



MENDOZA
GOBIERNO

Instituto Provincial de la Vivienda



PLIEGO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES. PROTOTIPO PRISMA

para Contratación Directa de Mano de Obra para construcción prototipo Prisma

ETP: 1 de 30

TABLA DE CONTENIDOS

GENERALIDADES:	2
DESCRIPCION DE LA OBRA CIVIL:.....	2
PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES (PETP).....	3
1º) TAREAS PRELIMINARES:	3
2º) MOVIMIENTO DE SUELOS:.....	3
3º) ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN:	7
4º) ESTRUCTURA METÁLICA:.....	11
5º) PANELES DE CERRAMIENTO:	15
6º) CUBIERTA LIVIANA:	15
7º) TABIQUES LIVIANOS:.....	15
8º) PISOS Y ZÓCALOS:.....	16
9º) REVESTIMIENTOS:.....	16
10º) CARPINTERÍA Y EQUIPAMIENTO METÁLICO:	16
11º) CARPINTERÍA Y EQUIPAMIENTO DE MADERA:	17
12º) CARPINTERÍA DE ALUMINIO:	17
13º) AMOBLAMIENTO DE COCINA:.....	18
14º) MESADAS:.....	18
15º) INSTALACIÓN SANITARIA:.....	18
16º) INSTALACIÓN DE GAS:.....	22
17º) INSTALACIÓN ELÉCTRICA:	26
18º) PINTURAS:	29

Archivo: 001-Pliego ETP – Prototipo Prisma.doc

Preparó :
INSTITUTO PROVINCIAL DE LA
VIVIENDA

Revisó :
INSTITUTO PROVINCIAL DE
LA VIVIENDA

Aprobó :
INSTITUTO PROVINCIAL
DE LA VIVIENDA

DOCUMENTO Nº 01

OCTUBRE 2020



PLIEGO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES. PROTOTIPO PRISMA

para Contratación Directa de Mano de Obra para construcción prototipo Prisma

ETP: 2 de 30

GENERALIDADES:

Las obras a realizar comprenden la **construcción** de un prototipo de vivienda: "Tipología Prisma", a realizarse en un terreno urbanizado del Barrio Flores en la Ciudad de Mendoza.

La empresa Contratista realizará las tareas de **Mano de Obra**, ayuda de gremios y demás labores indicados en el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares (PETP)

Para la construcción de este prototipo, el Gobierno de la Provincia de Mendoza a través del Laboratorio de Viviendas, creado por decreto desde el Ministerio de Planificación e Infraestructura Pública, inicio un proceso de trabajo en conjunto con empresas privadas, con el objetivo de promover otros sistemas constructivos que mejoren la eficiencia energética y colaboren en su conjunto con el desarrollo sustentable. En este sentido, distintas empresas, realizarán aportes de insumos, materiales y servicios, que la DT administrará y coordinará en conjunto con la Contratista, por lo cual, la misma sólo ejecutará las tareas indicadas en los Pliegos Particulares de cada Especialidad: Arquitectura, Estructuras, Instalación Eléctrica, Instalación Sanitaria, Instalación de Gas y Paisajismo.

Unidades Funcionales de la Vivienda Prototipo:

- Estar Comedor y Cocina
- Antebañó:
- Sanitario:
- Ducha:
- Dormitorio 1:
- Dormitorio 2:
- Dormitorio 3:
- Decky Churrasquera
- Espacios exteriores

Superficie de la Vivienda: 63m²

Superficie Deck y Churrasquera: 18m²

Plazo de Obra: 76 días corridos

DESCRIPCION DE LA OBRA CIVIL:

La vivienda a construir denominada "Prisma", se llevara a cabo mediante un **sistema constructivo mixto**; utilizando un sistema tradicional para la ejecución de su fundación, por medio de una platea de hormigón armado, que servirá como terminación final del piso de la vivienda; la misma incluirá platinas para recibir una estructura vertical de columnas metálicas. Se deberán dejar listos en su posición definitiva, todos los tramos de instalaciones (sanitarias, eléctricas y de gas) previo al llenado.

A continuación, la empresa **New Panel**, proveerá e instalará, toda la envolvente (muros) con paneles estructurales industrializados de OSB en ambas caras y alma de poliuretano inyectado. Luego, la empresa contratista deberá terminar con la colocación de vigas y correas metálicas, para dar paso a la colocación de los paneles de cubierta, a cargo de New Panel.

El próximo paso, consistirá en la ejecución de los bastidores metálicos que enmarcan las aberturas, siguiendo con la colocación del revestimiento exterior de chapa sinusoidal prepintada (atornillado directamente sobre el panel de madera), cuya mano de obra deberá ejecutar la contratista en paralelo con el montaje interior de la tabiquería liviana de roca de yeso y el tendido horizontal y bajadas de la instalación eléctrica sobre la cubierta de techo; para luego colocar el gotero perimetral de chapa plegada, la carpeta alivianada con pendientes y la membrana geotextil con pintura líquida para su aislación hidráulica.

La empresa deberá contemplar la mano de obra para la ejecución de placares, puertas y marcos interiores de madera.

Archivo: 001-Pliego ETP – Prototipo Prisma.doc			
Preparó : INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA	Revisó : INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA	Aprobó : INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA	DOCUMENTO Nº 01
			OCTUBRE 2020



MENDOZA
GOBIERNO

Instituto Provincial de la Vivienda



PLIEGO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES. PROTOTIPO PRISMA

para Contratación Directa de Mano de Obra para construcción prototipo Prisma

ETP: 3 de 30

Los artefactos sanitarios, griferías, revestimientos, pegamentos y accesorios de baño, serán provistos por la empresa **Hipercerámico**.

Se deberá ejecutar la banquina de hormigón para recibir el mobiliario de cocina, mesada y bacha que proveerá e instalara la empresa **Renno**.

La provisión e instalación de toda la carpintería de aluminio, será por cuenta de la empresa **Mendoglass**.

El hormigón elaborado y áridos para la ejecución de la platea, bases y losa del puente vehicular, será provisto por la empresa **Hormiserv**.

Los componentes de la estructura metálica, como asimismo hierros, alambres, electrodos y discos de corte, serán provistos por la empresa **Saldaña**.

Toda la madera necesaria para la ejecución de paneles, placares, puertas, marcos y mueble de antebañó, será provisto por la empresa **Giuffre**.

Los materiales necesarios para la instalación eléctrica (cañería, cajas, tableros, térmicas, cables, accesorios, etc), serán provistos por la empresa **Gencoelec**.

Toda la pintura necesaria para terminación de carpinterías metálica, de madera, cielorraso, zócalos y cubierta de techo; será provisto por la empresa **Tekno**.

La empresa **Celulosa Mendoza**, proveerá y aplicara la aislación termo acústica de todas las divisiones interiores.

Se proveerán y plantarán champas de pasto, plantas y árboles de bajo requerimiento hídrico y granza para el tratamiento paisajístico de los espacios exteriores por el **Vivero Silvestra**

Para la ejecución total de la vivienda y su entorno, la empresa deberá contar con un equipo profesional permanente en la obra, asistido por la DT a cargo de la inspección, para la coordinación y administración de los diferentes insumos, que serán entregados en tiempo y forma según plan de trabajo en un total del 76 días corridos, arrancando el día 5 de octubre y finalizando el día 19 de diciembre.

PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES (PETP)

1º) TAREAS PRELIMINARES:

- 1.1) **DEMOLICION:** Se demolerá parte de una vivienda precaria situada en la parte posterior del terreno, que figura en Planimetría de Arquitectura y según lo indique la inspección y dirección técnica de obra.
- 1.2) **REPLANTEO:** El Contratista realizará el correspondiente replanteo de obra estableciendo, mediante estacas fijas, caballetes y puntos fijos de nivelación, los trazos de muros, ejes de columnas, cotas de pisos terminados, etc., mantendrá en la obra los elementos de mensura y nivelación necesarios para que la Inspección, en cualquier momento, pueda verificar la precisión del replanteo.
- 1.3) **LEY DE HIGIENE Y SEGURIDAD:** Se deberá cumplir con las Leyes 24.557 y 19.587 y sus decretos reglamentarios.
- 1.4) **CARTEL DE OBRA:** Desde el inicio y hasta la recepción definitiva el Contratista solo colocará y realizara el ploteo correspondiente (2x1 mts) del cartel que la administración le entregue, no deberá fabricarlo. Este letrero permanecerá iluminado en horas nocturnas.

2º) MOVIMIENTO DE SUELOS:

Archivo: 001-Pliego ETP – Prototipo Prisma.doc			
Preparó : INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA	Revisó : INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA	Aprobó : INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA	DOCUMENTO Nº 01
			OCTUBRE 2020

PLIEGO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES. PROTOTIPO PRISMA

para Contratación Directa de Mano de Obra para construcción prototipo Prisma

ETP: 4 de 30

- 2.1) RELLENO Y COMPACTACION: De acuerdo con las cotas establecidas en los planos, se realizarán los movimientos de tierra, aporte de material estabilizado y compactación que corresponda, en un todo de acuerdo con las Especificaciones Generales. Se realizarán tareas de: Desmontes, Rellenos, Compactación y Nivelación: para lograr los niveles indicados en planos. Se ejecutará **plataforma de asiento** para platea de hormigón armado; según se indique en detalles de fundaciones en los planos de estructura y estudio de suelos.
- 2.2) EXCAVACIÓN FUNDACIONES: De acuerdo con las cotas establecidas en los planos, se realizarán las excavaciones para Bases de hormigón y Platea de Hormigón armado. Según especificaciones Técnicas Particulares de Estructuras.

Generalidades:

MOVIMIENTO DE TIERRA.

Nota: El oferente deberá tener en cuenta en su oferta, el tratamiento del sistema suelo – fundación de acuerdo al tipo de suelo y ubicación de la napa freática en la zona.

- Excavaciones (en caso de ser necesarias)

Profundidad:

La profundidad de las excavaciones será la indicada en los planos respectivos.

No se deberá, salvo orden expresa de la Inspección, efectuar excavaciones por debajo de los niveles correspondientes según los planos. En el caso de que así se hiciera quedará la Inspección facultada para determinar las correcciones que deban efectuarse, siendo por cuenta del Contratista los gastos consecuentes de estas tareas.

Métodos constructivos.

- No podrá iniciarse excavación alguna sin la autorización previa de la Inspección.
- Todos los materiales aptos, producto de las excavaciones, serán utilizados en la formación de terraplenes, banquinas, rellenos y en todo otro lugar de la obra indicado en los planos o por la Inspección. Los depósitos de materiales deberán tener apariencia ordenada y no dar lugar a perjuicio en propiedades vecinas.
- Durante la ejecución se protegerá la obra de los efectos de la erosión, socavaciones, etc., por medio de cunetas o zanjas provisorias. Los productos de los deslizamientos o desmoronamientos deberán removerse y acondicionarse convenientemente en la forma indicada por la Inspección de Obra.
- El Contratista deberá adoptar las medidas necesarias para evitar el deterioro de instalaciones subterráneas existentes, canalizaciones o instalaciones que afecten el trazado de las obras, siendo por su cuenta los apuntalamientos y sostenes que sean necesarios y la reparación de los daños que pudieran producirse.
- El suelo o material extraído de las excavaciones que deba emplearse en futuros rellenos se depositará provisoriamente en los sitios más próximos a ellos que sea posible, siempre que esto no ocasione entorpecimientos innecesarios a la marcha de los trabajos, como así tampoco al libre escurrimiento de las aguas superficiales, ni se produzca cualquier otra clase de inconveniente que a juicio de la Inspección de obra debiera evitarse.

Archivo: 001-Pliego ETP – Prototipo Prisma.doc			
Preparó : INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA	Revisó : INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA	Aprobó : INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA	DOCUMENTO Nº 01
			OCTUBRE 2020

PLIEGO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES. PROTOTIPO PRISMA

para Contratación Directa de Mano de Obra para construcción prototipo Prisma

ETP: 5 de 30

- Si el Contratista tuviera que realizar depósitos provisorios y no fuese posible efectuarlos en la obra, deberá requerir la autorización de la Inspección para el traslado de los materiales.
- Al llegar al nivel de fundación las excavaciones deberán ser perfectamente niveladas y compactadas en forma manual con pisón de entre 15 a 20 Kg.
- Inundaciones en las excavaciones.

El Contratista deberá tomar todos los recaudos necesarios para evitar la inundación de las excavaciones, ya sea por infiltraciones o debido a los agentes atmosféricos.

De ocurrir estos hechos, el Contratista deberá proceder a desagotar en forma inmediata, por lo que deberá mantener permanentemente en obra los equipos necesarios para tales tareas.

Si como consecuencia de la presencia de agua en las zanjas para cimientos, el Inspector apreciara un deterioro del suelo, podrá ordenar al Contratista la profundización de la excavación hasta encontrar suelo firme y el relleno correspondiente para restablecer la profundidad de fundación estipulada, a los efectos de no modificar las planillas de hierros. Estarán a cargo del Contratista los gastos originados por estas tareas y los que deriven de ellas.

En el caso de las excavaciones para fundaciones de hormigón armado, se procederá a ejecutar el hormigón de limpieza en forma inmediata a la conclusión de cada excavación. Si ocurriese un anegamiento previo a la ejecución de esta capa de hormigón, será de aplicación lo indicado para las zanjas de cimientos.

V.3.- Rellenos.

De ser necesarios:

Descripción.

Esta especificación contempla los requerimientos para la ejecución de los rellenos (de ser necesarios) para terraplenamientos o sobreelevaciones del terreno natural, como asimismo el relleno de las excavaciones para las fundaciones.

Materiales:

Se utilizará suelo seleccionado en base a la indicación de los planos o lo ordenado por la Inspección.

El suelo a emplear no deberá contener ramas, troncos, matas de hierbas, raíces, otras materias orgánicas o materiales putrescibles.

Método constructivo:

Una vez producida la limpieza del terreno se retirará el suelo vegetal de la zona a rellenar. Deberá retirarse este material hasta alcanzar una profundidad tal que para la misma, a juicio de la Inspección, el terreno natural constituya una base apta para apoyar el relleno.

A continuación, se procederá a escarificar la superficie de asiento del relleno, de tal forma de asegurar la trabazón mecánica necesaria entre el nuevo terraplén y la

Archivo: 001-Pliego ETP – Prototipo Prisma.doc			
Preparó : INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA	Revisó : INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA	Aprobó : INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA	DOCUMENTO Nº 01
			OCTUBRE 2020



PLIEGO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES. PROTOTIPO PRISMA

para Contratación Directa de Mano de Obra para construcción prototipo Prisma

ETP: 6 de 30

superficie existente. En el caso del relleno de excavaciones de bases, deberán retirarse los trozos de madera, tierra suelta desmoronada y todo otro residuo que pudiese existir.

Las capas horizontales con que se formarán los rellenos tendrán un espesor compactado no mayor de 20 cm. En todos los casos las capas serán de espesor uniforme y cubrirán la superficie total del relleno terminado. Después de ejecutada cada capa no se iniciará la ejecución de la siguiente sin la aprobación de la Inspección, la que controlará la compactación y el perfilado del relleno.

El nivel de compactación estará en función de la estructura a soportar, nunca será inferior al 95% del Proctor Modificado obtenido en laboratorio.

El contenido de humedad de los suelos a colocar en los rellenos será controlado por la Inspección, la que podrá ordenar la interrupción de la construcción si considerase que los mismos se hallaren con exceso de humedad o estuviesen demasiado secos.

ESTUDIO DE SUELOS

La empresa contratista deberá a su costa contratar un estudio de suelos en el sitio de emplazamiento de la obra.

El mencionado estudio deberá determinar las características físico-químicas del suelo donde se fundarán las obras, las cuales se tendrán en cuenta para la cotización de las mismas. La Administración no reconocerá adicional alguno ni ampliación de plazo por causas relacionadas a las características del suelo de fundación, que el Contratista no hubiera considerado al momento de cotizar su oferta.

La Contratista deberá ejecutar el estudio de suelos que incluirá: exploración de campo, ensayos de laboratorio, análisis y evaluación técnica. Se efectuará el informe correspondiente con los resultados de los ensayos de campo y laboratorio y las conclusiones resultantes.

El Estudio contendrá como mínimo la siguiente información:

* Perfil Geológico y descripción del mismo (mínimo 4 m. de profundidad).

- Ensayos de penetración estándar "S.P.T.", utilizando equipo normalizado THERZAGHI, indicando en esquema de planta la posición de los sondeos y en la cantidad requerida según el decreto 3614/87, contenido en el Código Sismo Resistentes de la Provincia de Mendoza.

* Ensayos de laboratorio (que deberán ser adjuntados) y determinación de:

- Contenido de humedad natural.
- Granulometría.
- Determinación de densidad.
- Límites de Atterberg.
- Clasificación unificada de Casagrande.
- Análisis químicos, sales agresivas y/o solubles.
- Ensayo de compresión para suelos finos.

Archivo: 001-Pliego ETP – Prototipo Prisma.doc			
Preparó : INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA	Revisó : INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA	Aprobó : INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA	DOCUMENTO Nº 01
			OCTUBRE 2020

PLIEGO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES. PROTOTIPO PRISMA

para Contratación Directa de Mano de Obra para construcción prototipo Prisma

ETP: 7 de 30

- Ensayo de corte directo o triaxial.
- Determinación de capacidad portante del suelo de fundación.

El estudio de suelos estará firmado por un profesional matriculado categoría "A", con probada experiencia en esta especialidad. Las disposiciones del mencionado estudio deberán ser utilizadas para el diseño y cálculo estructural a realizar por el Contratista.

3º) ESTRUCTURAS DE HORMIGÓN:

Según pliego de Especificaciones Técnicas de Estructuras.

3.1) PLATEA + PLATINAS:

Se realizará la **mano de obra** para la ejecución de fundación de **platea de Hºarmado**. se deberá dejar colocado un perfil ángulo de 3" en todo el perímetro de la platea, con orificios y varillas roscadas para recibir la madera de zoita, atornillada a estas varillas, para luego recibir los paneles del sistema de cerramiento, según Planos de Estructuras y Especificaciones técnicas particulares de estructura.

3.2) BASES CHURRASQUERA + DECK:

Se realizará la **mano de obra** para la ejecución de fundación de **Bases de Hºarmado**, según Planos de Estructuras y Especificaciones técnicas particulares de estructura

3.3) LOSA PUENTE VEHICULAR:

Se ejecutarán puente vehicular sobre calle frente al predio, según se indica en Plano de arquitectura. La terminación será antideslizante de hormigón peinado, según Planos de Estructuras y Especificaciones Técnicas de Estructuras.

3.4) VIGA DE FUNDACIÓN. CIERRE FRONTAL + PORTÓN:

Se realizará la ejecución de Viga de Fundación a nivel de vereda existente con ángulo metálico inserto para recibir columnas metálicas del cierre frontal y la guía del portón corredizo, según Planos de Estructuras y Especificaciones Técnicas de Estructuras.

Generalidades: En las estructuras de hormigón que se encuentren bajo nivel de terreno, se utilizará aislación hidrófuga mediante la incorporación de aditivos hidrófugos al hormigón, tipo Sika o equivalente superior, que serán aprobados por la Inspección de Obra. Bajo hormigón de limpieza, se colocará nylon de 200 micrones, a fin de armar una barrera hidrófuga a la estructura. También se pintarán las caras laterales de la platea de fundación, con membrana líquida incolora, tipo Megaflex o equivalente superior, a fin de evitar la humedad ascendente.

MEMORIA DESCRIPTIVA:

El objeto de la presente licitación es contratar por parte del Estado Provincial la provisión de la mano de obra necesaria para la construcción de una vivienda del IPV con la Tipología Prisma. Los trabajos de campo a considerar con referencia a la estructura son: Nivelación, excavación, relleno, compactación, encofrado de vigas y platea de fundación, colocación de platinas, corte doblado y posicionado de armadura en vigas y platea de hormigón, hormigonado de vigas y platea de fundación, procesado y montaje de estructura metálicas.

DE LA DOCUMENTACIÓN TÉCNICA LICITATORIA:

Archivo: 001-Pliego ETP – Prototipo Prisma.doc			
Preparó : INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA	Revisó : INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA	Aprobó : INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA	DOCUMENTO Nº 01
			OCTUBRE 2020



PLIEGO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES. PROTOTIPO PRISMA

para Contratación Directa de Mano de Obra para construcción prototipo Prisma

ETP: 8 de 30

La documentación técnica licitatoria está preparada a nivel de PROYECTO ESTRUCTURAL. El Contratista deberá tramitar las aprobaciones según el punto 2.1 del Pliego de Especificaciones Técnicas Generales.

El Contratista deberá presentar antes del inicio de los trabajos, para su aprobación por el Departamento de Ingeniería de la Dirección de Proyectos y Licitaciones, un plan de trabajo a los efectos de garantizar la seguridad estructural del edificio.

Interpretación de planos y especificaciones.

La Contratista es responsable de la revisión y correcta interpretación de los planos para la realización de la obra y responderá por los defectos que pudieran producirse durante la ejecución o conservación de la misma hasta la recepción definitiva. Cualquier deficiencia o error que comprobare en los planos o especificaciones, deberá comunicarlo a la Inspección de obra antes de iniciar los trabajos en cuestión.

Cálculos y detalles a realizar por la empresa constructora.

La Empresa deberá realizar, a su exclusivo cargo, la ingeniería de detalles que solicite inspección y/o dirección técnica de estructuras y los cálculos estructurales no previstos en la documentación contractual como así los que resultaren necesarios producto de ampliaciones o modificaciones arquitectónicas que surjan durante el transcurso de la obra. Los cálculos estructurales deberán ser aprobados por el Departamento de Ingeniería de la Dirección de Proyectos y Licitaciones. La Inspección de Obra indicará a la Contratista la forma y nivel de presentación.

A efectos de cumplimentar el apartado anterior, la Empresa contratista designará un Profesional Universitario de una competencia acorde con la importancia de la obra, el que recabará información de la Dirección de Obra a fin de aclarar conceptos, detalles, procedimientos y normas de cálculo.

La Inspección podrá disponer hasta diez días hábiles corridos, a partir del siguiente de la presentación de los cálculos y/o de los detalles requeridos, para realizar la correspondiente revisión y aprobación, no pudiendo el Contratista justificar este tiempo como demora de sus obligaciones contractuales.

Si la Inspección no encontrare satisfactorios los cálculos y/o detalles presentados podrá rechazarlos en forma total o parcial, debiendo el Contratista proceder a su corrección y nueva presentación, considerándose a los efectos de las revisiones como si fuese la primera vez que se presenta.

DE LOS PLANOS CONFORME A OBRA:

Al presentar los planos conforme a obra, el Contratista adjuntará toda la documentación referida a los ensayos que se hubiesen realizado.

ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO:

Elaboración del Hormigón.

Se utilizará HORMIGÓN ELABORADO, de la calidad H20 o H21 según normativa municipal vigente; con un tamaño máximo de agregado de 10 mm.

Uso de Aditivos para el Hormigón.

Archivo: 001-Pliego ETP – Prototipo Prisma.doc			
Preparó : INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA	Revisó : INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA	Aprobó : INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA	DOCUMENTO Nº 01
			OCTUBRE 2020

PLIEGO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES. PROTOTIPO PRISMA

para Contratación Directa de Mano de Obra para construcción prototipo Prisma

ETP: 9 de 30

En caso de emplearse, los mismos deberán cumplir con lo especificado en Reglamento CIRSOC 201, y además ser expresamente autorizados por el Inspector de Obra, quien controlará que correspondan a productos de reconocida calidad y que se dosifique adecuadamente.

Aditivos: deberán formar parte de la dosificación racional utilizada y deberán ser de marca reconocida y de uso habitual en plaza. No deberán poseer cloruros. Se podrán utilizar otros aditivos según el tipo de estructura a hormigonar y será obligatorio cuando la Inspección lo requiera. Todos los aditivos a utilizar deberán ser aprobados por la Inspección y se usarán de acuerdo a las indicaciones del fabricante.

Verificación de la calidad del Hormigón.

Previamente al inicio de las obras se ejecutarán pastones de prueba, con el aditivo incorporado, (en caso de usarse), se efectuarán los ensayos necesarios sobre probetas cilíndricas (15 x 30 cm) a efectos de determinar que el hormigón resultante satisface la calidad requerida. Laboratorios de la UTN o UNC realizarán, a cargo de la contratista, los ensayos necesarios para determinar si el hormigón satisface la calidad requerida en este pliego.

Los resultados de laboratorio y la dosificación final del hormigón deberán ser comunicados por escrito a inspección de obra y aprobada expresamente por la misma.

Elementos que deben permanecer en obra:

- Un equipo para medir la consistencia (cono de Abrams), Normas IRAM 1536.
- Moldes para confeccionar 12 probetas en forma simultánea (como mínimo, o la cantidad mayor que el volumen de hormigón requiera), aplicando las Normas IRAM 1541 y 1524.
- En el caso de que las probetas deban conservarse en la obra después del desmolde, deberá disponerse de una pileta para conservarlas en agua saturada de cal, completamente sumergidas, hasta el retiro para su ensayo.

Ensayos de Hormigón, cantidad y método.

El Contratista efectuará a su cargo los ensayos de hormigón que se especifican a continuación.

Los ensayos se realizarán en Laboratorios de la Universidad Tecnológica o Universidad Nacional de Cuyo, correspondiendo traslado de las muestras y el retiro de los informes de acuerdo a lo que dictamine inspección de obra.

Se deberán considerar como mínimo dos probetas por mixer (6 a 7 m³), una probeta para volúmenes menores.

El criterio general para determinar la fecha de ensayo de probetas será implementado por Inspección y/o Dirección de Obra.

De considerarlo necesario, la Inspección de obra podrá exigir la realización de pruebas de carga directa de la estructura, las cuales estarán a cargo del Contratista.

Inspección de obra podrá tendrá libertad para modificar este programa de ensayos

Archivo: 001-Pliego ETP – Prototipo Prisma.doc			
Preparó : INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA	Revisó : INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA	Aprobó : INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA	DOCUMENTO Nº 01
			OCTUBRE 2020



PLIEGO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES. PROTOTIPO PRISMA

para Contratación Directa de Mano de Obra para construcción prototipo Prisma

ETP: 10 de 30

Asentamiento y colocación del Hormigón.

El asentamiento del hormigón fresco será controlado y aprobado en todos los casos por el Director de Obra.

La Compactación se hará con vibradores de inmersión operados por obreros especializados.

Armaduras.

Todas las armaduras para hormigón armado deberán cumplir con las exigencias de la Disposición CIRSOC 201. Serán ADN-420 dureza natural, calidad ACINDAR o superior y de primer uso. Todas las barras terminarán en escuadra o gancho con $L \geq 10 \phi$. Longitud de anclaje ≥ 60 diámetro de la barra. Separación de estribos según planillas.

Especificaciones técnicas.

Se utilizará HORMIGON ELABORADO, preparado por el Contratista o por un Establecimiento dedicado a tal fin, debiendo cumplirse con las condiciones y garantías que se establecen en el Reglamento CIRSOC correspondiente.

Todas las estructuras serán ejecutadas con los hormigones indicados según los distintos casos, con una resistencia media de rotura a compresión adecuada, la misma quedará determinada con los resultados correspondientes a cada serie de tres resultados de ensayos consecutivos.

Si fuese necesario ejecutar juntas de trabajo, las mismas deberán ser aprobadas previamente por el Inspector de Obra, en cuanto a su posición y forma de realización.

Queda expresamente prohibido el mezclado manual de hormigones.

Antes de proceder al hormigonado deberá solicitarse la aprobación del replanteo y ubicación de todos los elementos que queden incluidos en el hormigón.

Cuando durante la ejecución de los trabajos, se observen deficiencias o mal funcionamiento de los equipos utilizados, la Inspección podrá ordenar su retiro y reemplazo.

Todo el encofrado que corresponda a estructura a la vista deberá pintarse antes del llenado con dos manos de un desmoldante apropiado, que evite la adherencia del hormigón al encofrado.

Para el desencofrado de las estructuras deberán respetarse rigurosamente los tiempos mínimos que establece el CIRSOC 201.

Cuando al realizar el desencofrado aparezcan defectos inadmisibles a juicio de la Inspección de Obra, será ésta quien decida cómo se procederá para subsanar o rehacer la estructura.

Ninguna variación podrá introducirse en el proyecto sin autorización expresa de la Inspección de Obra.

La Contratista deberá solicitar por escrito la Inspección previa que autorice el hormigonado correspondiente.

Archivo: 001-Pliego ETP – Prototipo Prisma.doc			
Preparó : INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA	Revisó : INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA	Aprobó : INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA	DOCUMENTO Nº 01
			OCTUBRE 2020

PLIEGO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES. PROTOTIPO PRISMA

para Contratación Directa de Mano de Obra para construcción prototipo Prisma

ETP: 11 de 30

Todos los trabajos de hormigón armado deberán tener la inspección y aprobación de la Inspección de Obra y la Contratista deberá ajustarse a las órdenes dadas en todo lo referente a la ejecución, uso y calidad de los materiales.

Inspección de Obra hará por escrito en el “Libro de Ordenes de Servicio” las observaciones necesarias y en el caso de no tener que formularlas extenderá el conforme correspondiente, quedando terminantemente prohibido hormigonar cualquier parte de la estructura sin la conformidad por escrito de la Inspección de Obra en el “Libro de Órdenes de Servicio”; la Inspección de Obra a su solo juicio podrá ordenar demoler lo ejecutado sin su conformidad.

PROTECCION Y CURADO DEL HORMIGON:

La Contratista deberá remitirse a lo establecido por la norma CIRSOC 201 en lo referido a protección y curado del Hormigón y al hormigonado en tiempo frío y en tiempo caluroso.

La calidad de los agregados y el agua utilizada en la elaboración de los hormigones deberá responder a lo exigido por el Reglamento Cirsoc 201 y anexos, pudiendo la Inspección de Obra, cuando considere necesario, solicitar ensayos para determinar calidades (contenido de sales, sulfatos, etc.). Dichos ensayos serán realizados por la Contratista a su costo.

4º) ESTRUCTURA METÁLICA:

Según pliego de Especificaciones Técnicas Particulares de Estructuras.

- 4.1) Columnas Metálicas Tubo 60x60x2.5 – 6m:
- 4.2) Correas Metálicas Tubo 120x60x2.5 - 6m:
- 4.3) Revestimiento Exterior chapa acanalada + ángulos:
- 4.4) Bastidores Metálicos “Cajones” Tubo 40x40x1.2:
- 4.5) Revestimientos Metálicos “Cajones” Chapa 2mm.
- 4.6) Gotero Perimetrál Chapa plegada 2mm.
- 4.7) Estructura Deck: Columna + Viga + Correa - Tubo 80x40x2,5:
- 4.8) Churrasquera:
- 4.9) Rejas Ventanas: Cocina + Baños+ Dormitorios - Tubo 10x30x1.2
- 4.10) Rejas Cierre Frontal: Tubo 10x30x1.2
- 4.11) Bastidores Cierre Metálico Frontal + Portón - Tubo 40x40x1.2
- 4.12) Bastidores + Alambres + Tensores Pérgola Galería:
- 4.13) Plegado escalera de acceso: Chapa negra 1200x1200x5mm

Generalidades: en el presente ítem la Empresa Contratista sólo cotizará la mano de obra.

Se colocará revestimiento exterior, sobre Panel estructural de Tabique exterior, será chapa prepintada sinusoidal Nro. 22, color blanco, colocada con la ondulación en forma vertical, atornillados al Panel de Cerramiento vertical. El revestimiento de Chapa se vinculará a cubierta de techo mediante plegado de perfil gotero de chapa galvanizada nro.22. En sectores de calado del revestimiento de chapa para pase de conductos de ventilación, se realizarán los sombreretes de chapa prepintada blanca nro. 22 correspondientes con sus respectivos selladores.

Los **aleros, pantallas laterales**, enmarcados metálicos de puertas y ventanas y **Churrasquera** será de chapa lisa doble decapada nro.14, doblada según lo indica en planilla Carpinterías y con su correspondiente protección antióxido y pintura especificada en el presente pliego.

Las **rejas** serán de bastidor perimetral y parantes verticales de tubo estructural de 10x30x2 mm, según lo indica la planilla de Carpinterías.

Archivo: 001-Pliego ETP – Prototipo Prisma.doc			
Preparó : INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA	Revisó : INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA	Aprobó : INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA	DOCUMENTO Nº 01
			OCTUBRE 2020



PLIEGO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES. PROTOTIPO PRISMA

para Contratación Directa de Mano de Obra para construcción prototipo Prisma

ETP: 12 de 30

Se presentará a la inspección de obra para su aprobación, ejecución y colocación en obra, los planos de construcción de: **cierre de chapas** sinusoidal blanca prepintada nro 22, fijada directamente sobre los paneles de cierre livianos, según se indica en planos y planillas de arquitectura.

El Contratista deberá elaborar a su cargo los planos de taller, plantillas y planos de montaje necesarios para la correcta ejecución de la obra.

Si la Inspección o la Dirección de Obra no encontrasen satisfactorios los cálculos y/o detalles presentados podrá rechazarlos en forma total o parcial, debiendo el Contratista proceder a su corrección y nueva presentación, considerándose a los efectos de las revisiones como si fuese la primera vez que se presenta.

El Contratista será responsable de:

- a) Que las dimensiones de los elementos que constituyan la estructura y los medios de unión coincidan con los indicados en el proyecto.
- b) Que los aceros y demás materiales empleados sean los especificados en el proyecto.
- c) La seguridad de la construcción en general y en especial sobre la colocación y retiro de los andamios de apuntalamiento o sostén.
- d) La seguridad de los elementos estructurales durante su traslado, así como de los recaudos para evitar la aparición de tensiones o deformaciones residuales.
- e) La realización de las pruebas y montajes necesarios en el taller u obra que aseguren el ajuste de la estructura en su emplazamiento definitivo, sin aparición de tensiones residuales.
- f) La aplicación de los recaudos constructivos y controles inherentes a la correcta ejecución y montaje de la obra.

Acero para estructuras metálicas.

Los tipos de acero a utilizar para las estructuras metálicas serán: F22 para perfiles “C” tubos conformados en frío y chapas, y F24 para perfiles normalizados. Se rechazará toda estructura colocada que presente rastros de óxido o cualquier sustancia superficial que no sea de protección.

La calidad solicitada para los aceros se indica en los planos, habiéndose utilizado en los mismos la denominación establecida en el Reglamento CIRSOC 301. Se exceptúan en esto algunos elementos que podrían especificarse según las Normas SAE.

De acuerdo a su calidad, los aceros a emplear en la construcción de los elementos estructurales deberán cumplir con los valores mínimos de sus propiedades mecánicas, los valores máximos de su composición química y sus adecuadas propiedades tecnológicas; y toda otra disposición contenida en las Normas IRAM-IAS U 500-42 e IRAM-IAS U 500-503.

Adicionalmente a lo indicado en el párrafo anterior, los aceros que deban soldarse tendrán que poseer una adecuada aptitud para ello, debiendo cumplir con los requisitos indicados en el Reglamento CIRSOC 301.

Archivo: 001-Pliego ETP – Prototipo Prisma.doc			
Preparó : INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA	Revisó : INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA	Aprobó : INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA	DOCUMENTO Nº 01
			OCTUBRE 2020



PLIEGO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES. PROTOTIPO PRISMA

para Contratación Directa de Mano de Obra para construcción prototipo Prisma

ETP: 13 de 30

El Contratista efectuará a su cargo los ensayos de acero que la Inspección de Obra juzgue necesarios. Los ensayos se realizarán en laboratorios de la UNC y/o UTN, correspondiendo al Contratista el traslado de las muestras y el retiro de los informes. Copias de estos informes serán entregadas al Director de Obra. Para la realización de los ensayos se aplicarán las Normas IRAM que correspondan.

Modificaciones en las estructuras.

Toda modificación que el Contratista desee introducir durante la ejecución por dimensionamiento o para facilitar el montaje, deberá contar con la aprobación del Inspector o del Director de Obra, quién decidirá a su solo criterio si se justifica realizar el cambio propuesto. De ninguna manera se aceptará una modificación que altere el comportamiento estructural para el cual fueron diseñados los elementos.

En el caso que el Contratista demuestre fehacientemente que es imposible conseguir en el mercado alguno de los elementos estructurales indicado en los planos, podrá solicitar su substitución por otro equivalente, el que deberá presentar una capacidad resistente superior o igual a la del elemento reemplazado, según los fines para el que este fue diseñado. La aceptación del elemento substituto es incumbencia exclusiva de la Inspección de Obra.

En ningún caso podrá proponerse un reemplazo de elementos por otros cuyo material sea de una calidad inferior a F-22, aun cuando con la calidad propuesta se logre la capacidad resistente indicada en el párrafo anterior.

Los costos adicionales que se originen por las modificaciones introducidas por el Contratista, sean o no inherentes a su responsabilidad, quedan exclusivamente a su cargo.

Medios de unión.

Uniones soldadas.

Las uniones soldadas se realizarán por arco eléctrico, según la Norma AWS. Se emplearán **electrodos E6013**.

No podrá realizarse ninguna tarea posterior a la de soldadura que imposibilite su inspección, sin que aquella haya sido aprobada.

Uniones abulonadas.

Los bulones a emplear deberán cumplir con las condiciones de calidad y resistencia de la Norma SAE J429, según el grado indicado en los planos.

Las tuercas serán de la misma calidad que los bulones. Las arandelas deberán verificar las Normas IRAM 5106, 5107 y 5108.

La longitud de los bulones deberá ser tal que asegure que la rosca de los mismos quede excluida del agujero. Cuando sea necesario podrán utilizarse arandelas para lograr el ajuste adecuado, pero no más de tres.

Los orificios para colocar los bulones deberán ejecutarse solamente por taladrado, asegurando la perpendicularidad con las superficies de las chapas o perfiles.

Las rebabas formadas en los bordes de los agujeros deberán eliminarse antes del montaje.

Archivo: 001-Pliego ETP – Prototipo Prisma.doc			
Preparó : INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA	Revisó : INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA	Aprobó : INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA	DOCUMENTO Nº 01
			OCTUBRE 2020

PLIEGO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES. PROTOTIPO PRISMA

para Contratación Directa de Mano de Obra para construcción prototipo Prisma

ETP: 14 de 30

Las tuercas deberán ser apretadas adecuadamente, de manera de asegurar el mantenimiento de la apretadura en forma permanente.

Pintado.

Generalidades.

Deberá obtenerse una adecuada protección contra la corrosión mediante el pintado de las estructuras metálicas, para lo cual se dará cumplimiento a las siguientes reglas relativas a la preparación de la base y a la aplicación de la pintura.

Preparación de la base.

Se realizará de acuerdo al Reglamento CIRSOC 301.

Aplicación de la pintura.

La ejecución de los trabajos de pintura se realizará en tiempo seco, con una humedad relativa ambiente no superior al 80%, con temperaturas superiores a 5°C e inferiores a 40°C y con condiciones ambientales exentas de polvo o gases corrosivos. Con la aparición de condiciones meteorológicas (lluvia, rocío, niebla, temperaturas fuera del intervalo anterior) o artificiales (polvo de obra, gases de fábrica, etc.) que se aparten de la norma anterior, se deberán suspender los trabajos de pintura hasta el retorno de las condiciones favorables.

Todas las estructuras de hierro queden o no a la vista, serán montadas en obra con el siguiente tratamiento dado en taller.

Previo a la aplicación del tratamiento anticorrosivo, se deberá proceder a la limpieza de los elementos metálicos para eliminar restos de aceites y escamas de laminación, y a los efectos de la correcta adherencia de dicho tratamiento con fosfatizante permanente no ácido. La aplicación deberá realizarse por inmersión.

Primera mano: Se aplicará pintura antióxido sintética al cromato de zinc especificada más adelante, a soplete con diluyente adecuado y con espesor de película seca a 40 micrones (en taller).

Segunda mano: Se aplicará pintura antióxido sintética idem a primera mano, en distinto color (en obra).

Tercera mano: Se aplicará pintura esmalte sintético de color a definir por la Inspección de Obra. Se realizará a soplete con diluyente adecuado, el espesor será de 20 micrones.

Cuarta mano: ídem anterior.

Donde haya soldaduras en obra, el Contratista deberá realizar los retoques en obra de las capas de pintura dañadas.

Almacenaje de las estructuras metálicas.

Las estructuras metálicas provenientes de taller deberán ser almacenadas o protegidas convenientemente de las inclemencias climáticas.

Archivo: 001-Pliego ETP – Prototipo Prisma.doc			
Preparó : INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA	Revisó : INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA	Aprobó : INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA	DOCUMENTO Nº 01
			OCTUBRE 2020



PLIEGO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES. PROTOTIPO PRISMA

para Contratación Directa de Mano de Obra para construcción prototipo Prisma

ETP: 15 de 30

5º) PANELES DE CERRAMIENTO:

El presente ítem de obra no será cotizado por la Empresa Contratista, la misma sólo intervendrá con ayuda de gremios.

La vivienda estará compuesta por paneles estructurales compuestos por doble placa de OSB de 19mm y relleno de poliuretano de alta densidad (42kg/m³), tipo New Panel o equivalente superior. Deberán cumplir con las Normas Iram 9704, 9706 y 11601. También el sistema de paneles deberá constar con los Certificados correspondientes de Aptitud Técnica y Sísmica (CAT y CAS), como así también la aprobación del Sistema Constructivo en el Municipio correspondiente y certificación de aprobación en Bomberos de la Provincia de Mendoza.

Se utilizarán Paneles estructurales para el cerramiento de las caras laterales y superior del prisma que conforma la vivienda: **tabique exterior y cubierta de techo.**

- 5.1) PANEL DE MURO: espesor 84mm, compuesto por: (lateral de placa 9,5mm OSB + núcleo interior de poliuretano inyectado alta densidad 65mm 42kg/m³ + placa lateral de 9.5mm OSB; tipo New panel o equivalente superior. Cara exterior membrana hidrófuga tipo Tyvek y cerramiento de chapa galvanizada N° 22 sobre estructura de fijación.
- 5.2) PANEL CUBIERTA DE TECHO: espesor 57mm (cara superior chapadur 5 mm + núcleo interior de poliuretano inyectado de alta densidad 42mm 42kg/m³ + cara inferior placa OSB 9.5 mm, tipo New panel o equivalente superior.

6º) CUBIERTA LIVIANA:

- 6.1) Carpeta mortero alivianado con perlita de poliestireno expandido:
- 6.2) Membrana Geotextil

Generalidades: en el presente ítem la Empresa Contratista cotizará el material y la mano de obra.

Sobre el Panel estructural de techo se colocará Celulosa Soplada, ídem especificación que en tabiques interiores, para posterior ejecución de carpeta alivianada con poliestireno expandido y membranas geotextil e hidrófuga líquida color blanco, tipo Megaflex o equivalente superior.

7º) TABIQUES LIVIANOS:

- 7.1) Tabiquería interior Placa de Roca de Yeso:
- 7.2) Tabiquería interior Placa de Roca de Yeso (medio forro)
- 7.3) Aislación Acústica Celulosa:

Generalidades: en el presente ítem la Empresa Contratista sólo cotizará la mano de obra.

Se realizará la colocación de **tabiquería de placa de roca de yeso**, placa Estándar de 15mm de espesor en cada cara, tipo Durlock o equivalente superior; con su correspondiente estructura de soporte de chapa de acero cincada por inmersión en caliente (soleras U70x30 mm y montantes C69x30x35 vertical), cinta y masilla para tomado de juntas y su aislación termo acústica correspondiente.

Se colocará **tabique con doble cara** en cerramiento interior de dormitorios y sanitario zonificado. Se utilizará **tabiquería con una sola cara** (tipo forro) sobre la cara interior del tabique estructural de cerramiento, en el sector de Cocina y Sanitario zonificado (a fin de llevar la instalación sanitaria y eléctrica en su interior). La terminación en dormitorios será con Enduido Interior, tipo Durlock, en ambas caras para pintar. El tabique del sanitario llevará enduido en su cara externa para pintar y revestimiento cerámico en su cara interna.

Archivo: 001-Pliego ETP – Prototipo Prisma.doc			
Preparó : INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA	Revisó : INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA	Aprobó : INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA	DOCUMENTO Nº 01
			OCTUBRE 2020



PLIEGO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES. PROTOTIPO PRISMA

para Contratación Directa de Mano de Obra para construcción prototipo Prisma

ETP: 16 de 30

La aislación termo acústica de los tabiques interiores: el presente ítem de obra no será cotizado por la Empresa Contratista, la misma sólo intervendrá con ayuda de gremios. Se colocará en su interior: ACP: aislación de celulosa proyectada, con densidad 45 a 65 kg/m³, clase A según normas ASTM E84, coeficiente de trasmisión térmica 0.039W/m².K por pulgada de espesor.

8º) PISOS Y ZÓCALOS:

- 8.1) Tablas Plástico Reciclado Deck:
- 8.2) Zócalo de Madera:
- 8.3) Banquina Cocina:

Generalidades: en el presente ítem la Empresa Contratista sólo cotizará la mano de obra.

Interiores: El piso será ejecutado en hormigón alisado con sus respectivas juntas de dilatación y modulación a determinar por la Inspección de Obra, de proporción: 1 cemento y 3 arena gruesa (510kg/m³). Se colocarán con el 1% de pendiente mínima en locales húmedos (sanitario zonificado).

Exteriores: en sector de expansión Deck, el piso será de plástico reciclado, en forma de listón, tipo Madera Plástica Mendoza, o equivalente superior.

En acceso principal a la vivienda el solado será de hormigón alisado, terminación peinado, con proporción de volumen: 1 parte de cemento, 3 partes de arena gruesa y 4 de ripio pelado.

ZOCALOS: interior: Se colocarán zócalos de MDF 12 mm espesor y altura 60mm, para pintar, atornilladas a panel estructural Tabique Exterior y tabiques interiores de roca de yeso.

Banquina de Cocina: se colocará carpeta de asiento niveladora de espesor mínimo 5cm, con proporción de volumen: 1 de cemento, 1 de cal y 6 de arena gruesa; sobre platea de hormigón armado. Se ejecutará el zócalo de hormigón bajo mueble de Cocina, según se indica en Plano de Arquitectura.

9º) REVESTIMIENTOS:

- 9.1) Revestimiento de Ducha:
- 9.2) Revestimiento en Cocina:

Generalidades: en el presente ítem la Empresa Contratista sólo cotizará la mano de obra.

Interiores: en el Sector Sanitario zonificado se colocará revestimiento cerámico esmaltado, color blanco, 30x30, tipo San Lorenzo o equivalente superior. Se colocará en Local Ducha hasta nivel 2.10m de nivel de piso terminado, con terminación de perfil L de aluminio natural. En local Sanitario se colocará hasta nivel 0.90m de piso terminado, con terminación de perfil L de aluminio natural. En Cocina se colocará desde nivel de mesada hasta nivel bajo alacena, llevando hasta altura 2.10 de piso terminado en sector de Heladera y Calefón.

10º) CARPINTERÍA Y EQUIPAMIENTO METÁLICO:

- 10.1) Puerta Metálica de Ingreso PM (2.10x0.85)
- 10.2) Cama dos plazas (1.60x2) tubo 60x20x1.2
- 10.3) Camas Tripes (0.90x2)x3 Tubo 60x20x1.2

Generalidades: en el presente ítem la Empresa Contratista sólo cotizará la mano de obra.

Archivo: 001-Pliego ETP – Prototipo Prisma.doc			
Preparó : INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA	Revisó : INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA	Aprobó : INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA	DOCUMENTO Nº 01
			OCTUBRE 2020

PLIEGO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES. PROTOTIPO PRISMA

para Contratación Directa de Mano de Obra para construcción prototipo Prisma

ETP: 17 de 30

De acuerdo a Plano y Planilla de Carpinterías se colocará en obra: **Puerta exterior** y marcos cajón de chapa doblada nº14, El marco cajón metálico llevará corte de pintura perimetral, para resolver el encuentro con el Tabique de Cerramiento. La carpintería metálica será protegida con las pinturas correspondientes según se lo indica en el Item Pinturas de las presentes Especificaciones Particulares.

HERRAJES: La empresa Contratista proveerá el Material y la Mano de Obra(colocación). Cada abertura llevará los herrajes, según las distintas formas de abrir y las especificaciones respectivas en la Planilla de Carpintería. Se presentarán muestras de herrajes de primera calidad para su aprobación.

Se presentará a la inspección de obra para su aprobación, ejecución y colocación los planos de construcción de: 1 Cama Matrimonial, 3 Camas Triples tipo cucheta, según Planillas y Planos de Arquitectura.

11º) CARPINTERÍA Y EQUIPAMIENTO DE MADERA:

- 11.1) Puerta Placa Interior con Marco 0.80
- 11.2) Puerta Placa Interior con Marco 0.65
- 11.3) Placard de Dormitorio Principal 2.80x2.80
- 11.4) Placard de Dormitorio Secundario 2.60x2.80
- 11.5) Mueble Antebaño 1.80 x0.40
- 11.6) Estante 1.60

Generalidades:en el presente ítem la Empresa Contratista sólo cotizará la mano de obra.

Se colocarán puertas y marcos de madera, de acuerdo a Planos y Planilla de Carpinterías. Las puertas placas serán MDF para pintar, de 45mm de espesor, llevarán guardacanto perimetral de madera maciza de 10mm de espesor. El marco será tipo cajón, con corte de pintura perimetral, de madera maciza de álamo para pintar. Los placares serán de MDF 18mm de espesor, guardacanto de madera maciza, para pintar. El mueble de antebaño estará compuesto por mueble de aglomerado con enchapado melamínico 18mm de espesor, según Planos de Arquitectura.

HERRAJES: serán provisto por la administración, **la empresa Contratista proveerá la Mano de Obra** para fabricación y **colocación**. Cada abertura llevará los herrajes, según las distintas formas de abrir y las especificaciones respectivas en la Planilla de Carpintería.

12º) CARPINTERÍA DE ALUMINIO:

- 12.1) Ventana Aluminio V1 (Ingreso)
- 12.2) Ventana Aluminio V2 (Estar)
- 12.3) Ventana Aluminio Corrediza VC1 (1.85x0.70) Dormitorio
- 12.4) Ventana Aluminio Corrediza VC2 (1.85x0.70) Dormitorio
- 12.5) Ventana Aluminio Corrediza VC3 (2.90x0.70) Dormitorio
- 12.6) Ventana Aluminio Corrediza VC4 (1.80x0.50) Cocina
- 12.7) Ventana Aluminio de Abrir VA1 (0.50x0.50) Baño
- 12.8) Puerta Ventana Aluminio de Abrir PVA (2.10x0.80) Dormitorio
- 12.9) Puerta Ventana Aluminio Corrediza PVC (2.90x2.10) Estar

Generalidades: Aluminio:el presente ítem de obra no será cotizado por la Empresa Contratista, la misma sólo intervendrá con ayuda de gremios.

Las **ventanas** de aluminio serán: línea "Delta" de Alcemar o equivalente superior, prepintada color negro; para paños de abrir y ventanas corredizas, según Planos de Arquitectura.

VIDRIOS Y ESPEJO: Se colocarán en obra y serán de calidad Float, de espesor mínimo 4 mm translúcido. Los vidrios en ventanas y puertas ventanas Estar Comedor serán **DVH 6/9/3+3mm**; en Ventana Cocina, Núcleo Sanitario Zonificado y Dormitorios será vidrio float

Archivo: 001-Pliego ETP – Prototipo Prisma.doc			
Preparó : INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA	Revisó : INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA	Aprobó : INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA	DOCUMENTO Nº 01
			OCTUBRE 2020

PLIEGO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES. PROTOTIPO PRISMA

para Contratación Directa de Mano de Obra para construcción prototipo Prisma

ETP: 18 de 30

laminado 3+3. Todos los componentes de enmarcado de un vidrio deberán estar diseñados y dimensionados para recibir el vidrio especificado. Su resistencia estructural será necesaria para soportar el peso del vidrio sin deformarse. El canal de colocación debe estar perfectamente alineado, nivelado y a plomo. El alojamiento para el vidrio no presentará obstáculos que puedan dañarlo durante su colocación y/o por movimientos del edificio o de la abertura durante su funcionamiento. Una adecuada colocación deberá prever la necesaria separación frontal y perimetral para que el vidrio pueda flotar libremente en la abertura. Para brindar estanqueidad en el enmarcado de los vidrios se recomienda el empleo de selladores no endurecibles y no corrosivos. No se recomienda el empleo de selladores óleo resinosos a base de aceites. Nunca se deberá rellenar con sellador el espacio debajo del borde inferior del vidrio, ni el umbral de la abertura, pues podría obstruir sus agujeros de drenaje.

El **espejo** en Antebaño de núcleo sanitario zonificado será fabricado en float de 4 mm de espesor nominal. Se colocará pegado, incluido en vano, a nivel de revestimiento cerámico, con terminación de ángulo L de aluminio natural. Será pegado con adhesivo siliconado sobre tablillas, verificando plomo y nivel.

13º) AMOBLAMIENTO DE COCINA:

- 13.1) Bajo Cajonero 450- 3 cajones
- 13.2) Bajo 900
- 13.3) Bajo 450
- 13.4) Alacena 600x590
- 13.5) Alacena Abierta 900x590
- 13.6) Alacena 450x590

Generalidades: MUEBLE DE COCINA: **el presente ítem de obra no será cotizado por la Empresa Contratista, la misma sólo intervendrá con ayuda de gremios.**

Se colocará en obra y de acuerdo a Planos y Planillas de Carpinterías, incluyendo placares, armarios, muebles bajo mesada y alacenas de cocina. El mueble de Cocina y alacena serán de aglomerado enchapado melamínico de 18mm de espesor, con guardacantos de perfilera de aluminio. Las bisagras serán desmontables, tipo cazoleta, con regulación frontal, lateral y vertical y llevarán tiradores de aluminio.

14º) MESADAS:

- 14.1) Mesada de Cocina Granito Natural Gris Mara 3300x650x20mm
- 14.2) Mesada de Baño Granito Natural Gris Mara 1800x350x20mm
- 14.3) Zócalos Granito Natural Gris Mara 50x20mm

Generalidades: el presente ítem de obra no será cotizado por la Empresa Contratista, la misma sólo intervendrá con ayuda de gremios.

Se colocará mesada de cocina y baño de granito natural gris mara, espesor 20mm, con zócalo de granito natural gris mara h: 5cm. Llevará bacha simple de acero inoxidable, espesor 1.5mm, tipo Johnson 37/18 o equivalente superior. La grifería será monocomando de cocina línea Puelo B5 041104, marca FV o equivalente superior.

15º) INSTALACIÓN SANITARIA:

Según Planos y Especificaciones Técnicas Particulares de Instalación Sanitaria. **En el presente ítem la Empresa Contratista sólo cotizará la mano de obra.**

- 15.1) Instalación de desagües Cloacales
- 15.2) Conexión a Red

Archivo: 001-Pliego ETP – Prototipo Prisma.doc			
Preparó : INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA	Revisó : INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA	Aprobó : INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA	DOCUMENTO Nº 01
			OCTUBRE 2020



PLIEGO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES. PROTOTIPO PRISMA

para Contratación Directa de Mano de Obra para construcción prototipo Prisma

ETP: 19 de 30

15.3) Instalación de Agua Fría y Caliente

15.4) Tanque y Colector

15.5) Artefactos, Griferías y Accesorios

Generalidades:

ARTEFACTOS, GRIFERÍAS Y ACCESORIOS SANITARIOS: Se colocará en local antebañó lavatorio modelo Mahler Roca, con un orificio para grifería mezclador monocomando modelo Puelo B5 0181 marca FV o equivalente superior, sobre mesada y mueble de aglomerado con enchapado melamínico. En sector Sanitario se colocará inodoro largo modelo Mónaco, Roca o equivalente superior; con depósito de apoyar, tapa y asiento en línea Mónaco color blanco, material antibacteriano. En sector Ducha se colocará grifería monocomando modelo Puelo B5 0310 para bañera y ducha, marca FV o equivalente superior. Los accesorios a incorporar en sanitario zonificado serán: toallero barral recto, percha, portarollo, jabonera y portacepillos modelo Arizona, marca FV o equivalente superior.

GRIFERÍA DE COCINA: Se colocará en mesada de cocina : bacha doble de acero inoxidable AISI 304 18/8, espesor 1.5mm, tipo Johnson 37/18 o equivalente superior. La grifería será monocomando de cocina línea Puelo B5 041104, marca FV o equivalente superior.

- a) **DESAGÜES CLOACALES**
- b) **DESAGÜES PLUVIALES**
- c) **DISTRIBUCIÓN DE AGUA FRÍA Y CALIENTE**
- d) **ARTEFACTOS Y ACCESORIOS**

a) DESAGÜE CLOACAL:

PRUEBAS HIDRÁULICAS Y DE TAPÓN: Las pruebas se realizarán de acuerdo a las normas de Obras Sanitarias de la Nación y/o de la repartición competente.

Previamente deberán tomarse las precauciones para desalojar el aire de la cañería, si se verifican pérdidas de agua se repararán los defectos.

El procedimiento se repetirá tantas veces como sea necesario hasta alcanzar resultados satisfactorios.

Todos los desagües se realizarán con caños y piezas de material PVC junta elástica, tendrán los niveles y pendientes necesarios para un buen escurrimiento.

Una vez terminada la araña de base, hasta la salida a la cañería principal, y antes de ser tapada, se realizará la prueba hidráulica de todo el sistema de desagüe del local sanitario.

Se procederá al tapado con arena en un espesor mínimo de 0.15 m., para luego ser tapada por el contrapiso de hormigón llaneado.

El precio de colocación por metro lineal de cañería incluirá, además, el acarreo de todos los materiales, la mano de obra, su reparación, cambio de caños rotos, costo de la prueba, de los artefactos y maquinarias que son necesarias para efectuarlas y el personal que para el mismo fin se utilice y todas las eventualidades que por tal motivo aparezcan. Los cortes en todo trabajo de montaje de cañerías se mantendrán obturados de una manera segura para evitar el ingreso de elementos extraños.

Los tramos horizontales enterrados serán en PVC aprobados según NORMA IRAM 13.326.

Ejecución: La excavación se ejecutará teniendo especial cuidado en no sacar material del plano de la rasante determinada, si esto sucediera, se deberá rellenar con materia apropiada, humedeciendo y apisonando con medios mecánicos. Los desagües

Archivo: 001-Pliego ETP – Prototipo Prisma.doc			
Preparó : INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA	Revisó : INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA	Aprobó : INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA	DOCUMENTO Nº 01
			OCTUBRE 2020

PLIEGO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES. PROTOTIPO PRISMA

para Contratación Directa de Mano de Obra para construcción prototipo Prisma

ETP: 20 de 30

secundarios se ejecutarán en PVC Idem a cañería principal. Se deberá tener especial cuidado en los empalmes de cañería.

Se instalará una depuradora cloacal ECOPLASTIC en PRFV BIODIGEST PLUS con capacidad de 2000 Lts. (incluye las bombas necesarias para riego y recirculación) o calidad superior, la cañería que volcara a esta depuradora se indica en planos.

Esta depuradora alojara las aguas provenientes de las cañerías secundarias para recuperarlas y reutilizarlas en el riego del parqueizado.

CAÑERÍAS DE VENTILACIÓN: Se preverán soportes que vinculan la cañería a elementos resistentes y que permitan absorber los desplazamientos originados por cambio de temperatura.

Las grampas de sujeción, en caso de ser necesarias, serán de planchuelas de hierro, cuya forma, dimensiones y separación deberá proponer el Contratista para cada caso, a la aprobación de la Inspección de Obra, con la anticipación indicada en el Plan de Trabajos, hallándose incluido su costo en los distintos ítems del presente rubro.

Los tramos horizontales enterrados serán de PVC aprobados, y los Ø que figuran en plano.

b) DESAGÜES PLUVIALES

PRUEBAS HIDRÁULICAS Y DE TAPÓN: Las pruebas se realizarán de acuerdo a las normas de Obras Sanitarias de la Nación y/o de la repartición competente.

Previamente deberán tomarse las precauciones para desalojar el aire de la cañería, si se verifican pérdidas de agua se repararán los defectos.

El procedimiento se repetirá tantas veces como sea necesario hasta alcanzar resultados satisfactorios.

El precio de colocación será por metro lineal de cañería, incluirá, además, el acarreo de todos los materiales, la mano de obra, su reparación, cambio de caños rotos, costo de la prueba, de las maquinarias que son necesarias para efectuarlas y el personal que para el mismo fin se utilice y todas las eventualidades que por tal motivo aparezcan.

Los cortes en todo trabajo de montaje de cañerías se mantendrán obturados de una manera segura para evitar el ingreso de elementos extraños.

Los tramos horizontales enterrados serán en PVC aprobados según NORMA IRAM 13.326.

c) DISTRIBUCIÓN DE AGUA FRIA Y CALIENTE:

Descripción General: La instalación a efectuar corresponde al total indicado en los planos de proyecto de instalación sanitaria incluidas las conexiones a la red.

La alimentación de agua potable se hará desde la conexión de red, se distribuirá hasta el tanque cisterna y desde allí se bombeará con hidroneumático a la cañería que alimentará los artefactos de cada sector.

Todas las cañerías, desde la Cisterna ubicada a nivel de piso en el exterior (churrasquera), hasta la alimentación de los locales a servir, Colector, y distribución de la cañería por el interior del local sanitario, se realizará y ejecutará con Sistema de Termo – Fusión del tipo AquaSystem o calidad superior.

Archivo: 001-Pliego ETP – Prototipo Prisma.doc			
Preparó : INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA	Revisó : INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA	Aprobó : INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA	DOCUMENTO Nº 01
			OCTUBRE 2020



PLIEGO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES. PROTOTIPO PRISMA

para Contratación Directa de Mano de Obra para construcción prototipo Prisma

ETP: 21 de 30

Todas y cada una de las piezas de las instalaciones deberán ser de la misma marca y modelo del sistema. No se permitirán los usos de materiales sustitutos. Debe entenderse que se trata de un sistema homogéneo de distribución de agua.

Se deberá sondear y verificar que los tramos existentes están correctamente instalados, se deberán ejecutar los trabajos necesarios para que la instalación de agua se ajuste a las necesidades de la obra, según lo indicado en planos y quede funcionando en forma correcta. Toda modificación que se deba realizar no generara en ningún caso un adicional.

Durante la realización de las tareas, se respetarán todas las indicaciones dadas por el fabricante, tanto para acopio, manipuleo y termofusionado.

Los diámetros serán indicados en los planos aprobados, siendo los mismos de diámetro 0,013 m interiormente como mínimo, y se colocarán "omegas" que permitan la libre dilatación en tirones que así lo determine Inspección de Obra, (juntas de trabajo, tirones prolongados de Agua Caliente, etc.).

El ramal colector deberá tener las correspondientes llaves de corte que permitan la reparación de la línea existente y la limpieza de los tanques.

PRUEBAS: El Contratista además del cumplimiento de todos los requisitos exigidos por AySaM.SA o la Repartición que corresponda, tendrá a su cargo sin costo adicional para el Comitente, cualquier otro ensayo que la Inspección de Obra considere necesario.

PROTECCIÓN Y SUJECCIÓN DE CAÑERÍAS: Las cañerías que queden incorporadas a la tabiquería o atraviesen estructuras de hormigón armado se protegerán con envoltura aislante de papel corrugado convenientemente zunchado a intervalos regulares con zunchos planos y aquellas que quedaren a la intemperie deberán protegerse con ½ caña de lana de vidrio mineral y revestida para evitar su deterioro.

GRIFERIAS: Todas las griferías serán según se indica en pliego de especificaciones técnicas particulares de arquitectura o calidad superior.

d) ARTEFACTOS SANITARIOS:

GENERALIDADES: El Contratista tendrá a su cargo la colocación de todos los artefactos previstos en los planos de proyecto, en el presente Pliego y los que resulten de la necesidad de completamiento de las instalaciones en su totalidad.

Uniones: La unión de los artefactos a cañerías, se deberá ejecutar en forma de lograr estanqueidad bajo una presión de 12 kg/cm2 y rigidez mecánica.

INODORO: Se colocará en el baño según se indica en pliegos de especificaciones de Arquitectura, con asiento de madera revestido a la celulina color a definir por Inspección, con tornillos y bisagras metálicas regulables que no permitan el desplazamiento respectivo entre la tapa y el asiento.

PILETAS DE COCINA Y DE ANTEBAÑO: Serán de acero inoxidable según especificaciones técnicas particulares de arquitectura.

DOCUMENTACIÓN:

1- La documentación licitatoria que se entrega es orientativa y deberá respetarse el criterio empleado en la misma para la confección de la documentación a presentar ante la Municipalidad.

Archivo: 001-Pliego ETP – Prototipo Prisma.doc			
Preparó : INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA	Revisó : INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA	Aprobó : INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA	DOCUMENTO Nº 01
			OCTUBRE 2020



PLIEGO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES. PROTOTIPO PRISMA

para Contratación Directa de Mano de Obra para construcción prototipo Prisma

ETP: 22 de 30

- 2- El Contratista deberá confeccionar y aprobar por su cuenta la documentación Municipal correspondiente, previa visación de la Inspección de Obra.
- 3- El Contratista presentará a la Inspección de Obra croquis de las modificaciones de proyecto que durante la ejecución de los trabajos fueren necesarios introducir; a fin de reunir los antecedentes necesarios para la confección de los planos conforme a Obra.
- 4- Antes de la recepción definitiva el Contratista presentará a la Inspección de Obra, los planos conforme a Obra y certificado final expedido por la Municipalidad.

16º) INSTALACIÓN DE GAS:

Según Planos y Especificaciones Técnicas Particulares de Instalación de Gas. **En el presente ítem la Empresa Contratista sólo cotizará la mano de obra. La Empresa contratista hará la gestión de Presentación y Aprobación de la Documentación Técnica con Profesional Matriculado Habilitado.**

- 16.1) Instalación de Gas
- 16.2) Gabinete de Gas
- 16.3) Ventilaciones
- 16.4) Calefón Instantáneo
- 16.5) Cocina
- 16.6) Estufa Tiro Balanceado

Generalidades:

Las instalaciones de gas natural de la obra "LABORATORIO DE VIVIENDA-TIPOLOGIA PRISMA", comprende una "Red interna" nueva en caño de acero negro con costura y revestimiento epoxi, desde el medidor a construir en línea Municipal.

En consecuencia, los trabajos y provisiones a cotizar y ejecutar consisten en:

- Elaboración y aprobación por ECOGAS del Proyecto ejecutivo de las instalaciones internas del edificio en Baja Presión.
- Provisión e instalación de cañerías, ventilaciones, gabinete y de artefactos.
- Pruebas y habilitación de la instalación en forma parcial y de la totalidad las instalaciones por parte de la Empresa Prestataria del Servicio.
- Confección y entrega de planos conforme a obra.

En este caso, el anteproyecto entregado por la Administración es tentativo a los efectos de cotización de la obra, pudiendo el Contratista modificarlo para optimizar recorridos o salvar impedimentos arquitectónicos y/o estructurales, pero respetando las necesidades o puntos de consumo preestablecidos.

Este Pliego se complementa con los planos de anteproyecto licitatorio, QUE FORMAN PARTE DE LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS PARTICULARES..

Documentación Técnica:

La contratista deberá revisar toda la documentación licitatoria, no pudiendo invocar errores en ella para eludir la responsabilidad que le corresponde como constructor de obras de acuerdo al Código Civil.

Archivo: 001-Pliego ETP – Prototipo Prisma.doc			
Preparó : INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA	Revisó : INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA	Aprobó : INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA	DOCUMENTO Nº 01
			OCTUBRE 2020



PLIEGO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES. PROTOTIPO PRISMA

para Contratación Directa de Mano de Obra para construcción prototipo Prisma

ETP: 23 de 30

La documentación licitatoria que se entrega tiene carácter de ANTEPROYECTO; es orientativa y deberá respetarse el criterio empleado en la misma para la confección de la documentación a presentar ante ECOGAS.

El Contratista presentará a Inspección de Obra croquis de las modificaciones de proyecto que durante la ejecución de los trabajos fueren necesarios introducir; a fin de reunir los antecedentes necesarios para la confección de los planos conforme a Obra.

Antes de la recepción definitiva el Contratista presentará a Inspección de Obra, los planos conforme a Obra y de ser solicitado la inspección final expedida por ECOGAS

Aportes Caja Previsional Técnica:

La Contratista en su carácter de Constructor de las Obras será el único responsable de los trabajos, conforme al Código Civil, Leyes y Reglamentaciones vigentes, debiendo tomar las precauciones para dejar a salvo al Comitente de cualquier reclamación, daño y/o perjuicios que deriven de los trabajos a su cargo.

Una vez firmada el Acta de Inicio La Contratista deberá presentar dentro de un plazo máximo de un mes (30 días) el ITEM que contempla la Documentación Técnica Ejecutiva y Municipal Aprobadas de: Arquitectura, Estructura, Instalación Sanitaria, Instalación Eléctrica, Instalación Contra Incendio, Red distribuidora de agua, cloaca y gas, Instalación Termo mecánica, instalaciones de gas y gases medicinales y cualquiera otra documentación exigida o necesaria requerida por las autoridades correspondientes.

También deberá presentar antes de la ejecución de cada ITEM o parte de la Obra los Planos de Coordinación de todas las instalaciones incorporadas al Proyecto Arquitectónico con desarrollos de detalles (escala legible), a los efectos de ser visados y aprobados por la Dirección Técnica e Inspección de Obra. Sin dicha aprobación no se darán inicio a los trabajos de Obra. La Empresa desarrollará toda la documentación de Ingeniería de Detalles y Planos de Taller, para ejecutar los trabajos que lo requieran a juicio de la Dirección Técnica e Inspección de Obra.

Una vez finalizada la Obra y antes de la Recepción Provisoria, la Contratista deberá entregar los Planos Conforme a Obra Aprobados por las Autoridades Competentes correspondientes, en dos copias impresas y dos copias magnéticas (Cad-dwg), a la Inspección de Obra de lo contrario no podrá efectivizar el último certificado de obra.

Correrán por parte de la contratista los gastos de certificados de habilitación de los profesionales intervinientes, en el desarrollo de la documentación Licitatoria y sus respectivos aportes jubilatorios, que se determinarán de acuerdo a la Ley provincial 7361 y Resoluciones vigentes de la Caja de Previsión para Profesionales de la Arquitectura, Ingeniería, Geología y Técnicos de la Construcción e Industria de la Provincia de Mendoza. Este concepto es válido tanto para los Proyectistas (arquitectos, ingenieros, técnicos, agrimensores), como para los directores Técnicos y/o inspectores de todas las especialidades que participaron en el desarrollo de la documentación licitatoria y participarán de la Obra en cuestión (sin exclusión

de aquellos profesionales que no firmen Proyecto, considerando sus aportes por anteproyecto).

A tal efecto, el cálculo de los aportes deberá incluir la totalidad de las labores profesionales requeridos de cada especialidad, y dicho monto total podrá

Archivo: 001-Pliego ETP – Prototipo Prisma.doc			
Preparó : INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA	Revisó : INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA	Aprobó : INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA	DOCUMENTO Nº 01
			OCTUBRE 2020



PLIEGO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES. PROTOTIPO PRISMA

para Contratación Directa de Mano de Obra para construcción prototipo Prisma

ETP: 24 de 30

consultarlo previa presentación de la Oferta, en la oficina de “Licitaciones, Contratos y de “Licitaciones, Contratos y Certificaciones, 8º Piso de Casa de Gobierno”.

Los aportes corresponderán a las siguientes especialidades:

- ✧ FORMULA REDES (INSTALACION DE GAS)
- ✓ Categoría 3 - red de gas - Monto de Obra
- ✓ Anteproyecto y presupuesto global
- ✓ Presupuesto y computo métrico
- ✓ Estudio de propuesta
- ✓ Pliego de condiciones
- ✓ Documentación técnica aprobada
- ✓ La ejecución de los trabajos deberá responder a la normativa vigente de la empresa prestataria del servicio (ECOGAS). La documentación técnica será presentada a la Inspección en plano aprobado por el organismo correspondiente y firmada por un matriculado debidamente habilitado. Correrán por cuenta y cargo del Contratista, los trámites y aranceles ante los organismos correspondientes, necesarios para la iniciación, ejecución y aprobación de la instalación.
- ✓ Se presentará a la Inspección de obra, plano aprobado, una memoria y cálculo de los diámetros correspondientes de la instalación.
- ✓ GABINETES DE MEDICION y REGULACION
- ✓ El gabinete, a ubicarse sobre la línea municipal, estará construido en mampostería de ladrillo y estructura y techo de HºAº, contrapiso de Hº simple y puertas reglamentarias de chapa de acero Nº 18 con caras prismadas, estructura y bastidores de perfilera metálica y terminadas con 2 manos de antióxido y dos manos de esmalte sintético y cumplir con la normativa vigente de la prestataria del servicio (ECOGAS).
- ✓ Será de dimensiones suficientes para poder colocar medidor y un regulador . La Empresa deberá realizar Servicio integral de PE diámetro 25mm (o lo que apruebe el proyecto ejecutivo).
- ✓ RED INTERNA
- ✓ El proyecto definitivo deberá ser presentado por la empresa ajustándose a la normativa vigente de la empresa prestataria del servicio (ECOGAS). El proyecto indica en forma aproximada y tentativa el recorrido de la misma. Este recorrido se ajustará a los condicionantes arquitectónicos propios de la obra y a factores reglamentario y/o seguridad
- ✓ El Contratista confeccionará el proyecto definitivo siguiendo los lineamientos generales dados y ajustando los recorridos a los condicionantes arquitectónicos, propios de la obra, y a factores reglamentarios y/o de seguridad.
- ✓ La cañería, piezas y/o accesorios a utilizar serán de hierro con revestimiento epoxi o polietileno de unión por termosifón. Las zonas que quedarán expuestas (sin revestimiento) por la manipulación, corte o roscado serán pintadas con cuatro manos de pintura epoxi.
- ✓ Toda la cañería irá embutida, salvo la que se indica expresamente en el plano como enterrada, con una leyenda en acotación (tramo de cañería enterrada o tramo enterrado). La misma deberá colocarse a una profundidad mínima de 0,30 m como mínimo, respecto al nivel del terreno natural y tener doble recubrimiento con un espesor mínimo de 5 mm y deberá cumplir las especificaciones de ECOGAS.
- ✓ La cañería que vaya colocada al exterior deberá fijarse con grapas omega aisladas cada 1,5 m.

Archivo: 001-Pliego ETP – Prototipo Prisma.doc			
Preparó : INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA	Revisó : INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA	Aprobó : INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA	DOCUMENTO Nº 01
			OCTUBRE 2020



PLIEGO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES. PROTOTIPO PRISMA

para Contratación Directa de Mano de Obra para construcción prototipo Prisma

ETP: 25 de 30

- ✓ La cañería que deba enterrarse se ajustará a reglamento y colocando malla de advertencia.
- ✓ La Contratista coordinará con la Inspección la realización de los ensayos de estanqueidad de uniones y cañerías a las presiones de prueba reglamentarias. Luego que la Inspección del Programa de Infraestructura verifique las mencionadas pruebas y que la inspección de ECOGAS lo autorice, se podrán tapar las excavaciones realizadas a tal fin.
- ✓ Los accesorios serán aprobados y con revestimiento epoxi para un correcto funcionamiento de la instalación.
- ✓ **ACCESORIOS:**
- ✓ Serán aprobados, con revestimiento epoxi o polietileno de unión por termofusión. Se deberá considerar todos los materiales, accesorios, instrumental y herramientas necesarios para el correcto funcionamiento de la instalación.
- ✓ Provisión y colocación Llave de gas bronce: En coincidencia con cada artefacto se colocará una llave de paso en bronce cromado, que permita cortar el suministro para montar o desmontar dicho artefacto. Se colocarán hacia un lado del mismo y a una altura adecuada que permita su operación rápida y cómoda, según normativa vigente de la prestataria del servicio (ECOGAS).
- ✓ Realización de ventilación
- ✓ Se colocarán rejillas superior e inferior de ventilación, conforme a la reglamentación (NAG 215 y NAG 200), en los sectores indicados en plano de proyecto. En el caso que no quede otra opción que colocar la rejilla en ventanas, se deberá construir un marco independiente para la misma, tomado del marco de la ventana.
- ✓ Provisión y colocación rejillas de ventilación según cálculo superior e inferior y caños de ventilación, que serán de chapa galvanizada debidamente unidos con sellador alta temperatura.
- ✓ Deberán proveer y colocar rejillas de aporte en la parte superior e inferior según reglamento de ECOGAS. Las dimensiones serán según normas establecidas.
- ✓ **PROVISIÓN e instalación de artefactos**
- ✓ 1) Cocina: de tipo familiar de 4 hornallas, horno autolimpiante y parrilla inferior con carro deslizante, de primera marca y calidad reconocida, ORBIS, LONGVIE o calidad equivalente superior. Aislar cocina de muebles y paredes de material combustible.
- ✓ 2) CALEFÓN INSTANTÁNEO De 12 o 14 litros/min de primera marca y calidad reconocida: RHEEM, LONGVIE, ORBIS o equivalente. Con válvula por termocupla corta automáticamente el suministro de gas si por alguna razón se apagan las llamas, y un detector de evacuación de gases quemados también desactiva el equipo si capta que no se están liberando correctamente los gases generados por la combustión. Aislar calefón de paredes de material combustible
- ✓ 3) CALEFACTOR TIRO BALANCEADO VERTICAL: con válvula de seguridad, de 5.000 kJ/h, según ubicación en plano. Serán de primera marca y calidad reconocida, como ESKABE, EMEGE o equivalente superior. Aislar calefactor de paredes de material combustible
- ✓ 4) CALEFACTOR TIRO BALANCEADO HORIZONTAL: con válvula de seguridad, de 5.000 kJ/h, según ubicación en plano. Serán de primera marca y calidad reconocida, como ESKABE, EMEGE o equivalente. Aislar calefactor de paredes de material combustible
- ✓ En cada sector donde se coloque un artefacto de gas se preverán ventilaciones permanentes según Normas. Las mismas serán rejillas de acero inoxidable o chapa prepintada (con marca y matrícula s/ establece la la prestataria del servicio, ECOGAS) y sus dimensiones y/o cantidad serán según cálculo.

Archivo: 001-Pliego ETP – Prototipo Prisma.doc			
Preparó : INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA	Revisó : INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA	Aprobó : INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA	DOCUMENTO Nº 01
			OCTUBRE 2020



PLIEGO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES. PROTOTIPO PRISMA

para Contratación Directa de Mano de Obra para construcción prototipo Prisma

ETP: 26 de 30

- ✓ PRUEBA Y HABILITACION
- ✓ La Contratista coordinará con la Inspección la realización de los ensayos de estanqueidad de uniones y cañerías a las presiones de prueba reglamentarias. Luego que la Inspección del Programa de Infraestructura verifique las mencionadas pruebas y que la inspección de ECOGAS lo autorice, se podrán tapar las excavaciones realizadas a tal fin.
- ✓ CERTIFICACIÓN Y RECEPCIÓN DE LOS TRABAJOS: Cumplidas las pruebas reglamentarias, inspecciones y habilitaciones se procederá a la recepción provisoria de las instalaciones y certificación del 100% de los trabajos, previa entrega de planos conforme a obra aprobados por la Empresa Prestataria del Servicio y una copia en archivo digital (condición excluyente para la certificación del 100%).
- ✓ GARANTÍA: Hasta la recepción definitiva, las instalaciones estarán garantizadas contra cualquier deterioro por mala instalación o mala calidad de los materiales, exceptuándose aquellos daños producto del vandalismo.
- ✓ El Plazo de garantía será el fijado por el Pliego de Bases y Condiciones Particulares. Concluido dicho plazo, se procederá a la recepción definitiva de las instalaciones.
- ✓ CONFORMES A OBRA Antes de la recepción definitiva el Contratista presentará a Inspección de Obra, los planos conforme a Obra y de ser solicitado la inspección final expedida por ECOGAS.
- ✓ Una vez finalizada la Obra y antes de la Recepción Provisoria, la Contratista deberá entregar los Planos Conforme a Obra Aprobados por las Autoridades Competentes correspondientes, en dos copias impresas y dos copias magnéticas (Cad-dwg), a la Inspección de Obra de lo contrario no podrá efectivizar el último certificado de obra.

17º) INSTALACIÓN ELÉCTRICA:

Según Planos y Especificaciones Técnicas Particulares de Instalación Eléctrica. **En el presente ítem la Empresa Contratista sólo cotizará la mano de obra.**

- 17.1) Cañería Eléctrica completa**
- 17.2) Cableado**
- 17.3) Llaves y Tomas**
- 17.4) Tablero completo**

GENERALIDADES:

Estas normas son un complemento de las especificaciones generales de la D.A.C.O.P. De oponerse, prevalecerán las normas Particulares de este pliego. En caso de contradicción entre distintos planos y pliegos, regirá lo que más convenga a los intereses del propietario, según interpretación de la Dirección de Obra. Debiendo ser los trabajos completos conforme a su fin, deberán considerarse incluidos todos los elementos y trabajos necesarios para el correcto funcionamiento de las instalaciones aún cuando no se mencionen en pliegos y planos.

El contratista deberá proponer un profesional cat. "A" ó "B" en la especialidad eléctrica o electromecánica quien asumirá la responsabilidad de la confección de los planos de proyecto ejecutivo para presentación y aprobación municipal y ejercer la conducción técnica de la instalaciones. Este profesional supervisará la instalación de cañerías, cajas, conductores, tableros, etc.; verificará la calidad de los materiales, la correcta y esmerada ejecución de los trabajos, interpretará los planos, coordinará en conjunto con el profesional de la Empresa en la parte de obra civil, las tareas de personal a su cargo con las de otros gremios. Será responsable asimismo de reclamar y recibir ante Inspección

Archivo: 001-Pliego ETP – Prototipo Prisma.doc			
Preparó : INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA	Revisó : INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA	Aprobó : INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA	DOCUMENTO Nº 01
			OCTUBRE 2020

PLIEGO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES. PROTOTIPO PRISMA

para Contratación Directa de Mano de Obra para construcción prototipo Prisma

ETP: 27 de 30

todas las observaciones y órdenes que correspondan por detalle de los planos y/o de ejecución. En los casos de ausencia del citado Profesional, deberá designarse un reemplazante a satisfacción de Inspección.

Reglamentaciones, Permisos e Inspecciones: Las instalaciones deberán cumplir con la reglamentación para instalaciones eléctricas de la Municipalidad correspondiente al lugar de emplazamiento de la obra, y a la reglamentación de la Asociación Electrotécnica Argentina (última edición).

El contratista, deberá dar cumplimiento a las ordenanzas, leyes municipales y/o nacionales sobre presentación de planos, pedidos de inspecciones, etc., siendo en consecuencia responsable moral y materialmente de los atrasos y perjuicios que por incumplimiento o error en estas obligaciones sufran las obras de referencia. Una vez terminadas las instalaciones, obtendrá la habilitación de las mismas ante las autoridades que corresponda. Incluso tramitará ante la Empresa prestataria de servicio eléctrico la habilitación del mismo.

Durante el transcurso de la obra, se mantendrán al día los planos de acuerdo a las modificaciones necesarias y ordenadas que permitirán confeccionar luego los planos conforme a obra que se ajusten estrictamente a lo ejecutado.

Garantía: El contratista, entregará las instalaciones completas y en perfecto

estado; y repondrá sin cargo alguno todo trabajo o material que presente

defectos, excepto por desgaste o abuso, dentro del término de un año entregadas

las instalaciones. Si fuera necesario poner en servicio una parte de las

instalaciones, antes de la recepción total, el año de garantía para esa parte será contado desde la fecha de la puesta en servicio.

ESPECIFICACIONES DE MARCAS:

Si los pliegos especifican una marca determinada o su equivalente, el Contratista basará su cotización en la marca o tipo prevista, expresando con claridad en su propuesta las características de las equivalencias a las especificadas. En caso de optar por equivalentes, deberá presentar folletos y catálogos. Para los interruptores automáticos y compactos, en el caso de proponer equivalencias se deberán presentar tablas de selectividad y filiación del fabricante de los interruptores.

La Administración decidirá la equivalencia o no de los materiales, equipos o elementos indicados en Pliegos y los que pudieran presentar el oferente.

En caso de que el Oferente no ofreciese o especificase marcas equivalentes, la Administración considerará como cotizadas las marcas y modelos referidos en Pliegos.

MATERIALES:

- Los interruptores automáticos termomagnéticos, compactas, como así también disyuntores diferenciales, equipos de medición y señalización serán marca, Schneider, ABB, Siemens o equivalente de calidad superior, con capacidad de ruptura mínima de 6KA.

- Todos los interruptores compactos automáticos, regulables o no, deben preverse con la posibilidad de ser motorizados, para facilitar futuras automatizaciones, sin excepciones.

Archivo: 001-Pliego ETP – Prototipo Prisma.doc			
Preparó : INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA	Revisó : INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA	Aprobó : INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA	DOCUMENTO N° 01
			OCTUBRE 2020



PLIEGO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES. PROTOTIPO PRISMA

para Contratación Directa de Mano de Obra para construcción prototipo Prisma

ETP: 28 de 30

- Llaves y tomas serán marca Schneider, Kalop o equivalente de calidad superior.

PLANOS CONFORME A OBRA:

Finalizada las instalaciones eléctricas, la Contratista presentará documentación en AUTOCAD, de los planos conforme a obra; Antes de la recepción provisoria de la obra, que se ajustarán estrictamente a lo ejecutado.

ESPECIFICACIONES:

Estas Especificaciones Particulares son un complemento de las Especificaciones Generales, de oponerse prevalecerán las Particulares.

CAÑERIAS y CAJAS:

- a- Las cañerías utilizadas, serán de acero semipesado y no podrán ser inferiores a 15,4 mm Ø (3/4")
- b- De optar por cañerías de PVC, no serán inferiores 20 mm (3/4"), y las mismas deben ser Libre de Halógeno.
- c- Las cajas a utilizar, serán de acero semipesado.

CAMARAS y ZANJEOS:

- a- Las cámaras serán prefabricadas de 0.40x 0.40 m, y se ejecutarán en los lugares que figuran en plano.
- b- El zanjeo responderá a las Especificaciones Técnicas Generales de las instalaciones eléctricas Corrientes Fuertes, y según detalle que figura en plano.

CONDUCTORES:

- a - Los conductores serán de baja emisión de humos y gases tóxicos, tipo AFUMEX 750 y 1000 marca Prysmian, IMSA o equivalente de calidad superior, de cobre de las secciones que figuran en planos.
- b- Los conductores que alimentan al último toma será por lo mínimo de 2,5 mm².
- c- Los conductores utilizados como retorno de llaves no serán inferiores a 1,5 mm².
- d- Se reemplazarán todos los conductores de puesta a tierra, de cobre desnudo, por conductores de cobre con aislación termoplástica (Color verde amarillo), con una sección mínima de 2,5 mm, de las mismas características de los conductores del punto 5.1.3. a, (Libre de Halógenos).

ACOMETIDA:

La misma se ejecutará, con conductor tipo C.A.S. PVC (1KV), de 3x4 mm², (A Tablero General TG), y 3x2,5 mm², (A Tablero de Bombas TB), respectivamente en forma subterránea, con su correspondientes conductos plásticos de PCV, de protección, desde Pilastra de Acometida; Se pavec ejecutar una cámara de inspección, con su correspondiente puesta a tierra según esquema y detalle en plano.

TOMA DE TIERRA:

Archivo: 001-Pliego ETP – Prototipo Prisma.doc			
Preparó : INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA	Revisó : INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA	Aprobó : INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA	DOCUMENTO Nº 01
			OCTUBRE 2020

PLIEGO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES. PROTOTIPO PRISMA

para Contratación Directa de Mano de Obra para construcción prototipo Prisma

ETP: 29 de 30

a- Para la protección de los Tableros TG y TB, se ejecutará una puesta a tierra adecuada, en forma reglamentaria, en el lugar indicado en plano. De manera que una vez finalizada la obra se medirán las resistencias de las puestas a tierra y así verificar que estas sean menores o igual a 5 Ohm, de lo contrario se agregará la cantidad necesaria de jabalinas, que sean necesarias hasta que verifique.

La misma se ejecutará con jabalina tipo Copperweld de Ø 3/4" y 1,5 m de longitud, y conductor no inferior a 4 mm², (Según esquema en Plano).

Se presentará certificación escrita de la misma.-

TABLERO GENERAL TG:

En el mismo, se colocaran los elementos de comandos y protecciones, que figuran en esquema de tablero para la protección del Edificio.

Los tableros responderán a las especificaciones generales de electricidad de la D.A.C.O.P. y en todos los Tableros se dejara espacio suficiente para futuras ampliaciones (reserva mínima del 20%). Todos los circuitos, tendrán señalización con dispositivo adecuado, y deberán estar claramente identificados con carteles de acrílico grabado.

ARTEFACTOS DE ILUMINACIÓN:

Los mismos serán colocados por sus respectivos dueños. Cabe señalar que la totalidad de los equipos que usen balastos, deben tener incorporados los capacitores adecuados.

EXTRACTORES y SECA MANOS:

El extractor de aire de cocina, debe ser colocado por los dueños de las viviendas una vez entregadas.No se ha previsto la colocación de seca manos

OTROS:

Se dejarán previstos los alimentadores para los equipos de aire acondicionados, en los lugares que indican los planos.

18º) PINTURAS:

- 18.1) Impermeabilización sobre membrana geotextil (color blanco)
- 18.2) Esmalte Sintético Satinado sobre Puertas de Madera (color gris grafito)
- 18.3) Esmalte Sintético Satinado sobre Placares (color gris grafito)
- 18.4) Esmalte Sintético Satinado sobre Marcos de Madera (color negro)
- 18.5) Esmalte Sintético Satinado sobre Zócalos de Madera (color negro)
- 18.6) Antióxido sobre Elementos Metálicos (Tubos y Chapa Negra)
- 18.7) Esmalte Sintético Satinado sobre elementos metálicos a la vista (correas-goteros-rejas y chapas)
- 18.8) Barniz Mate sobre Panelería interior de Madera OSB (transparente)
- 18.9) Látex sobre Tabique y Cielorraso de Placa de Roca de Yeso (color blanco)
- 18.10) Silicona sobre Piso de Hormigón (transparente)
- 18.11) Esmalte Sintético Satinado sobre Puerta de Acceso (color amarillo)

Generalidades:En el presente ítem la Empresa Contratista sólo cotizará la mano de obra.

Se realizará la mano de obra de Pintura en toda la vivienda, teniendo en cuenta:

Consideraciones Generales: los valores característicos, tolerancias análisis y métodos de ensayo de los materiales necesarios requeridos para los trabajos a que se refiere

Archivo: 001-Pliego ETP – Prototipo Prisma.doc			
Preparó : INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA	Revisó : INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA	Aprobó : INSTITUTO PROVINCIAL DE LA VIVIENDA	DOCUMENTO Nº 01
			OCTUBRE 2020

PLIEGO ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES. PROTOTIPO PRISMA

para Contratación Directa de Mano de Obra para construcción prototipo Prisma

ETP: 30 de 30

este rubro, así como las exigencias constructivas o de ejecución, se ajustarán a las normas IRAM respectivas.

Materiales: los materiales a emplear serán en todos los casos de la mejor calidad dentro de su respectiva clase y de marca aceptada por la Inspección, debiéndose llevar a la obra en sus envases originales y cerrados.

La Inspección podrá en cualquier momento, exigir la comprobación de los materiales a emplear. Sin perjuicio de los demás requisitos que deban cumplir los materiales de pintura, se destaca muy especialmente los siguientes.

- a)** Pintabilidad: cumplirán la condición de extenderse sin resistencia al deslizamiento del pincel o del rodillo.
- b)** Nivelación: las marcas de pincel o de rodillo deberán desaparecer inmediatamente de aplicada la pintura.
- c)** Poder cubriente: las diferencias de color de fondo deben disimularse con el menor número posible de manos.
- d)** Secado: la película de pintura debe quedar libre de pegosidad al tacto y adquirir adecuada dureza en el menor tiempo, recomendado por la firma fabricante, según la clase de acabado.

Archivo: 001-Pliego ETP – Prototipo Prisma.doc

Preparó :
INSTITUTO PROVINCIAL DE LA
VIVIENDA

Revisó :
INSTITUTO PROVINCIAL DE
LA VIVIENDA

Aprobó :
INSTITUTO PROVINCIAL
DE LA VIVIENDA

DOCUMENTO Nº 01

OCTUBRE 2020