



Universidad Nacional de La Plata
Presidencia
Dirección de Compras y Contrataciones
UOC 118-00

PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES PARTICULARES

PRESIDENCIA

CONTRATACION DIRECTA POR COMPULSA ABREVIADA POR URGENCIA N° 43/2024

EXPEDIENTE: 100-5373/2024

OBJETO DE LA CONTRATACIÓN

PROVISION Y PUESTA EN MARCHA DE REDES DE CONDUCTOS DE AIRE Y RED HIDRAULICA

RETIRO DE PLIEGOS

PLAZOS: desde el 31/07/2024 al 08/08/2024

https://unlp.edu.ar/gestion/administracion_y_finanzas/pliegos-de-compras-9213-14213/

<https://comprar.gob.ar> acceso directo buscador de publicaciones

VISITA A OBRA: viernes 9 de agosto de 2024, de 09:00 a 12:00 hs

CONSULTAS DEL PLIEGO

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

CORREO ELECTRÓNICO: licitaciones@presi.unlp.edu.ar

HASTA EL 12/08/2024 RESPONDIDAS EL 13/08/2024

PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS

licitaciones@presi.unlp.edu.ar FECHA LIMITE 16 DE AGOSTO DE 2024, HASTA LAS 09:00 HS

APERTURA DE LAS OFERTAS

16/08/2024, 10:00 HS.

"El Pliego de Bases y Condiciones Particulares de este procedimiento podrá ser consultado, o retirado con el fin de presentarse a cotizar ingresando con usuario y contraseña, en el sitio web del Portal de Compras Públicas de la Republica Argentina-COMPR.AR <https://comprar.gob.ar> y/o en el sitio web de la UNLP: www.unlp.edu.ar/administracion_y_finanzas/pliegos-de-compras-9213-14213/



PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES PARTICULARES.

Artículo 1º OBJETO DE LA CONTRATACIÓN: Llamase a Contratación Directa por Compulsa Abreviada por Urgencia N° 43/2024 destinada a la PROVISION Y PUESTA EN MARCHA DE REDES DE CONDUCTOS DE AIRE Y RED HIDRAULICA, con destino a la Planta de Ion Lito de la UNLP solicitadas por el Prosecretario de Planeamiento Obras y Servicios de la UNLP Arq. Agustín Olivieri, de acuerdo a las características señaladas en el Anexo III de Especificaciones Técnicas.

Artículo 2º CONSULTAS SOBRE EL PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES PARTICULARES: Las consultas al Pliego de Bases y Condiciones Particulares deberán efectuarse por escrito a la dirección de correo electrónico licitaciones@presi.unlp.edu.ar hasta el 12 de agosto, respondidas el 13 de agosto.

No se aceptarán consultas telefónicas y no serán contestadas aquellas que se presenten fuera de termino.

2.1 En oportunidad de realizar una consulta al pliego, los consultantes que no lo hubieran hecho con anterioridad, deberán suministrar obligatoriamente su nombre o razón social, domicilio, fax y dirección de correo electrónico en los que serán válidas las comunicaciones que deban cursarse hasta el día de apertura de las ofertas.

2.2 No se aceptarán consultas telefónicas y no serán contestadas aquellas que se presenten fuera de término.

2.3. La UNLP podrá elaborar circulares aclaratorias o modificatorias al pliego de bases y condiciones particulares, de oficio o como respuesta a dichas consultas.

2.4. Las circulares aclaratorias, serán comunicadas, con CUARENTA Y OCHO (48) horas como mínimo de anticipación a la fecha fijada para la presentación de las ofertas.

2.5. Las circulares modificatorias serán comunicadas con VEINTICUATRO (24) horas como mínimo de anticipación a la fecha fijada para la presentación de las ofertas.

2.6. Las circulares por las que se suspenda o se prorrogue la fecha de apertura o la de presentación de las ofertas serán comunicadas con VEINTICUATRO (24) horas como mínimo de anticipación a la fecha que se pretenda suspender o prorrogar.

Artículo 3º PRESENTACIÓN DE LA OFERTA:

La oferta y la documentación que se adjunte deberá enviarse al correo electrónico de la Dirección de Compras y Contrataciones: licitaciones@presi.unlp.edu.ar en formato Portable Document Format (pdf).

3.1-El titular de la unidad operativa de contrataciones será depositario de las propuestas que se reciban. Dicho funcionario tendrá la responsabilidad de que las ofertas permanezcan reservadas hasta el día y hora de vencimiento del plazo fijado para su presentación.

3.2 EL CORREO ELECTRÓNICO DE LA OFERTA DEBERÁ CONTENER LA SIGUIENTE INFORMACIÓN: EN EL ASUNTO DEL CORREO INDICAR DATO DEL PROCEDIMIENTO, EN EL CUERPO DEL CORREO INDICAR RAZÓN SOCIAL Y EL NÚMERO DE CUIT

3.3-La oferta económica y DDJJ **deberán estar firmadas** por el oferente, su representante legal o apoderado, en cuyo caso deberá acompañarse la documentación que acredite la calidad invocada.

3.4-La presentación de la oferta significará de parte del oferente el pleno conocimiento de toda la normativa que rige el llamado, sin que pueda alegar en adelante su desconocimiento, **por lo que no será necesaria la presentación del Pliego con la oferta.**

3.5-Las ofertas presentadas fuera del término fijado para su recepción, serán rechazadas sin más trámite, aun cuando el acto de apertura no se hubiera iniciado.

COMPOSICION DE LA OFERTA

Artículo 4º OFERTA ECONÓMICA: La oferta deberá especificar el precio unitario y cierto, en pesos argentinos, IVA incluido; el precio total del renglón en números; y el total general de la oferta, expresado este último en letras y números. -

El precio cotizado será el precio final que deba pagar la UNLP, por todo concepto (incluido flete y demás gastos de la presente licitación).

La propuesta económica debe ser formulada en MONEDA NACIONAL, y no podrá referirse en ningún caso, a la eventual fluctuación de su valor.

Artículo 5º DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR POR EL OFERENTE JUNTO CON LA OFERTA:

1. DECLARACIONES JURADAS:
 - I. Domicilio Real;
 - II. Constitución de dirección de Correo Electrónico (no se aceptarán casillas Outlook);
 - III. Oferta nacional
 - IV. Constancia de visita al predio
2. DOCUMENTACIÓN QUE ACREDITA LA CALIDAD INVOCADA POR EL FIRMANTE DE LA OFERTA de acuerdo a lo solicitado en el Art. 3, 3.2 del presente Pliego, se admitirá que el oferente acredite dicha calidad mediante SIPRO.

ARTÍCULO 6º: VERIFICACION DE CALIDADES:

La Unidad Operativa de Contrataciones verificará que el oferente cumpla con las siguientes calidades:

1. CONSTANCIA DE INSCRIPCIÓN EN AFIP.
2. REPSAL: se constatará en la instancia de apertura de ofertas, en la de evaluación de las ofertas y en la adjudicación que el oferente no registre sanciones en el Registro Público de Empleadores con Sanciones Laborales. En caso de registrar sanciones será causal de DESESTIMACIÓN NO SUBSANABLE DE LA OFERTA.
3. La UNLP realizará las consultas previstas en la Resolución General 4164-E de la AFIP con respecto al cumplimiento de las obligaciones tributarias y/o previsionales de los oferentes.

Artículo 7º MANTENIMIENTO DE OFERTA: El mantenimiento de la oferta será de DIEZ (10) días contados a partir de la fecha de apertura de ofertas. El plazo de mantenimiento de la oferta se prorrogará en forma automática por un lapso igual a la inicial, y así sucesivamente, salvo que el oferente

manifestare en forma expresa su voluntad de no renovar el plazo de mantenimiento con una antelación mínima de DIEZ (10) DÍAS CORRIDOS al vencimiento de cada plazo.

Artículo 8º CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE OFERTAS: La adjudicación recaerá sobre la oferta que resulte más conveniente para la satisfacción de los intereses de la UNLP, se ajuste técnicamente a lo solicitado y/o ofrezca el precio más económico **GLOBAL** producto de una evaluación integral de todas las características de la oferta.

ARTICULO 9º: OBLIGACIONES DEL COCONTRATANTE: El que como resultado de la presente contratación resultare cocontratante tiene obligación de:

1. Realizar Facturación Electrónica.
2. Constituir una contragarantía en concepto de anticipo financiero.
3. Informar número de cuenta bancaria en moneda nacional, corriente o de ahorro, la que deberá hallarse abierta en alguno de los bancos adheridos al sistema, autorizados a operar como agentes pagadores, que se indican a continuación:
 - I) BANCO DE GALICIA Y BUENOS AIRES SA;
 - II) BANCO DE LA NACIÓN ARGENTINA;
 - III) BANCO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES;
 - IV) CITIBANK NA
 - V) BBVA BANCO FRANCES SA;
 - VI) BANCO SUPERVIELLE SA;
 - VII) BANCO CIUDAD DE BUENOS AIRES;
 - VIII) BANCO PATAGONIA SA;
 - IX) BANCO HIPOTECARIO SA;
 - X) BANCO SAN JUAN SA;
 - XI) BANCO DEL TUCUMÁN SA;
 - XII) BANCO SANTANDER RÍO SA;
 - XIII) BANCO DEL CHUBUT SA;
 - XIV) BANCO PROVINCIA DEL NEUQUÉN SA;
 - XV) HSBC BANK ARGENTINA SA;
 - XVI) BANCO CREDICOOP COOPERATIVO LIMITADO;
 - XVII) BANCO DE VALORES SA;
 - XVIII) BANCO ITAÚ ARGENTINA SA;
 - XIX) BANCO PROVINCIA DE TIERRA DEL FUEGO;
 - XX) BANCO MACRO SA;
 - XXI) NUEVO BANCO DEL CHACO SA;
 - XXII) NUEVO BANCO DE SANTA FE SA;
 - XXIII) NUEVO BANCO DE ENTRE RÍOS SA;
 - XXIV) INDUSTRIAL AND COMMERCIAL BANK OF CHINA (ARGENTINA) SA.
4. Queda prohibida la subcontratación o cesión del contrato, en ambos casos, sin la previa autorización de la UNLP. El personal afectado a las tareas objeto de la contratación, estará directamente en relación de dependencia con la empresa adjudicataria, sin que se establezca ningún vínculo laboral con la UNLP.
5. Sera obligación de la adjudicataria todos los gastos que ocasione la ejecución de estos trabajos inclusive jornales, seguros obligatorios y seguros de riesgo de trabajo (ART), aguinaldo, despidos, indemnizaciones, aportes, contribuciones etc. y cualquier otro motivado por cargas sociales o especiales, etc.

Artículo 10º RECEPCIÓN DE LOS BIENES:

1. RECEPCIÓN PROVISORIA:

- I. La comisión de recepción tendrá derecho a inspeccionar o probar los bienes recibidos en carácter provisional a fin de comprobar si cumple o no con las especificaciones establecidas en el contrato, a partir del día hábil inmediato siguiente al de la fecha de entrega del equipo, contando a tal fin un lapso de DIEZ (10) DÍAS para realizar dicha tarea y emitir el acta respectiva.
- II. Las inspecciones y pruebas se realizarán en el lugar fijado para la entrega, y deberá estar presente el representante autorizado del proveedor o fabricante.
- III. Si los equipos inspeccionados o probados no se ajustaran a las especificaciones, la UNLP no conformará la recepción definitiva.
- IV. Se labrará un acta donde conste la verificación, conformidad o deficiencias que se detecten. La no identificación en esta etapa de eventuales incumplimientos de las condiciones del contrato no liberará en ningún aspecto al proveedor de su posterior cumplimiento.
- V. El proveedor o fabricante deberá proporcionar a los integrantes de la comisión de recepción de la información que requieran respecto de los bienes.
- VI. En el caso que verificara que los bienes no cumplen con lo solicitado deberá intimar al proveedor a reemplazarlos por elementos conforme a pliego dentro del plazo que le fije al efecto.
- VII. Sin perjuicio de la recepción provisoria conformada por el comprador, el proveedor o fabricante será responsable de los defectos posteriores que puedan surgir en el periodo de prueba. Dicha responsabilidad será independiente de la garantía de funcionamiento.

2. RECEPCIÓN DEFINITIVA:

- I. Una vez que finalice el montaje y puesta en marcha de las maquinarias la UNLP informara en un plazo de diez (10) días hábiles administrativos la conformidad definitiva.

Artículo 11º FORMA DE PAGO:

Los comprobantes de pago deberán:

11.1-Emitirse a favor del Organismo contratante, mencionando en el cuerpo del comprobante el número y ejercicio de la Orden de Compra y/o expediente, para su identificación.

11.2-Presentarse una vez recibida la conformidad de la recepción del bien/servicio, en la forma y en el lugar indicado la Orden de Compra respectiva, dando comienzo al plazo de pago.

11.3-Las oficinas encargadas de liquidar y pagar las facturas actuarán sobre la base de la documentación que se tramite internamente y los certificados expedidos con motivo de la conformidad de la recepción

11.4-Los comprobantes de pago deberán emitirse de conformidad con los requisitos exigidos por la A.F.I.P. y deberán adjuntar la constatación del comprobante emitido por AFIP.

11.5-. El pago se realizará con el siguiente esquema: anticipo financiero de hasta el cincuenta por ciento (50%) transferido a los DIEZ (10) días contados a partir de la presentación de contragarantía y factura electrónica por igual monto y concepto. El saldo de abonara a los QUINCE (15) días de presentación de remito y factura debidamente conformados por el solicitante y con la constancia obtenida por AFIP.

Artículo 12º LUGAR DE ENTREGA: Polo Productivo y Tecnológico de la UNLP Jorge Sábato, Boulevard 113 y 65 Ciudad de La Plata.

Artículo 13º PLAZO DE ENTREGA: Cuarenta (40) días contados a partir de la notificación de la orden de la orden de compra.

Artículo 14º JURISDICCIÓN: En caso de cualquier tipo de conflicto a resolverse en sede judicial, ambas

partes se someten a la jurisdicción de los tribunales federales, con asiento en la ciudad de La Plata, provincia de Buenos Aires, renunciando a toda otra jurisdicción.

Artículo 15°: Se acompaña al presente Pliego de Bases y Condiciones Particulares, formando parte del mismo; el Anexo I de Cláusulas Generales; Anexo II, Pliego Único de Bases y Condiciones Generales, Anexo III, de Especificaciones Técnicas, Anexo IV Memoria técnica y planos.

Artículo 16° CATEGORIZACIÓN DE LA UNLP FRENTE A LOS IMPUESTOS: La Universidad Nacional de La Plata, se encuentra inscripto en la AFIP bajo el CUIT 30-54666670-7, siendo considerada su condición como Responsable Exento. La UNLP actúa como agente de retención de los impuestos IVA, Ganancias y aportes del Sistema Único de la Seguridad Social.



ANEXO I

CLÁUSULAS GENERALES.

Cláusula 1 **NORMATIVA APLICABLE:** El procedimiento licitatorio, la orden de compra o contrato y su posterior ejecución, como cualquier otra cuestión no prevista en el presente Pliego, se regirán por el Decreto 1023/2001 - Reglamento del Régimen de Contrataciones de la Administración Nacional - y sus modificatorias; y Resolución 1053/16 del Sr Presidente de la UNLP.-

Todos los documentos que integren el contrato serán considerados como recíprocamente explicativos. En caso de existir discrepancias se seguirá el siguiente orden de prelación:

- A. Decreto 1023/2001 y sus modificatorias;
- B. Resolución 1053/16 UNLP
- C. El Pliego Único de Bases y Condiciones Generales;
- D. El presente Pliego de Bases y Condiciones;
- E. La oferta;
- F. Las muestras que se hubieran acompañado;
- G. La adjudicación;
- H. La orden de compra, de venta o el contrato, en su caso.

La presentación de ofertas sin observaciones significará por parte del oferente la aceptación lisa y llana, y el pleno conocimiento de todas las estipulaciones y la normativa que rigen el llamado, sin que pueda alegar en adelante su desconocimiento, por lo que no será necesaria la presentación de los pliegos con la oferta.

Cláusula 2 **EVALUACIÓN DE OFERTAS:** Podrá prescindirse de la confección del cuadro comparativo y del dictamen de evaluación de las ofertas, salvo que la UNLP lo considere necesario.-

Cláusula 3 **CAUSALES DE DESESTIMACIÓN NO SUBSANABLES:**

- a) Las ofertas que no sean redactadas en idioma nacional;
- b) Que no estuvieran firmadas por el oferente o su representante legal en ninguna de las fojas que la integran;
- c) Que estuvieran escritas con lápiz o con un medio que permita el borrado y reescritura sin dejar rastros;
- d) Que fuera formulada por personas que tuvieran una sanción vigente de suspensión o inhabilitación al momento de la apertura, en la etapa de evaluación o en la adjudicación;
- e) Que fuera formulada por personas físicas o jurídicas no habilitadas para contratar con la Administración Pública Nacional en la etapa de evaluación;
- f) Que contuviera condicionamientos o cláusulas en contraposición con las normas que rige la contratación.;
- g) Que impidiera la exacta comparación con las demás ofertas;

h) Cuando contuviera errores u omisiones esenciales; si el precio cotizado mereciera la calificación de vil o no serio;

Cláusula 4 CAUSALES DE DESESTIMACIÓN SUBSANABLES: la Unidad Operativa de Contrataciones o la Comisión Evaluadora de Ofertas, se encuentra facultada para intimar al oferente dentro del término de CINCO (5) días a subsanar los siguientes errores u omisiones: Constatación de datos o información;

A) Si la oferta estuviera firmada en parte de sus fojas;

B) Si no acompañare la documentación exigida en el Pliego de Bases y Condiciones Particulares, se intimará a subsanarla, si no lo hiciera o los requisitos exigibles no estuvieran vigentes se desestimará la oferta;

Desde el momento en que la UOC intime a los oferentes a subsanar errores u omisiones hasta el vencimiento del plazo previsto para subsanarlos, se suspenderá los plazos previstos en el pliego.

Cláusula 5 ADJUDICACIÓN: La adjudicación será notificada al adjudicatario o adjudicatarios y al resto de los oferentes, dentro de los TRES (3) días de dictado el acto respectivo. Si se hubieran formulado impugnaciones contra el informe de evaluación de las ofertas, éstas serán resueltas en el mismo acto que disponga la adjudicación.

Cláusula 6 ORDEN DE COMPRA: El perfeccionamiento del contrato se producirá mediante la notificación de la orden de compra, dentro de los DIEZ (10) días de la fecha de notificación del acto administrativo de adjudicación.

Cláusula 7 ENTREGA. GASTOS: El adjudicatario tendrá a su cargo los gastos de flete, acarreo, descarga y estiba en el depósito y/o lugar destino de los elementos adquiridos.

Cláusula 8 PENALIDADES Y SANCIONES: los oferentes podrán ser pasibles a las siguientes penalidades y sanciones:

A. Pérdida de la Garantía de Mantenimiento de la Oferta:

1- Si el oferente manifestara su voluntad de no mantener su oferta fuera del plazo fijado para realizar tal manifestación o retirara su oferta sin cumplir con los plazos de mantenimiento.

2- Errores en la cotización denunciados por el oferente o detectados por la UNLP, antes del perfeccionamiento del contrato.

B. Pérdida de la Garantía de Cumplimiento de Contrato: 1- Incumplimiento contractual;

2- En caso de no integrar la Garantía de Cumplimiento de Contrato, se rescindirá el mismo y deberá abonar el importe equivalente al valor de la mencionada garantía.

3- Cesión del contrato sin autorización de la UNLP.

C. Multa por mora:

1- Se aplicara una multa del 0,5% del valor de lo satisfecho fuera de término por cada DIEZ (10) días hábiles de atraso o fracción mayor de CINCO (5) días hábiles.

D. Rescisión por culpa del adjudicatario 1- Incumplimiento contractual

2- Desistimiento del contrato en forma expresa antes del vencimiento del plazo fijado. 3- Vencido el plazo del cumplimiento original o de sus prorrogas.

4- Vencido el plazo de intimaciones de la UNLP.

Se ejecutara la Garantía de Cumplimiento de Contrato en forma total o parcial, afectándose en este último caso la parte no cumplida.

En los casos que exista la posibilidad de adjudicar el contrato, al oferente que siga en orden de mérito, los daños y perjuicios en principio serán equivalentes a la diferencia de monto que deba abonarse al oferente que resulte adjudicatario en segundo término.



ANEXO II

PLIEGO ÚNICO DE BASES Y CONDICIONES GENERALES.

Artículo 1° CÓMPUTO DE PLAZOS: Todos los plazos en el presente pliego se computarán en días hábiles administrativos, salvo que se disponga expresamente lo contrario.

Artículo 2° NOTIFICACIONES: Todas las notificaciones entre la jurisdicción o entidad contratante y los interesados, oferentes, adjudicatarios o cocontratantes, podrán realizarse válida e indistintamente por cualquiera de los medios indicados en el artículo 56 del texto adoptado por Resolución N° 1053/16 de la UNLP. Cuando se notificará por acceso directo de la parte interesada, su apoderado o representante legal al expediente, se deberá dejar constancia de tal situación en las actuaciones indicando la fecha en que se tomó vista y se tendrá por notificado el día de acceso al expediente.

Si se notificara por presentación espontánea de la parte interesada, su apoderado o representante legal, de la que resulte estar en conocimiento de la actuación respectiva, se tendrá por notificado el día en que se realizó la presentación, salvo que de la misma resulte que haya tomado conocimiento en una fecha anterior.

En los casos en que la notificación se curse por cédula, por carta documento o por otros medios habilitados por las empresas que brinden el servicio de correo postal deberá remitirse al domicilio constituido y se tendrá por notificada en la fecha indicada en el respectivo acuse de recibo o en la constancia en donde se informe el resultado de la diligencia. Los datos del seguimiento de envío que se obtengan desde el sitio de internet oficial de las empresas que brinden el servicio de correo postal serán válidos para acreditar la notificación.

Las notificaciones cursadas por el ente o jurisdicción contratante mediante fax o correo electrónico se tendrán por notificadas el día en que fueron enviadas, sirviendo de prueba suficiente, las constancias que tales medios generen para el emisor, certificadas por el titular de la unidad operativa de contrataciones.

Artículo 3° CONSTITUCIÓN DE DOMICILIO ESPECIAL: Los pliegos de bases y condiciones particulares o las bases del llamado deberán permitir la constitución de domicilio especial en cualquier territorio nacional o extranjero, en éste último caso, siempre que no cuente con domicilio o representación legal en el país, situación que deberá acreditarse mediante declaración jurada. En el caso en que no se constituyera un domicilio especial en la respectiva oferta se tendrá por domicilio constituido el declarado bajo el título "Domicilio especial para los procedimientos que se realicen en el ámbito de la Oficina Nacional de Contrataciones" en la base de datos que administra ese órgano rector

Artículo 4° FAX Y CORREO ELECTRÓNICO: Los pliegos de bases y condiciones particulares o las bases del llamado deberán permitir la constitución de un número de fax y una dirección de correo electrónico para el procedimiento de selección de que se trate.

Artículo 5° VISTA DE LOS ORIGINALES DE LAS OFERTAS: Durante el acto de apertura, cualquiera de los presentes podrá requerir la vista de los precios cotizados en las ofertas presentadas.

La vista del resto de los originales de las ofertas se llevará a cabo por el término de DOS (2) días hábiles, contados a partir del día hábil siguiente al de la apertura, de conformidad con el artículo 76° del texto adoptado por Resolución N° 1053/16 de la UNLP. El titular de la unidad operativa de contrataciones deberá, de oficio o a pedido de parte, ampliar dicho plazo cuando el volumen o la complejidad de la contratación lo amerite.

Artículo 6° PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS: Las ofertas se deberán presentar en el lugar y hasta el día y hora que determine la jurisdicción o entidad contratante en la convocatoria.

Como constancia de su recepción el oferente podrá solicitar que se le extienda un recibo.

La comprobación de que una oferta presentada en término y con las formalidades en este Pliego Único y en el respectivo pliego de bases y condiciones particulares o en las bases del llamado no estuvo disponible para ser abierta en el momento de celebrarse el acto de apertura, dará lugar a la revocación inmediata del procedimiento, cualquiera fuere el estado de trámite en que se encuentre, y a la iniciación de las actuaciones sumariales pertinentes.

Artículo 7° INMODIFICABILIDAD DE LA OFERTA: La posibilidad de modificar la oferta precluirá con el vencimiento del plazo para presentarla, sin que sea admisible alteración alguna en la esencia de las propuestas después de esa circunstancia.

Si en forma previa al vencimiento del plazo para presentar ofertas, un oferente quisiera corregir, completar o reemplazar una oferta ya presentada en un mismo procedimiento de selección, se considerará como válida la última propuesta presentada en término.

Artículo 8° PLAZO DE MANTENIMIENTO DE LA OFERTA: Los oferentes deberán mantener las ofertas por el término de SESENTA (60) días corridos contados a partir de la fecha del acto de apertura, salvo que en el respectivo pliego de bases y condiciones particulares o en las bases del llamado se fijara un plazo diferente, pudiendo ser mayor o menor al indicado en el presente artículo. El plazo de mantenimiento de la oferta deberá ser razonable a los fines de evitar consecuencias disvaliosas o inconvenientes.

El plazo de mantenimiento de oferta se prorrogará en forma automática por un lapso igual al inicial o por el que se fije en el correspondiente pliego de bases y condiciones particulares o en las bases del llamado y así sucesivamente, salvo que el respectivo oferente, manifestare en forma expresa, su voluntad de no renovar el

plazo de mantenimiento, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 66° del texto adoptado por Resolución N° 1053/16 de la UNLP.

El plazo de mantenimiento de oferta prorrogado en forma automática por períodos consecutivos no podrá exceder de UN (1) año contado a partir de la fecha del acto de apertura.

El oferente podrá manifestar en su oferta que no renueva el plazo de mantenimiento de la misma al segundo período o que la mantiene por una determinada cantidad de períodos.

Artículo 9° COTIZACIÓN: Los oferentes podrán presentar ofertas por uno, varios o todos los renglones que integren el pliego de bases y condiciones particulares o las bases del llamado. Cuando se trate de procedimientos bajo la modalidad llave en mano o se hubiere establecido la cotización por grupo de renglones deberán cotizar todos los renglones que integren el pliego de bases y condiciones particulares o las bases del llamado o el grupo de renglones respectivamente.

Cuando de conformidad con el artículo 70° inciso g) punto 2 y artículo 197°-, del texto adoptado por Resolución N° 1053/16 de la UNLP las micro, pequeñas y medianas empresas y los oferentes que cumplan con los criterios de sustentabilidad realicen cotizaciones en los porcentajes fijos que se establezcan en los pliegos de bases y condiciones, el resto de los interesados podrá cotizar diferentes precios considerando los diferentes porcentajes de adjudicación posibles, sin perjuicio de que deberán presentar la oferta pertinente por la cantidad total indicada para cada renglón. En los casos donde no se permita la presentación de cotizaciones parciales, deberán únicamente cotizar por la cantidad total indicada para cada renglón.

En los casos en que el porcentaje de cotización parcial permitido no arrojará una cantidad exacta y por la naturaleza de la prestación exista imposibilidad de entregar dicha cantidad, las ofertas deberán ser efectuadas por la cantidad exacta en más o en menos más cercana a la cantidad que resulte de aplicar el porcentaje dispuesto en el pliego de bases y condiciones particulares o en las bases del llamado.

Artículo 10 DOCUMENTACIÓN A PRESENTAR: Junto con la oferta y formando parte de la misma:

a) Todos los oferentes deberán acompañar:

- 1.- La garantía de mantenimiento de la oferta o la constancia de haberla constituido, en los casos en que corresponda.
- 2.- Las muestras, si así lo requiriera el pliego de bases y condiciones particulares o las bases del llamado.
- 3.- La restante información y documentación requerida en los respectivos pliegos de bases y condiciones particulares o en las bases del llamado.

Artículo 11 OFERENTES EXTRANJEROS: Junto con la oferta y formando parte de la misma:

a) Todos los oferentes extranjeros deberán presentar la documentación referenciada en el artículo 10 inciso a) del presente.

b) Las personas físicas no residentes en el país deberán presentar:

1. Copia fiel del pasaporte o documento de identificación del país de origen en caso de no poseer pasaporte.
 2. Copia fiel del formulario de inscripción en el ente tributario del país de origen o constancia equivalente.
- b) Las personas jurídicas que tengan la sede principal de sus negocios en el extranjero y no tengan sucursal debidamente registrada en el país deberán presentar:
1. Documentación que acredite la constitución de la persona jurídica conforme a las normas que rijan la creación de dichas instituciones.
 2. Documentación que acredite la personería (mandato, acta de asamblea en el que se lo designe como representante de la entidad respectiva, etc.) del apoderado o mandatario que actúe en representación de la entidad respectiva.
 3. Nota, con carácter de declaración jurada, conteniendo la enumeración de las normas que regulan la constitución, funcionamiento, eventual disolución de las mismas y la representación legal.
 4. Copia fiel del formulario de inscripción en el ente tributario del país de origen o constancia equivalente.
- c) La documentación mencionada precedentemente, deberá ser acompañada de la pertinente legalización efectuada conforme se indica:
1. De tratarse de actos que no fueron celebrados en países signatarios de la Convención de La Haya la legalización deberá ser practicada por autoridad consular argentina.
 2. Cuando se trate de actos celebrados en países signatarios de la Convención mencionada en el punto anterior la documentación deberá contar con la pertinente "apostilla" que dispone el primer párrafo del artículo 3° del referido tratado, en tanto se tratare de:
 - 2.1. Documentos emitidos por una autoridad o un funcionario perteneciente a un tribunal del Estado signatario, inclusive los extendidos por un fiscal de justicia, un secretario o un oficial de justicia.
 - 2.2. Documentos administrativos.
 - 2.3. Actas notariales.
 - 2.4. Certificaciones oficiales en documentos firmados por personas privadas (tal como la certificación del registro de un documento o de una fecha determinada) y la autenticación de firmas en documentos de carácter privado.
- Cuando se trate de documentos no comprendidos en los puntos 2.1. al 2.4. del presente inciso d), deberán aplicarse las disposiciones del punto 1.
3. La traducción certificada por traductor público nacional matriculado en la República Argentina —la que deberá comprender inclusive, el texto de la apostilla mencionada precedentemente—, cuando la documentación aportada esté redactada en idioma extranjero.

Artículo 12 VISITAS: Cuando en el respectivo pliego de bases y condiciones particulares o en las bases del llamado se estipulará la obligación de efectuar visitas, la jurisdicción o entidad contratante deberá justificar los motivos por los cuales las mismas resultan necesarias. En todos los casos, las visitas podrán realizarse en los días hábiles que tengan lugar durante el plazo de antelación a la fecha fijada para la apertura de las ofertas,

según el tipo de procedimiento, en los horarios establecidos en el respectivo pliego de bases y condiciones particulares o en las bases del llamado, en los que también se podrá habilitar días inhábiles para su realización.

Artículo 13 ERRORES DE COTIZACIÓN: En todos los casos en que se detecte un error en los montos totales cotizados, bien sea por renglón, por grupo de renglones o por el total general de la oferta, se tomará como válido el precio unitario cotizado.

Si como consecuencia de la aplicación de la solución establecida en el presente artículo el monto de la garantía de mantenimiento de oferta acompañada deviniera insuficiente, el organismo contratante intimará al oferente a integrar el valor correspondiente dentro del término de DOS (2) días de notificado, como mínimo, salvo que en el pliego de bases y condiciones particulares o en las bases del llamado se fijara un plazo mayor. Todo otro error en la cotización denunciado por el oferente o detectado por el organismo contratante, de oficio o por intervención de terceros, antes de la adjudicación, producirá la desestimación de la oferta en los renglones pertinentes, con pérdida de la garantía de mantenimiento.

Artículo 14 MEJORA DE PRECIO: Además de las situaciones en que expresamente se permite la mejora de precios, el organismo contratante podrá solicitar al oferente que se encuentre primero en el orden de mérito una mejora de precios.

Si el oferente no mejorara el precio de su oferta igualmente podrá ser adjudicado si su oferta se entiende conveniente.

Artículo 15 GARANTÍA DE IMPUGNACIÓN: La garantía de impugnación se constituirá de la siguiente forma:

a) De impugnación al dictamen de evaluación: la garantía de impugnación será exigible, únicamente, cuando se encuentre prevista en el pliego de bases y condiciones particulares o en las bases del llamado y el interesado u oferente hubiere presentado más de DOS (2) impugnaciones en un año calendario contra dictámenes de evaluación emitidos en el ámbito de la Unidad Operativa de Contrataciones que gestiona el procedimiento.

El importe de la garantía de impugnación será equivalente al TRES POR CIENTO (3%) del monto de la oferta del renglón o los renglones en cuyo favor se hubiere aconsejado adjudicar el contrato.

Si el dictamen de evaluación para el renglón o renglones que se impugnen no aconsejare la adjudicación a ninguna oferta, el importe de la garantía de impugnación se calculará sobre la base del monto de la oferta del renglón o renglones del impugnante.

Si el impugnante fuera alguien que no reviste la calidad de oferente en ese procedimiento o para el renglón o los renglones en discusión y el dictamen de evaluación para el renglón o renglones que se impugnen no aconsejare la adjudicación a ninguna oferta, el importe de la garantía de impugnación será equivalente al

monto fijo que se estipule en el respectivo pliego de bases y condiciones particulares o en las bases del llamado. Cuando lo que se impugne no fuere uno o varios renglones específicos, sino cuestiones generales o particulares del dictamen de evaluación, el importe de la garantía de impugnación será equivalente al monto fijo que se estipule en el pliego de bases y condiciones particulares o en las bases del llamado.

Cuando se impugne la recomendación efectuada sobre uno o varios renglones específicos y, además, cuestiones generales o particulares del dictamen de evaluación, el importe de la garantía de impugnación se calculará acumulando los importes que surjan de aplicar los criterios estipulados con anterioridad.

b) De impugnación al dictamen de preselección: en los casos de impugnaciones contra la precalificación, en las licitaciones o concursos de etapa múltiple, la garantía será por el monto determinado en el pliego de bases y condiciones particulares.

En aquellos procedimientos de selección en los que se previera que las cotizaciones pudieran contemplar la gratuidad de la prestación, o bien implicar un ingreso para la jurisdicción o entidad contratante, las garantías de impugnación al dictamen de evaluación e impugnación al dictamen de preselección serán establecidas en un monto fijo en los respectivos pliegos de bases y condiciones particulares o bases del llamado.

Artículo 16 ADJUDICACIÓN: La adjudicación deberá recaer sobre la oferta más conveniente para la jurisdicción o entidad contratante. Podrá adjudicarse aun cuando se hubiera presentado una sola oferta.

La adjudicación podrá realizarse por renglón o por grupo de renglones, de conformidad con lo que dispongan los pliegos de bases y condiciones particulares o las bases del llamado.

En los casos en que se permita la cotización parcial, la adjudicación podrá ser parcial, aun cuando el oferente hubiere cotizado por el total de la cantidad solicitada para cada renglón.

Artículo 17 REQUISITOS MÍNIMOS QUE DEBEN CONTENER LOS PLIEGOS DE BASES Y CONDICIONES PARTICULARES O LAS BASES DEL LLAMADO: Los pliegos de bases y condiciones particulares o las bases del llamado deberán contener los siguientes requisitos mínimos:

1. Nombre de la jurisdicción o entidad contratante.
2. Denominación de la Unidad Operativa de Contrataciones que gestiona el procedimiento.
3. Identificación del expediente administrativo por el que tramita el procedimiento de selección.
4. Costo del pliego, cuando corresponda.
5. Domicilio, correo electrónico institucional, y número de fax en los que serán válidas las comunicaciones e impugnaciones que los interesados, oferentes, adjudicatarios o cocontratantes realicen en ellos.
6. Tipo, número y ejercicio, clase o causal y modalidad del procedimiento de selección.
7. Rubro y objeto del procedimiento.
8. Plazo de duración del contrato, cuando corresponda.
9. Prever la opción a prórroga, cuando corresponda.

10. Lugar, plazo y horario en que las muestras patrón podrán ser examinadas por los interesados, en caso de corresponder.
11. Lugar, plazo y horario para presentar muestras en caso de corresponder.
12. Lugar y horario para realizar visitas en caso de corresponder.
13. Moneda de cotización.
14. Forma y moneda de cotización de los seguros y fletes en las cotizaciones en condición C.I.F.
15. Si se admitirán ofertas alternativas y/o variantes, conforme los términos del artículo 198° -, del texto adoptado por Resolución N° 1053/16 de la UNLP.
16. El porcentaje fijo en el que las micro, pequeñas y medianas empresas podrán presentar ofertas por parte del renglón, que no podrá ser inferior al VEINTE POR CIENTO (20%) ni superior al TREINTA Y CINCO POR CIENTO (35%) del total del renglón.
17. El porcentaje fijo en el que los oferentes que cumplan con los criterios de sustentabilidad podrán presentar ofertas por parte del renglón, que no podrá ser inferior al VEINTE POR CIENTO (20%) o bien indicar que no existe tal posibilidad.
18. Cantidad de copias que los oferentes deberán presentar de las fojas de su oferta en donde consten los precios cotizados.
19. Cuando existan razones fundadas, elegir la forma de garantía.
20. Cuando se previera que las cotizaciones a recibir pudieran contemplar la gratuidad de la prestación, o bien implicar un ingreso para la jurisdicción o entidad contratante, establecer el monto fijo para constituir las garantías de mantenimiento de la oferta, de cumplimiento del contrato y de impugnación.
21. Requisitos que deberán reunir las compañías aseguradoras con el fin de preservar el eventual cobro del seguro de caución, en caso de corresponder.
22. Si se exigirá garantía de impugnación al dictamen de evaluación y establecer los montos fijos para su constitución.
23. Plazo de mantenimiento de la oferta y de su prórroga.
24. Criterio de evaluación y selección de las ofertas, ya sea mediante la inclusión de fórmulas polinómicas o la clara determinación de los parámetros que se tendrán en cuenta a dichos fines, tomando en consideración el grado de complejidad, el monto y el tipo de contratación a realizar.
25. Plazo o fecha de entrega de los bienes o de prestación de los servicios. Para ello, el organismo contratante deberá considerar la normativa impositiva, aduanera o cualquier otra disposición que pudiera incidir en dichos plazos.
26. Forma de entrega de los bienes o de prestación de los servicios.
27. Lugar de entrega de los bienes o de prestación de los servicios.
28. Plazo en que se va a otorgar la recepción definitiva,
29. Forma, plazo, lugar y horario de presentación de las facturas.
30. Forma de pago

31. Plazo de pago

32. Fijar la jurisdicción de los tribunales competentes en caso de conflicto.

Artículo 18 ANEXOS AL PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES PARTICULARES O A LAS BASES DEL LLAMADO:

Cuando una norma establezca la obligación de entregar copia de la misma junto con los respectivos pliegos de bases y condiciones particulares o las bases del llamado, se tendrá por cumplida dicha obligación cuando en los mismos se consigne la dirección del sitio de internet en donde puede ser consultada.

Junto con el pliego de bases y condiciones particulares o la base del llamado se deberá entregar el anuncio de la convocatoria o la invitación con los requisitos indicados en el artículo 57° del texto adoptado por Resolución N° 1053/16 de la UNLP.



ANEXO III
ESPECIFICACIONES TECNICAS

UNICO RENGLON:

Desarrollo de ingenierías generales y de detalle, fabricación, provisión, montaje, regulación y puesta en marcha de: REDES DE CONDUCTOS de aire acondicionado en chapa galvanizada, tipo TDC, incluyendo soportes, sujeciones y aislación; componiendo e integrando unidades terminales de filtrado con filtros HEPA, sin ventilador incorporado y con ventilador incorporado; incluyendo rejas y difusores de chapa con sistema RVO, todo según planos y documentos adjuntos /// SISTEMA HIDRÁULICO - "PIPPING" de interconexión entre los equipos centrales de tratamiento de aire y los equipos de enfriamiento y tratamiento de los fluidos, en cañerías en acero schedule 40 para redes de mando, retorno y condensados, incluyendo soportería, aislación y jacketing; elementos de control, telemetría y operación, automáticos y manuales; todo según planos y documentos adjuntos. Se excluyen bombas principales al inicio del recorrido del sistema obrantes en planos



Planta de desarrollo celdas de baterías de ion litio / UNLP
UBICACIÓN: Polo Productivo Tecnológico “Jorge Sábato”
Grupo Bosque Este
Boulevard 113 y calle 65, La Plata

PLANTA DE DESARROLLO DE CELDAS DE BATERÍAS DE ION LITIO

RED INTEGRAL DE CONDUCTOS DE MANDO Y RETORNO DE AIRE TRATADO Y SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y GESTIÓN DE FLUIDOS REFRIGERANTES DE Y ENTRE LOS EQUIPOS CENTRALES DE TRATAMIENTO

MEMORIA TÉCNICA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN DE AIRE Y DE DISTRIBUCIÓN DE FLUIDOS REFRIGERANTES DE EQUIPOS CENTRALES DE TRATAMIENTO DESCRIPCIÓN GENERAL Y PARTICULAR

SISTEMA DE AIRE ASPECTOS GENERALES

El alcance del presente Ítem comprende los materiales y mano de obra para la fabricación y montaje de la instalación de las tuberías de extracción e impulsión del aire tratado para las diferentes áreas del edificio, junto con todos los complementos, accesorios, filtros y rejillas, de acuerdo con la documentación adjunta.

Como se ha expresado, dicha provisión se deberá vincular a los equipos centrales de tratamiento de aire, los cuales se ubican en el sector exterior destinado a servicios auxiliares, siendo los equipos identificados como “7500 AIR VOLUME AIR CONDITIONING CABINET”, “14600 AIR VOLUME DEHUMIDIFICATION - UNIT #1-“, y el “2800 AIR VOLUME DEHUMIDIFICATION -UNIT #2-“, este último compuesto a su vez por dos unidades complementarias.

Tal y como sus nombres lo indican, el primer equipo cumple la función principal de climatización y filtrado, mientras que el segundo y tercero cumplen la función principal de deshumidificación y filtrado. Esto responde a las distintas demandas medioambientales que

los procesos funcionales de la Planta presentan en sus diversas instancias, y por ello la multiplicación de equipos centrales y sus consecuentes sistemas de distribución independiente. En virtud de lo dicho es que se puede observar en planos adjuntos que se trata de 3 redes de tendidos independientes, compuestas cada una de ellas de su tendido de mando y de retorno.

La provisión de los cuatro equipos mencionados no son parte de la presente, pero sí lo es la conexión a los mismos de los ramales troncales de mando y retorno de los tendidos, juntamente con todos los tendidos y sus elementos de gestión, comando y filtrado terminal.

Por otro lado, cabe mencionar también que los locales a tratar mediante el sistema aquí descrito, se han construido mediante un sistema modular de paneles de montaje en seco (tabiques y cielorrasos). Dicha construcción ya ha sido realizada, por lo que será de necesidad ineludible la articulación y ajuste de diseños de detalle en función de dicha pre existencia, tanto en lo relativo a los pases ya ejecutados en cielorrasos para el "ataque" de los ductos de mando en su instancia terminal, como en los tramos terminales de los retornos en cada local, los cuales han sido resueltos mediante la misma tabiquería (entre suelo y cielorraso), y ello exigirá el conexionado del ducto a la "boca" en espera en cielorraso a tales fines.

SISTEMA DE AIRE CONDUCTOS DE DISTRIBUCION

ASPECTOS GENERALES

Todos los conductos previstos para la distribución de aire de la presente planta, se construirán en chapa de hierro galvanizado plegada, sistema TDC, con calibres de acuerdo a su sección transversa de conformidad con las normas ASHRAE y reglas del arte.

Si bien las dimensiones de los conductos están definidas en los planos, el contratista deberá hacer una verificación de las mismas, constatando que las velocidades no superen los valores de cálculo permitidos.

No se deberá superar en los ramales de salida las velocidades admitidas que serán de: 500 m/min (8,33 m/s) para alimentación y 400 m/min (6,66 m/s) para el retorno, como máximo.

Se utilizará para el cálculo el método de pérdida de carga constante que se deberá verificar en todas y cada una de las secciones de la red de distribución.

El recorrido de los ductos desde y hasta el lugar de emplazamiento de los equipos centrales exteriores (sobre losa de área de servicios auxiliares, contigua al edificio y a unos 4 metros de altura), hasta los difusores o rejillas de cielorraso, se resolverá según la distribución y de acuerdo a las dimensiones y disposición de lo indicado en planos adjuntos.

Los conductos ingresarán por la pared lateral de la Planta, desplazándose hacia su interior, debiéndose adaptar la altura de ingreso de los mismos desde los equipos ubicados en el exterior, hasta alcanzar la altura propia de distribución.

A partir de allí cada conducto principal se divide en ramales secundarios con difusores de techo para poder lograr así una más homogénea distribución del aire en la sala. (ver planos de distribución de tuberías).

Donde se produzcan variaciones abruptas de dirección, se colocarán elementos guidores de acuerdo a cálculo para reducir la caída de presión.

En los lugares donde el recorrido de los conductos sea interior se aislarán con lana mineral

INGENIERÍA

Los planos y datos adjuntos con el presente pedido de cotización revisten el carácter de documentación preliminar, debiendo el Contratista realizar la ingeniería de detalle constructiva de todas las instalaciones y solicitar su aprobación por parte de la Dirección de Obra antes de comenzar los trabajos.

La documentación a presentar durante el desarrollo de las tareas deberá contar como mínimo de lo siguiente:

- Planos de distribución de conductos (planta y cortes) en escala 1:50.
- Planos de distribución de cañerías (planta y cortes) en escala 1:50.
- Planos de canalizaciones eléctricas en escala 1:50.
- Esquemas funcionales y de cableado de control.
- Cálculo de pérdida de presión en redes de conductos, incluyendo extracciones.
- Cálculo de pérdida de presión en redes de cañerías.

CONDUCTOS DE DISTRIBUCIÓN DE AIRE

Se proveerán e instalarán conductos para alimentación, retorno y extracción de aire

CONSTRUCCIÓN.

Los conductos se construirán en chapa galvanizada de primera calidad, que permita el plegado a 180 grados sin grietas ni descascaramiento de la película de zinc, marca ARMCO, GLOBE u OSTRILION.

Los calibres de chapa a utilizar serán los siguientes:

Conducto lado mayor hasta 70 cm: Calibre #25

Conducto lado mayor desde 71 cm hasta 100 cm: Calibre #22

Conducto lado mayor desde 101 cm en adelante: Calibre #20

Los conductos serán construidos de acuerdo a las recomendaciones de SMACNA. Las juntas longitudinales serán selladas para evitar fugas.

Todos los conductos deberán ser prismados en sus cuatro caras.

En los sectores que se disponga sistemas de aire con filtros absolutos y de alta eficiencia, las uniones entre tramos de conductos se realizarán con bridas de chapa galvanizada con esquineros abulonados y "clamps" de sujeción entre bridas. Tendrán juntas para el cierre hermético. Todo el conjunto de elementos de unión será del tipo TDC.

Las dimensiones de las bridas y el tipo de construcción de las mismas serán de acuerdo a las recomendaciones del fabricante en función de la clasificación de la presión del sistema.

Para los restantes sistemas las uniones entre tramos de conductos se realizarán por medio de marco y pestaña.

Los conductos de lado mayor hasta 90 cm serán suspendidos por medio de planchuelas de 19 x 3.2 mm sujetas a conductos mediante tornillos tipo PARKER, espaciadas a una distancia no superior 1,50 metros entre sí.

Los conductos de lado mayor 91 cm en adelante serán suspendidos por medio de perfiles de hierro ángulo de 38 x 4.8 mm, los que deberán ser tomados a la estructura de hormigón y/o

las correas de la cubierta por medio de varillas roscadas de diámetro 6,35 mm, conformando un trapecio, espaciados a una distancia no superior 1,50 metros entre sí.

Los soportes serán pintados con antióxido y dos manos de esmalte sintético de color a definir. Los conductos en sus puntos de conexión a los ventiladores y equipos llevarán interpuestas juntas de lona plastificada, colocadas con marcos de hierro ángulo que permitan su desmontaje mediante bulones.

Todas las derivaciones tendrán un dámper de regulación de caudal, con un sector exterior reforzado para fijación e indicación de posición.

Se colocarán guidores de aire en las curvas cuya relación de curvatura (radio medio/lado) sea menor de 1.

AISLACIÓN DE CONDUCTOS.

Los conductos de alimentación en todo su recorrido se aislarán con fieltro flexible de fibra de vidrio VIDROTEL, revestido en una de sus caras con papel Kraft laminado con foil de aluminio. Será de 38 mm de espesor y 16 Kg/m³ de densidad mínima.

Los conductos de alimentación y retorno que se desplazan por el exterior se aislarán con fieltro flexible de fibra de vidrio VIDROTEL, revestido en una de sus caras con laminado de foil de aluminio. Será de 50 mm de espesor y 16 Kg/m³ de densidad mínima.

La aislación será sujeta con sunchos plásticos cada 25 cm. Las juntas longitudinales de la aislación serán solapadas 10 cm. Las juntas transversales serán fijadas con cinta autoadhesiva de aluminio PERM- TAPE, reforzada con hilos de vidrio textil.

CUBIERTA DE CONDUCTOS.

Todos los conductos aislados, en su recorrido exterior llevarán una cubierta de chapa galvanizada de calibre #25 pintada con esmalte sintético de color a definir por la Dirección de Obra, con todas las juntas hermetizadas con sellador sintético apto para intemperie.

FILTROS TERMINALES.

En los locales indicados en planos se proveerán e instalarán filtros de aire terminales HEPA clasificación H13 de eficiencia 99,99 % en partículas 0,3 micrones.

El medio filtrante será de microfibras de vidrio y estará en un marco de aluminio extruido. Cada filtro contará con un certificado individual de ensayo en fábrica.

Cada filtro estará alojado en un módulo portafiltro construido en aluminio. El módulo tendrá un marco interior perimetral para el apoyo y ajuste del filtro. El ajuste entre el filtro y el marco del módulo se realizará por medio de burletes. Tendrá grilla frontal de protección construida en chapa de acero inoxidable perforada.

La boca de conexión será cilíndrica con mariposa de regulación ajustable desde la parte frontal del módulo.

Tendrá boquillas de conexión para realizar mediciones de presión.

Los módulos portafiltros serán marca CASIBA, AMERICAN AIR FILTER o equivalente. Los módulos serán de dimensiones acordes a los filtros a contener.

DETALLE DE FILTROS A PROVEER E INSTALAR.

- 20 unidades terminales de filtrado con filtros HEPA, sin ventilador incorporado, de 24"x24"x3".

- 8 unidades terminales de filtrado con filtros HEPA, sin ventilador incorporado, de 24"x48"x3".
- 3 unidades terminales de filtrado con filtros HEPA, con ventilador incorporado, de 24"x24"x3".

DIFUSORES CUADRADOS.

Se proveerán e instalarán difusores para alimentación, retorno y extracción de aire.

Serán de aletas planas separadas 38 mm entre sí, construidas en chapa perfilada DD. El marco del difusor será de las mismas características de las aletas.

Serán marca TITUS modelo CH-TDC de 4 vías, TROX, RITRAC o equivalente.

Los difusores tendrán regulador de caudal de aletas opuestas, de accionamiento frontal, construidos en aluminio, marca TITUS modelo AG-35 o TROX.

REJAS DE RETORNO Y EXTRACCIÓN.

Serán de aletas separadas 3/4" entre, construidas en chapa de hierro DD. El marco de las rejas será de las mismas características de las aletas. Tendrán dos manos de antióxido.

Los difusores tendrán regulador de caudal de aletas opuestas, de accionamiento frontal, construidos en aluminio, marca TITUS modelo AG-35 o TROX.

El Contratista deberá pintar las rejas con dos manos de esmalte sintético de color a definir por la Dirección de Obra.

Las dimensiones de las rejas serán de acuerdo a lo indicado en planos

REJAS DE INYECCIÓN.

Serán del tipo doble deflexión, construidas en chapa de hierro DD. El marco de las rejas será de las mismas características de las aletas. Tendrán dos manos de antióxido.

Serán marca RITRAC, TERMINAL AIRE o equivalente.

Las dimensiones de las rejas serán de acuerdo a lo indicado en planos.

PERSIANAS T.A.E. Y EXPULSIÓN.

En la descarga de los ventiladores de extracción, se instalarán persianas de toma de aire exterior y expulsión.

Estarán construidas con marco de chapa galvanizada calibre #18 y hojas de chapa galvanizada calibre #20, protegidas con malla antipájaro galvanizada. Tendrán marco para amurar construido en hierro ángulo de 32 x 3.8 mm.

Las persianas para colocar en conductos serán fijadas directamente al mismo. Serán marca RITRAC, TERMINAL AIRE o equivalente

Nota:

Se adjunta Planilla ilustrativa que lista los componentes de la instalación, tanto en tipo y cantidad, a modo de herramienta de seguimiento de la ingeniería respectiva. En función de ello y no excluyentemente, se deja aclarado que el sistema exigido para los conductos es TDC.

SISTEMA HIDRÁULICO DE FLUIDOS REFRIGERANTES - PIPING

ASPECTOS GENERALES

ASPECTOS GENERALES

El alcance del presente Ítem comprende los materiales y mano de obra para la provisión, fabricación y montaje de la instalación de las cañerías de distribución de los fluidos refrigerantes de los sistemas centrales del tratamiento de aire (climatización y deshumidificación), los cuales prestan servicio a las diferentes áreas del edificio, junto con todos los complementos, accesorios de maniobra y telemetría y válvulas de acuerdo con la documentación adjunta.

Como se ha expresado, dicha provisión se deberá vincular a los equipos centrales de tratamiento de aire, los cuales se ubican en el sector exterior destinado a servicios auxiliares, siendo los equipos identificados como "7500 AIR VOLUME AIR CONDITIONING CABINET", "14600 AIR VOLUME DEHUMIDIFICATION - UNIT #1-", y el "2800 AIR VOLUME DEHUMIDIFICATION -UNIT #2-", este último compuesto a su vez por dos unidades complementarias.

Tal y como sus nombres lo indican, el primer equipo cumple la función principal de climatización y filtrado, mientras que el segundo y tercero cumplen la función principal de deshumidificación y filtrado. Esto responde a las distintas demandas medioambientales que los procesos funcionales de la Planta presentan en sus diversas instancias, y por ello la multiplicación de equipos centrales y sus consecuentes sistemas de distribución independiente. Más allá de ello, el sistema hidráulico ha sido diseñado de gestión centralizada, alimentándose todos los equipos centrales desde una misma infraestructura de provisión del servicio.

La provisión de los cuatro equipos mencionados no son parte de la presente, ni tampoco las dos bombas principales ubicadas a la salida de los chillers, ni los chillers, como así tampoco el tanque de reserva.

Tampoco se incluye en la presente provisión los tendidos de potencia y comando eléctrico y electrónico de los diversos elementos y equipos activos del sistema.

La provisión incluirá la soportería correspondiente de las mismas, y comprenderá la debida aislación y jacketing. A su vez, deberán considerarse también los elementos de control, telemetría y operación, automáticos y manuales que obran en planos y planillas a modo ilustrativo, y que comprenden, no excluyentemente, juntas flexibles de goma, válvulas tipo mariposa, filtros tipo "Y", válvulas electrónicas de tres vías, termómetros, indicadores de presión, interruptores de flujo, válvulas automáticas de liberación de aire, válvulas de drenaje, válvulas de chequeo, válvulas bypass de presiones diferenciales, descacificadores y electrónicos.

CAÑERÍAS PARA AGUA ENFRIADA Y CALIENTE.

Toda la cañería de distribución de agua enfriada y caliente será ejecutada con caños de acero al carbono ASTM A53, grado A o B, Schedule 40, con costura. Las uniones se harán por soldadura autógena o eléctrica, y para las curvas y reducciones se usarán accesorios de acero al carbono ASTM-A-234, espesor standard extremos biselados.

La vinculación de las cañerías con las Máquinas Enfriadoras, Bombas Circuladoras, Unidades Manejadoras de Aire, Unidades Terminales, etc. se realizarán con uniones desmontables para poder efectuar el desmontaje de válvulas, máquinas y elementos, por razones de reparación o servicio. Se realizarán con bridas normalizadas ASA 150 "slip-on".

Se tomarán todas las previsiones para facilitar el vaciado y venteo de las cañerías, total o por sectores. En los puntos más altos de las cañerías se instalarán purgadores automáticos de aire. Entre el purgador y la cañería se deberá instalar una válvula esférica de Ø ½" para permitir la reparación y/o reemplazo del mismo sin vaciar la cañería.

Las cañerías se fijarán a la estructura mediante soportes adecuados de perfiles de acero laminado que permitan el libre movimiento de los caños por dilatación sin deterioro de los mismos ni de la aislación. Dichos soportes serán calculados teniendo en cuenta las sollicitaciones a que estarán sometidos por el peso de los caños, peso del agua, acciones hidrodinámicas, efecto de la dilatación térmica, etc.

El emplazamiento, cálculo y diseño de los soportes deberá ser presentado a la Dirección de Obra para su aprobación.

El espaciado para soportes no deberá superar los siguientes valores:

Para cañerías hasta Ø 1 1/2":	2 m.
Para cañerías de Ø 2" y hasta Ø 3":	3 m.
Para cañerías de Ø 4":	4 m.
Para cañerías de Ø 5" y Ø 6":	5 m.

Los colectores serán soportados mediante puntales de hierros fijados al piso.

En todos los puntos en que los caños atraviesen losas o paredes se instalarán caños camisa que se sellarán adecuadamente con sellador de siliconas.

Los soportes y la totalidad de la cañería serán sometidos a rasqueteo, limpieza con solvente y dos manos de antióxido de diferente color, marca FERROBET o similar equivalente en calidad y prestación.

AISLACIÓN DE CAÑERÍAS PARA AGUA ENFRIADA.

Las cañerías de agua fría se aislarán con coquillas de espuma elastomérica AF Armaflex de ARMSTRONG de 19 mm. de espesor o equivalente.

Las válvulas y accesorios se aislarán con plancha continua AF Armaflex o equivalente.

Las uniones longitudinales y transversales de la aislación se deberán pegar con adhesivo Armaflex 520.o equivalente.

AISLACIÓN DE CAÑERÍAS PARA AGUA CALIENTE.

Las cañerías de agua caliente se aislarán con coquillas de espuma elastomérica SH Armaflex de ARMSTRONG de 19 mm. de espesor. o equivalente.

Las uniones longitudinales y transversales de la aislación se deberán pegar con adhesivo Armaflex 520 o equivalente.

CUBIERTA PARA AISLACIÓN DE CAÑERÍAS.

Todas las cañerías aisladas dentro de Salas de Máquinas, Salas de Equipos y en recorridos exteriores llevarán una cubierta de terminación ejecutada en chapa de aluminio de 0,8 mm de espesor colocada en tramos, bordoneada y fijada con tornillos Parker.

Nota:

Se adjunta Planilla ilustrativa que lista los componentes de la instalación, tanto en tipo y cantidad, a modo de herramienta de seguimiento de la ingeniería respectiva. En función de ello y no excluyentemente, se deja aclarado que el material de la cañerías se especifica como acero galvanizado, pero ha sido admitida la opción de acero negro SCHEDULE 40.

LISTADO PROVISORIO Y PREVIO AL PROYECTO EJECUTIVO DEFINITIVO DE ELEMENTOS COMPONENTES DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN DE AIRE, PROVISTO POR EL PROVEEDOR DE LOS EQUIPOS CENTRALES Y ELABORADO SEGÚN SU PROPIO ANTEPROYECTO DE INSTALACIÓN.

SE LO CONSIDERA VÁLIDO COMO REFERENCIA PARA EL ANÁLISIS DEL PROYECTO EJECUTIVO DEFINITIVO

Air System Materials Summary Sheet

No.	Item name	Spec	Unit	Qty.	Remark
1	rectangular duct	150X150 L=4210 δ =0.50mm	pcs	1	L is the total length of the air duct δ is the material specification of the air duct Unit: mm
2	rectangular duct	200X150 L=66850 δ =0.50mm	pcs	1	
3	rectangular duct	200X200 L=90170 δ =0.50mm	pcs	1	
4	rectangular duct	250X200 L=31940 δ =0.50mm	pcs	1	
5	rectangular duct	300X150 L=1433 δ =0.50mm	pcs	1	
6	rectangular duct	300X200 L=109450 δ =0.50mm	pcs	1	
7	rectangular duct	300X250 L=4660 δ =0.50mm	pcs	1	
8	rectangular duct	300X300 L=1951 δ =0.50mm	pcs	1	
9	rectangular duct	350X200 L=64410 δ =0.60mm	pcs	1	
10	rectangular duct	400X200 L=11300 δ =0.60mm	pcs	1	
11	rectangular duct	400X250 L=31320 δ =0.60mm	pcs	1	
12	rectangular duct	400X300 L=19210 δ =0.60mm	pcs	1	
13	rectangular duct	450X200 L=4840 δ =0.60mm	pcs	1	
14	rectangular duct	450X250 L=7320 δ =0.60mm	pcs	1	
15	rectangular duct	500X300 L=10210 δ =0.60mm	pcs	1	
16	rectangular duct	550X300 L=12780 δ =0.60mm	pcs	1	
17	rectangular duct	600X300 L=25760 δ =0.60mm	pcs	1	
18	rectangular duct	600X350 L=2600 δ =0.60mm	pcs	1	
19	rectangular duct	600X400 L=14280 δ =0.60mm	pcs	1	
20	rectangular duct	650X350 L=7520 δ =0.75mm	pcs	1	
21	rectangular duct	650X400 L=14750 δ =0.75mm	pcs	1	
22	rectangular duct	750X400 L=11680 δ =0.75mm	pcs	1	
23	rectangular duct	800X450 L=9200 δ =0.75mm	pcs	1	
24	rectangular duct	800X500 L=7130 δ =0.75mm	pcs	1	
25	rectangular duct	1000X450 L=9870 δ =0.75mm	pcs	1	
26	rectangular duct	1000X500 L=2340 δ =0.75mm	pcs	1	
27	rectangular duct	1000X550 L=6710 δ =0.75mm	pcs	1	
28	round duct	φ 150 L=2920 δ =0.50mm	pcs	1	
29	Inside and outside arc elbow	200X200 δ =0.50mm	pcs	8	
30	Inside and outside arc elbow	300X200 δ =0.50mm	pcs	6	
31	rectangular tee	300X200/200X200/200X200	pcs	4	
32	rectangular tee	350X200/250X200/250X200	pcs	2	
33	look up	300X300 δ =0.50mm	pcs	1	
34	rectangular tee	250X200/200X200/200X200	pcs	4	

35	rectangular tee	600X350/600X350/200X350	pcs	1	
36	rectangular cross	600X600/200X400/150X400/600X600	pcs	1	
37	rectangular cross	650X600/200X400/150X400/650X600	pcs	1	
38	Inside and outside arc elbow	650X400 $\delta=0.75\text{mm}$	pcs	1	
39	rectangular tee	600X300/550X300/200X300	pcs	1	
40	Rectangular reducer	550X300/500X300 $\delta=0.60\text{mm}$	pcs	1	
41	rectangular tee	500X300/450X300/300X300	pcs	1	
42	rectangular tee	450X200/200X200/200X200	pcs	1	
43	Inside and outside arc elbow	550X300 $\delta=0.60\text{mm}$	pcs	2	
44	rectangular tee	450X250/350X250/250X250	pcs	1	
45	rectangular cross	650X450/200X350/400X350/650X450	pcs	1	
46	rectangular cross	800X650/300X450/450X450/800X650	pcs	1	
47	rectangular cross	1000X800/400X450/350X450/1000X800	pcs	1	
48	Inside and outside arc elbow	1000X450 $\delta=0.75\text{mm}$	pcs	1	
49	rectangular tee	400X250/200X250/200X250	pcs	1	
50	rectangular tee	300X200/250X200/200X200	pcs	1	
51	rectangular tee	450X250/400X250/200X250	pcs	1	
52	rectangular tee	400X250/200X250/400X250	pcs	1	
53	rectangular cross	400X250/200X200/200X200/400X250	pcs	1	
54	rectangular tee	350X200/250X200/200X200	pcs	1	
55	Inside and outside arc elbow	200X150 $\delta=0.50\text{mm}$	pcs	6	
56	rectangular tee	250X200/150X200/250X200	pcs	1	
57	Rectangular reducer	300X150/200X150 $\delta=0.50\text{mm}$	pcs	1	
58	Rectangular reducer	250X200/200X150 $\delta=0.50\text{mm}$	pcs	1	
59	Rectangular reducer	350X200/250X200 $\delta=0.60\text{mm}$	pcs	1	
60	Rectangular reducer	400X250/350X200 $\delta=0.60\text{mm}$	pcs	3	
61	rectangular tee	1000X550/1000X550/400X550	pcs	1	
62	rectangular cross	400X300/200X250/200X250/400X300	pcs	1	
63	rectangular tee	300X250/200X250/200X250	pcs	1	
64	Rectangular reducer	400X250/300X200 $\delta=0.60\text{mm}$	pcs	1	
65	Rectangular reducer	500X300/400X250 $\delta=0.60\text{mm}$	pcs	1	
66	Rectangular reducer	600X300/500X300 $\delta=0.60\text{mm}$	pcs	1	
67	rectangular tee	600X400/600X400/200X400	pcs	2	
68	rectangular tee	750X400/600X400/400X400	pcs	1	
69	Inside and outside arc elbow	750X400 $\delta=0.75\text{mm}$	pcs	2	
70	Inside and outside arc elbow	600X300 $\delta=0.60\text{mm}$	pcs	1	
71	Rectangular reducer	300X200/200X200 plating $\delta=0.50\text{mm}$	pcs	2	
72	rectangular tee	400X300/300X300/300X300	pcs	1	

73	rectangular cross	650X400/350X400/400X400/650X400	pcs	1	
74	rectangular cross	800X650/350X500/400X500/800X650	pcs	1	
75	rectangular cross	400X300/200X300/200X300/400X300	pcs	1	
76	rectangular tee	1000X500/800X500/400X500	pcs	1	
77	Inside and outside arc elbow	1000X550 $\delta=0.75\text{mm}$	pcs	1	
78	Rectangular reducer	350X200/200X150 $\delta=0.60\text{mm}$	pcs	2	
79	Rectangular reducer	350X200/200X200 $\delta=0.60\text{mm}$	pcs	2	
80	Efficient air outlet	GX-400 (with regulating valve and filter)	set	11	
81	Efficient air outlet	GX-560 (with regulating valve and filter)	set	18	
82	Air outlet square diffuser	250 × 250 (with regulating valve)	set	6	
83	Air outlet square diffuser	300 × 300 (with regulating valve)	set	2	
84	Air outlet square diffuser	350 × 350 (with regulating valve)	set	3	
85	return air louver	300 × 300 (with regulating valve and filter)	set	18	
86	return air louver	400 × 300 (with regulating valve and filter)	set	17	
87	Air outlet single layer louver	300 × 300 (with regulating valve)	set	2	

Remark:

1. This table uses CAD drawings as the basis to count the materials of the air duct system, and there is a certain error with the actual needs. Please refer to the actual site;

2. This summary table takes the final drawings as reference drawings.

LISTADO PROVISORIO Y PREVIO AL PROYECTO EJECUTIVO DEFINITIVO DE ELEMENTOS COMPONENTES DEL SISTEMA HIDRÁULICO, PROVISTO POR EL PROVEEDOR DE LOS EQUIPOS CENTRALES Y ELABORADO SEGÚN SU PROPIO ANTEPROYECTO DE INSTALACIÓN.

SE LO CONSIDERA VÁLIDO COMO REFERENCIA PARA EL ANÁLISIS DEL PROYECTO EJECUTIVO DEFINITIVO

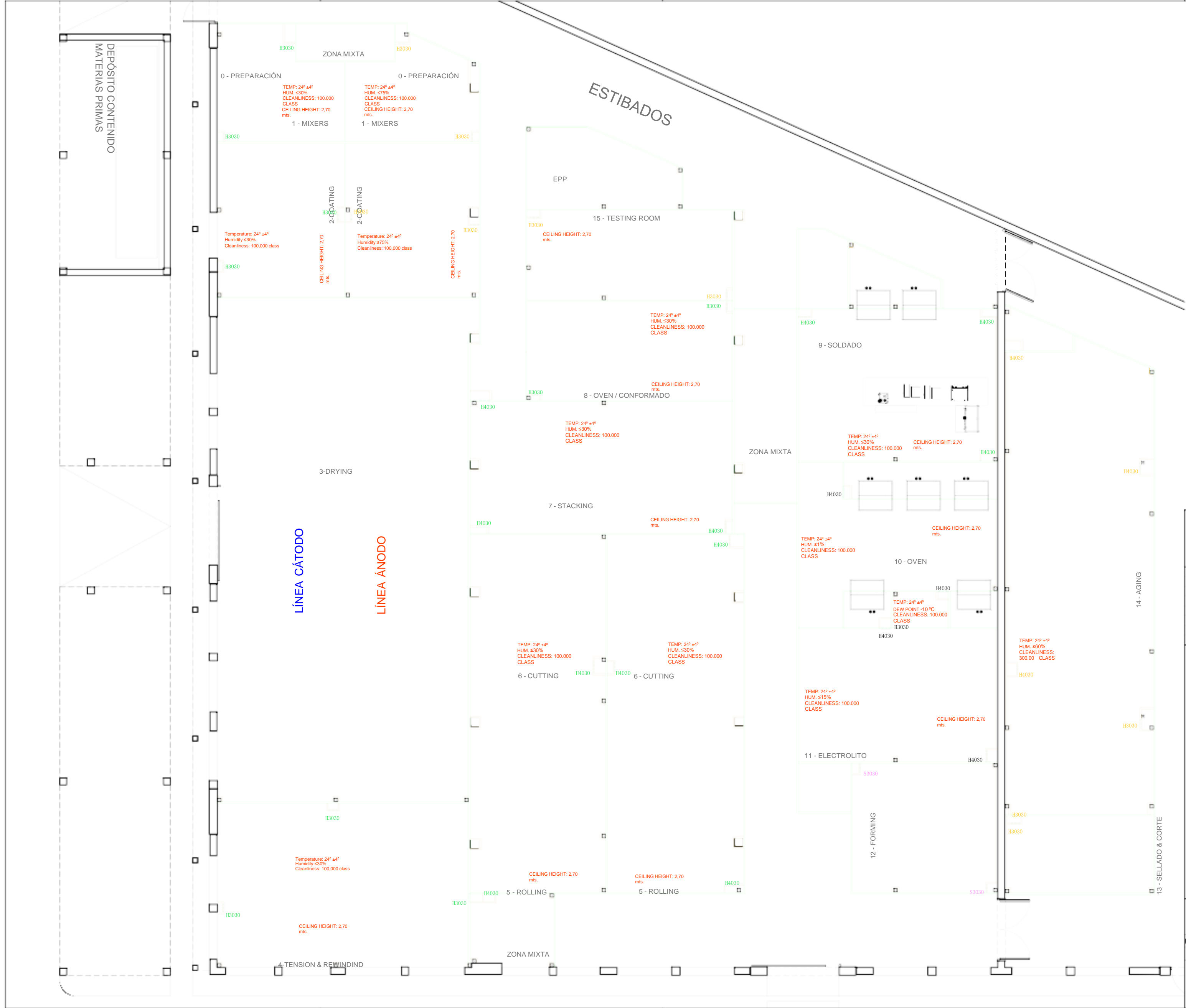
Water System Materials Summary Sheet

No.	Item name	Spec	Unit	Qty.	Remark
1	Galvanized Iron Pipe	DN125	meter	60	
2	Galvanized Iron Pipe	DN100	meter	36	
3	Galvanized Iron Pipe	DN80	meter	24	
4	Galvanized Iron Pipe	DN65	meter	12	
5	Galvanized Iron Pipe	DN50	meter	24	
6	Galvanized Iron Pipe	DN40	meter	12	
7	Galvanized Iron Pipe	DN32	meter	6	
8	Galvanized Iron Pipe	DN25	meter	6	
9	Drain pipe (available in pvc)	DN50	meter	18	
10	Drain pipe (available in pvc)	DN40	meter	36	
11	Drain pipe (available in pvc)	DN32	meter	12	
12	Drain pipe (available in pvc)	DN25	meter	12	
13	Electric three-way regulating water valve	DN80	pcs	1	
14	Electric three-way regulating water valve	DN65	pcs	1	
15	Electric three-way regulating water valve	DN40	pcs	2	
16	Electronic descaling instrument	DN125	台	2	
17	Electric self-operated differential pressure bypass valve	DN100	pcs	1	
18	Auto exhaust valve	DN25	pcs	6	
19	Welding elbow	DN125	pcs	16	
20	Welding elbow	DN100	pcs	8	
21	Welding elbow	DN80	pcs	6	
22	Welding elbow	DN65	pcs	4	
23	Welding elbow	DN50	pcs	6	
24	Welding elbow	DN40	pcs	15	
25	Welding elbow	DN32	pcs	4	
26	Welding elbow	DN25	pcs	4	
27	water pipe diameter	DN125变DN100	pcs	4	
28	water pipe diameter	DN125变DN80	pcs	4	
29	water pipe diameter	DN100变DN50	pcs	2	
30	water pipe diameter	DN100变DN65	pcs	2	
31	water pipe diameter	DN50变DN40	pcs	2	
32	Galvanized iron pipe plug	DN150	pcs	2	

33	Welded flange	DN125	pcs	26	With rubber pad 12
34	Welded flange	DN100	pcs	6	With rubber pad 4
35	Welded flange	DN80	pcs	18	
36	Welded flange	DN65	pcs	9	
37	Welded flange	DN50	pcs	8	
38	Welded flange	DN40	pcs	32	
39	check valve	DN125	pcs	2	
40	thermometer	0-100°C	pcs	10	
41	pressure gauge	0-1.6pa	pcs	10	
42	Turbine Butterfly Valve	DN125	pcs	5	
43	Turbine Butterfly Valve	DN80	pcs	12	
44	Turbine Butterfly Valve	DN65	pcs	6	
45	Turbine Butterfly Valve	DN50	pcs	7	
46	Turbine Butterfly Valve	DN40	pcs	21	
47	Turbine Butterfly Valve	DN25	pcs	4	
48	Copper ball valve	DN32	pcs	12	
49	Copper ball valve	DN25	pcs	6	
50	Curved rubber soft joint	DN125	pcs	5	
51	Curved rubber soft joint	DN80	pcs	7	
52	Curved rubber soft joint	DN65	pcs	3	
53	Curved rubber soft joint	DN50	pcs	5	
54	Curved rubber soft joint	DN40	pcs	11	
55	Curved rubber soft joint	DN25	pcs	3	
56	Y filter	DN125	pcs	3	
57	Y filter	DN80	pcs	4	
58	Y filter	DN65	pcs	2	
59	Y filter	DN50	pcs	3	
60	Y filter	DN40	pcs	6	
61	Y filter	DN25	pcs	2	
62	wooden tray	DN125	set	56	
63	wooden tray	DN100	set	35	
64	wooden tray	DN65	set	6	
65	wooden tray	DN50	set	18	
66	Pipeline rubber and plastic insulation cotton	30mm insulation cotton	m ²	45	
67	820 rubber and plastic insulation glue	/	barrel	3	
68	Pipe support and hanger with installation	National standard steel	/	/	

Remark:

- 1. This table uses CAD drawings as the basis for statistics of water system materials, and there is a certain error with the actual needs, please refer to the actual site;**
- 2. This summary table takes the final drawings as reference drawings.**



SECRETARÍA DE
PLANEAMIENTO,
OBRAS Y SERVICIOS



Secretario: Arq. Diego Delucchi
 Prosecretario: Arq. Agustín Olivieri
 Director de Coordinación y Gestión: Arq. Manuel García Munitis
 Director de Proyectos: Arq. Leonardo Smeriglio
 Director de Construcciones: Arq. Miguel Abait
 Director de Planeamiento: Arq. Isidro Azpiazu
 Director de Higiene, Seguridad y Desarrollo Sustentable: Arq. Andrés Fiandrino
Equipo de Proyecto: S.P.O.S. - UNLP

NOTAS Y OBSERVACIONES GENERALES:
 1. Todas las medidas y todos los niveles serán verificadas en obra
 2. Este plano se complementa con el resto de la documentación gráfica y Memorias Técnicas.

UNILIB - PLANTA DE CELDAS DE ION LITIO	POLO PRODUCTIVO TECNOLÓGICO UNLP "JORGE SÁBATO"
Ubicación: Bv. 113 e/ 64 y 66, La Plata	
Sup. a construir: Escala: 1:75	
INSTALACIÓN TERMOMECÁNICA - PLANTA BAJA PLANO: REDES DE RETORNO: PLENOS VERTICALES y REJAS	TM-tend-01



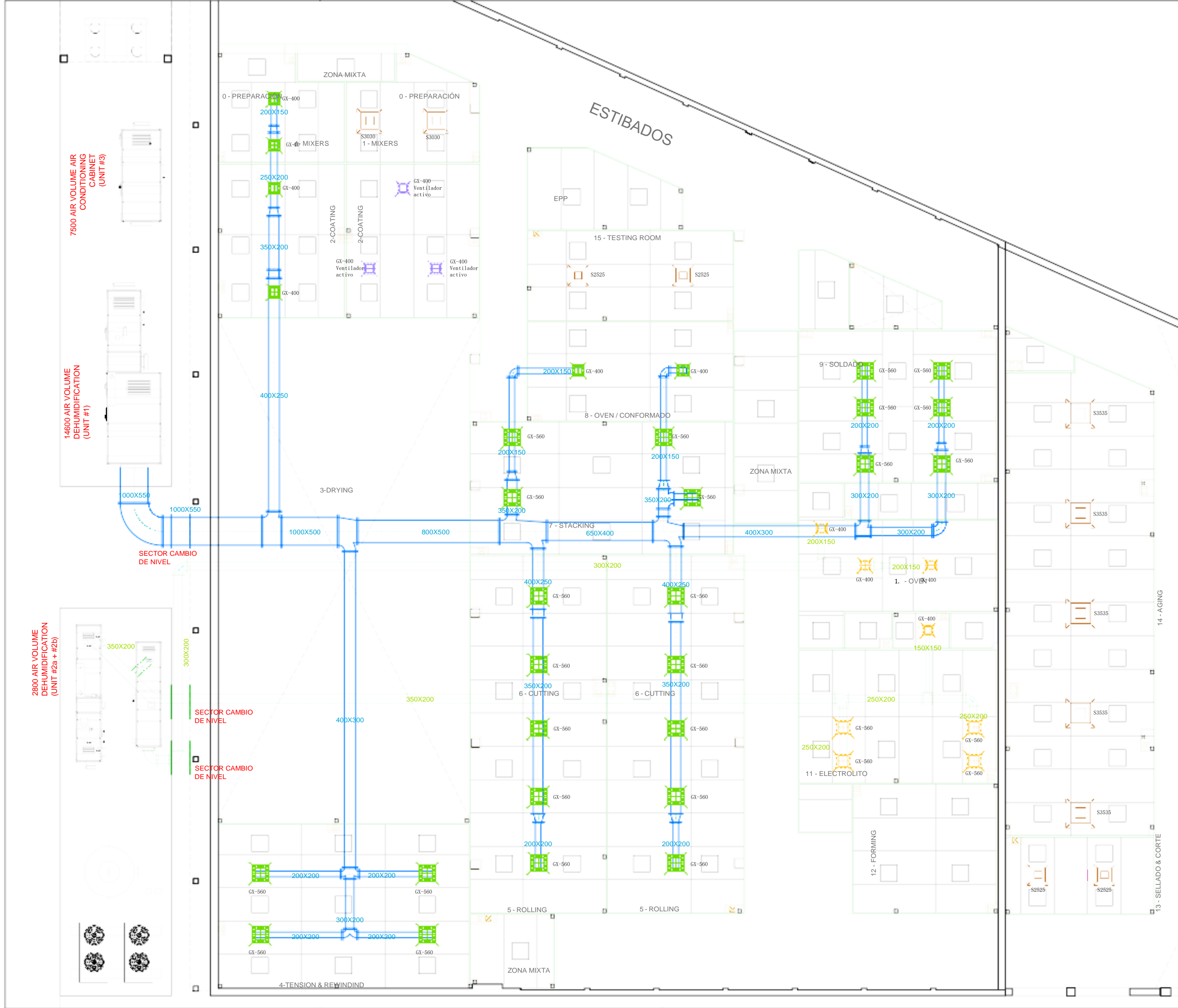
SECRETARÍA DE PLANEAMIENTO, OBRAS Y SERVICIOS



Secretario: Arq. Diego Delucchi
 Prosecretario: Arq. Agustín Olivieri
 Director de Coordinación y Gestión: Arq. Manuel García Munitis
 Director de Proyectos: Arq. Leonardo Smeriglio
 Director de Construcciones: Arq. Miguel Abait
 Director de Planeamiento: Arq. Isidro Azpiazu
 Director de Higiene, Seguridad y Desarrollo Sustentable: Arq. Andrés Fiandrino
 Equipo de Proyecto: S.P.O.S. - UNLP

NOTAS Y OBSERVACIONES GENERALES:
 1. Todas las medidas y todos los niveles serán verificadas en obra
 2. Este plano se complementa con el resto de la documentación gráfica y Memorias Técnicas.

UNILIB - PLANTA DE CELDAS DE ION LITIO		POLO PRODUCTIVO TECNOLÓGICO UNLP "JORGE SÁBATO"
Ubicación: Bv. 113 e/ 64 y 66, La Plata		
Sup. a construir:	Escala: 1:75	
PLANO:	INSTALACIÓN TERMOMECAÁNICA - PLANTA ENTRETRECHO REDES DE RETORNO: TRAMOS HORIZONTALES	TM-tend-02



SECRETARÍA DE PLANEAMIENTO, OBRAS Y SERVICIOS

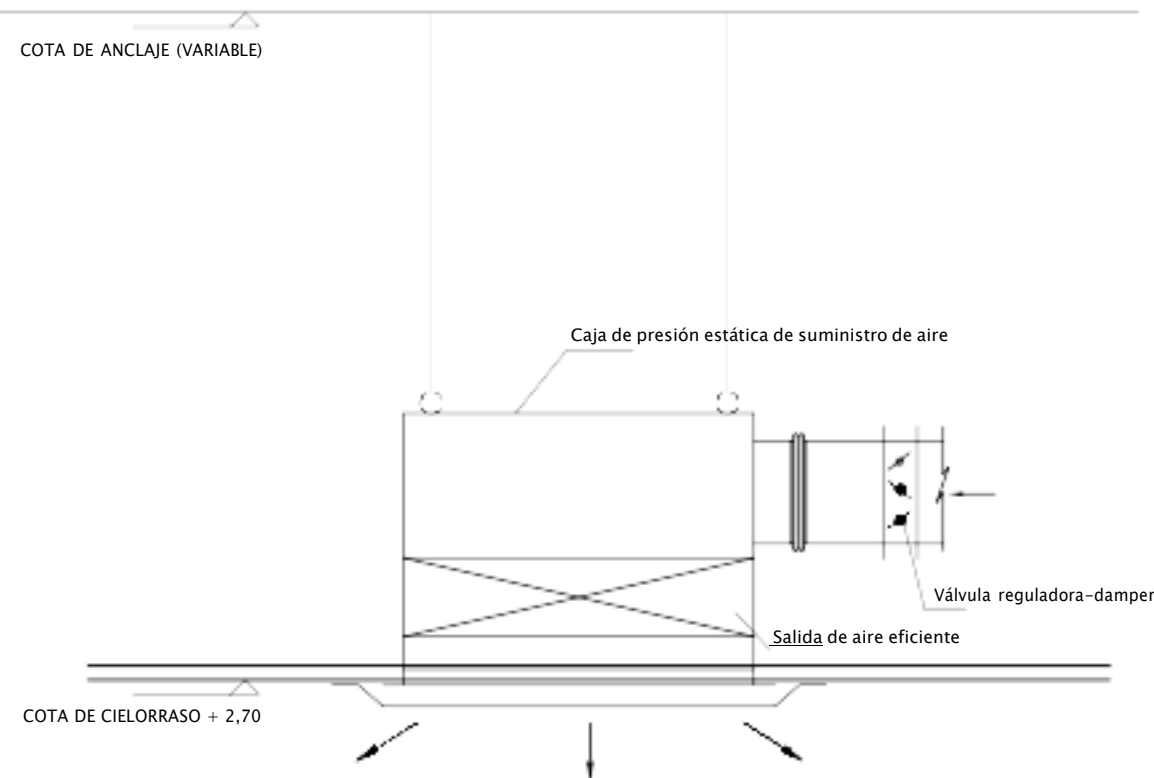


Secretario: Arq. Diego Delucchi
 Prosecretario: Arq. Agustín Olivieri
 Director de Coordinación y Gestión: Arq. Manuel García Munitis
 Director de Proyectos: Arq. Leonardo Smeriglio
 Director de Construcciones: Arq. Miguel Abait
 Director de Planeamiento: Arq. Isidro Azpiazu
 Director de Higiene, Seguridad y Desarrollo Sustentable: Arq. Andrés Fiandrino
 Equipo de Proyecto: S.P.O.S. - UNLP

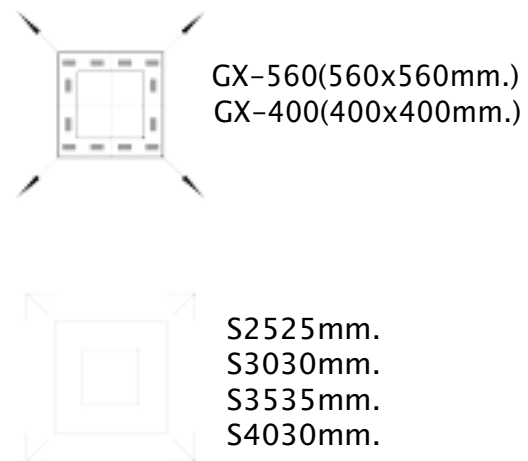
NOTAS Y OBSERVACIONES GENERALES:
 1. Todas las medidas y todos los niveles serán verificadas en obra
 2. Este plano se complementa con el resto de la documentación gráfica y Memorias Técnicas.

UNILIB - PLANTA DE CELDAS DE ION LITIO		POLO PRODUCTIVO TECNOLÓGICO UNLP "JORGE SÁBATO"
Ubicación: Bv. 113 e/ 64 y 66, La Plata		
Sup. a construir:	Escala: 1:75	
PLANO:	INSTALACIÓN TERMOMECAÁNICA - PLANTA ENTRETecho REDES DE MANDO: DUCTOS, REJAS Y UNIDADES TERMINALES DE FILTRADO	TM-tend-03

DETALLE DE INSTALACIÓN DE SALIDA DE AIRE EN "CAJA" TERMINAL DE FILTRADO



REFERENCIAS DIFUSORES

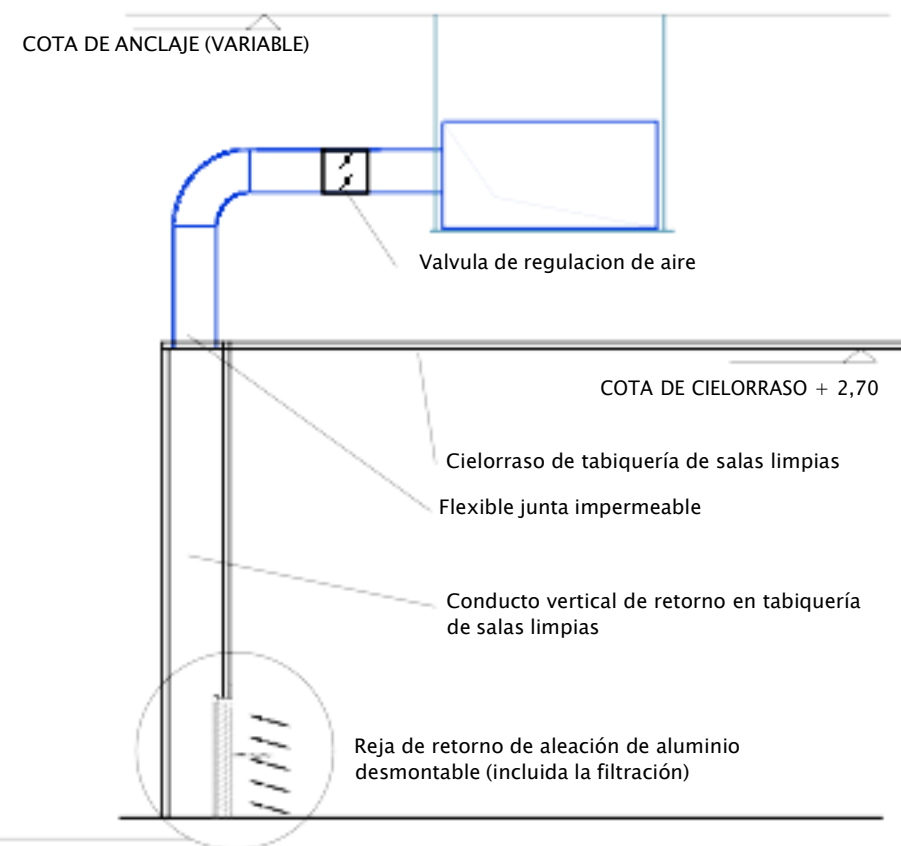


BALANCE DE ELEMENTOS DE CADA SISTEMA

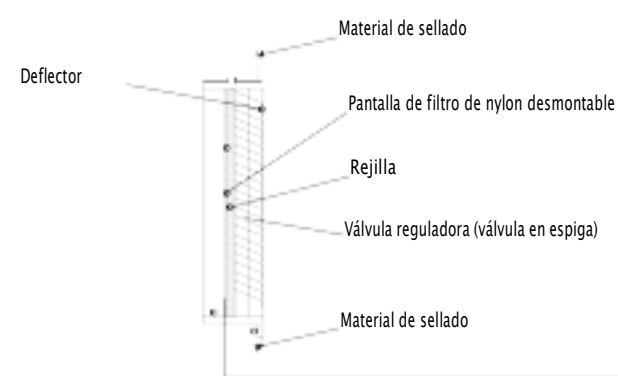
DIFUSORES Y REJILLAS DE RETORNO PLANTA PRODUCTORA DE BATERIAS DE LITIO								
7500 e.h. volume air conditioning cabinet			24600 e.h. volume de humidificación unit			2800 e.h. volume de humidificación unit		
RAMAL	TIPO	CANT.	RAMAL	TIPO	CANT.	RAMAL	TIPO	CANT.
ALIMENTACIÓN	DIF-S2525	4	ALIMENTACIÓN	DIF-S2525	2	ALIMENTACIÓN	DIF-GX400	4
	DIF-S3535	3		DIF-GX560	18		SUB-TOTAL	
	DIF-S3030	2			SUB-TOTAL	23		
	DIF-GX400	2		SUB-TOTAL	11	SUB-TOTAL	20	SUB-TOTAL
SUB-TOTAL		12	SUB-TOTAL		20	SUB-TOTAL		5
RETORNOS			RETORNOS			RETORNOS		
	RR-H4030	8		RR-H4030	9		RR-H4030	1
	RR-H1030	3		RR-H1030	11		RR-H1030	4
SUB-TOTAL		11	SUB-TOTAL		20	SUB-TOTAL		5
CANTIDAD TOTAL DE RR Y DIFUSORES								
FICHA DE DATOS DE REFERENCIA								
Modelo	Tamaño total	Dimensiones	Vol Aire m ³ /h	Filtro especific	Tamaño del conector			
DIF-GX400	400x400mm	380x380x550mm	500	300x300x200mm	300x300mm			

Rejillas de retorno en columna H4030/H3030:
Este es el tamaño de la persiana en la columna de aire de retorno, 4030 significa que el tamaño de la entrada de aire de la rejilla de aire de retorno es de 400*300mm

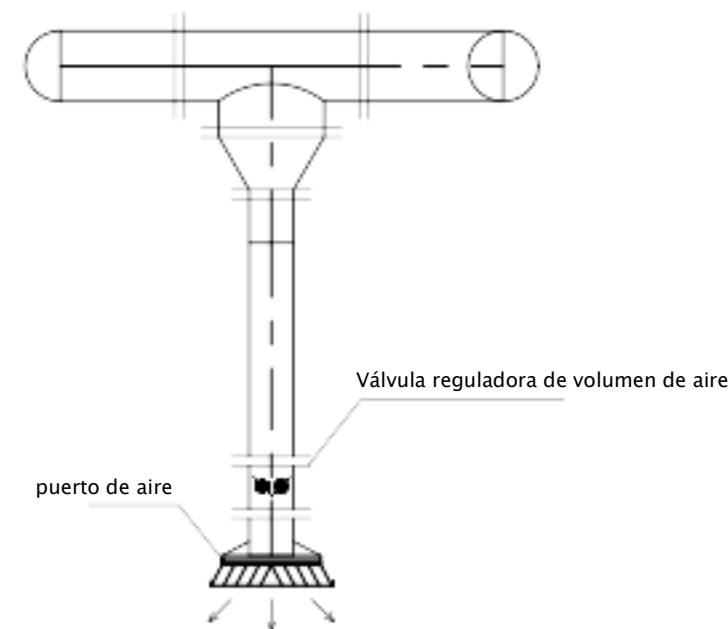
DETALLES REJAS DE RETORNO



DETALLE REJA DE RETORNO Y FILTRADO 300 x 300 mm. y 300 x 400 mm.



MÉTODO DE CONEXIÓN RÍGIDA DE SALIDA DE AIRE



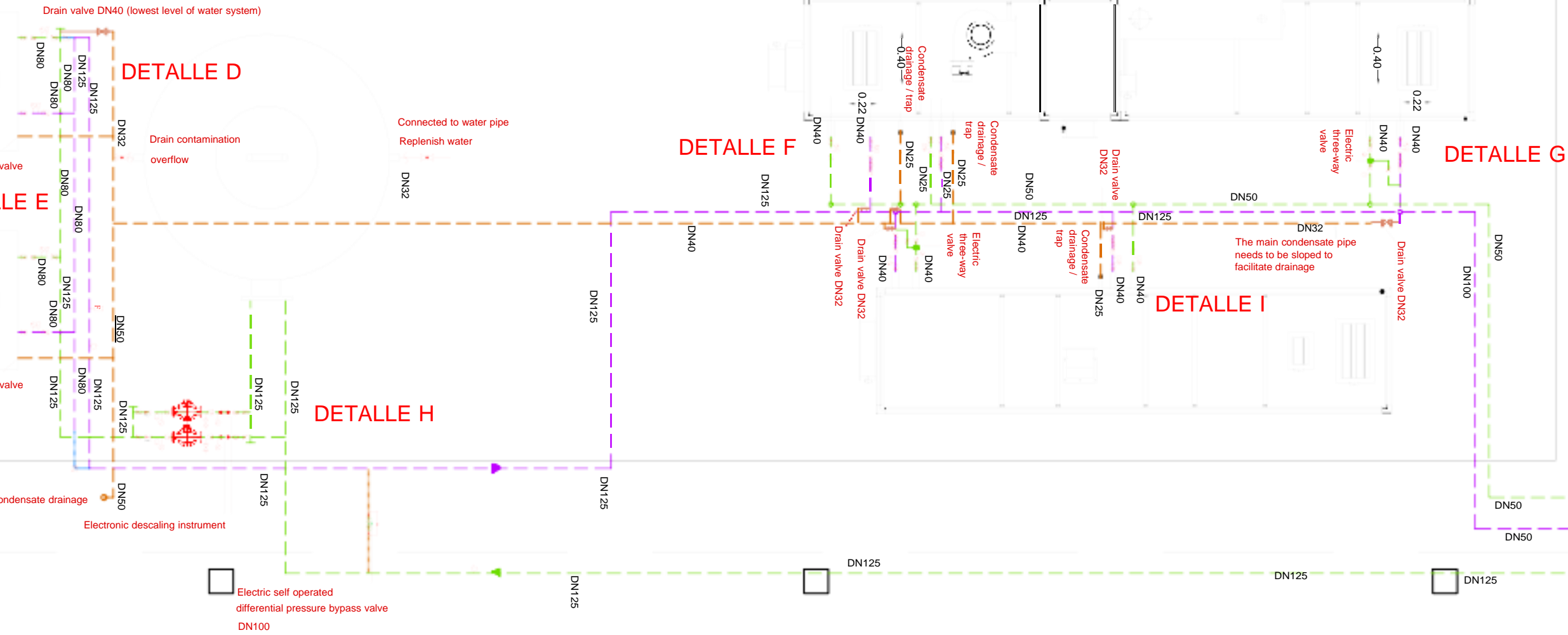
Secretario: Arq. Diego Delucchi
Prosecretario: Arq. Agustín Olivieri
Director de Coordinación y Gestión: Arq. Manuel García Munitis
Director de Proyectos: Arq. Leonardo Smeriglio
Director de Construcciones: Arq. Miguel Abait
Director de Planeamiento: Arq. Isidro Azpiazu
Director de Higiene, Seguridad y Desarrollo Sustentable: Arq. Andrés Fiandrino
Equipo de Proyecto: S.P.O.S. - UNLP

- NOTAS Y OBSERVACIONES GENERALES:
1. Todas las medidas y todos los niveles serán verificadas en obra
 2. Este plano se complementa con el resto de la documentación gráfica y Memorias Técnicas.

Air cooled scroll chiller

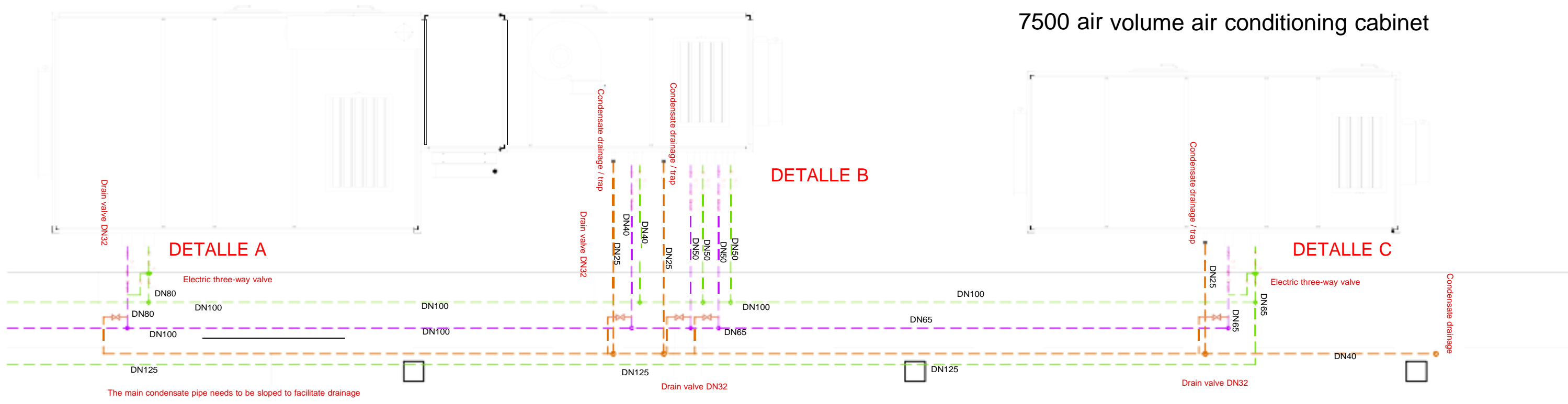
Thermal insulation water tank

2800 air volume dehumidification unit 2a + 2b



14600 air volume dehumidification unit 1

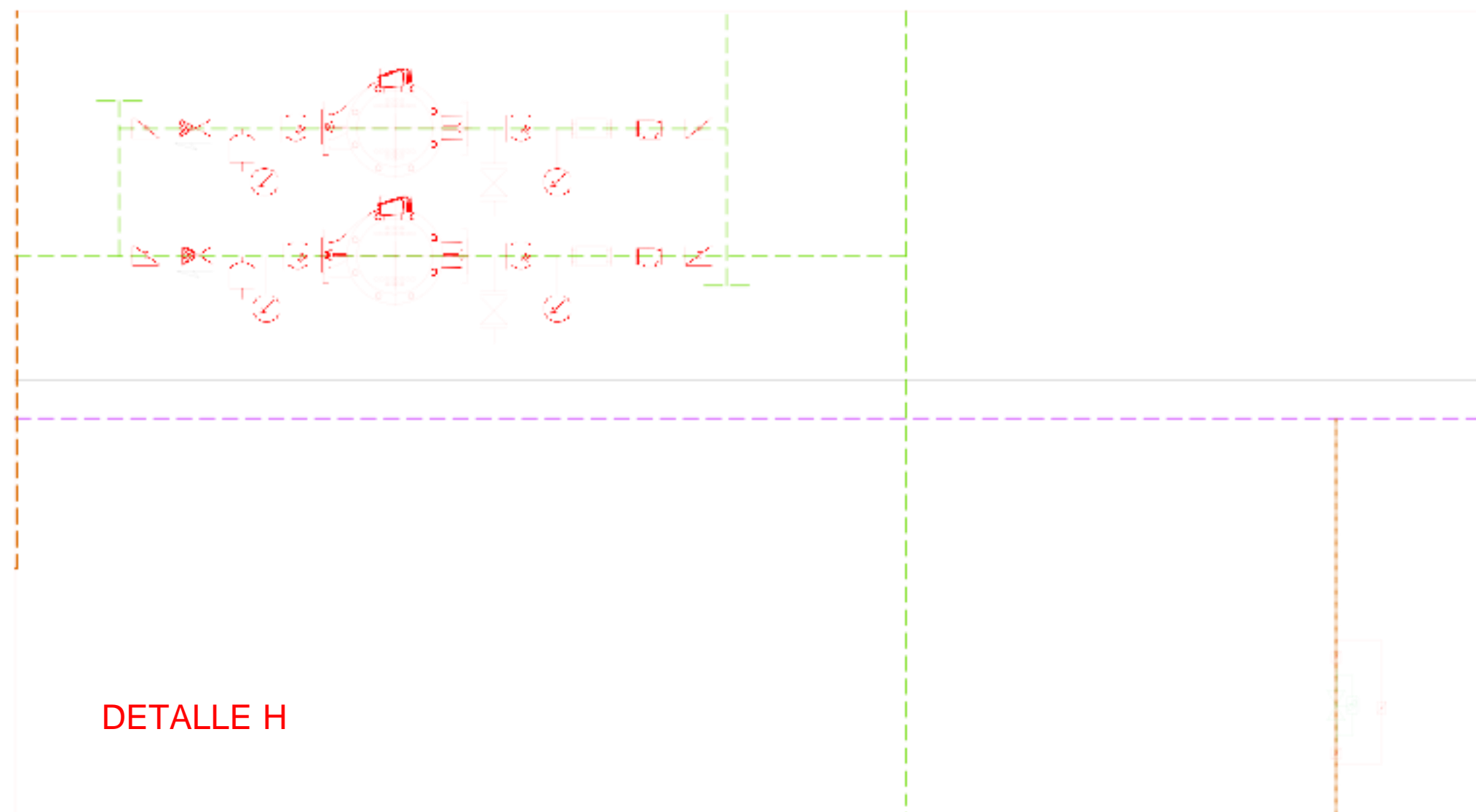
7500 air volume air conditioning cabinet



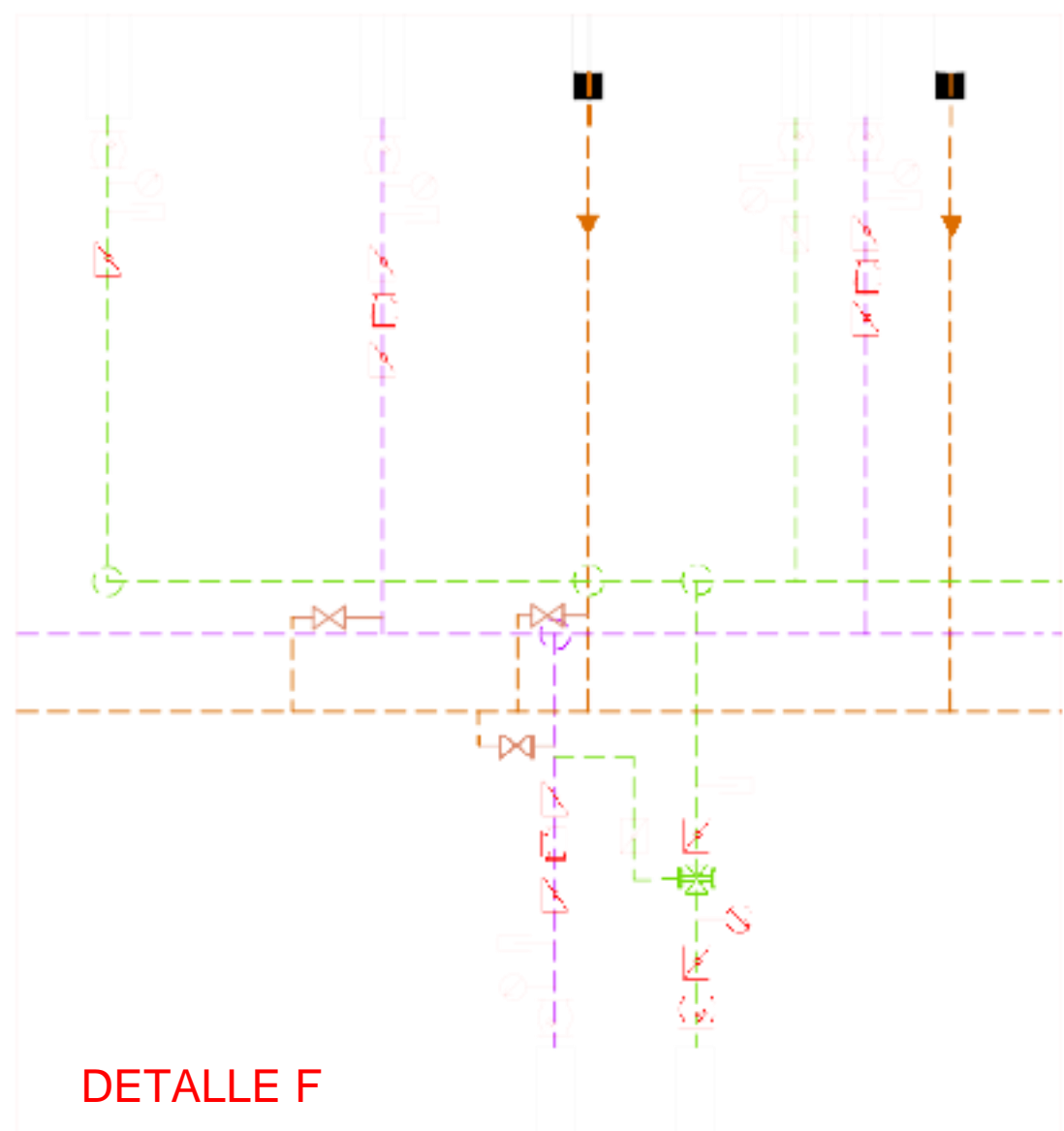
Secretario: Arq. Diego Delucchi
 Prosecretario: Arq. Agustín Olivieri
 Director de Coordinación y Gestión: Arq. Manuel García Munitis
 Director de Proyectos: Arq. Leonardo Smeriglio
 Director de Construcciones: Arq. Miguel Abait
 Director de Planeamiento: Arq. Isidro Azpiazu
 Director de Higiene, Seguridad y Desarrollo Sustentable: Arq. Andrés Fiandrino
 Equipo de Proyecto: S.P.O.S. - UNLP

NOTAS Y OBSERVACIONES GENERALES:
 1. Todas las medidas y todos los niveles serán verificadas en obra
 2. Este plano se complementa con el resto de la documentación gráfica y Memorias Técnicas.

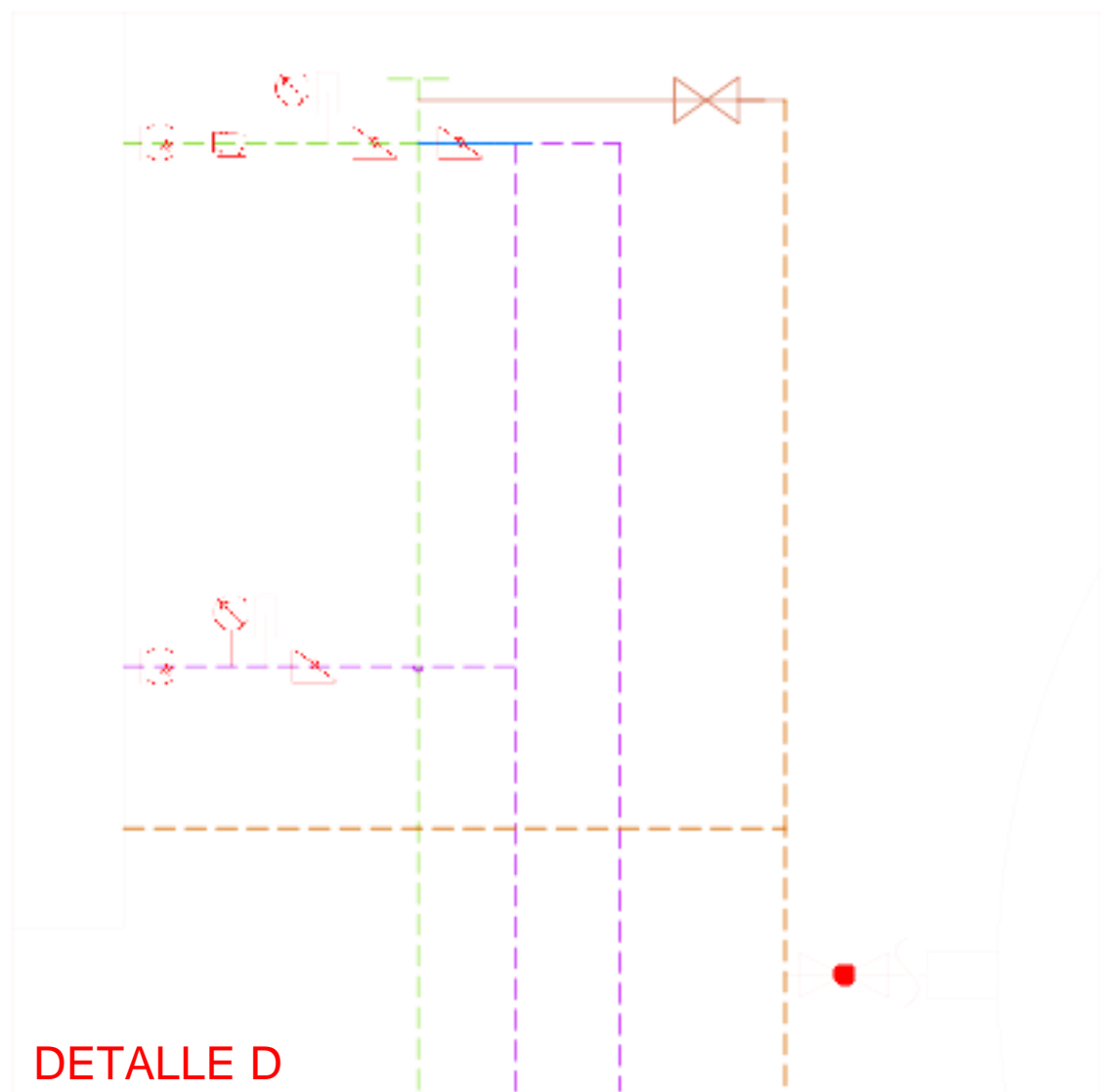
UNILIB - PLANTA DE CELDAS DE ION LITIO	POLO PRODUCTIVO TECNOLÓGICO UNLP "JORGE SÁBATO"
Ubicación: Bv. 113 e/ 64 y 66, La Plata	
Sup. a construir:	Escala:
PLANO: INSTALACIÓN TERMOMECÁNICA - SISTEMA HIDRÁULICO PLANOS GENERALES	TM-Hid-01



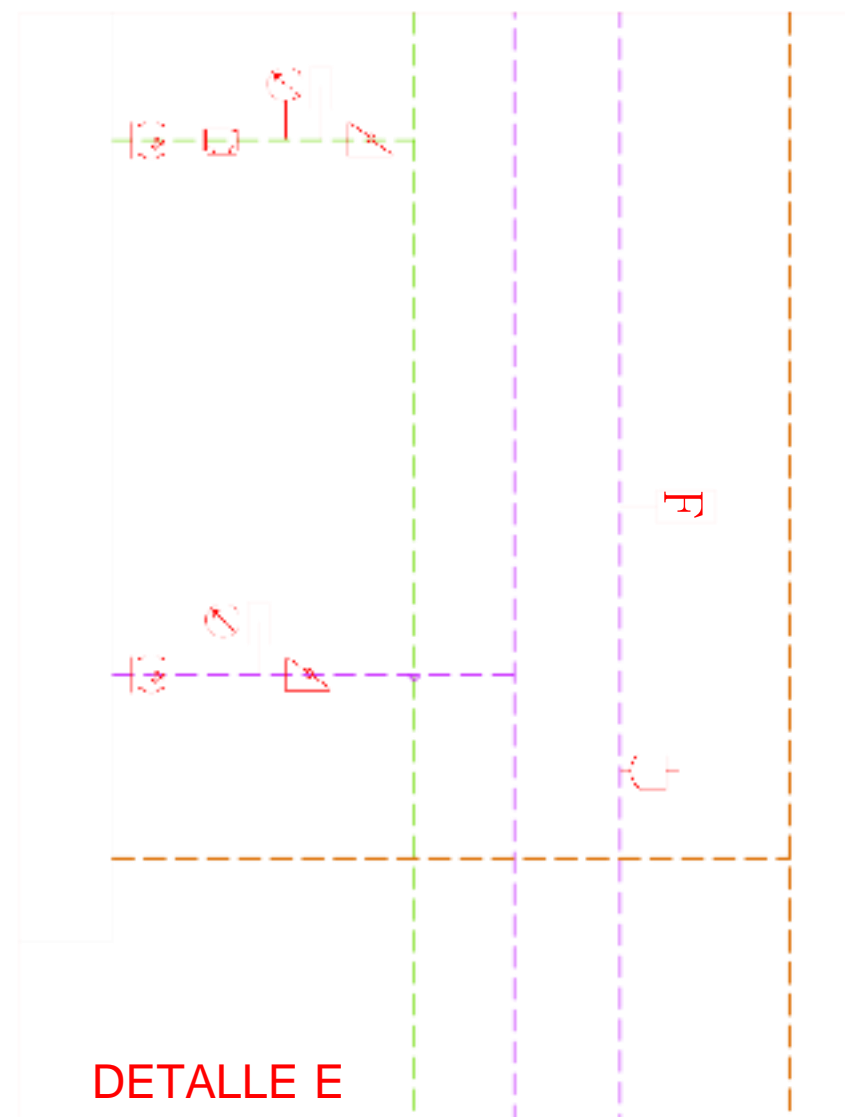
DETALLE H



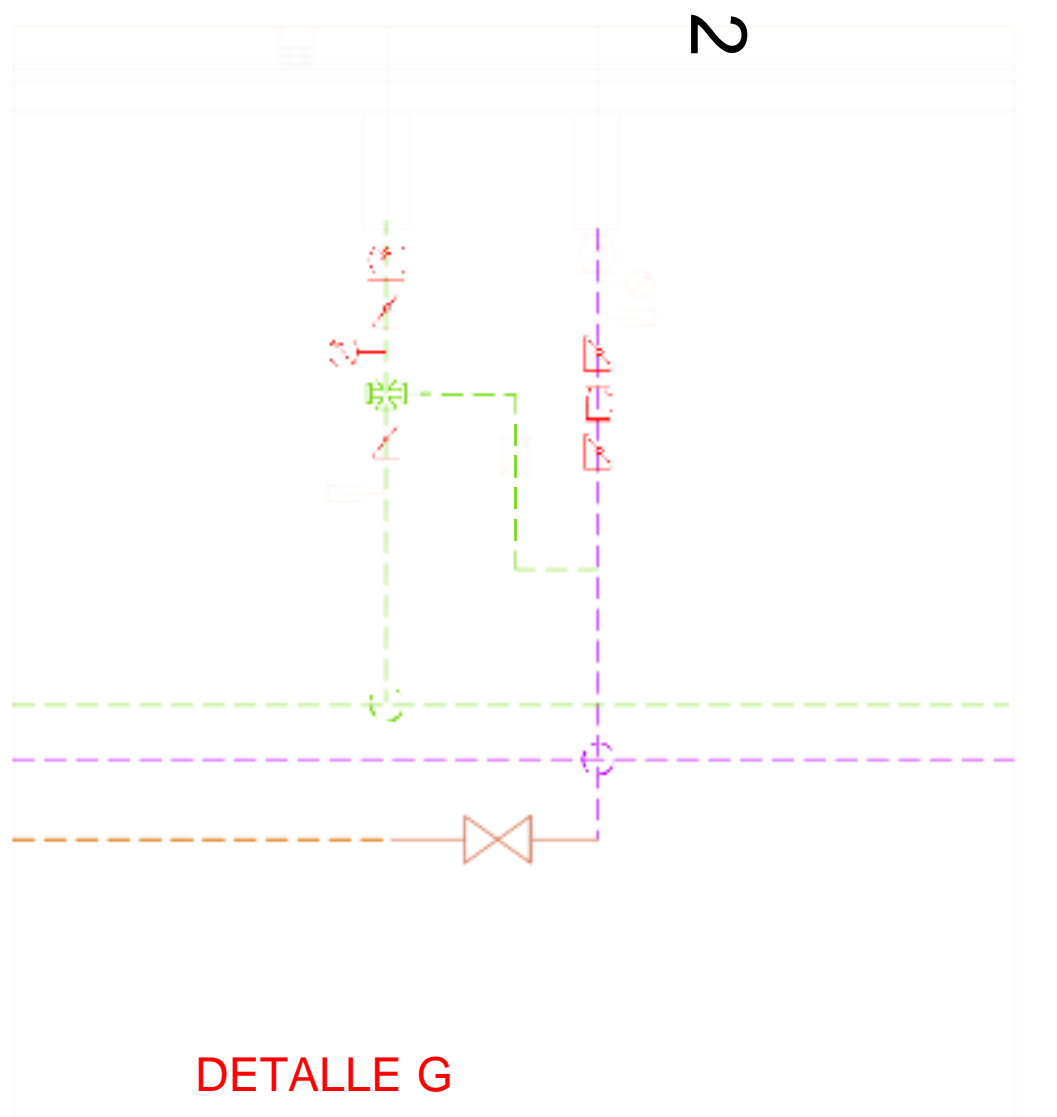
DETALLE F



DETALLE D



DETALLE E



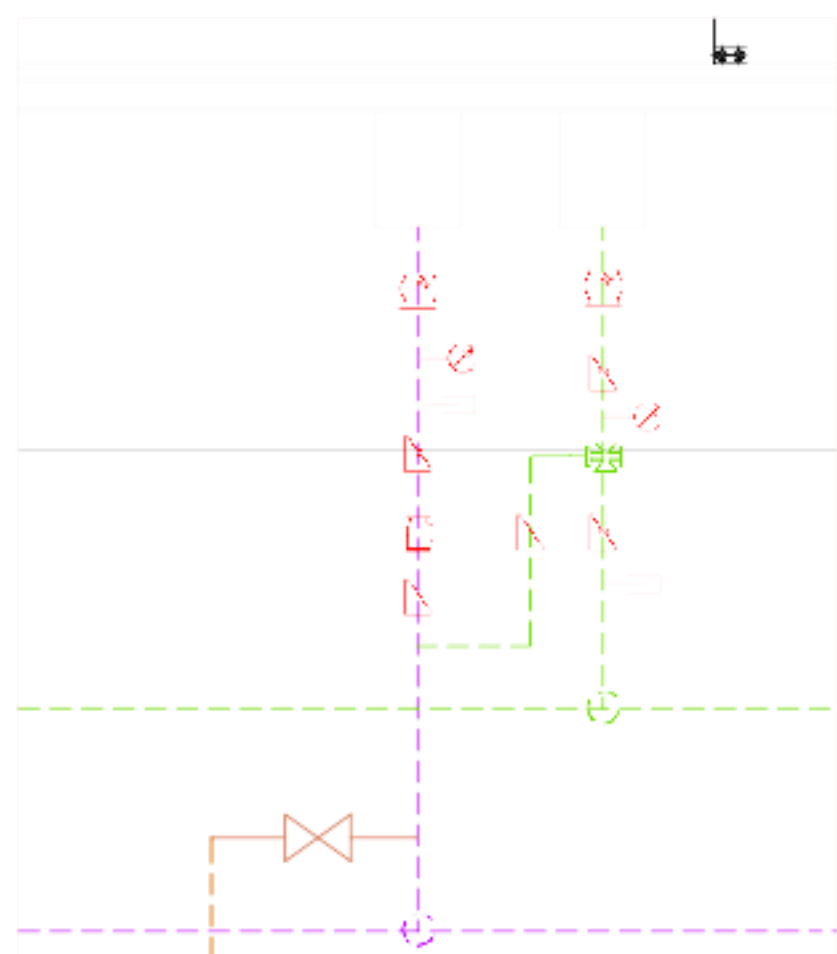
DETALLE G

REFERENCIAS

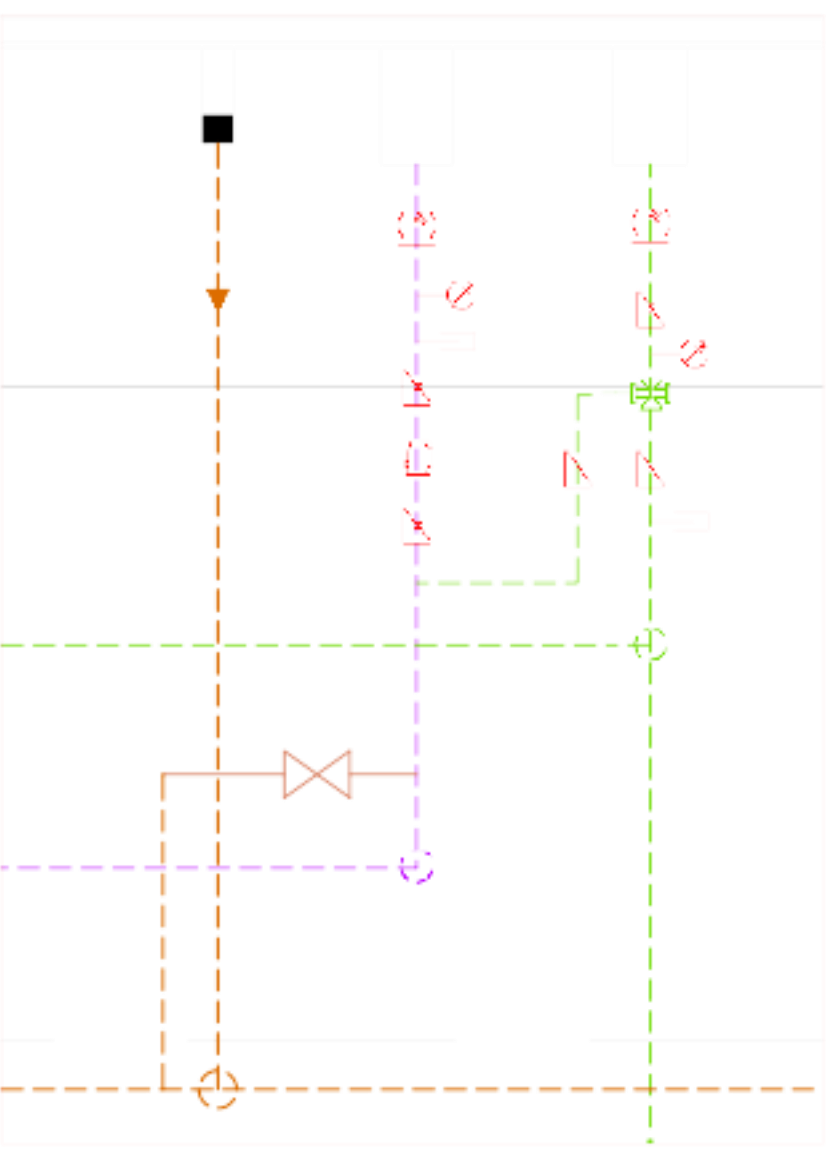
- Chilled water inlet pipe
- Chilled water outlet pipe
- Drain-pipe
- Flexible rubber joint
- Water pump
- Butterfly valve
- Y-shaped filter
- Thermometer
- Pressure gauge
- Water flow witch
- Automatic air release valve
- Check valve
- Drain valve
- Differential pressure bypass valve
- Electronic descaling instrument

Secretario: Arq. Diego Delucchi
 Prosecretario: Arq. Agustín Olivieri
 Director de Coordinación y Gestión: Arq. Manuel García Munitis
 Director de Proyectos: Arq. Leonardo Smeriglio
 Director de Construcciones: Arq. Miguel Abait
 Director de Planeamiento: Arq. Isidro Azpiazu
 Director de Higiene, Seguridad y Desarrollo Sustentable: Arq. Andrés Fiandrino
 Equipo de Proyecto: S.P.O.S. - UNLP

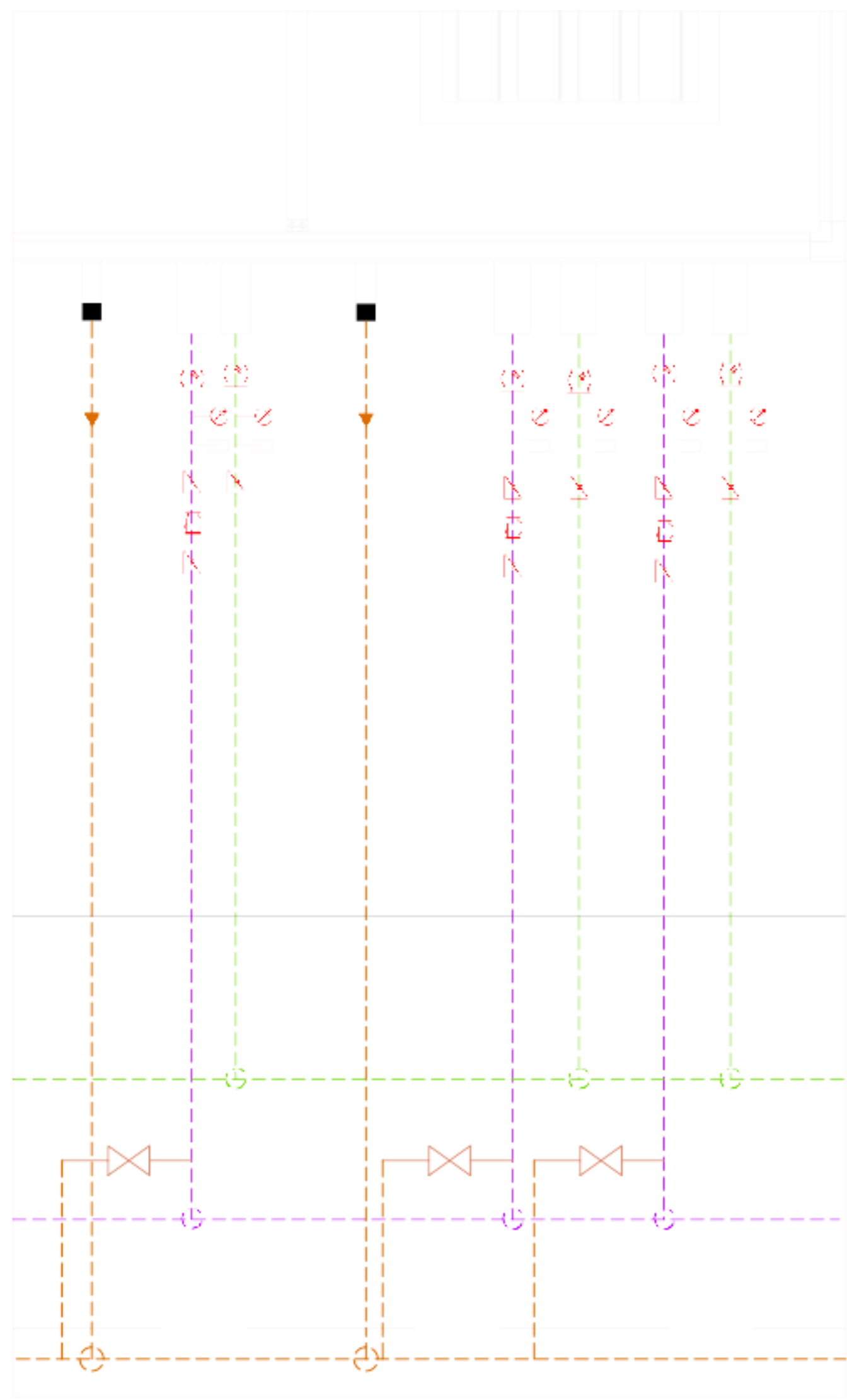
NOTAS Y OBSERVACIONES GENERALES:
 1. Todas las medidas y todos los niveles serán verificadas en obra
 2. Este plano se complementa con el resto de la documentación gráfica y Memorias Técnicas.



DETALLE A



DETALLE C



DETALLE B



DETALLE I

REFERENCIAS

- Chilled water inlet pipe
- Chilled water outlet pipe
- Drain-pipe
- Flexible rubber joint
- Water pump
- Butterfly valve
- Y-shaped filter
- Thermometer
- Pressure gauge
- Water flow witch
- Automatic air release valve
- Check valve
- Drain valve
- Differential pressure bypass valve
- Electronic descaling instrument

SECRETARÍA DE PLANEAMIENTO, OBRAS Y SERVICIOS



Secretario: Arq. Diego Delucchi
 Prosecretario: Arq. Agustín Olivieri
 Director de Coordinación y Gestión: Arq. Manuel García Munitis
 Director de Proyectos: Arq. Leonardo Smeriglio
 Director de Construcciones: Arq. Miguel Abait
 Director de Planeamiento: Arq. Isidro Azpiazu
 Director de Higiene, Seguridad y Desarrollo Sustentable: Arq. Andrés Fiandrino
 Equipo de Proyecto: S.P.O.S. - UNLP

NOTAS Y OBSERVACIONES GENERALES:
 1. Todas las medidas y todos los niveles serán verificadas en obra.
 2. Este plano se complementa con el resto de la documentación gráfica y Memorias Técnicas.

UNILIB - PLANTA DE CELDAS DE ION LITIO	POLO PRODUCTIVO TECNOLÓGICO UNLP "JORGE SÁBATO"
Ubicación: Bv. 113 e/ 64 y 66, La Plata	
Sup. a construir:	Escala:
PLANO: INSTALACIÓN TERMOMECAÁNICA - SISTEMA HIDRÁULICO DETALLES	TM-Hid-03



Planta de desarrollo celdas de baterías de ion litio / UNLP
UBICACIÓN: Polo Productivo Tecnológico “Jorge Sábato”
Grupo Bosque Este
Boulevard 113 y calle 65, La Plata

PLANTA DE DESARROLLO DE CELDAS DE BATERÍAS DE ION LITIO

RED INTEGRAL DE CONDUCTOS DE MANDO Y RETORNO DE AIRE TRATADO Y SISTEMA DE DISTRIBUCIÓN Y GESTIÓN DE FLUIDOS REFRIGERANTES DE Y ENTRE LOS EQUIPOS CENTRALES DE TRATAMIENTO

MEMORIA TÉCNICA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN DE AIRE Y DE DISTRIBUCIÓN DE FLUIDOS REFRIGERANTES DE EQUIPOS CENTRALES DE TRATAMIENTO DESCRIPCIÓN GENERAL Y PARTICULAR

SISTEMA DE AIRE ASPECTOS GENERALES

El alcance del presente Ítem comprende los materiales y mano de obra para la fabricación y montaje de la instalación de las tuberías de extracción e impulsión del aire tratado para las diferentes áreas del edificio, junto con todos los complementos, accesorios, filtros y rejillas, de acuerdo con la documentación adjunta.

Como se ha expresado, dicha provisión se deberá vincular a los equipos centrales de tratamiento de aire, los cuales se ubican en el sector exterior destinado a servicios auxiliares, siendo los equipos identificados como “7500 AIR VOLUME AIR CONDITIONING CABINET”, “14600 AIR VOLUME DEHUMIDIFICATION - UNIT #1-“, y el “2800 AIR VOLUME DEHUMIDIFICATION -UNIT #2-“, este último compuesto a su vez por dos unidades complementarias.

Tal y como sus nombres lo indican, el primer equipo cumple la función principal de climatización y filtrado, mientras que el segundo y tercero cumplen la función principal de deshumidificación y filtrado. Esto responde a las distintas demandas medioambientales que

los procesos funcionales de la Planta presentan en sus diversas instancias, y por ello la multiplicación de equipos centrales y sus consecuentes sistemas de distribución independiente. En virtud de lo dicho es que se puede observar en planos adjuntos que se trata de 3 redes de tendidos independientes, compuestas cada una de ellas de su tendido de mando y de retorno.

La provisión de los cuatro equipos mencionados no son parte de la presente, pero sí lo es la conexión a los mismos de los ramales troncales de mando y retorno de los tendidos, juntamente con todos los tendidos y sus elementos de gestión, comando y filtrado terminal.

Por otro lado, cabe mencionar también que los locales a tratar mediante el sistema aquí descrito, se han construido mediante un sistema modular de paneles de montaje en seco (tabiques y cielorrasos). Dicha construcción ya ha sido realizada, por lo que será de necesidad ineludible la articulación y ajuste de diseños de detalle en función de dicha pre existencia, tanto en lo relativo a los pases ya ejecutados en cielorrasos para el "ataque" de los ductos de mando en su instancia terminal, como en los tramos terminales de los retornos en cada local, los cuales han sido resueltos mediante la misma tabiquería (entre suelo y cielorraso), y ello exigirá el conexionado del ducto a la "boca" en espera en cielorraso a tales fines.

SISTEMA DE AIRE CONDUCTOS DE DISTRIBUCION

ASPECTOS GENERALES

Todos los conductos previstos para la distribución de aire de la presente planta, se construirán en chapa de hierro galvanizado plegada, sistema TDC, con calibres de acuerdo a su sección transversa de conformidad con las normas ASHRAE y reglas del arte.

Si bien las dimensiones de los conductos están definidas en los planos, el contratista deberá hacer una verificación de las mismas, constatando que las velocidades no superen los valores de cálculo permitidos.

No se deberá superar en los ramales de salida las velocidades admitidas que serán de: 500 m/min (8,33 m/s) para alimentación y 400 m/min (6,66 m/s) para el retorno, como máximo.

Se utilizará para el cálculo el método de pérdida de carga constante que se deberá verificar en todas y cada una de las secciones de la red de distribución.

El recorrido de los ductos desde y hasta el lugar de emplazamiento de los equipos centrales exteriores (sobre losa de área de servicios auxiliares, contigua al edificio y a unos 4 metros de altura), hasta los difusores o rejillas de cielorraso, se resolverá según la distribución y de acuerdo a las dimensiones y disposición de lo indicado en planos adjuntos.

Los conductos ingresarán por la pared lateral de la Planta, desplazándose hacia su interior, debiéndose adaptar la altura de ingreso de los mismos desde los equipos ubicados en el exterior, hasta alcanzar la altura propia de distribución.

A partir de allí cada conducto principal se divide en ramales secundarios con difusores de techo para poder lograr así una más homogénea distribución del aire en la sala. (ver planos de distribución de tuberías).

Donde se produzcan variaciones abruptas de dirección, se colocarán elementos guidores de acuerdo a cálculo para reducir la caída de presión.

En los lugares donde el recorrido de los conductos sea interior se aislarán con lana mineral

INGENIERÍA

Los planos y datos adjuntos con el presente pedido de cotización revisten el carácter de documentación preliminar, debiendo el Contratista realizar la ingeniería de detalle constructiva de todas las instalaciones y solicitar su aprobación por parte de la Dirección de Obra antes de comenzar los trabajos.

La documentación a presentar durante el desarrollo de las tareas deberá contar como mínimo de lo siguiente:

- Planos de distribución de conductos (planta y cortes) en escala 1:50.
- Planos de distribución de cañerías (planta y cortes) en escala 1:50.
- Planos de canalizaciones eléctricas en escala 1:50.
- Esquemas funcionales y de cableado de control.
- Cálculo de pérdida de presión en redes de conductos, incluyendo extracciones.
- Cálculo de pérdida de presión en redes de cañerías.

CONDUCTOS DE DISTRIBUCIÓN DE AIRE

Se proveerán e instalarán conductos para alimentación, retorno y extracción de aire

CONSTRUCCIÓN.

Los conductos se construirán en chapa galvanizada de primera calidad, que permita el plegado a 180 grados sin grietas ni descascaramiento de la película de zinc, marca ARMCO, GLOBE u OSTRILION.

Los calibres de chapa a utilizar serán los siguientes:

Conducto lado mayor hasta 70 cm: Calibre #25

Conducto lado mayor desde 71 cm hasta 100 cm: Calibre #22

Conducto lado mayor desde 101 cm en adelante: Calibre #20

Los conductos serán construidos de acuerdo a las recomendaciones de SMACNA. Las juntas longitudinales serán selladas para evitar fugas.

Todos los conductos deberán ser prismados en sus cuatro caras.

En los sectores que se disponga sistemas de aire con filtros absolutos y de alta eficiencia, las uniones entre tramos de conductos se realizarán con bridas de chapa galvanizada con esquineros abulonados y "clamps" de sujeción entre bridas. Tendrán juntas para el cierre hermético. Todo el conjunto de elementos de unión será del tipo TDC.

Las dimensiones de las bridas y el tipo de construcción de las mismas serán de acuerdo a las recomendaciones del fabricante en función de la clasificación de la presión del sistema.

Para los restantes sistemas las uniones entre tramos de conductos se realizarán por medio de marco y pestaña.

Los conductos de lado mayor hasta 90 cm serán suspendidos por medio de planchuelas de 19 x 3.2 mm sujetas a conductos mediante tornillos tipo PARKER, espaciadas a una distancia no superior 1,50 metros entre sí.

Los conductos de lado mayor 91 cm en adelante serán suspendidos por medio de perfiles de hierro ángulo de 38 x 4.8 mm, los que deberán ser tomados a la estructura de hormigón y/o

las correas de la cubierta por medio de varillas roscadas de diámetro 6,35 mm, conformando un trapecio, espaciados a una distancia no superior 1,50 metros entre sí.

Los soportes serán pintados con antióxido y dos manos de esmalte sintético de color a definir. Los conductos en sus puntos de conexión a los ventiladores y equipos llevarán interpuestas juntas de lona plastificada, colocadas con marcos de hierro ángulo que permitan su desmontaje mediante bulones.

Todas las derivaciones tendrán un dámper de regulación de caudal, con un sector exterior reforzado para fijación e indicación de posición.

Se colocarán guidores de aire en las curvas cuya relación de curvatura (radio medio/lado) sea menor de 1.

AISLACIÓN DE CONDUCTOS.

Los conductos de alimentación en todo su recorrido se aislarán con fieltro flexible de fibra de vidrio VIDROTEL, revestido en una de sus caras con papel Kraft laminado con foil de aluminio. Será de 38 mm de espesor y 16 Kg/m³ de densidad mínima.

Los conductos de alimentación y retorno que se desplazan por el exterior se aislarán con fieltro flexible de fibra de vidrio VIDROTEL, revestido en una de sus caras con laminado de foil de aluminio. Será de 50 mm de espesor y 16 Kg/m³ de densidad mínima.

La aislación será sujeta con sunchos plásticos cada 25 cm. Las juntas longitudinales de la aislación serán solapadas 10 cm. Las juntas transversales serán fijadas con cinta autoadhesiva de aluminio PERM- TAPE, reforzada con hilos de vidrio textil.

CUBIERTA DE CONDUCTOS.

Todos los conductos aislados, en su recorrido exterior llevarán una cubierta de chapa galvanizada de calibre #25 pintada con esmalte sintético de color a definir por la Dirección de Obra, con todas las juntas hermetizadas con sellador sintético apto para intemperie.

FILTROS TERMINALES.

En los locales indicados en planos se proveerán e instalarán filtros de aire terminales HEPA clasificación H13 de eficiencia 99,99 % en partículas 0,3 micrones.

El medio filtrante será de microfibras de vidrio y estará en un marco de aluminio extruido. Cada filtro contará con un certificado individual de ensayo en fábrica.

Cada filtro estará alojado en un módulo portafiltro construido en aluminio. El módulo tendrá un marco interior perimetral para el apoyo y ajuste del filtro. El ajuste entre el filtro y el marco del módulo se realizará por medio de burletes. Tendrá grilla frontal de protección construida en chapa de acero inoxidable perforada.

La boca de conexión será cilíndrica con mariposa de regulación ajustable desde la parte frontal del módulo.

Tendrá boquillas de conexión para realizar mediciones de presión.

Los módulos portafiltros serán marca CASIBA, AMERICAN AIR FILTER o equivalente. Los módulos serán de dimensiones acordes a los filtros a contener.

DETALLE DE FILTROS A PROVEER E INSTALAR.

- 20 unidades terminales de filtrado con filtros HEPA, sin ventilador incorporado, de 24"x24"x3".

- 8 unidades terminales de filtrado con filtros HEPA, sin ventilador incorporado, de 24"x48"x3".
- 3 unidades terminales de filtrado con filtros HEPA, con ventilador incorporado, de 24"x24"x3".

DIFUSORES CUADRADOS.

Se proveerán e instalarán difusores para alimentación, retorno y extracción de aire. Serán de aletas planas separadas 38 mm entre sí, construidas en chapa perfilada DD. El marco del difusor será de las mismas características de las aletas. Serán marca TITUS modelo CH-TDC de 4 vías, TROX, RITRAC o equivalente. Los difusores tendrán regulador de caudal de aletas opuestas, de accionamiento frontal, construidos en aluminio, marca TITUS modelo AG-35 o TROX.

REJAS DE RETORNO Y EXTRACCIÓN.

Serán de aletas separadas 3/4" entre, construidas en chapa de hierro DD. El marco de las rejeras será de las mismas características de las aletas. Tendrán dos manos de antióxido. Los difusores tendrán regulador de caudal de aletas opuestas, de accionamiento frontal, construidos en aluminio, marca TITUS modelo AG-35 o TROX. El Contratista deberá pintar las rejeras con dos manos de esmalte sintético de color a definir por la Dirección de Obra. Las dimensiones de las rejeras serán de acuerdo a lo indicado en planos

REJAS DE INYECCIÓN.

Serán del tipo doble deflexión, construidas en chapa de hierro DD. El marco de las rejeras será de las mismas características de las aletas. Tendrán dos manos de antióxido. Serán marca RITRAC, TERMINAL AIRE o equivalente. Las dimensiones de las rejeras serán de acuerdo a lo indicado en planos.

PERSIANAS T.A.E. Y EXPULSIÓN.

En la descarga de los ventiladores de extracción, se instalarán persianas de toma de aire exterior y expulsión. Estarán construidas con marco de chapa galvanizada calibre #18 y hojas de chapa galvanizada calibre #20, protegidas con malla antipájaro galvanizada. Tendrán marco para amurar construido en hierro ángulo de 32 x 3.8 mm. Las persianas para colocar en conductos serán fijadas directamente al mismo. Serán marca RITRAC, TERMINAL AIRE o equivalente

Nota:

Se adjunta Planilla ilustrativa que lista los componentes de la instalación, tanto en tipo y cantidad, a modo de herramienta de seguimiento de la ingeniería respectiva. En función de ello y no excluyentemente, se deja aclarado que el sistema exigido para los conductos es TDC.

SISTEMA HIDRÁULICO DE FLUIDOS REFRIGERANTES - PIPING

ASPECTOS GENERALES

ASPECTOS GENERALES

El alcance del presente Ítem comprende los materiales y mano de obra para la provisión, fabricación y montaje de la instalación de las cañerías de distribución de los fluidos refrigerantes de los sistemas centrales del tratamiento de aire (climatización y deshumidificación), los cuales prestan servicio a las diferentes áreas del edificio, junto con todos los complementos, accesorios de maniobra y telemetría y válvulas de acuerdo con la documentación adjunta.

Como se ha expresado, dicha provisión se deberá vincular a los equipos centrales de tratamiento de aire, los cuales se ubican en el sector exterior destinado a servicios auxiliares, siendo los equipos identificados como "7500 AIR VOLUME AIR CONDITIONING CABINET", "14600 AIR VOLUME DEHUMIDIFICATION - UNIT #1-", y el "2800 AIR VOLUME DEHUMIDIFICATION -UNIT #2-", este último compuesto a su vez por dos unidades complementarias.

Tal y como sus nombres lo indican, el primer equipo cumple la función principal de climatización y filtrado, mientras que el segundo y tercero cumplen la función principal de deshumidificación y filtrado. Esto responde a las distintas demandas medioambientales que los procesos funcionales de la Planta presentan en sus diversas instancias, y por ello la multiplicación de equipos centrales y sus consecuentes sistemas de distribución independiente. Más allá de ello, el sistema hidráulico ha sido diseñado de gestión centralizada, alimentándose todos los equipos centrales desde una misma infraestructura de provisión del servicio.

La provisión de los cuatro equipos mencionados no son parte de la presente, ni tampoco las dos bombas principales ubicadas a la salida de los chillers, ni los chillers, como así tampoco el tanque de reserva.

Tampoco se incluye en la presente provisión los tendidos de potencia y comando eléctrico y electrónico de los diversos elementos y equipos activos del sistema.

La provisión incluirá la soportería correspondiente de las mismas, y comprenderá la debida aislación y jacketing. A su vez, deberán considerarse también los elementos de control, telemetría y operación, automáticos y manuales que obran en planos y planillas a modo ilustrativo, y que comprenden, no excluyentemente, juntas flexibles de goma, válvulas tipo mariposa, filtros tipo "Y", válvulas electrónicas de tres vías, termómetros, indicadores de presión, interruptores de flujo, válvulas automáticas de liberación de aire, válvulas de drenaje, válvulas de chequeo, válvulas bypass de presiones diferenciales, descacificadores y electrónicos.

CAÑERÍAS PARA AGUA ENFRIADA Y CALIENTE.

Toda la cañería de distribución de agua enfriada y caliente será ejecutada con caños de acero al carbono ASTM A53, grado A o B, Schedule 40, con costura. Las uniones se harán por soldadura autógena o eléctrica, y para las curvas y reducciones se usarán accesorios de acero al carbono ASTM-A-234, espesor standard extremos biselados.

La vinculación de las cañerías con las Máquinas Enfriadoras, Bombas Circuladoras, Unidades Manejadoras de Aire, Unidades Terminales, etc. se realizarán con uniones desmontables para poder efectuar el desmontaje de válvulas, máquinas y elementos, por razones de reparación o servicio. Se realizarán con bridas normalizadas ASA 150 "slip-on".

Se tomarán todas las previsiones para facilitar el vaciado y venteo de las cañerías, total o por sectores. En los puntos más altos de las cañerías se instalarán purgadores automáticos de aire. Entre el purgador y la cañería se deberá instalar una válvula esférica de $\varnothing \frac{1}{2}$ " para permitir la reparación y/o reemplazo del mismo sin vaciar la cañería.

Las cañerías se fijarán a la estructura mediante soportes adecuados de perfiles de acero laminado que permitan el libre movimiento de los caños por dilatación sin deterioro de los mismos ni de la aislación. Dichos soportes serán calculados teniendo en cuenta las sollicitaciones a que estarán sometidos por el peso de los caños, peso del agua, acciones hidrodinámicas, efecto de la dilatación térmica, etc.

El emplazamiento, cálculo y diseño de los soportes deberá ser presentado a la Dirección de Obra para su aprobación.

El espaciado para soportes no deberá superar los siguientes valores:

Para cañerías hasta $\varnothing 1\frac{1}{2}$ ":	2 m.
Para cañerías de $\varnothing 2$ " y hasta $\varnothing 3$ ":	3 m.
Para cañerías de $\varnothing 4$ ":	4 m.
Para cañerías de $\varnothing 5$ " y $\varnothing 6$ ":	5 m.

Los colectores serán soportados mediante puntales de hierros fijados al piso.

En todos los puntos en que los caños atraviesen losas o paredes se instalarán caños camisa que se sellarán adecuadamente con sellador de siliconas.

Los soportes y la totalidad de la cañería serán sometidos a rasqueteo, limpieza con solvente y dos manos de antióxido de diferente color, marca FERROBET o similar equivalente en calidad y prestación.

AISLACIÓN DE CAÑERÍAS PARA AGUA ENFRIADA.

Las cañerías de agua fría se aislarán con coquillas de espuma elastomérica AF Armaflex de ARMSTRONG de 19 mm. de espesor o equivalente.

Las válvulas y accesorios se aislarán con plancha continua AF Armaflex o equivalente.

Las uniones longitudinales y transversales de la aislación se deberán pegar con adhesivo Armaflex 520.o equivalente.

AISLACIÓN DE CAÑERÍAS PARA AGUA CALIENTE.

Las cañerías de agua caliente se aislarán con coquillas de espuma elastomérica SH Armaflex de ARMSTRONG de 19 mm. de espesor. o equivalente.

Las uniones longitudinales y transversales de la aislación se deberán pegar con adhesivo Armaflex 520 o equivalente.

CUBIERTA PARA AISLACIÓN DE CAÑERÍAS.

Todas las cañerías aisladas dentro de Salas de Máquinas, Salas de Equipos y en recorridos exteriores llevarán una cubierta de terminación ejecutada en chapa de aluminio de 0,8 mm de espesor colocada en tramos, bordoneada y fijada con tornillos Parker.

Nota:

Se adjunta Planilla ilustrativa que lista los componentes de la instalación, tanto en tipo y cantidad, a modo de herramienta de seguimiento de la ingeniería respectiva. En función de ello y no excluyentemente, se deja aclarado que el material de la cañerías se especifica como acero galvanizado, pero ha sido admitida la opción de acero negro SCHEDULE 40.

LISTADO PROVISORIO Y PREVIO AL PROYECTO EJECUTIVO DEFINITIVO DE ELEMENTOS COMPONENTES DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN DE AIRE, PROVISTO POR EL PROVEEDOR DE LOS EQUIPOS CENTRALES Y ELABORADO SEGÚN SU PROPIO ANTEPROYECTO DE INSTALACIÓN.
SE LO CONSIDERA VÁLIDO COMO REFERENCIA PARA EL ANÁLISIS DEL PROYECTO EJECUTIVO DEFINITIVO

Air System Materials Summary Sheet

No.	Item name	Spec	Unit	Qty.	Remark
1	rectangular duct	150X150 L=4210 δ =0.50mm	pcs	1	L is the total length of the air duct δ is the material specification of the air duct Unit: mm
2	rectangular duct	200X150 L=66850 δ =0.50mm	pcs	1	
3	rectangular duct	200X200 L=90170 δ =0.50mm	pcs	1	
4	rectangular duct	250X200 L=31940 δ =0.50mm	pcs	1	
5	rectangular duct	300X150 L=1433 δ =0.50mm	pcs	1	
6	rectangular duct	300X200 L=109450 δ =0.50mm	pcs	1	
7	rectangular duct	300X250 L=4660 δ =0.50mm	pcs	1	
8	rectangular duct	300X300 L=1951 δ =0.50mm	pcs	1	
9	rectangular duct	350X200 L=64410 δ =0.60mm	pcs	1	
10	rectangular duct	400X200 L=11300 δ =0.60mm	pcs	1	
11	rectangular duct	400X250 L=31320 δ =0.60mm	pcs	1	
12	rectangular duct	400X300 L=19210 δ =0.60mm	pcs	1	
13	rectangular duct	450X200 L=4840 δ =0.60mm	pcs	1	
14	rectangular duct	450X250 L=7320 δ =0.60mm	pcs	1	
15	rectangular duct	500X300 L=10210 δ =0.60mm	pcs	1	
16	rectangular duct	550X300 L=12780 δ =0.60mm	pcs	1	
17	rectangular duct	600X300 L=25760 δ =0.60mm	pcs	1	
18	rectangular duct	600X350 L=2600 δ =0.60mm	pcs	1	
19	rectangular duct	600X400 L=14280 δ =0.60mm	pcs	1	
20	rectangular duct	650X350 L=7520 δ =0.75mm	pcs	1	
21	rectangular duct	650X400 L=14750 δ =0.75mm	pcs	1	
22	rectangular duct	750X400 L=11680 δ =0.75mm	pcs	1	
23	rectangular duct	800X450 L=9200 δ =0.75mm	pcs	1	
24	rectangular duct	800X500 L=7130 δ =0.75mm	pcs	1	
25	rectangular duct	1000X450 L=9870 δ =0.75mm	pcs	1	
26	rectangular duct	1000X500 L=2340 δ =0.75mm	pcs	1	
27	rectangular duct	1000X550 L=6710 δ =0.75mm	pcs	1	
28	round duct	ϕ 150 L=2920 δ =0.50mm	pcs	1	
29	Inside and outside arc elbow	200X200 δ =0.50mm	pcs	8	
30	Inside and outside arc elbow	300X200 δ =0.50mm	pcs	6	
31	rectangular tee	300X200/200X200/200X200	pcs	4	
32	rectangular tee	350X200/250X200/250X200	pcs	2	
33	look up	300X300 δ =0.50mm	pcs	1	
34	rectangular tee	250X200/200X200/200X200	pcs	4	

35	rectangular tee	600X350/600X350/200X350	pcs	1	
36	rectangular cross	600X600/200X400/150X400/600X600	pcs	1	
37	rectangular cross	650X600/200X400/150X400/650X600	pcs	1	
38	Inside and outside arc elbow	650X400 $\delta=0.75\text{mm}$	pcs	1	
39	rectangular tee	600X300/550X300/200X300	pcs	1	
40	Rectangular reducer	550X300/500X300 $\delta=0.60\text{mm}$	pcs	1	
41	rectangular tee	500X300/450X300/300X300	pcs	1	
42	rectangular tee	450X200/200X200/200X200	pcs	1	
43	Inside and outside arc elbow	550X300 $\delta=0.60\text{mm}$	pcs	2	
44	rectangular tee	450X250/350X250/250X250	pcs	1	
45	rectangular cross	650X450/200X350/400X350/650X450	pcs	1	
46	rectangular cross	800X650/300X450/450X450/800X650	pcs	1	
47	rectangular cross	1000X800/400X450/350X450/1000X800	pcs	1	
48	Inside and outside arc elbow	1000X450 $\delta=0.75\text{mm}$	pcs	1	
49	rectangular tee	400X250/200X250/200X250	pcs	1	
50	rectangular tee	300X200/250X200/200X200	pcs	1	
51	rectangular tee	450X250/400X250/200X250	pcs	1	
52	rectangular tee	400X250/200X250/400X250	pcs	1	
53	rectangular cross	400X250/200X200/200X200/400X250	pcs	1	
54	rectangular tee	350X200/250X200/200X200	pcs	1	
55	Inside and outside arc elbow	200X150 $\delta=0.50\text{mm}$	pcs	6	
56	rectangular tee	250X200/150X200/250X200	pcs	1	
57	Rectangular reducer	300X150/200X150 $\delta=0.50\text{mm}$	pcs	1	
58	Rectangular reducer	250X200/200X150 $\delta=0.50\text{mm}$	pcs	1	
59	Rectangular reducer	350X200/250X200 $\delta=0.60\text{mm}$	pcs	1	
60	Rectangular reducer	400X250/350X200 $\delta=0.60\text{mm}$	pcs	3	
61	rectangular tee	1000X550/1000X550/400X550	pcs	1	
62	rectangular cross	400X300/200X250/200X250/400X300	pcs	1	
63	rectangular tee	300X250/200X250/200X250	pcs	1	
64	Rectangular reducer	400X250/300X200 $\delta=0.60\text{mm}$	pcs	1	
65	Rectangular reducer	500X300/400X250 $\delta=0.60\text{mm}$	pcs	1	
66	Rectangular reducer	600X300/500X300 $\delta=0.60\text{mm}$	pcs	1	
67	rectangular tee	600X400/600X400/200X400	pcs	2	
68	rectangular tee	750X400/600X400/400X400	pcs	1	
69	Inside and outside arc elbow	750X400 $\delta=0.75\text{mm}$	pcs	2	
70	Inside and outside arc elbow	600X300 $\delta=0.60\text{mm}$	pcs	1	
71	Rectangular reducer	300X200/200X200 plating $\delta=0.50\text{mm}$	pcs	2	
72	rectangular tee	400X300/300X300/300X300	pcs	1	

73	rectangular cross	650X400/350X400/400X400/650X400	pcs	1	
74	rectangular cross	800X650/350X500/400X500/800X650	pcs	1	
75	rectangular cross	400X300/200X300/200X300/400X300	pcs	1	
76	rectangular tee	1000X500/800X500/400X500	pcs	1	
77	Inside and outside arc elbow	1000X550 $\delta=0.75\text{mm}$	pcs	1	
78	Rectangular reducer	350X200/200X150 $\delta=0.60\text{mm}$	pcs	2	
79	Rectangular reducer	350X200/200X200 $\delta=0.60\text{mm}$	pcs	2	
80	Efficient air outlet	GX-400 (with regulating valve and filter)	set	11	
81	Efficient air outlet	GX-560 (with regulating valve and filter)	set	18	
82	Air outlet square diffuser	250 × 250 (with regulating valve)	set	6	
83	Air outlet square diffuser	300 × 300 (with regulating valve)	set	2	
84	Air outlet square diffuser	350 × 350 (with regulating valve)	set	3	
85	return air louver	300 × 300 (with regulating valve and filter)	set	18	
86	return air louver	400 × 300 (with regulating valve and filter)	set	17	
87	Air outlet single layer louver	300 × 300 (with regulating valve)	set	2	

Remark:

- 1. This table uses CAD drawings as the basis to count the materials of the air duct system, and there is a certain error with the actual needs. Please refer to the actual site;**
- 2. This summary table takes the final drawings as reference drawings.**

LISTADO PROVISORIO Y PREVIO AL PROYECTO EJECUTIVO DEFINITIVO DE ELEMENTOS COMPONENTES DEL SISTEMA HIDRÁULICO, PROVISTO POR EL PROVEEDOR DE LOS EQUIPOS CENTRALES Y ELABORADO SEGÚN SU PROPIO ANTEPROYECTO DE INSTALACIÓN.

SE LO CONSIDERA VÁLIDO COMO REFERENCIA PARA EL ANÁLISIS DEL PROYECTO EJECUTIVO DEFINITIVO

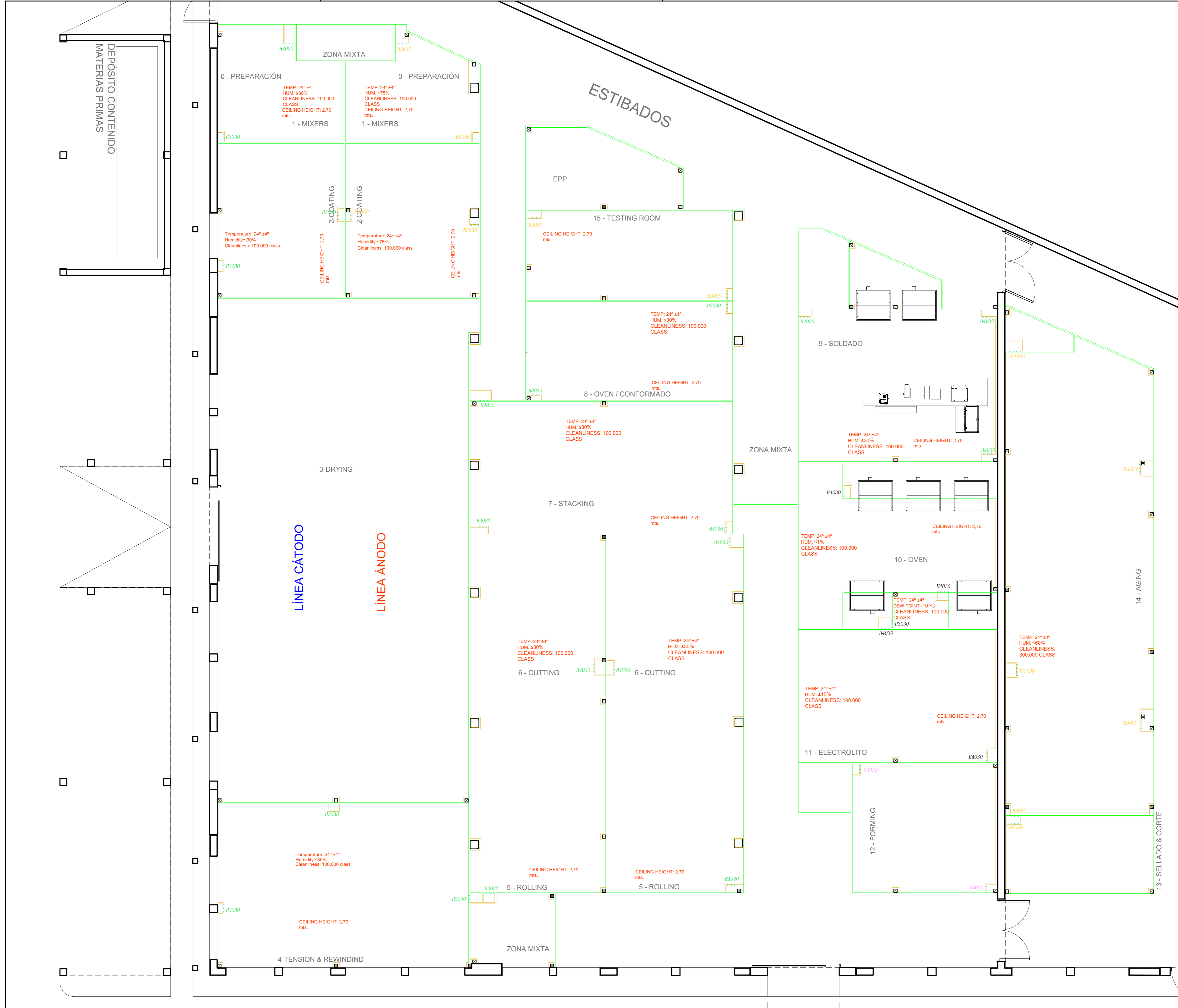
Water System Materials Summary Sheet

No.	Item name	Spec	Unit	Qty.	Remark
1	Galvanized Iron Pipe	DN125	meter	60	
2	Galvanized Iron Pipe	DN100	meter	36	
3	Galvanized Iron Pipe	DN80	meter	24	
4	Galvanized Iron Pipe	DN65	meter	12	
5	Galvanized Iron Pipe	DN50	meter	24	
6	Galvanized Iron Pipe	DN40	meter	12	
7	Galvanized Iron Pipe	DN32	meter	6	
8	Galvanized Iron Pipe	DN25	meter	6	
9	Drain pipe (available in pvc)	DN50	meter	18	
10	Drain pipe (available in pvc)	DN40	meter	36	
11	Drain pipe (available in pvc)	DN32	meter	12	
12	Drain pipe (available in pvc)	DN25	meter	12	
13	Electric three-way regulating water valve	DN80	pcs	1	
14	Electric three-way regulating water valve	DN65	pcs	1	
15	Electric three-way regulating water valve	DN40	pcs	2	
16	Electronic descaling instrument	DN125	台	2	
17	Electric self-operated differential pressure bypass valve	DN100	pcs	1	
18	Auto exhaust valve	DN25	pcs	6	
19	Welding elbow	DN125	pcs	16	
20	Welding elbow	DN100	pcs	8	
21	Welding elbow	DN80	pcs	6	
22	Welding elbow	DN65	pcs	4	
23	Welding elbow	DN50	pcs	6	
24	Welding elbow	DN40	pcs	15	
25	Welding elbow	DN32	pcs	4	
26	Welding elbow	DN25	pcs	4	
27	water pipe diameter	DN125变DN100	pcs	4	
28	water pipe diameter	DN125变DN80	pcs	4	
29	water pipe diameter	DN100变DN50	pcs	2	
30	water pipe diameter	DN100变DN65	pcs	2	
31	water pipe diameter	DN50变DN40	pcs	2	
32	Galvanized iron pipe plug	DN150	pcs	2	

33	Welded flange	DN125	pcs	26	With rubber pad 12
34	Welded flange	DN100	pcs	6	With rubber pad 4
35	Welded flange	DN80	pcs	18	
36	Welded flange	DN65	pcs	9	
37	Welded flange	DN50	pcs	8	
38	Welded flange	DN40	pcs	32	
39	check valve	DN125	pcs	2	
40	thermometer	0-100°C	pcs	10	
41	pressure gauge	0-1.6pa	pcs	10	
42	Turbine Butterfly Valve	DN125	pcs	5	
43	Turbine Butterfly Valve	DN80	pcs	12	
44	Turbine Butterfly Valve	DN65	pcs	6	
45	Turbine Butterfly Valve	DN50	pcs	7	
46	Turbine Butterfly Valve	DN40	pcs	21	
47	Turbine Butterfly Valve	DN25	pcs	4	
48	Copper ball valve	DN32	pcs	12	
49	Copper ball valve	DN25	pcs	6	
50	Curved rubber soft joint	DN125	pcs	5	
51	Curved rubber soft joint	DN80	pcs	7	
52	Curved rubber soft joint	DN65	pcs	3	
53	Curved rubber soft joint	DN50	pcs	5	
54	Curved rubber soft joint	DN40	pcs	11	
55	Curved rubber soft joint	DN25	pcs	3	
56	Y filter	DN125	pcs	3	
57	Y filter	DN80	pcs	4	
58	Y filter	DN65	pcs	2	
59	Y filter	DN50	pcs	3	
60	Y filter	DN40	pcs	6	
61	Y filter	DN25	pcs	2	
62	wooden tray	DN125	set	56	
63	wooden tray	DN100	set	35	
64	wooden tray	DN65	set	6	
65	wooden tray	DN50	set	18	
66	Pipeline rubber and plastic insulation cotton	30mm insulation cotton	m ²	45	
67	820 rubber and plastic insulation glue	/	barrel	3	
68	Pipe support and hanger with installation	National standard steel	/	/	

Remark:

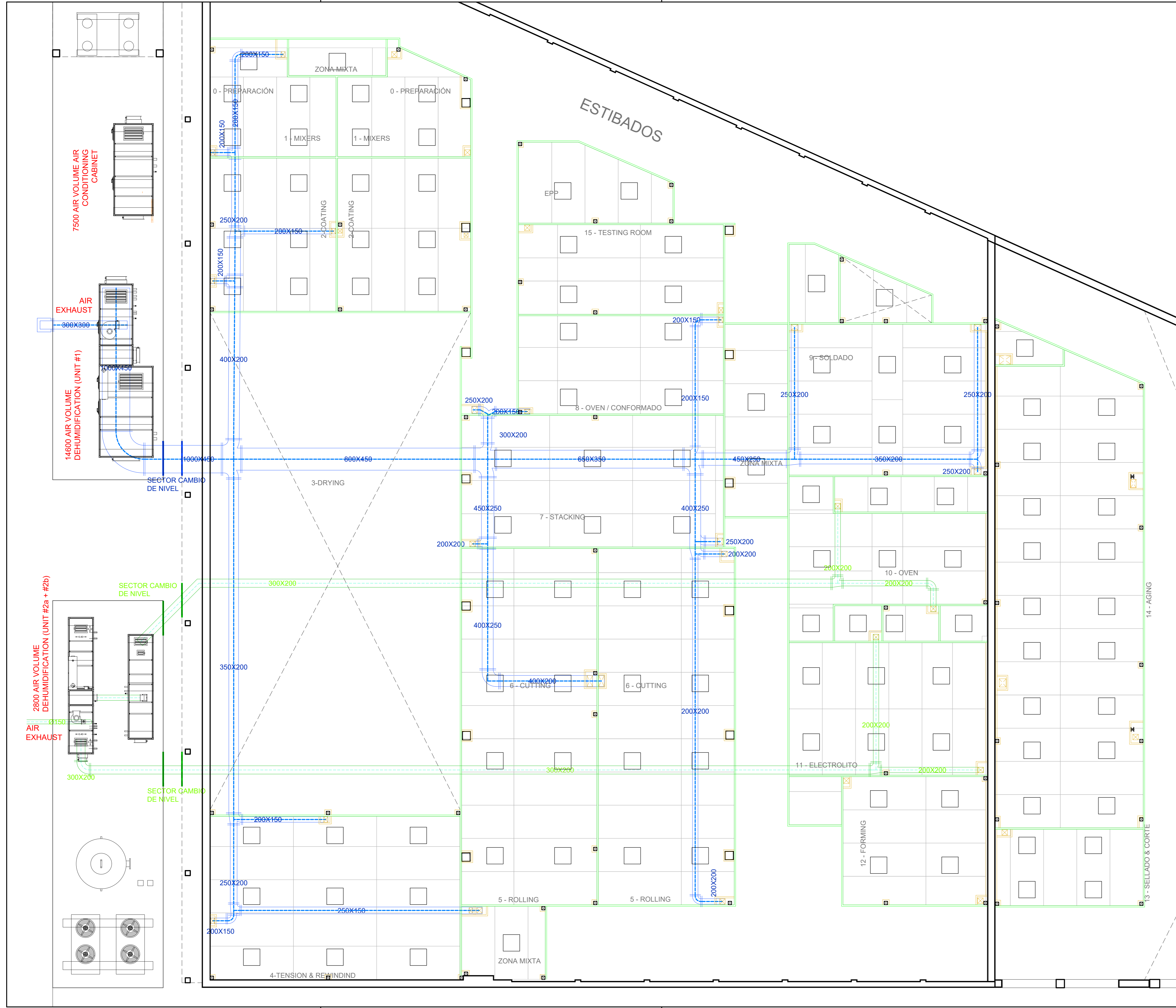
- 1. This table uses CAD drawings as the basis for statistics of water system materials, and there is a certain error with the actual needs, please refer to the actual site;**
- 2. This summary table takes the final drawings as reference drawings.**




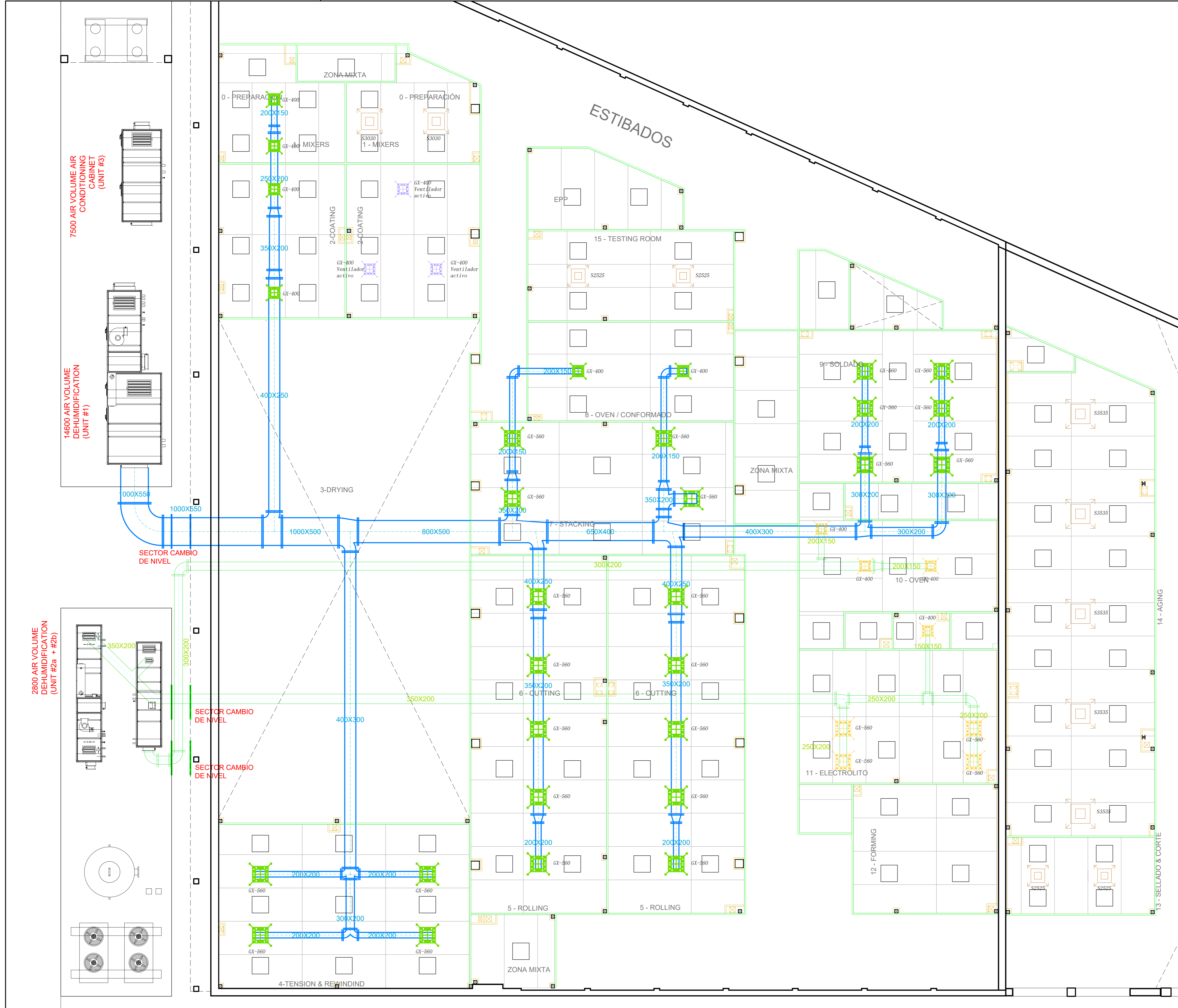
Secretario: Arq. Diego Delucchi
 Prosecretario: Arq. Agustín Olivieri
 Director de Coordinación y Gestión: Arq. Manuel García Munitis
 Director de Proyectos: Arq. Leonardo Smeriglio
 Director de Construcciones: Arq. Miguel Abait
 Director de Planeamiento: Arq. Isidro Azpiazu
 Director de Higiene, Seguridad y Desarrollo Sustentable: Arq. Andrés Fiandrino
 Equipo de Proyecto: S.P.O.S. - UNLP

NOTAS Y OBSERVACIONES GENERALES:
 1. Todas las medidas y todos los niveles serán verificadas en obra
 2. Este plano se complementa con el resto de la documentación gráfica y Memorias Técnicas.

UNILIB - PLANTA DE CELDAS DE ION LITIO		POLO PRODUCTIVO TECNOLÓGICO UNLP "JORGE SÁBATO"
Ubicación: Bv. 113 e/ 64 y 66, La Plata		
Sup. a construir:	Escala: 1:75	
INSTALACIÓN TERMOMECAÁNICA - PLANTA BAJA PLANO: REDES DE RETORNO: PLENOS VERTICALES Y REJAS		TM-tend-01



SECRETARÍA DE PLANEAMIENTO, OBRAS Y SERVICIOS  UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA	
Secretario: Arq. Diego Delucchi Prosecretario: Arq. Agustín Olivieri Director de Coordinación y Gestión: Arq. Manuel García Munitis Director de Proyectos: Arq. Leonardo Smeriglio Director de Construcciones: Arq. Miguel Abait Director de Planeamiento: Arq. Isidro Azpiazu Director de Higiene, Seguridad y Desarrollo Sustentable: Arq. Andrés Fiandrino Equipo de Proyecto: S.P.O.S. - UNLP	
NOTAS Y OBSERVACIONES GENERALES: 1. Todas las medidas y todos los niveles serán verificadas en obra 2. Este plano se complementa con el resto de la documentación gráfica y Memorias Técnicas.	
UNILIB - PLANTA DE CELDAS DE ION LITIO	POLO PRODUCTIVO TECNOLÓGICO UNLP "JORGE SÁBATO"
Ubicación: Bv. 113 e/ 64 y 66, La Plata Sup. a construir: Escala: 1:75	
PLANO: INSTALACIÓN TERMOMECAÍNICA - PLANTA ENTRETecho REDES DE RETORNO: TRAMOS HORIZONTALES	TM-tend-02

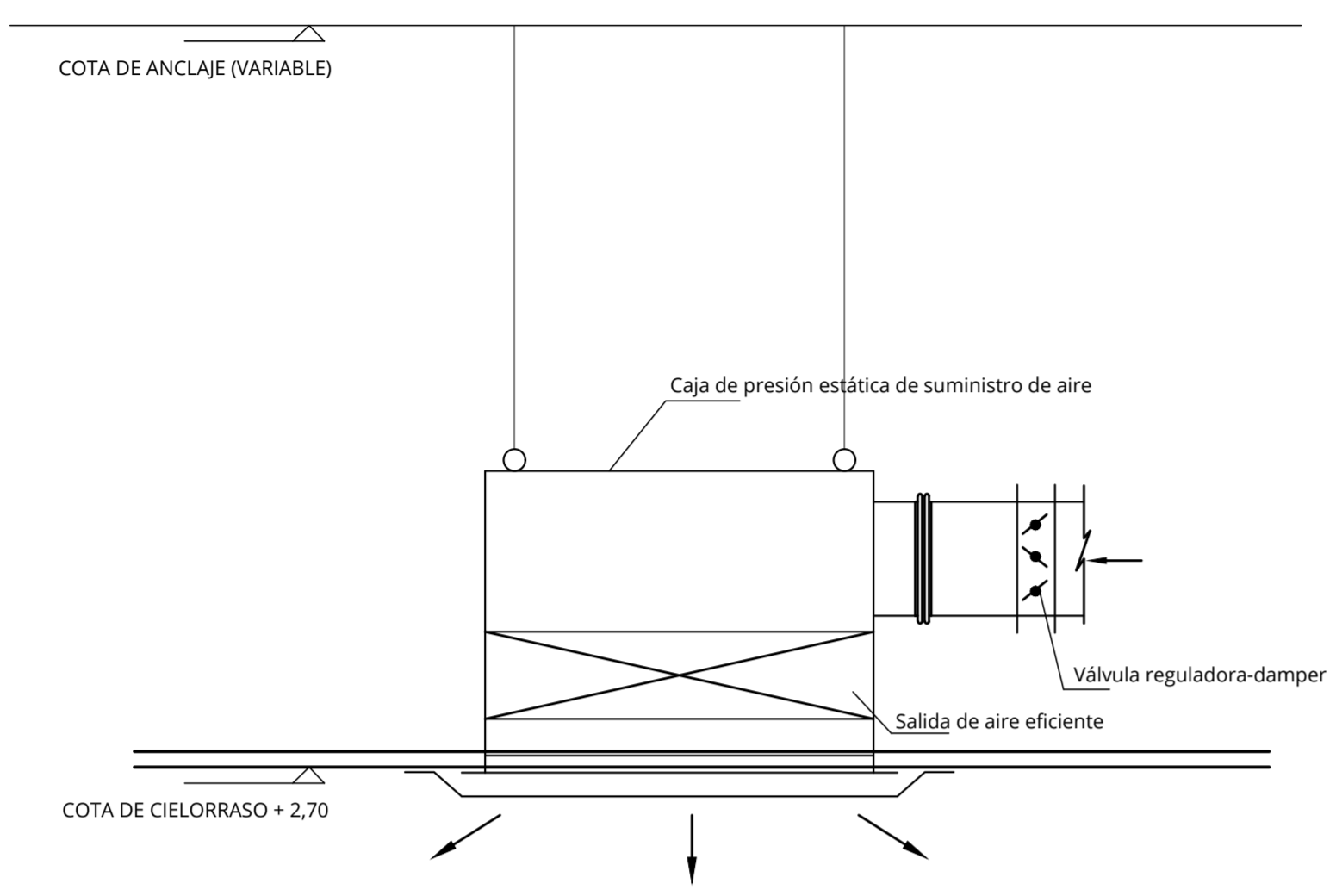


Secretario: Arq. Diego Delucchi
 Prosecretario: Arq. Agustín Olivieri
 Director de Coordinación y Gestión: Arq. Manuel García Munitis
 Director de Proyectos: Arq. Leonardo Smeriglio
 Director de Construcciones: Arq. Miguel Abait
 Director de Planeamiento: Arq. Isidro Azpiazu
 Director de Higiene, Seguridad y Desarrollo Sustentable: Arq. Andrés Fiandrino
 Equipo de Proyecto: S.P.O.S. - UNLP

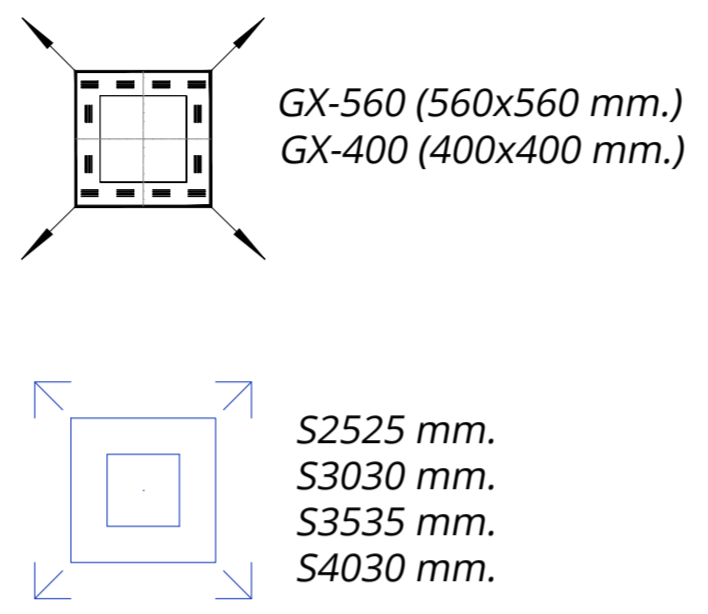
NOTAS Y OBSERVACIONES GENERALES:
 1. Todas las medidas y todos los niveles serán verificadas en obra
 2. Este plano se complementa con el resto de la documentación gráfica y Memorias Técnicas.

UNILIB - PLANTA DE CELDAS DE ION LITIO		POLO PRODUCTIVO TECNOLÓGICO UNLP "JORGE SÁBATO"
Ubicación: Bv. 113 e/ 64 y 66, La Plata	Escala: 1:75	
Sup. a construir:		
PLANO:	INSTALACIÓN TERMOMECÁNICA - PLANTA ENTRETECHO REDES DE MANDO: DUCTOS, REJAS Y UNIDADES TERMINALES DE FILTRADO	TM-tend-03

DETALLE DE INSTALACIÓN DE SALIDA DE AIRE EN "CAJA" TERMINAL DE FILTRADO



REFERENCIAS DIFUSORES

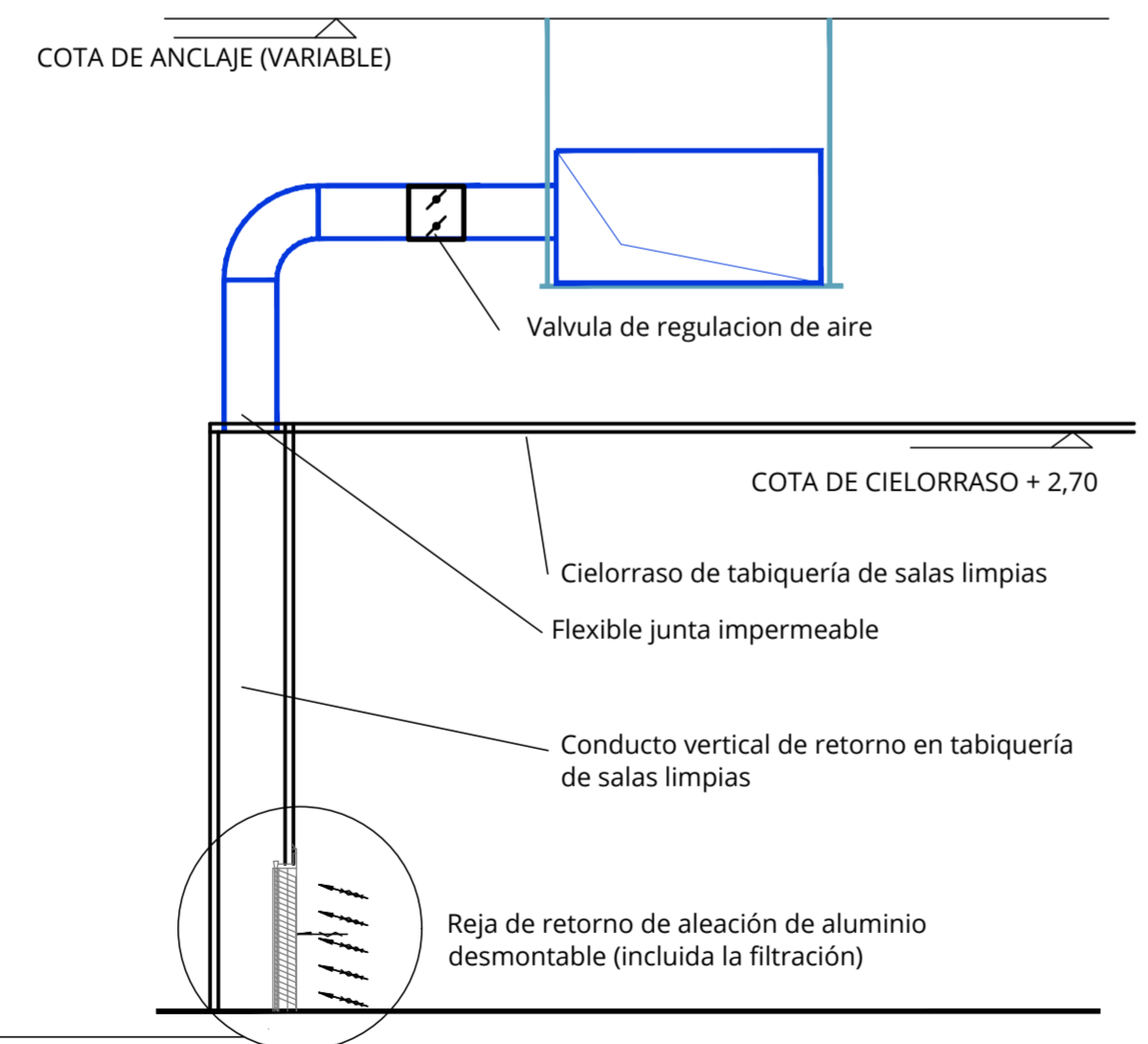


BALANCE DE ELEMENTOS DE CADA SISTEMA

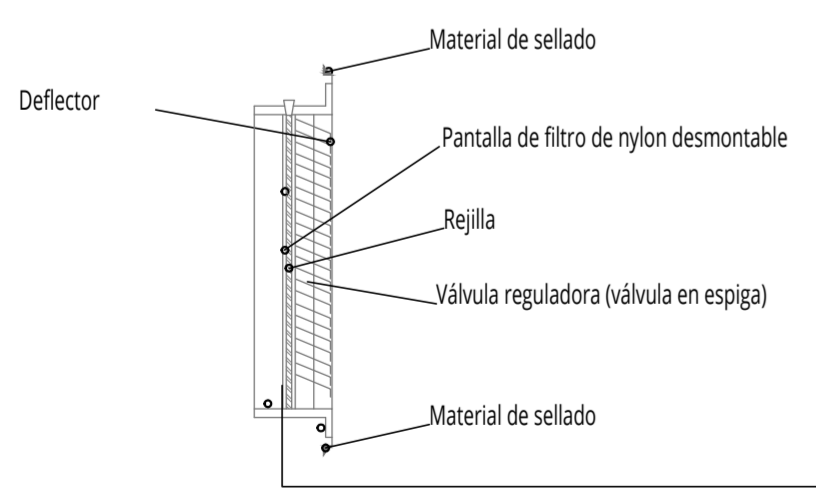
DIFUSORES Y REJILLAS DE RETORNO-PLANTA PRODUCTORA DE BATERIAS DE LITIO					
7500 air volume air conditioning cabinet		14600 air volume dehumidification unit		2800 air volume dehumidification unit	
RAMAL	TIPO	CANT.	RAMAL	TIPO	CANT.
ALIMENTACIÓN	DIF-S2525	4	ALIMENTACIÓN	DIF-S2525	2
	DIF-S3535	3		DIF-GX400	5
	DIF-S3030	2			DIF-GX560
	DIF-GX400	3	SUB-TOTAL		6
SUB-TOTAL		12	SUB-TOTAL		23
RETORNOS	RR-H3030	8	RETORNOS	RR-H3030	9
	RR-H4030	3		RR-H4030	11
SUB-TOTAL		11	SUB-TOTAL		20
CANTIDAD TOTAL DE RR Y DIFUSORES					
FICHA DE DATOS DE EFICIENCIA					
Modelo	Tamaño total	Dimensión	Vol Aire m3/h	Filtro Espec	Tamaño del conector
DIF-GX400	400x400mm	380x380x550mm	500	320x320x220mm	200x200mm

Rejillas de retorno en columna H4030/H3030:
Este es el tamaño de la persiana en la columna de aire de retorno, 4030 significa que el tamaño de la entrada de aire de la rejilla de aire de retorno es de 400*300 mm

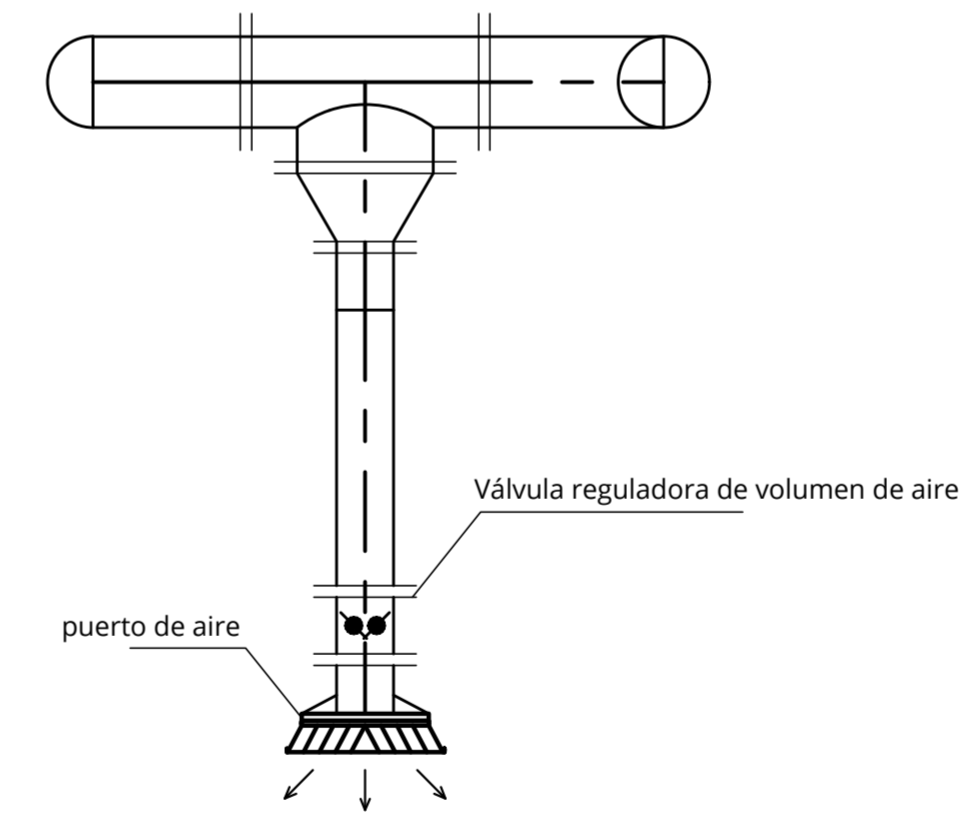
DETALLES REJAS DE RETORNO



DETALLE REJA DE RETORNO Y FILTRADO
300 x 300 mm. y 300 x 400 mm.



MÉTODO DE CONEXIÓN RÍGIDA DE SALIDA DE AIRE



Secretario: Arq. Diego Delucchi
 Prosecretario: Arq. Agustín Olivieri
 Director de Coordinación y Gestión: Arq. Manuel García Munitis
 Director de Proyectos: Arq. Leonardo Smeriglio
 Director de Construcciones: Arq. Miguel Abait
 Director de Planeamiento: Arq. Isidro Azpiazu
 Director de Higiene, Seguridad y Desarrollo Sustentable: Arq. Andrés Fiandrino
 Equipo de Proyecto: S.P.O.S. - UNLP

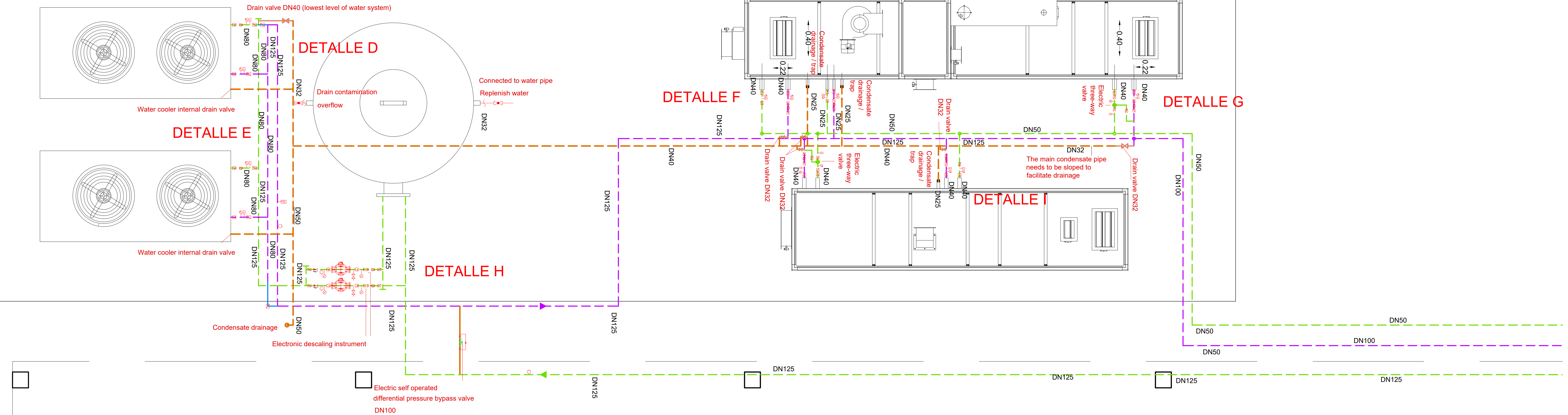
NOTAS Y OBSERVACIONES GENERALES:
 1. Todas las medidas y todos los niveles serán verificadas en obra
 2. Este plano se complementa con el resto de la documentación gráfica y Memorias Técnicas.

UNILIB - PLANTA DE CELDAS DE ION LITIO	POLO PRODUCTIVO TECNOLÓGICO UNLP "JORGE SÁBATO"
Ubicación: Bv. 113 e/ 64 y 66, La Plata	
Sup. a construir:	Escala:
PLANO: INSTALACIÓN TERMOMECÁNICA - INGENIERÍAS DE DETALLE	TM-Det-01

Air cooled scroll chiller

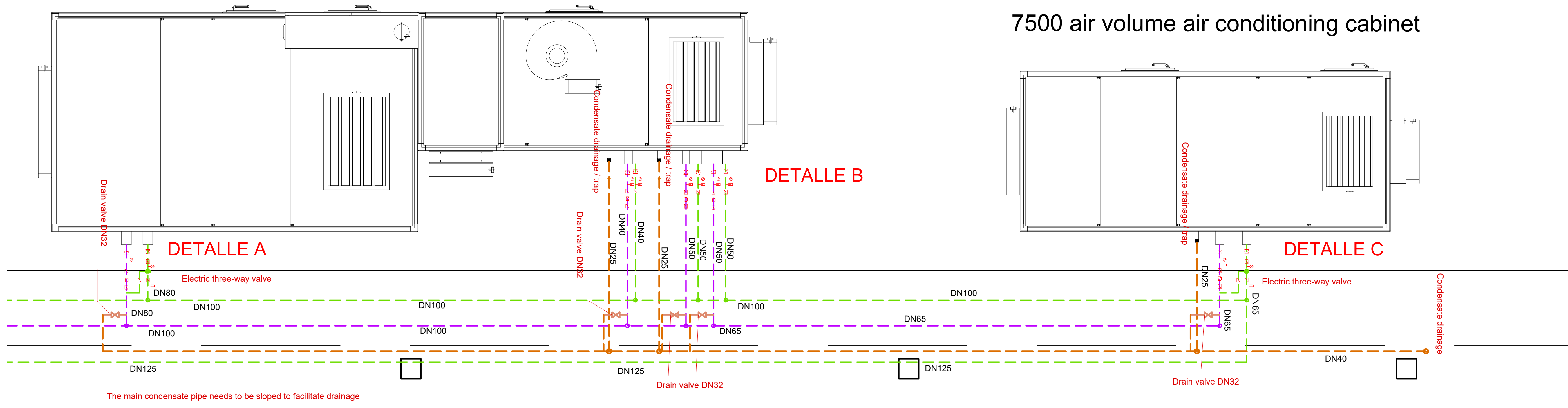
Thermal insulation water tank

2800 air volume dehumidification unit 2a + 2b



14600 air volume dehumidification unit 1

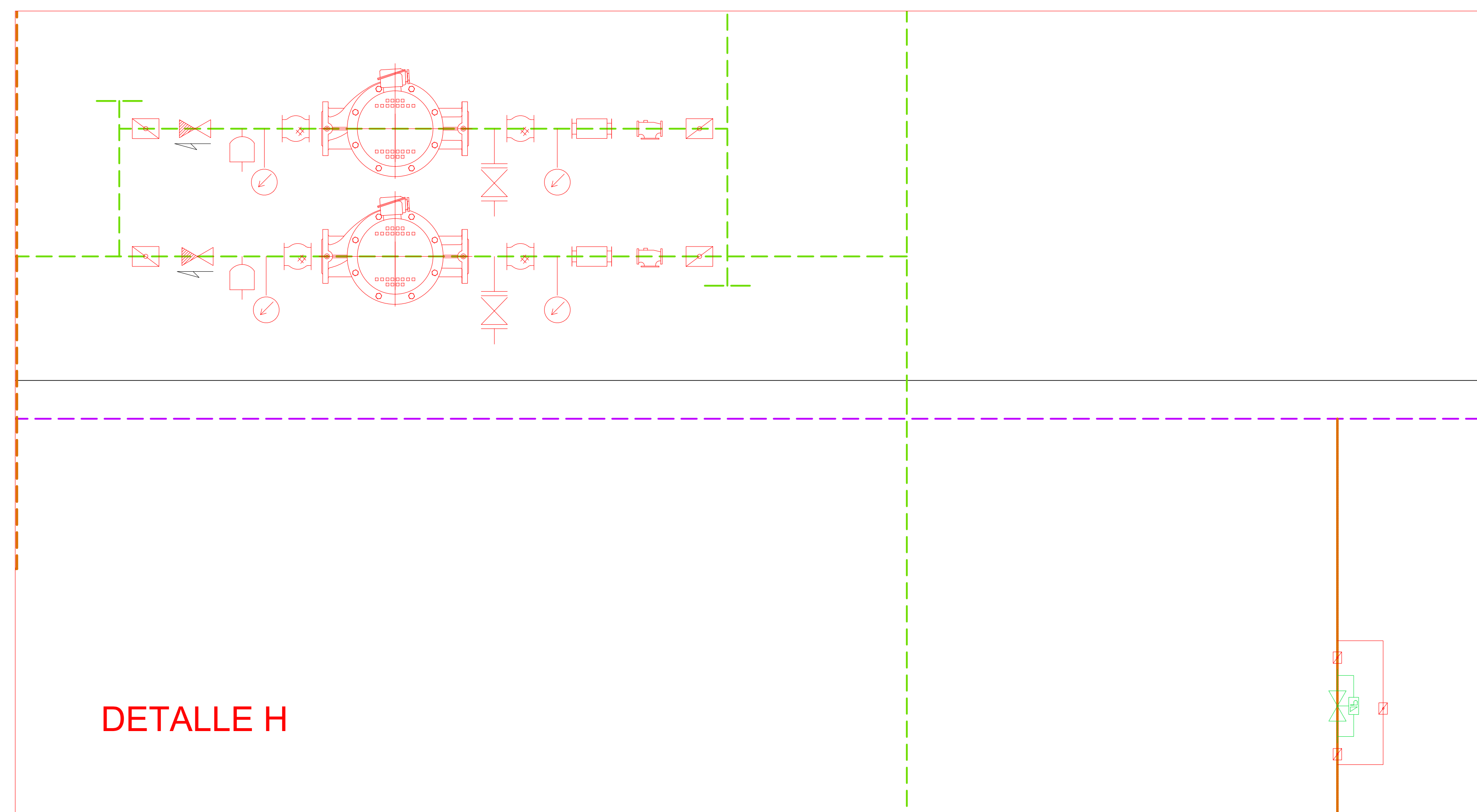
7500 air volume air conditioning cabinet



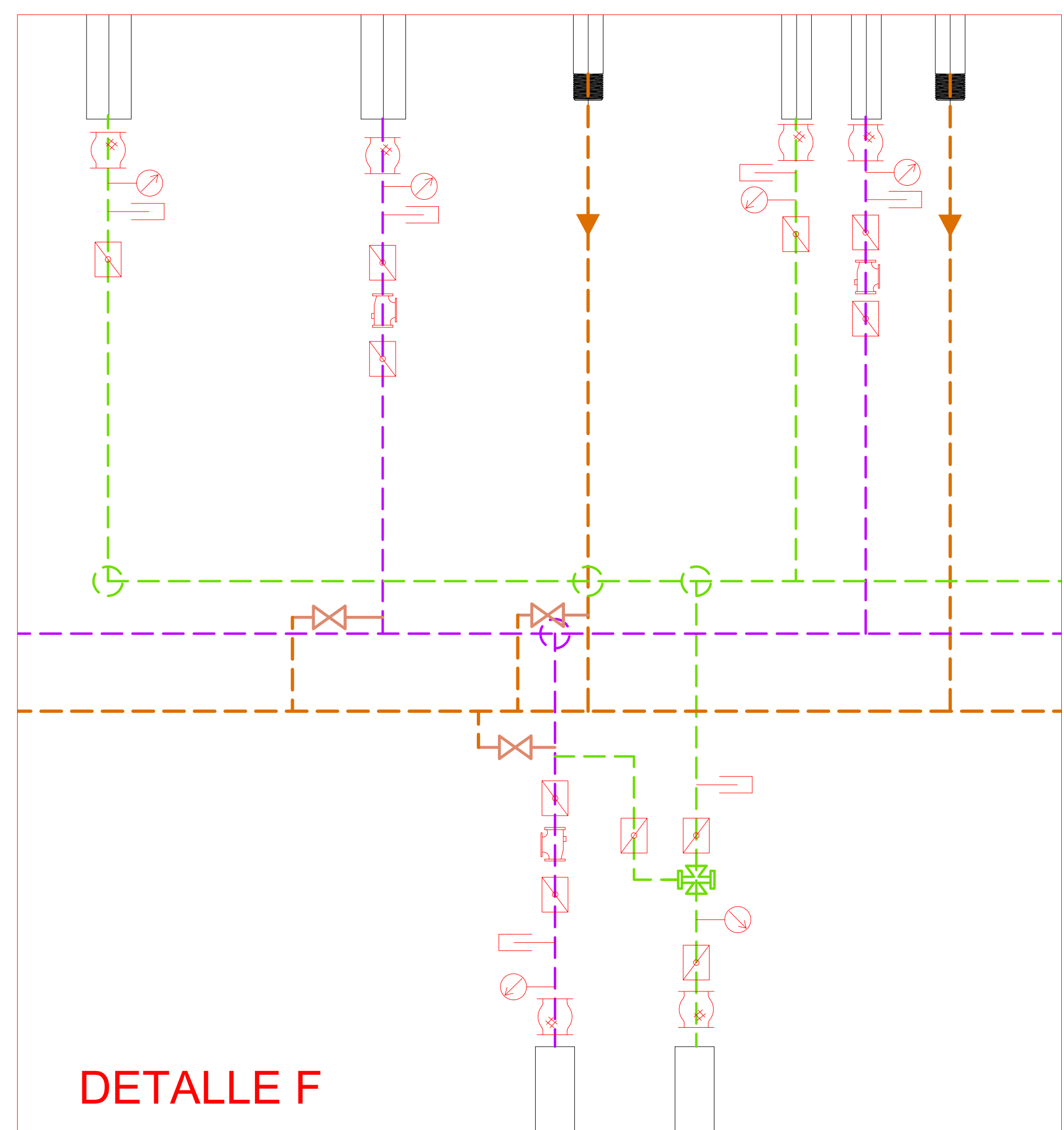
Secretario: Arq. Diego Delucchi
 Prosecretario: Arq. Agustín Olivieri
 Director de Coordinación y Gestión: Arq. Manuel García Munitis
 Director de Proyectos: Arq. Leonardo Smeriglio
 Director de Construcciones: Arq. Miguel Abait
 Director de Planeamiento: Arq. Isidro Azpiazu
 Director de Higiene, Seguridad y Desarrollo Sustentable: Arq. Andrés Fiandrino
 Equipo de Proyecto: S.P.O.S. - UNLP

NOTAS Y OBSERVACIONES GENERALES:
 1. Todas las medidas y todos los niveles serán verificadas en obra
 2. Este plano se complementa con el resto de la documentación gráfica y Memorias Técnicas.

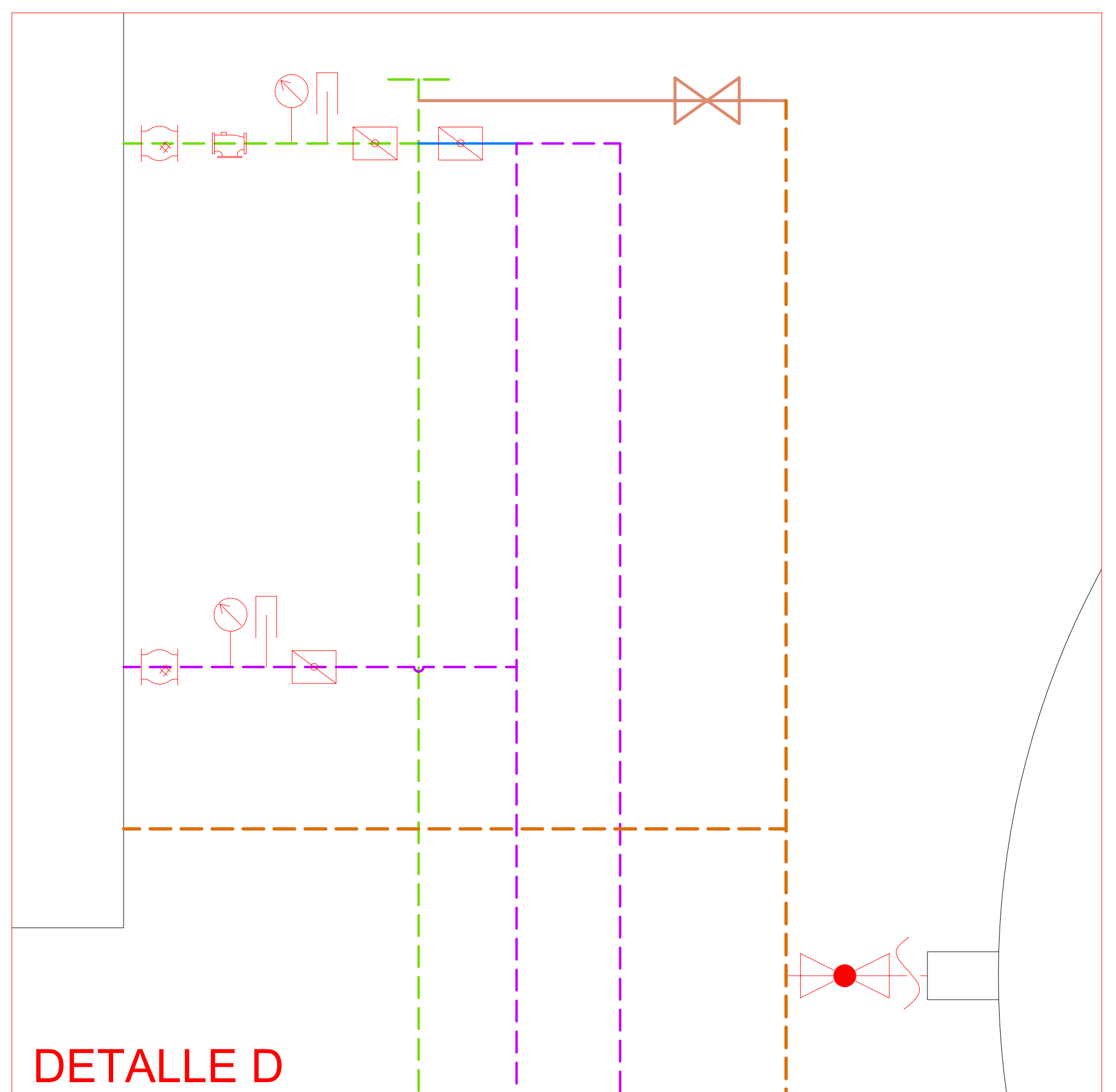
UNILIB - PLANTA DE CELDAS DE ION LITIO		POLO PRODUCTIVO TECNOLÓGICO UNLP
Ubicación: Bv. 113 e/ 64 y 66, La Plata		"JORGE SÁBATO"
Sup. a construir:	Escala:	
PLANO: INSTALACIÓN TERMOMECÁNICA - SISTEMA HIDRÁULICO PLANOS GENERALES		TM-Hid-01



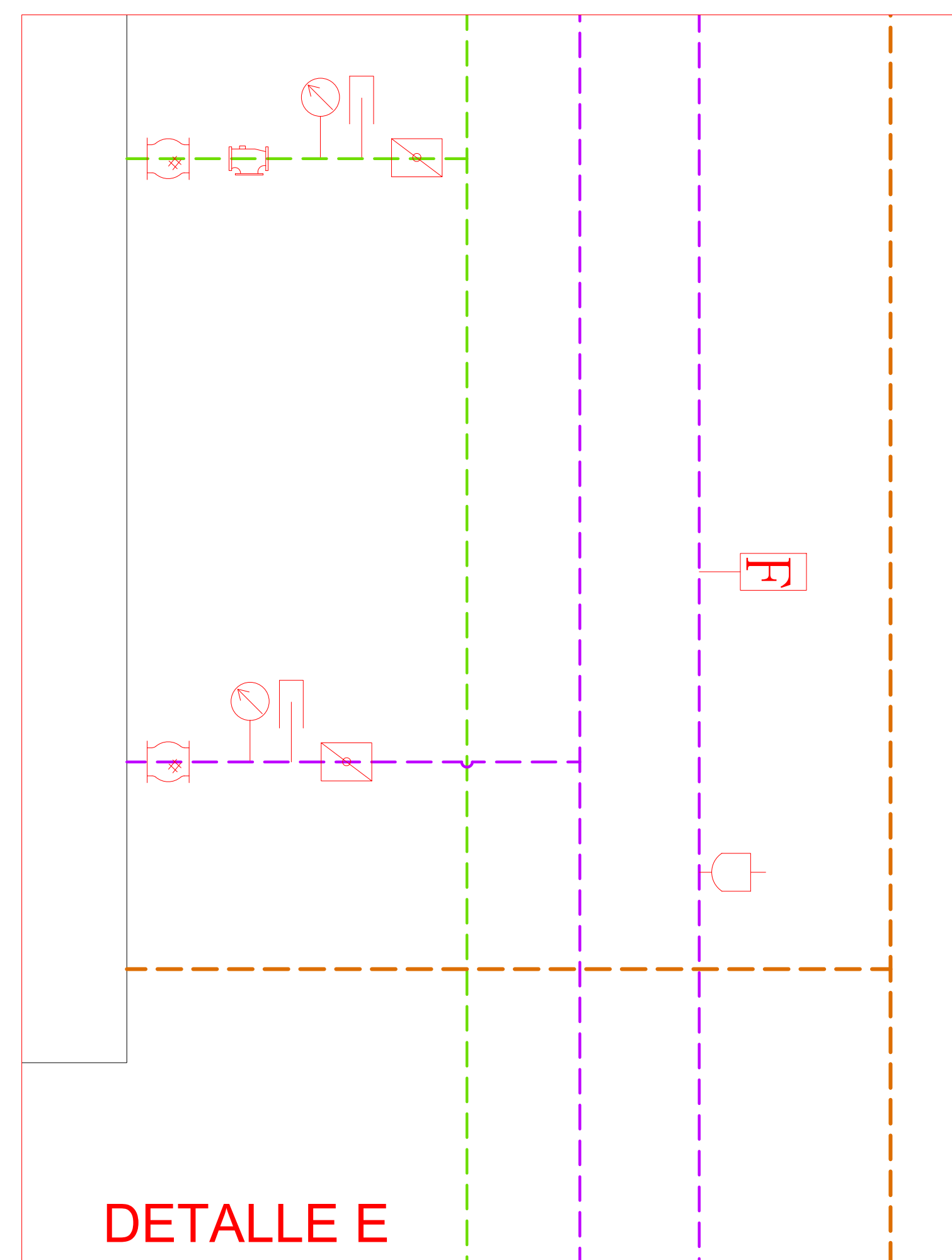
DETALLE H



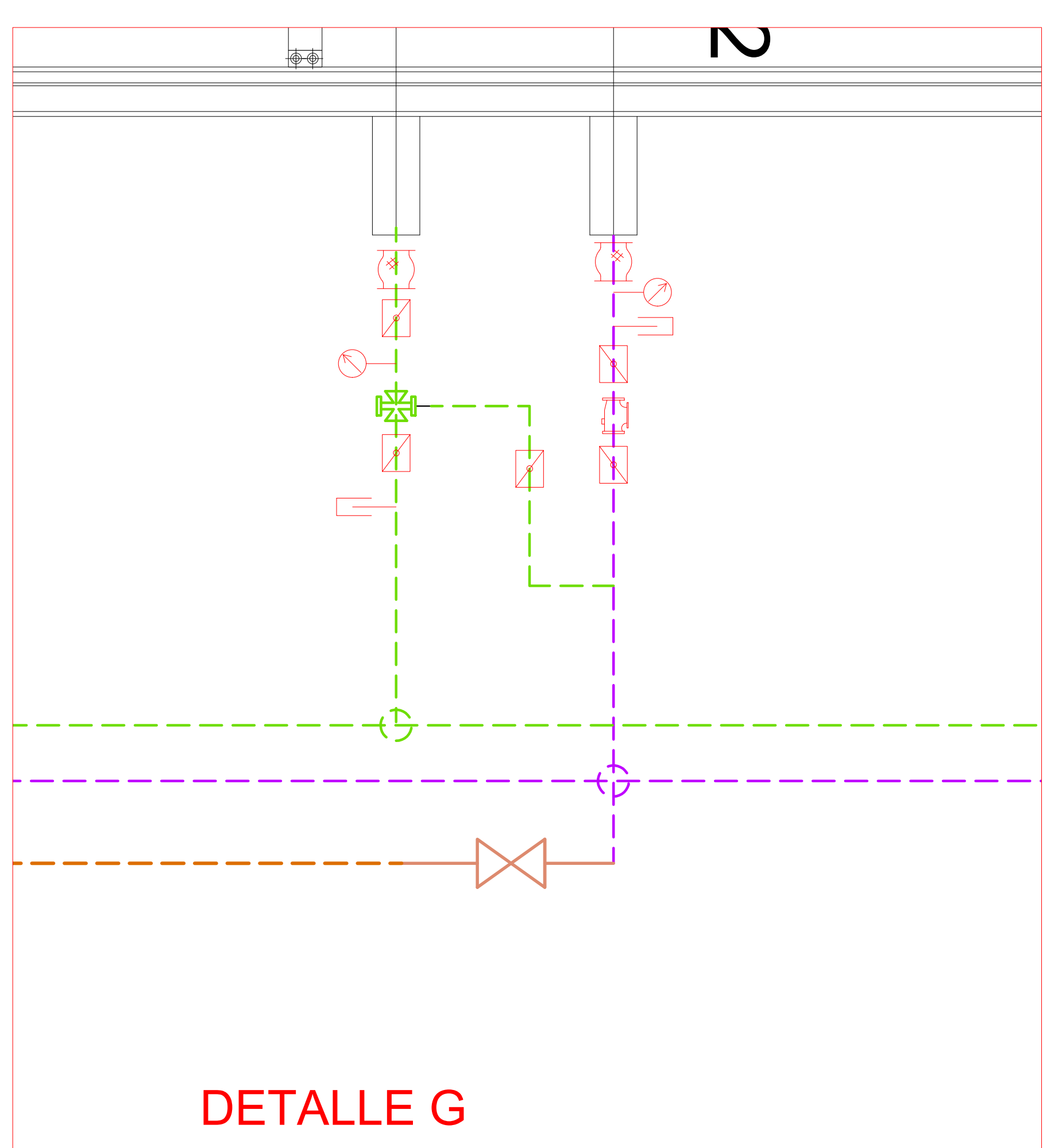
DETALLE F



DETALLE D



DETALLE E



DETALLE G

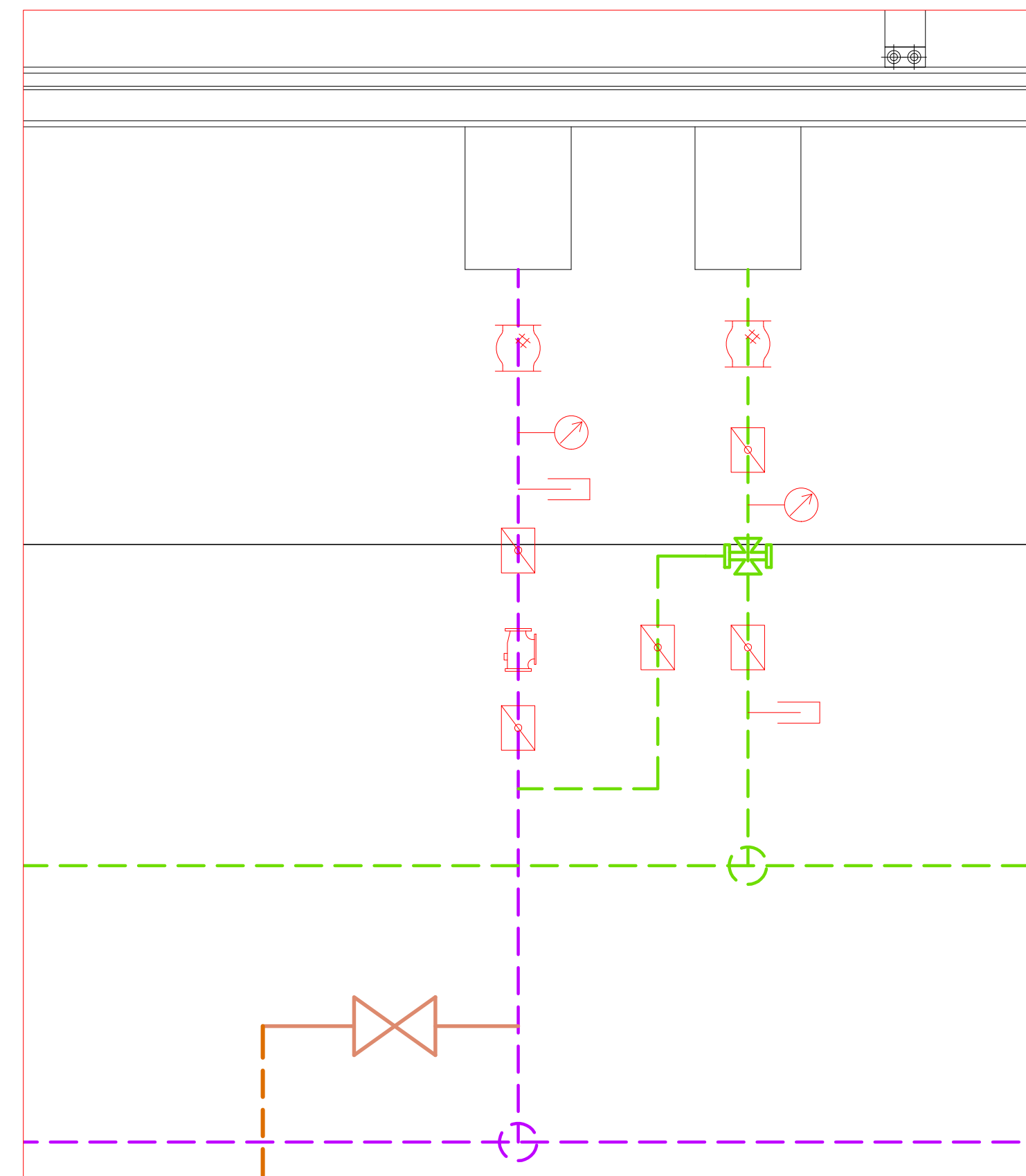
REFERENCIAS

- Chilled water inlet pipe
- Chilled water outlet pipe
- Drain-pipe
- Flexible rubber joint
- Water pump
- Butterfly valve
- Y-shaped filter
- Thermometer
- Pressure gauge
- Water flow switch
- Automatic air release valve
- Check valve
- Drain valve
- Differential pressure bypass valve
- Electronic descaling instrument

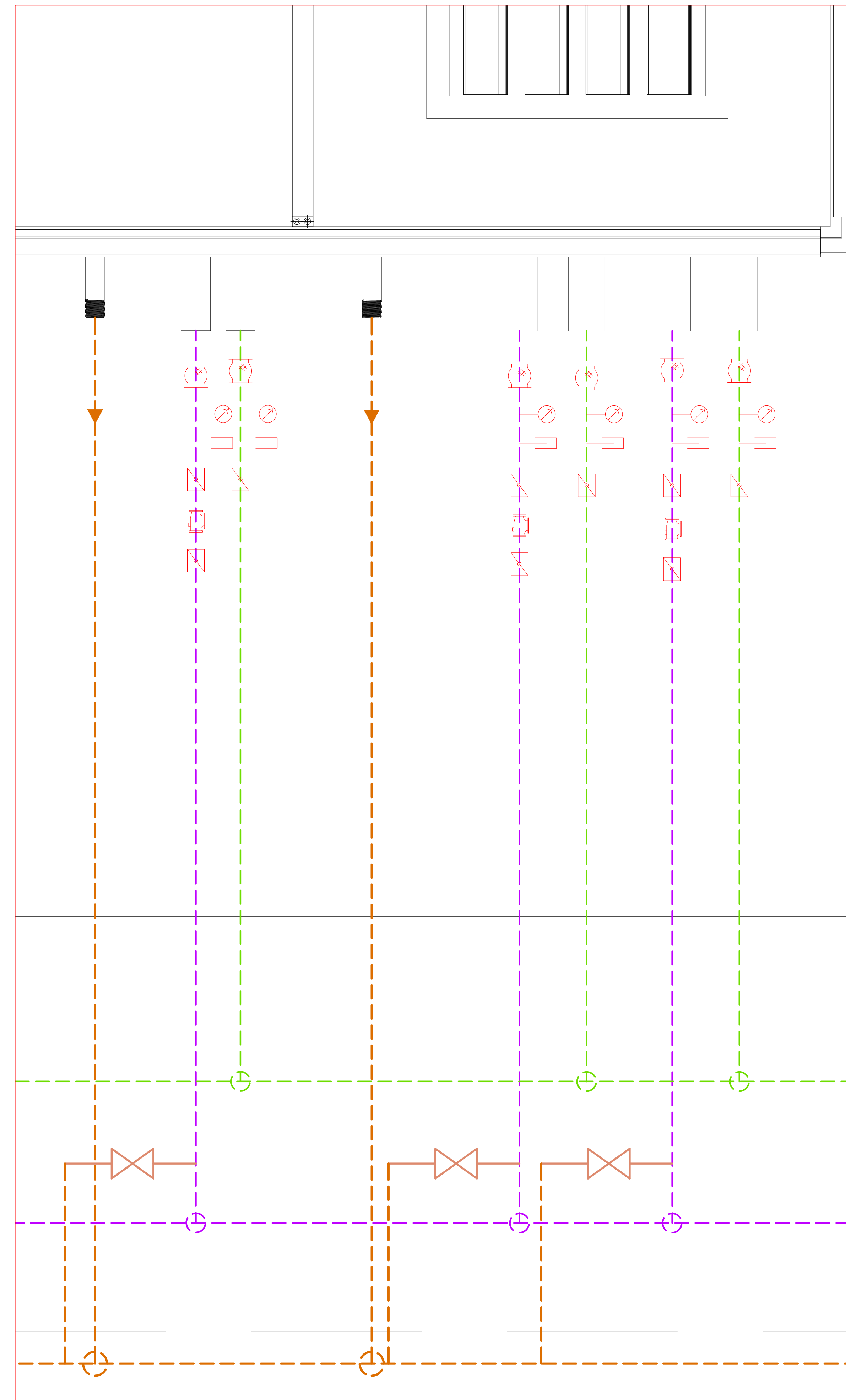
Secretario: Arq. Diego Delucchi
 Prosecretario: Arq. Agustín Olivieri
 Director de Coordinación y Gestión: Arq. Manuel García Munitis
 Director de Proyectos: Arq. Leonardo Smeriglio
 Director de Construcciones: Arq. Miguel Abait
 Director de Planeamiento: Arq. Isidro Azpiazu
 Director de Higiene, Seguridad y Desarrollo Sustentable: Arq. Andrés Fiandrino
 Equipo de Proyecto: S.P.O.S. - UNLP

NOTAS Y OBSERVACIONES GENERALES:
 1. Todas las medidas y todos los niveles serán verificadas en obra
 2. Este plano se complementa con el resto de la documentación gráfica y Memorias Técnicas.

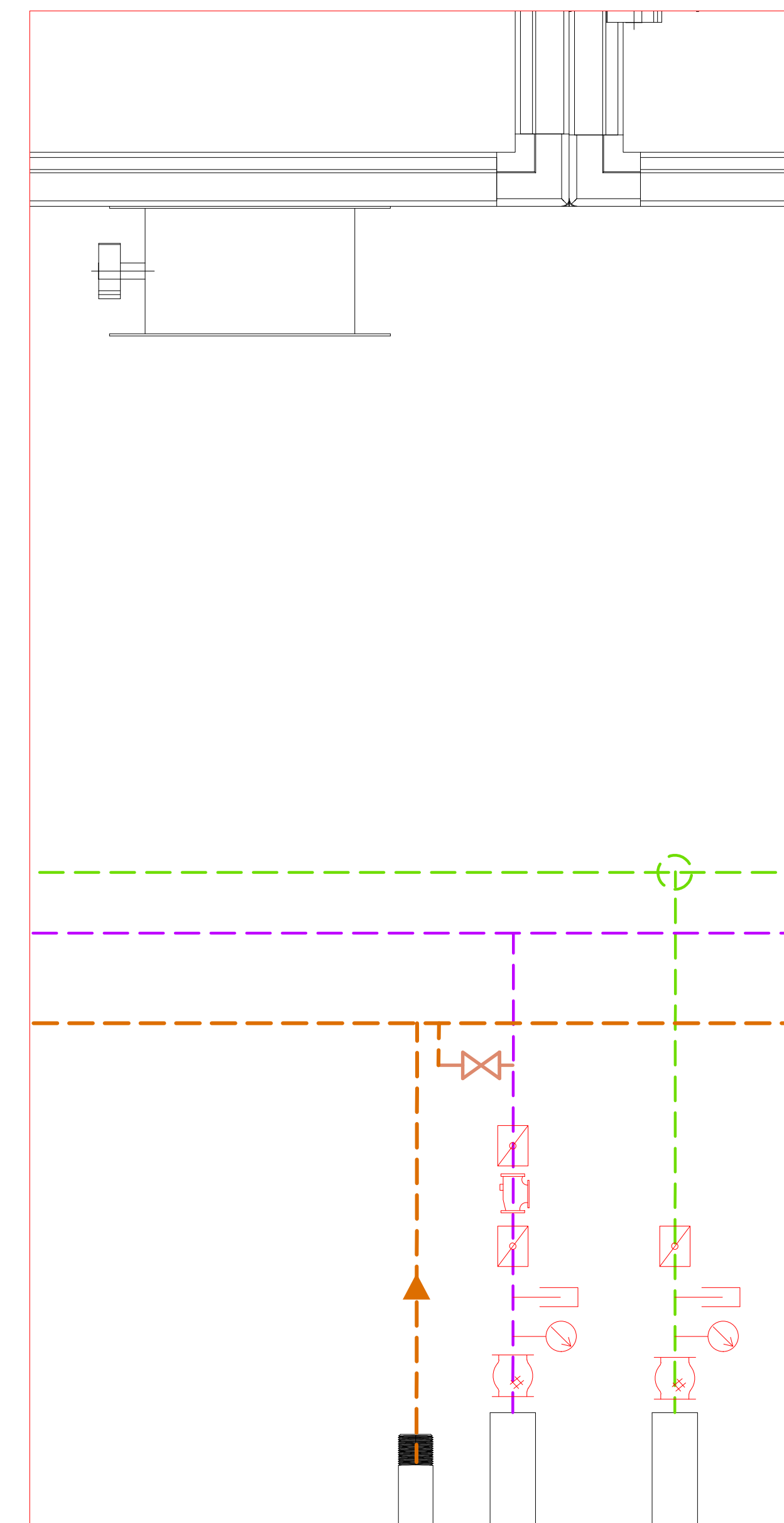
UNILIB - PLANTA DE CELDAS DE ION LITIO		POLO PRODUCTIVO TECNOLÓGICO UNLP "JORGE SÁBATO"
Ubicación: Bv. 113 e/ 64 y 66, La Plata	Sup. a construir:	
Escala:		TM-Hid-02
PLANO: INSTALACIÓN TERMOMECÁNICA - SISTEMA HIDRÁULICO DETALLES		



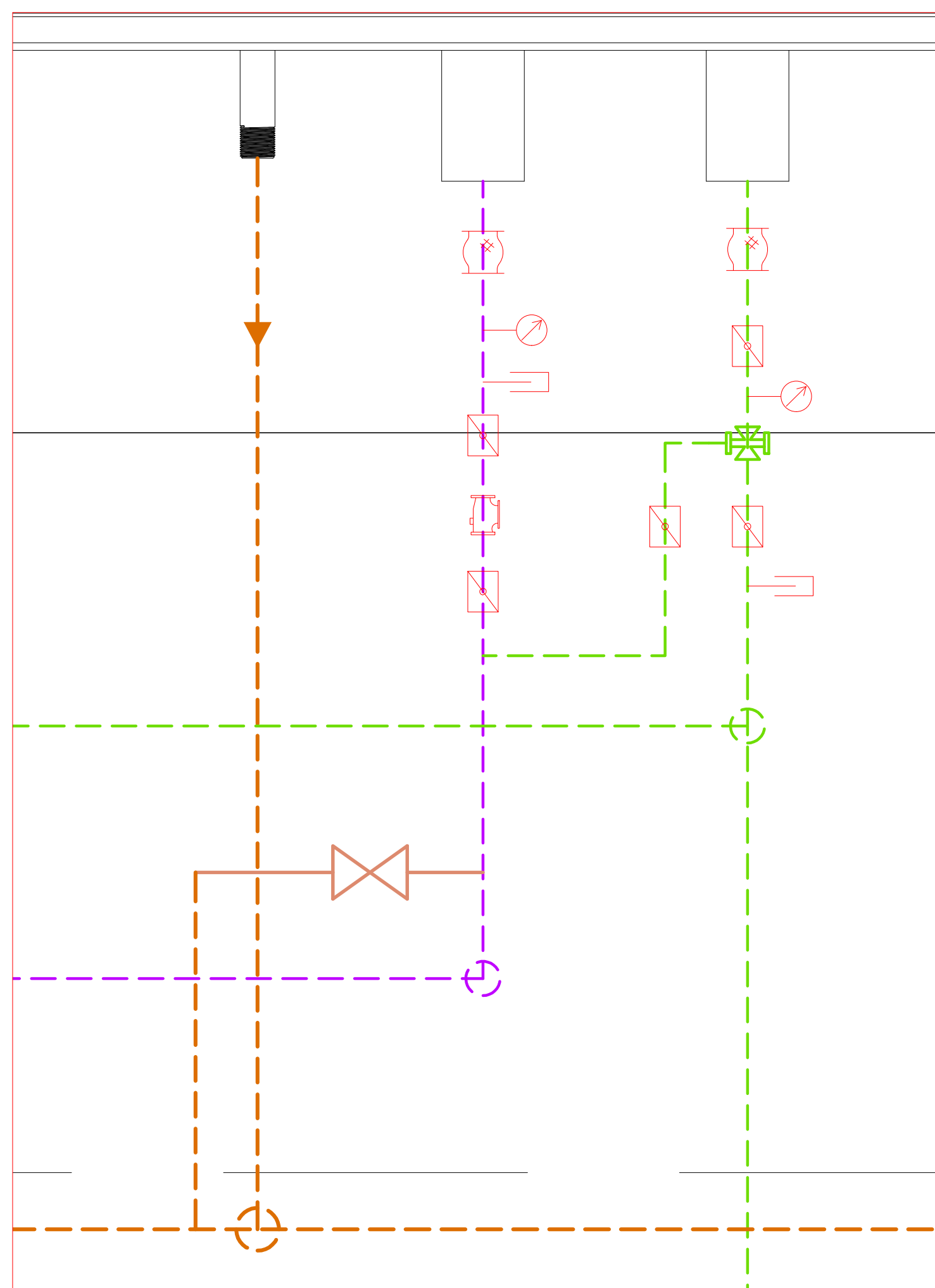
DETALLE A



DETALLE B



DETALLE I



DETALLE C

REFERENCIAS

- Chilled water inlet pipe
- Chilled water outlet pipe
- Drain-pipe
- Flexible rubber joint
- Water pump
- Butterfly valve
- Y-shaped filter
- Thermometer
- Pressure gauge
- Water flow switch
- Automatic air release valve
- Check valve
- Drain valve
- Differential pressure bypass valve
- Electronic descaling instrument

Secretario: Arq. Diego Delucchi
 Prosecretario: Arq. Agustín Olivieri
 Director de Coordinación y Gestión: Arq. Manuel García Munitis
 Director de Proyectos: Arq. Leonardo Smeriglio
 Director de Construcciones: Arq. Miguel Abait
 Director de Planeamiento: Arq. Isidro Azziazu
 Director de Higiene, Seguridad y Desarrollo Sustentable: Arq. Andrés Fiandrino
 Equipo de Proyecto: S.P.O.S. - UNLP

NOTAS Y OBSERVACIONES GENERALES:
 1. Todas las medidas y todos los niveles serán verificadas en obra
 2. Este plano se complementa con el resto de la documentación gráfica y Memorias Técnicas.

UNILIB - PLANTA DE CELDAS DE ION LITIO		POLO PRODUCTIVO TECNOLÓGICO UNLP
Ubicación: Bv. 113 e/ 64 y 66, La Plata		"JORGE SÁBATO"
Sup. a construir:	Escala:	
PLANO: INSTALACIÓN TERMOMECAÁNICA - SISTEMA HIDRÁULICO DETALLES		TM-Hid-03