecuado.
Diámetro nominal 4 "	

Despacho a
Domicilio



Financiamiento





Abrazadera de 4" con 2 orejas de 2mm

Jormen 10689



FICHA TÉCNICA

Despacho 24 horas Sí	Características Accesorios para asegurar tuberías eléctricas de forma vertical u horizontal en cualquier tipo de superficie.
Garantía 1 Año	Observaciones Hecho de metal con acero, resistente ante la intemperie y corrosión agresiva
Recomendaciones De Uso Usar tornillos y tarugos para una mejor fijación.	Modelo 4" - 2 Oreja 2mm
Tipo de Producto Abrazadera	Material Metal
Color Plata	Marca Jormen
Advertencia de uso Asegurar el fijado a fin de evitar el desprendimiento de la tubería.	

Despacho a
Domicilio



Financiamiento



Abrazadera de 4" con 2 orejas de 2mm



Abrazadera de 2" con 2 orejas de 2mm

Jormen 10686



FICHA TÉCNICA

Despacho 24 horas Sí	Características Accesorios para asegurar tuberías eléctricas de forma vertical u horizontal en cualquier tipo de superficie.
Garantía 1 Año	Observaciones Hecho de metal con acero, resistente ante la intemperie y corrosión agresiva
Recomendaciones De Uso Usar tornillos y tarugos para una mejor fijación.	Modelo 2" - 2 Oreja 2mm
Tipo de Producto Abrazadera	Material Metal
Color Plata	Marca Jormen
Advertencia de uso Asegurar el fijado a fin de evitar el desprendimiento de la tubería.	

Despacho a
Domicilio



Financiamiento



Abrazadera de 2" con 2 orejas de 2mm



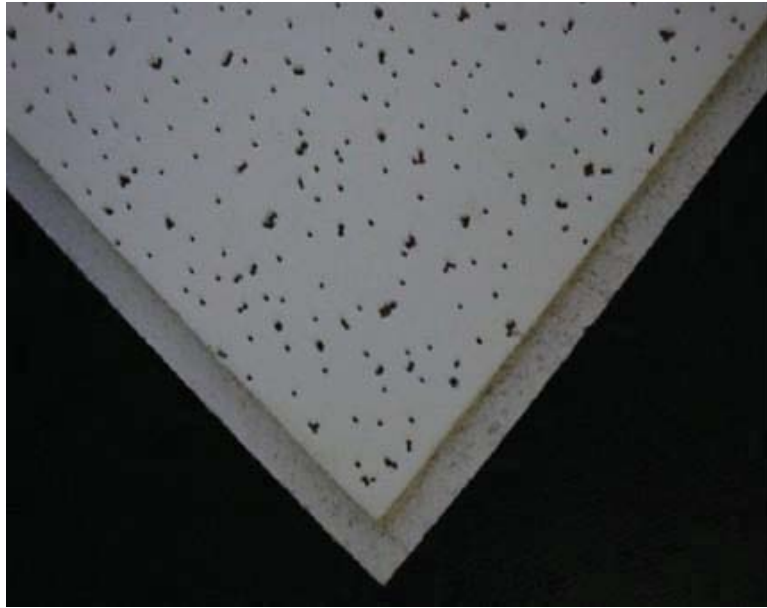
BALDOSA DE FIBRA MINERAL LIDER MODELO SILLAR



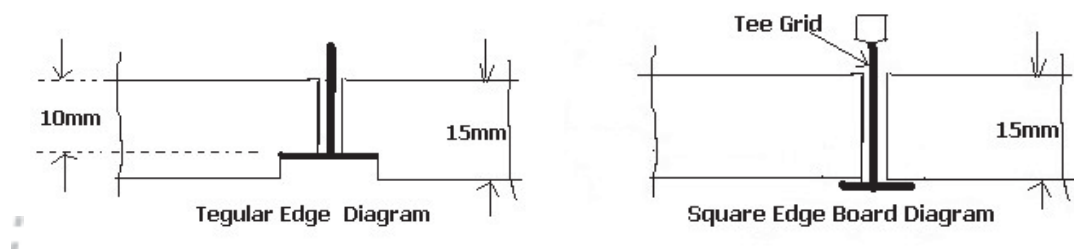
VENTAJAS:

- Máxima Absorción y Aislamiento Acústico.
- Mayor Densidad y Resistencia.
- Protección Contra el Fuego.
- Pura Fibra Mineral.
- Material Biodegradable.
- Excelente Relación Calidad/Precio
- En Borde Recto y Biselado.

MEDIDAS BALDOSA	PIEZAS POR PAQUETE	MEDIDAS X PAQUETE	PESO BALDOSA (KGS)	TIPO BORDE
604 mm. x 1213 mm.x 12 mm	12	610 mm. x 1220 mm. x 145 mm.	2.45 Kg.	Borde Recto
604 mm. x 604 mm. x 15 mm.	10	610 mm. x 610 mm. x 145 mm.	1.50 Kg.	Borde Rebajado

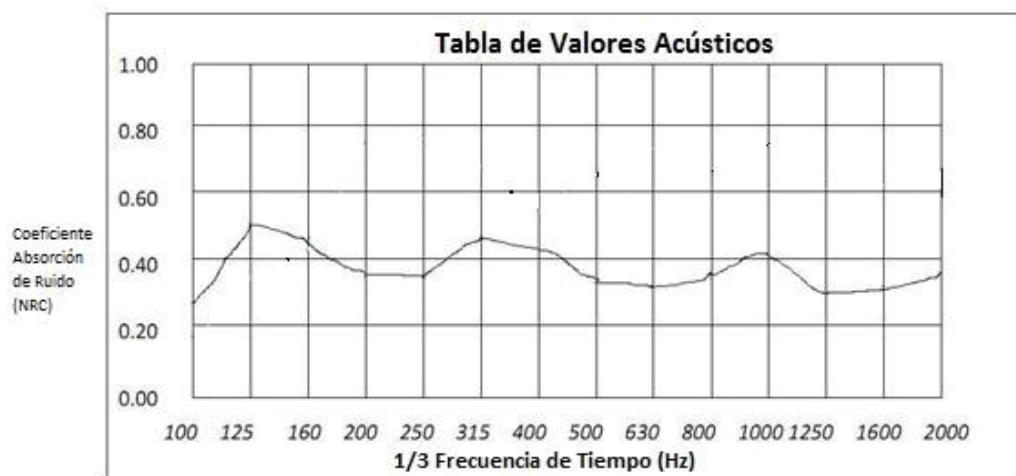


Tipos de Baldosa



Baldosa de Borde Rebajado con Tee 15/16" Baldosa de Borde Recto con Tee 15/16"

Las baldosas Lider están especificadas para instalar con Suspensiones (Angulos y Tees) de Ancho 15/16".



CARACTERISTICAS FISICAS:

DESCRIPCION	MEDIDAS	VARIACIONES DE MEDICION
Largo (mm.)	1213 mm.	+/- 0.5 mm.
Ancho (mm.)	604 mm.	+/- 0.5 mm.
Espesor (mm.)	12 mm.	+/- 0.5 mm.
Desviación del ángulo		$\leq 1 / 1000$
Densidad	300 Kg/m ³	280 – 320 Kg / m ³
Tasa de Humedad		$\leq 0.68\%$
Carga de Flexión		229 N – 460 N
Stress Mecánico de Flexión o Fuerza		0.36 MPa
Resistencia Térmica		$\geq 0.24 \text{ (m}^2 - \text{K)} / \text{w}$
Inflamabilidad		Grado A
NRC Coeficiente de Reducción de Ruido	0.60	≥ 0.15
Deflexión por Humedad		$\leq 2 \text{ mm}$
Límite de emisión de formaldehidos		$< 0.1 \text{ mg / L}$
Contenido de Asbestos		No Contiene
Radioactividad	Índice de irradiación Interna	≤ 0.5
	Índice de irradiación Externa	≤ 0.6