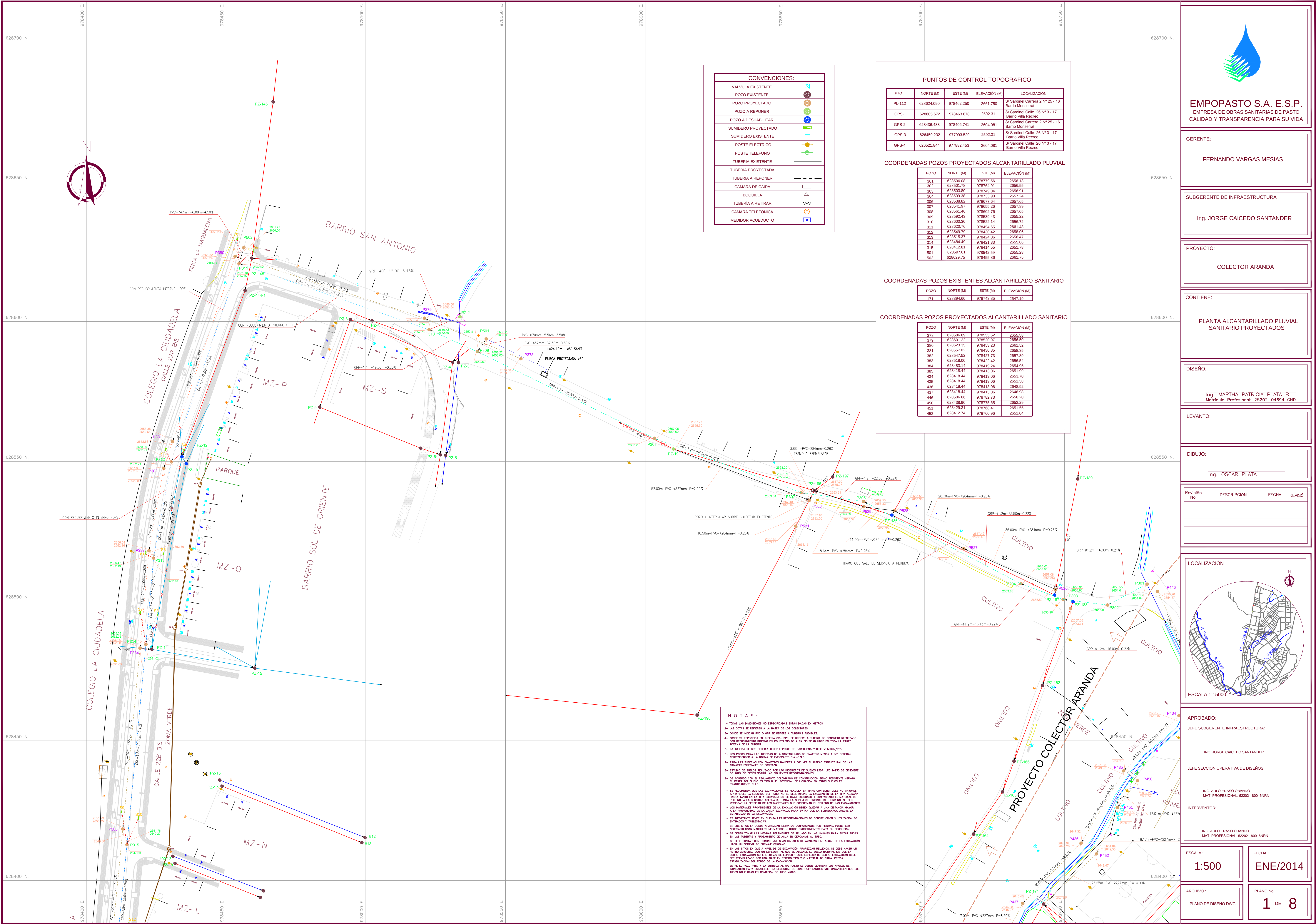




CONVENCIONES:	
VALVULA EXISTENTE	
POZO EXISTENTE	
POZO PROYECTADO	
POZO A REPONER	
POZO A DESHABILITAR	
SUMIDERO PROYECTADO	
SUMIDERO EXISTENTE	
POSTE ELECTRICO	
POSTE TELEFONO	
TUBERIA EXISTENTE	
TUBERIA PROYECTADA	
TUBERIA A REPONER	
CAMARA DE CAIDA	
BOQUILLA	
TUBERIA A RETIRAR	
CAMARA TELEFONICA	
MEDIDOR ACUEDUCTO	

PUNTOS DE CONTROL TOPOGRAFICO				
PTO	NORTE (M)	ESTE (M)	ELEVACION (M)	LOCALIZACION
PL-112	628624.090	978462.250	2661.750	S/ Sardinel Carrera 2 Nº 25 - 16 Barrio Monserrat
GPS-1	628605.672	978463.878	2592.31	S/ Sardinel Calle 26 Nº 3 - 17 Barrio Villa Recreo
GPS-2	628436.488	978406.741	2604.081	S/ Sardinel Carrera 2 Nº 25 - 16 Barrio Monserrat
GPS-3	626459.232	977993.529	2592.31	S/ Sardinel Calle 26 Nº 3 - 17 Barrio Villa Recreo
GPS-4	626521.844	977882.453	2604.081	S/ Sardinel Calle 26 Nº 3 - 17 Barrio Villa Recreo

COORDENADAS POZOS PROYECTADOS ALCANTARILLADO PLUVIAL				
POZO	NORTE (M)	ESTE (M)	ELEVACION (M)	
301	628506.08	978779.56	2656.13	
302	628501.78	978764.91	2656.95	
303	628503.80	978740.04	2656.91	
304	628509.38	978733.90	2657.24	
306	628538.82	978677.84	2657.65	
307	628541.97	978655.26	2657.89	
308	628561.46	978602.76	2657.05	
309	628592.43	978539.43	2655.22	
310	628600.30	978522.14	2656.72	
311	628620.76	978454.65	2661.48	
312	628549.79	978430.42	2658.06	
313	628515.37	978424.06	2656.47	
314	628484.49	978421.33	2655.06	
315	628412.81	978414.55	2651.78	
501	628597.01	978547.59	2655.28	
502	628629.75	978455.86	2661.75	

COORDENADAS POZOS EXISTENTES ALCANTARILLADO SANITARIO				
POZO	NORTE (M)	ESTE (M)	ELEVACION (M)	
171	628394.80	978743.85	2647.19	

COORDENADAS POZOS PROYECTADOS ALCANTARILLADO SANITARIO				
POZO	NORTE (M)	ESTE (M)	ELEVACION (M)	
378	628586.69	978556.52	2655.58	
379	628601.22	978520.97	2656.90	
380	628623.35	978453.23	2661.52	
381	628557.02	978430.85	2658.35	
382	628547.52	978427.73	2657.89	
383	628518.00	978422.42	2656.54	
384	628483.14	978419.24	2654.95	
385	628418.44	978413.06	2651.99	
434	628418.44	978413.06	2653.70	
435	628418.44	978413.06	2651.58	
436	628418.44	978413.06	2648.92	
437	628418.44	978413.06	2646.98	
446	628506.66	978782.73	2656.20	
450	628436.90	978775.65	2652.29	
451	628429.31	978768.41	2651.55	
452	628412.74	978760.96	2651.04	

- NOTAS:
- 1- TODAS LAS DIMENSIONES NO ESPECIFICADAS ESTAN DADAS EN METROS
 - 2- LAS COTAS SE REFIEREN A LA BATA DE LOS COLECTORES
 - 3- DONDE SE INDICAN PVC O GRP SE REFIERE A TUBERIA FLEXIBLE
 - 4- DONDE SE ESPECIFICA EN TUBERIA GRP-HIPE SE REFIERE A TUBERIA DE CONCRETO REFORZADO CON RECURRIMIENTO INTERNO EN POLIETILENO DE ALTA DENSIDAD HIPE EN TODA LA PARED INTERNA DE LA TUBERIA
 - 5- LA TUBERIA DE GRP DEBERA TENER ESPESOR DE PARED PNA Y PROYECT 500N/100
 - 6- LOS POZOS PARA LAS TUBERIAS DE ALCANTARILLADO DE DIAMETRO MENOR A 30" DEBERAN CORRESPONDER A LA NORMA DE EMPASTO S.A.-E.S.P.
 - 7- PARA LAS TUBERIAS CON DIAMETROS MAYORES A 30" VER EL DISEÑO ESTRUCTURAL DE LAS CAMARAS ESPECIALES DE CONEXION
 - 8- ESPESOR DE REELLER REALIZADO POR UNO MENORES DE 500.00 LITROS. LITROS 14333 DE DICIEMBRE DE 2013, SE DEBEN SEGUIR LAS SIGUIENTES RECOMENDACIONES:
 - SE RECOMIENDA QUE LAS EXCAVACIONES SE REALICEN EN TRINCHAS CON LONGITUDES NO MAYORES A 1.2 VECES LA LONGITUD DEL TUBO NO SE DEBE INICIAR LA EXCAVACION DE LA TRINCHERITA HASTA TANTO EN LA TRINCHERITA NO SE HAYA COLOCADO Y COMPACTADO EL MATERIAL DE REELLER, Y LA BOMBAS ASOCIADA, PARA LA SUPERFICIE INTERNA DEL TUBO, SE DEBE VERIFICAR LA DENSIDAD DE LOS MATERIALES QUE COMPONEN EL REELLER DE LAS EXCAVACIONES
 - LOS MATERIALES PROPORCIONADOS DE LA EXCAVACION DEBEN QUEDAR A UNA DISTANCIA MAYOR A LA PROFUNDIDAD DE LA ZANJA EXCAVADA, PARA EVITAR QUE LA SOBREGRASA AFECTE LA ESTABILIDAD DE LA EXCAVACION
 - ES IMPORTANTE TENER EN CUENTA LAS RECOMENDACIONES DE CONSTRUCCION Y UTILIZACION DE ENTORNOS Y TUBERIAS
 - EN LOS SITIOS EN DONDE APAREZCAN ESTIROS CONFORMADOS POR PIEDRA PUEDE SER NECESARIO USAR MARTILLOS REMATADOS U OTROS PROCEDIMIENTOS PARA SU REMOCION
 - SE DEBE TOMAR LAS MEDIDAS PERTINENTES DE SELLADO EN LAS UNIONES PARA EVITAR FUGAS EN LAS TUBERIAS Y MOVIMIENTO DE AGUA EN CERCAJAS AL TUBO
 - SE DEBE CONTAR CON BOMBAS QUE SEAN CAPACES DE AVACUAR LAS AGUAS DE LA EXCAVACION HACIA UN SISTEMA DE DRENADO EXISTENTE
 - EN LOS SITIOS EN QUE A NIVEL DE EXCAVACION APAREZCAN RELLenos, SE DEBE HACER UN METRO SECCION CON UNA ESPESOR DE 10 CM DE ALICATE O SUELO NATURAL, DONDE LA SOBRE-EXCAVACION SUPERA 40 CM DE ESPESOR, ESTE ESPESOR DE SOBRE-EXCAVACION DEBE SER REEMPLAZADO POR UNA BARRA DE REJOLDO 10x10 METRAL DE CALA FREJA
 - ESTABILIZACION DEL FONDO DE LA EXCAVACION
 - ENTRE EL PISO PISO Y LA ENTREGA AL BO PASTO SE DEBEN VERIFICAR LOS NIVEL DE INUNDACION PARA ESTABILIZAR LA NECESIDAD DE CONSTRUIR LASTRES QUE GARANTEN QUE LOS TUBOS NO FLUYAN EN CONSECION DE TUBO HASTA

EMPASTO S.A. E.S.P.
EMPRESA DE OBRAS SANITARIAS DE PASTO
CALIDAD Y TRANSPARENCIA PARA SU VIDA

GERENTE:

FERNANDO VARGAS MESIAS

SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA

Ing. JORGE CAICEDO SANTANDER

PROYECTO:

COLECTOR ARANDA

CONTIENE:

PLANTA ALCANTARILLADO PLUVIAL
SANITARIO PROYECTADOS

DISEÑO:

Ing. MARTHA PATRICIA PLATA B.
Matrícula Profesional: 25202-04694 CND

LEVANTO:

DIBUJO:

Ing. OSCAR PLATA

Revisión No	DESCRIPCION	FECHA	REVISO

LOCALIZACION

ESCALA 1:15000

APROBADO:
JEFE SUBGERENTE INFRAESTRUCTURA:

ING. JORGE CAICEDO SANTANDER
JEFE SECCION OPERATIVA DE DISENOS:

ING. AULO ERASO ORANDO
MAT. PROFESIONAL: 52202 - 80016NRH
INTERVENTOR:

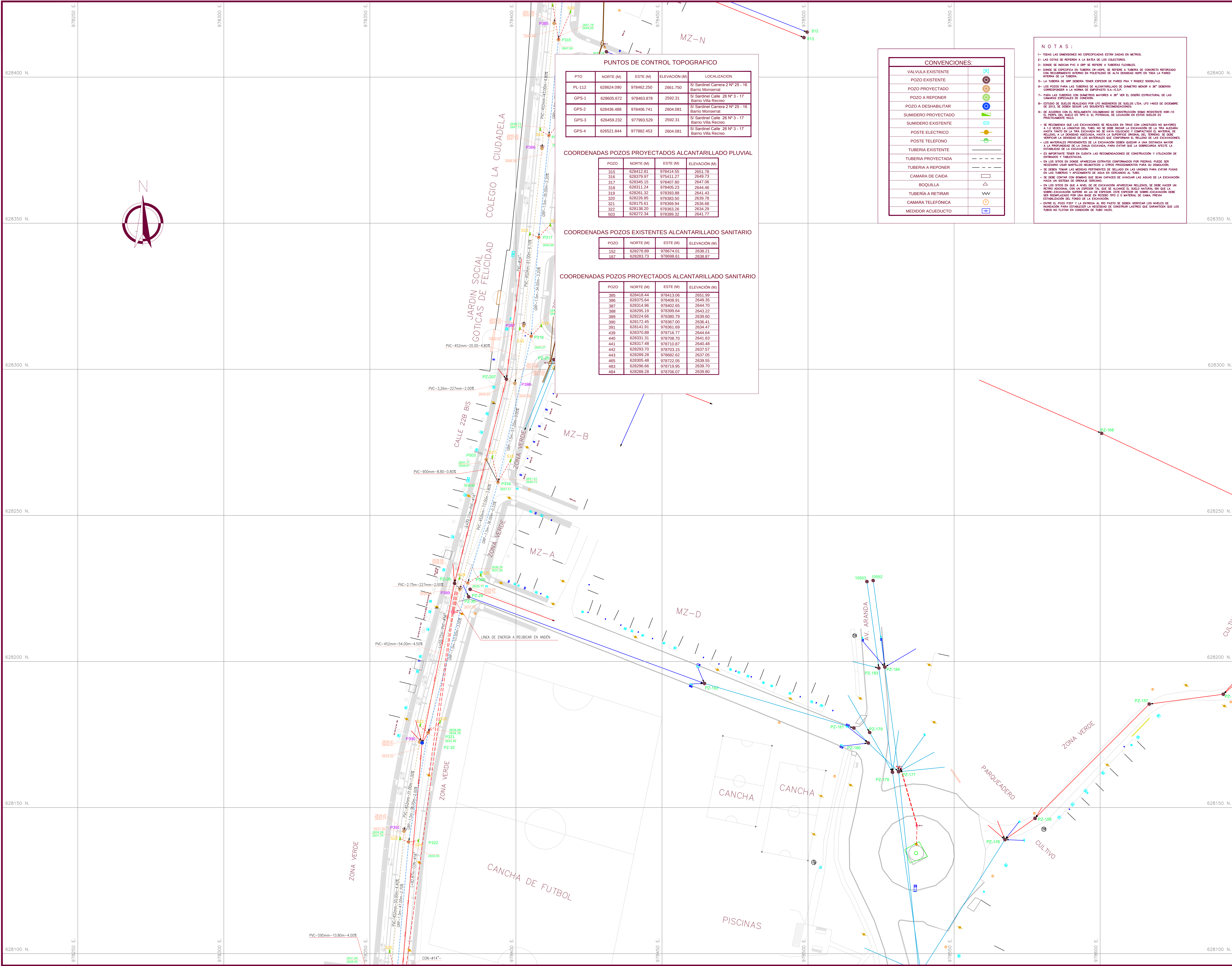
ING. AULO ERASO ORANDO
MAT. PROFESIONAL: 52202 - 80016NRH

ESCALA:
1:500

FECHA:
ENE/2014

ARCHIVO:
PLANO DE DISEÑO DWG

PLANO No:
1 DE 8



PUNTOS DE CONTROL TOPOGRAFICO				
PTO	NORTE (M)	ESTE (M)	ELEVACIÓN (M)	LOCALIZACION
PL-112	628624.090	978462.250	2661.750	S/ Sardinel Carrera 2 N° 25 - 16 Barrio Monserrat
GPS-1	628605.672	978463.878	2592.31	S/ Sardinel Calle 26 N° 3 - 17 Barrio Villa Recreo
GPS-2	628436.488	978406.741	2604.081	S/ Sardinel Carrera 2 N° 25 - 16 Barrio Monserrat
GPS-3	628459.232	977993.529	2592.31	S/ Sardinel Calle 26 N° 3 - 17 Barrio Villa Recreo
GPS-4	626521.844	977882.453	2604.081	S/ Sardinel Calle 26 N° 3 - 17 Barrio Villa Recreo

COORDENADAS POZOS PROYECTADOS ALCANTARILLADO PLUVIAL			
POZO	NORTE (M)	ESTE (M)	ELEVACIÓN (M)
315	628412.81	978414.55	2651.78
316	628370.97	978411.27	2648.73
317	628345.15	978407.80	2647.05
318	628311.24	978405.23	2644.46
319	628291.32	978393.88	2641.43
320	628226.85	978393.50	2639.78
321	628175.61	978369.94	2636.68
322	628138.20	978363.26	2634.29
503	628272.34	978398.32	2641.77

COORDENADAS POZOS EXISTENTES ALCANTARILLADO SANITARIO			
POZO	NORTE (M)	ESTE (M)	ELEVACIÓN (M)
152	628276.89	978674.01	2638.21
167	628283.73	978698.61	2638.87

COORDENADAS POZOS PROYECTADOS ALCANTARILLADO SANITARIO			
POZO	NORTE (M)	ESTE (M)	ELEVACIÓN (M)
385	628418.44	978413.06	2651.99
386	628375.64	978408.91	2649.35
387	628314.95	978402.65	2644.70
388	628295.19	978399.64	2642.22
389	628224.66	978380.79	2639.60
390	628172.45	978367.00	2636.41
391	628141.91	978361.69	2634.47
439	628370.88	978716.77	2644.64
440	628331.31	978708.70	2641.63
441	628317.48	978710.87	2640.48
442	628293.70	978703.15	2637.57
443	628289.28	978682.62	2637.05
465	628305.48	978722.05	2639.55
463	628296.66	978719.95	2639.70
484	628288.28	978708.07	2639.80

CONVENCIONES:	
VALVULA EXISTENTE	
POZO EXISTENTE	
POZO PROYECTADO	
POZO A REPONER	
POZO A DESHABILITAR	
SUMIDERO PROYECTADO	
SUMIDERO EXISTENTE	
POSTE ELECTRICO	
POSTE TELEFONO	
TUBERIA EXISTENTE	
TUBERIA PROYECTADA	
TUBERIA A REPONER	
CAMARA DE CAIDA	
BOQUILLA	
TUBERIA A RETIRAR	
CAMARA TELEFONICA	
MEDIDOR ACUEDUCTO	

- NOTAS:
- 1- TODAS LAS DIMENSIONES NO ESPECIFICADAS ESTÁN DADAS EN METROS.

2- LAS COTAS SE REFIEREN A LA BARRA DE LOS COLECTORES.

3- DONDE SE INDICA PVC O OPP SE REFIERE A TUBERIAS FLEXIBLES.

4- DONDE SE ESPECIFICA EN TUBERIA OR-HDPE, SE REFIERE A TUBERIA DE CONCRETO REFORZADO CON REFORZAMIENTO INTERNO EN POLIESTER DE ALTA DENSIDAD HOPE EN TODA LA PARED INTERNA DE LA TUBERIA.

5- LA TUBERIA DE OPP DEBERIA TENER ESPESOR DE PARED FINA Y RIGIDEZ 3000N/M2.

6- LOS POZOS PARA LAS TUBERIAS DE ALCANTARILLADO DE DIAMETRO MENOR A 30" DEBERAN CORRESPONDER A LA NORMA DE EMPASTE S.A.-E.S.P.

7- PARA LAS TUBERIAS CON DIAMETROS MAYORES A 30" VEN EL DISEÑO ESTRUCTURAL DE LAS CÁMARAS ESPECIALES DE CONCRETO.

8- EL ESTUDIO DE SUELOS REALIZADO POR LOS INGENIEROS DE SUELOS LIDA, LTO 14833 DE DICIEMBRE DE 2015, SE DEBE SEGUIR LAS SIGUIENTES RECOMENDACIONES:
 - SE RECOMIENDA QUE LAS EXCAVACIONES SE REALICEN EN TRAZO CON LONGITUDES NO MAYORES A 2.5 VECES LA LONGITUD DEL TUBO, NO SE DEBE INDICAR LA EXCAVACION DE LA TUBA AGUERA HASTA TRAZO DE LA TUBA AGUERA NO SE DEBE HACER EL CORTADO Y COMPACTADO DE LA TUBA DE RELLENO A LA DENSIDAD ASOCIADA HASTA LA SUPERFICIE OPERAL DEL TUBO, SE DEBE VERIFICAR LA DENSIDAD DE LOS MATERIALES QUE CONFORMAN EL RELLENO DE LAS EXCAVACIONES.
 - LOS MATERIALES PROVENIENTES DE LA EXCAVACION DEBEN QUEDAR A UNA DISTANCIA MAYOR A LA PROFUNDIDAD DE LA CANAL EXCAVADA, PARA EVITAR QUE LA SOBREGRASA AFECTE LA ESTABILIDAD DE LA EXCAVACION.
 - ES IMPORANTE TENER EN CUENTA LAS RECOMENDACIONES DE CONSTRUCCION Y UTILIZACION DE ENTRADOS Y TUBERIAS.
 - EN LOS SITIOS EN DONDE APAREZCAN ESTRATOS CONFORMADOS POR PIEDRAS, PUEDE SER NECESARIO USAR MARTILLOS NEUMATICOS U OTROS PROCEDIMIENTOS PARA SU REMOCION.
 - SE DEBE TOMAR LAS MEDIDAS PERTINENTES DE SELLADO EN LAS UNIONES PARA EVITAR FUGAS EN LAS TUBERIAS Y APOYO DE AGUA EN CERCANIAS AL TUBO.
 - SE DEBE CONTAR CON BOMBAS QUE SEAN CAPACES DE ANULAR LAS AGUAS DE LA EXCAVACION HACIA UN SISTEMA DE DRENAJE CERCANO.
 - EN LOS SITIOS EN QUE A NIVEL DE EXCAVACION APAREZCAN RELLENOS, SE DEBE HACER UN RETIRO ADICIONAL CON UN ESPESOR TAL QUE SE ALCANCE EL SUELO NATURAL, SIN QUE LA SOBRE-EXCAVACION SUPERE 40 cm DE PROFUNDIDAD. ESTE TIPO DE SOBRE-EXCAVACION DEBE SER REEMPLAZADA POR UNA BASE EN RECESO TIPO 2 O MATERIAL DE CANA, PREVIA ESTABILIZACION DEL FONDO DE LA EXCAVACION.
 - ENTRE EL POZO P307 Y LA ENTRADA AL RIO PASTO SE DEBE VERIFICAR LOS NIVELES DE INUNDACION PARA ESTABLECER LA NECESIDAD DE CONSTRUIR AJUSTES QUE GARANTEN QUE LOS TUBOS NO FLOTAN EN CONDICION DE TUBO VACIO.

EMPOPASTO S.A. E.S.P.
EMPRESA DE OBRAS SANITARIAS DE PASTO
CALIDAD Y TRANSPARENCIA PARA SU VIDA

GERENTE:

FERNANDO VARGAS MESIAS

SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA

Ing. JORGE CAICEDO SANTANDER

PROYECTO:

COLECTOR ARANDA

CONTIENE:

PLANTA ALCANTARILLADO PLUVIAL
SANITARIO PROYECTADOS

DISEÑO:

Ing. MARTHA PATRICIA PLATA B.
Matrícula Profesional: 25202-04694 CND

LEVANTO:

DIBUJO:

Ing. OSCAR PLATA

Revisión No	DESCRIPCION	FECHA	REVISO

LOCALIZACION

ESCALA 1:15000

APROBADO:

JEFE SUBGERENTE INFRAESTRUCTURA:

ING. JORGE CAICEDO SANTANDER

JEFE SECCION OPERATIVA DE DISENOS:

ING. AULO ERASO ORANDO
MAT. PROFESIONAL: 52202 - 80016NRN

INTERVENIOR:

ING. AULO ERASO ORANDO
MAT. PROFESIONAL: 52202 - 80016NRN

ESCALA:

1:500

FECHA:

ENE/2014

ARCHIVO:

PLANO DE DISEÑO DWG

PLANO No:

2 DE 8



GERENTE

FERNANDO VARGAS MESIAS

SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA

Inq. JORGE CAICEDO SANTANDER

PROYECTO:

COLECTOR ARANDA

CONTIENE:

PLANTA ALCANTARILLADO PLUVIAL SANITARIO PROYECTADOS

DISEÑO:

Ing. MARTHA PATRICIA PLATA B.
Matricula Profesional: 25202-04694 CN

LEVANTO

DIBUJO:

Ing. OSCAR PLATA

LOCALIZACIÓN



APROBADO:

JEFE SUBGERENTE INFRAESTRUCTURA:

ING. JORGE CAICEDO SANTANDER

JEFE SECCION OPERATIVA DE DISEÑOS:

ING. AULO ERASO OBANDO
MAT. PROFESIONAL. 52202 - 80016NRN

INTERVENTOR:

ING. AULO ERASO OBANDO
MAT. PROFESIONAL 52202 - 80016NRÑ

ESCALA :

1:500

ARCHIVO :

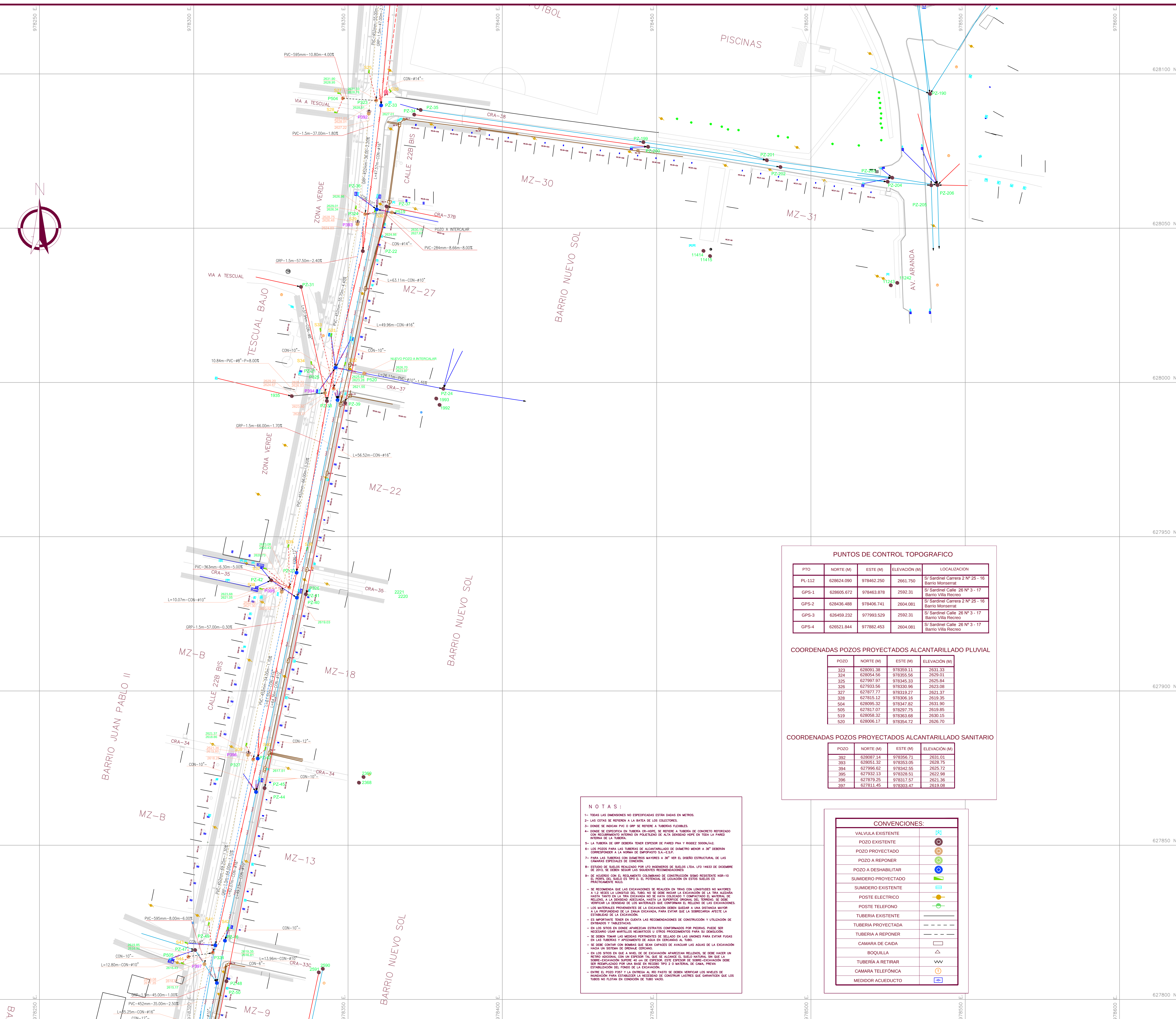
PLANO DE DISEÑO DING

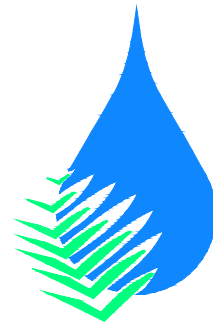
FECHA :

ENE/2014

PLANO Nº:

3 DE 8





EMPOPASTO S.A. E.S.P.
EMPRESA DE OBRAS SANITARIAS DE PASTO
CALIDAD Y TRANSPARENCIA PARA SU VIDA

GERENTE:

FERNANDO VARGAS MESIAS

SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA

Ing. JORGE CAICEDO SANTANDER

PROYECTO:

COLECTOR ARANDA

CONTIENE:

PLANTA ALCANTARILLADO PLUVIAL
SANITARIO PROYECTADOS

DISEÑO:

Ing. MARTHA PATRICIA PLATA B.
Matricula Profesional: 25202-04694 CND

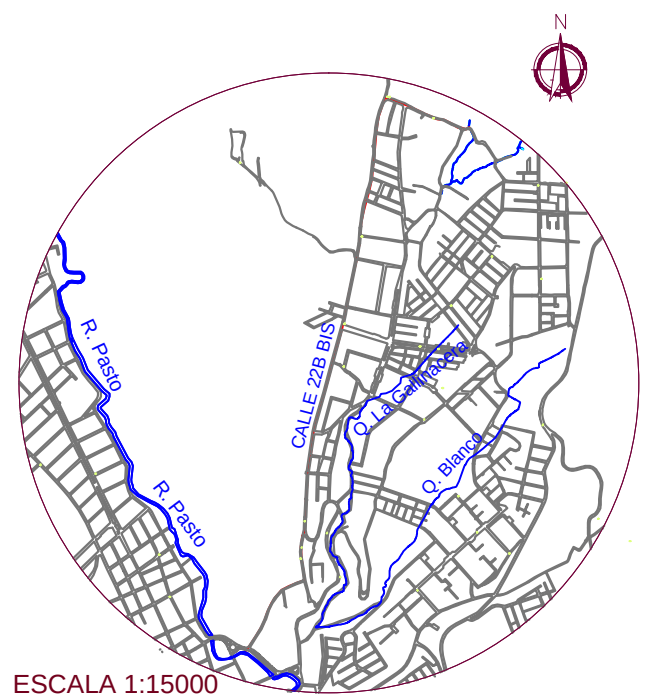
LEVANTO:

DIBUJO:

Ing. OSCAR PLATA

Revisión No	DESCRIPCION	FECHA	REVISO

LOCALIZACIÓN



APROBADO:

JEFE SUBGERENTE INFRAESTRUCTURA:

ING. JORGE CAICEDO SANTANDER

JEFE SECCION OPERATIVA DE DISEÑOS:

ING. AULO ERASO ORANDO
MAT. PROFESIONAL: 52202 - 80016NR6

INTERVENTOR:

ING. AULO ERASO ORANDO
MAT. PROFESIONAL: 52202 - 80016NR6

ESCALA:

1:500

FECHA:

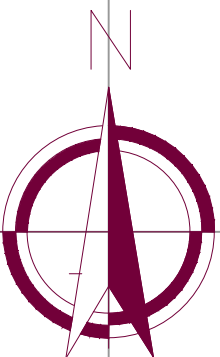
ENE/2014

ARCHIVO:

PLANO DE DISEÑO DWG

PLANO No:

4 DE 8



PUNTOS DE CONTROL TOPOGRAFICO

PTO	NORTE (M)	ESTE (M)	ELEVACION (M)	LOCALIZACION
PL-112	628624.090	978462.250	2661.750	S/ Sardinel Carrera 2 N° 25 - 16 Barrio Monserrat
GPS-1	628605.672	978463.878	2592.31	S/ Sardinel Calle 26 N° 3 - 17 Barrio Villa Recreo
GPS-2	628436.488	978406.741	2604.081	S/ Sardinel Carrera 2 N° 25 - 16 Barrio Monserrat
GPS-3	626459.232	977993.529	2592.31	S/ Sardinel Calle 26 N° 3 - 17 Barrio Villa Recreo
GPS-4	626521.844	977882.453	2604.081	S/ Sardinel Calle 26 N° 3 - 17 Barrio Villa Recreo

COORDENADAS POZOS PROYECTADOS ALCANTARILLADO PLUVIAL

POZO	NORTE (M)	ESTE (M)	ELEVACION (M)
329	627815.12	978306.18	2619.35
329	627771.01	978297.26	2617.26
330	627730.83	978289.15	2614.54
331	627681.48	978276.25	2611.26
332	627604.98	978254.18	2606.27
333	627532.55	978234.71	2601.79
505	627617.07	978297.75	2619.85
506	627776.90	978288.67	2617.98
507	627532.55	978234.71	2601.79

COORDENADAS POZOS PROYECTADOS ALCANTARILLADO SANITARIO

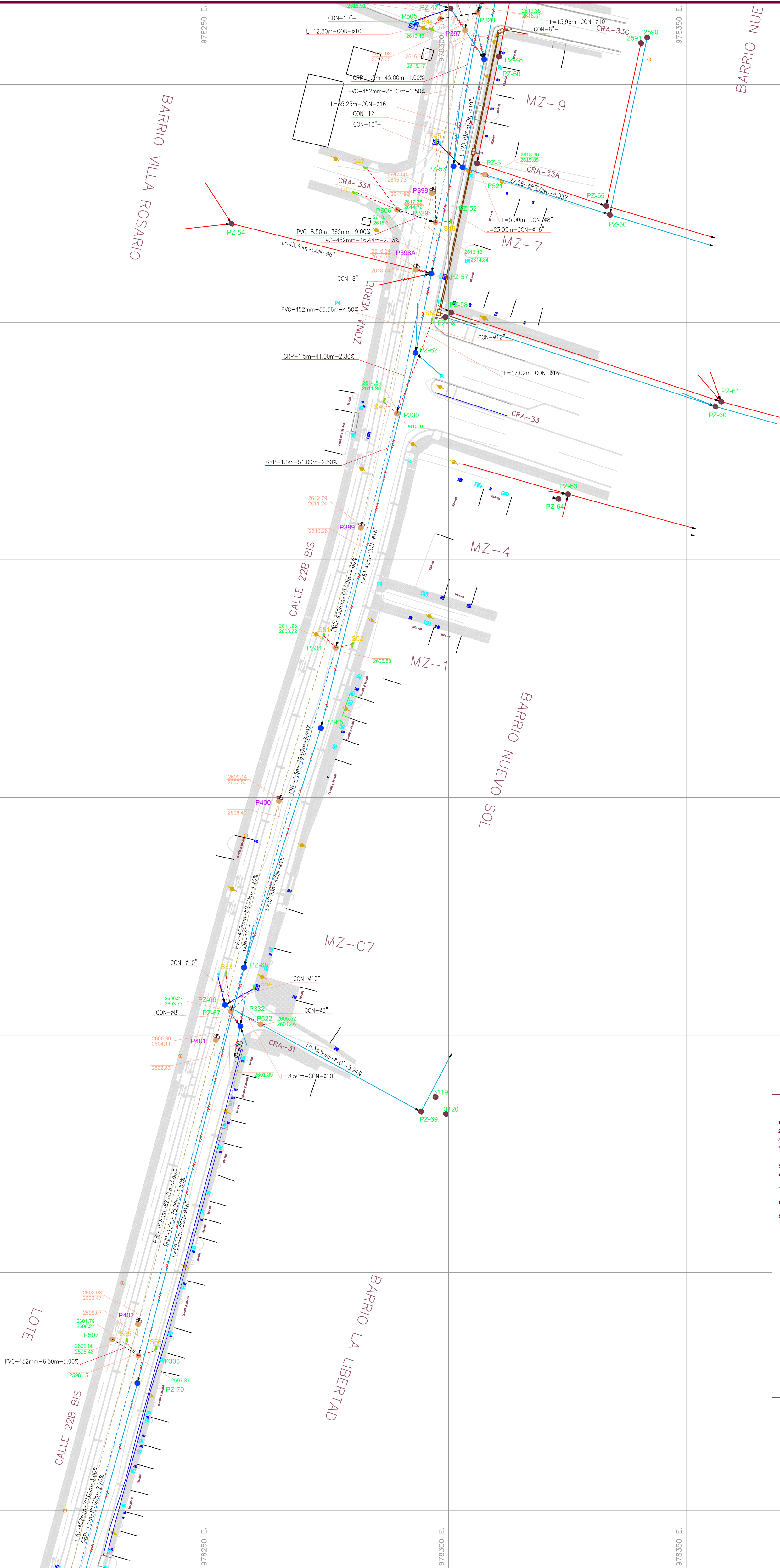
POZO	NORTE (M)	ESTE (M)	ELEVACION (M)
387	627811.45	978303.47	2619.08
398	627777.15	978296.53	2617.50
398A	627761.07	978293.10	2616.64
399	627706.73	978291.54	2612.79
400	627649.26	978264.30	2609.14
401	627598.99	978251.00	2605.80
402	627539.19	978234.62	2602.08

COORDENADAS POZOS PROYECTADOS ALCANTARILLADO COMBINADO

POZO	NORTE (M)	ESTE (M)	ELEVACION (M)
521	627784.28	978307.19	2619.85
522	627605.43	978259.88	2605.52

CONVENCIONES:

VALVULA EXISTENTE	
POZO EXISTENTE	
POZO PROYECTADO	
POZO A REPONER	
POZO A DESHABILITAR	
SUMIDERO PROYECTADO	
SUMIDERO EXISTENTE	
POSTE ELECTRICO	
POSTE TELEFONO	
TUBERIA EXISTENTE	
TUBERIA PROYECTADA	
TUBERIA A REPONER	
CAMARA DE CAIDA	
BOQUILLA	
TUBERIA A RETIRAR	
CAMARA TELEFONICA	
MEDIDOR ACUEDUCTO	



- NOTAS:**
- TODAS LAS DIMENSIONES NO ESPECIFICADAS ESTAN DADAS EN METROS.
 - LAS COTAS SE REFIEREN A LA BUNDA DE LOS COLECTORES.
 - DONDE SE INDICAN PVC O GRP SE REFIERE A TUBERIAS FLEXIBLES.
 - DONDE SE ESPECIFICA EN TUBERIA GR-HPVC, SE REFIERE A TUBERIA DE CONCRETO REFORZADO CON REFORZAMIENTO INTERNO EN POLIESTERO DE ALTA DENSIDAD HORT EN TODA LA PARED INTERNA DE LA TUBERIA.
 - LA TUBERIA DE GRP DEBERIA TENER ESPESOR DE PARED MIN Y RIGIDEZ 5000N/M².
 - LOS POZOS PARA LAS TUBERIAS DE ALCANTARILLADO DE DIAMETRO MENOR A 30" DEBERAN CORRESPONDERSE A LA NORMA DE EMPASTO SA-14.57.
 - PARA LAS TUBERIAS CON DIAMETROS MAYORES A 30" VER EL DISEÑO ESTRUCTURAL DE LAS CAMARAS ESPECIALES DE CONJUNTO.
 - ESTUDIO DE SUELOS REALIZADO POR LFO INGENIEROS DE SUELOS LTDA. LFO 14833 DE DICIEMBRE DE 2013, SE DEBE SEGUIR LAS SIGUIENTES RECOMENDACIONES:
 - DE ACUERDO CON EL REGLAMENTO COLOMBIANO DE CONSTRUCCION SISMO RESISTENTE NOR-10 EL PUEBL NO SUJETO ES TIPO D. EL POTENCIAL DE LUJACION EN ESTOS SUELOS ES PRACTICAMENTE NULO.
 - SE RECOMIENDA QUE LAS EXCAVACIONES SE REALICEN EN TRINCHAS CON CUNETOS NO MAYORES A 12 VECES LA LONGITUD DEL TURBO NO SE DEBE PERDIA LA EXCAVACION DE LA TRINCHERA HASTA TANTO EN LA TRINCHERA NO SE HAYA COLOCADO Y COMPACTADO EL MATERIAL DE RELLENADO A LA DENSIDAD ADECUADA HACIA LA SUPERFICIE ORIGINAL DEL TERRENO. SE DEBE VERIFICAR EL DENSIDAD DE LOS MATERIALES QUE CONFORMAN EL RELLENADO LAS EXCAVACIONES.
 - LOS MATERIALES PROVENIENTES DE LA EXCAVACION DEBE QUEDAR A UNA DISTANCIA MAYOR ESTABLECIDO DE LA EXCAVACION.
 - ES IMPERATIVO TENER EN CUENTA LAS RECOMENDACIONES DE CONTENCION Y UTILIZACION DE ENTIBRAGOS Y TABLEROS.
 - EN LOS SITIOS EN DONDE APAREZCAN ESTRATOS CONFORMADOS POR PIEDRA PUEDE SER NECESARIO USAR MANTILLOS NEUMATICOS U OTROS PROCEDIMIENTOS PARA SU REMOCION.
 - SE DEBE TOMAR LAS MEDIDAS PERTINENTES DE SELLADO EN LAS UNIONES PARA EVITAR FUGAS EN LAS TUBERIAS Y APOYAMIENTO DE AGUA EN CERCANIAS AL TURBO.
 - SE DEBE CONTAR CON BOMBEO QUE SEAN CAPACES DE ANAGAR LAS AGUAS DE LA EXCAVACION HACIA UN SISTEMA DE DRENAGE GERENCIAL.
 - EN LOS SITIOS EN DONDE LA NUBLA DE EXCAVACION APAREZCA RELLENOS, SE DEBE HACER UN SUELO ANONAL CON UN ESPESOR TAL QUE SE ALCANZE EL SUELO NATURAL SIN QUE LA SOBRE-EXCAVACION SUPERA EL UN DE ESPESOR. ESTE GERENCIAL DE SOBRE-EXCAVACION DEBE SER REEMPLAZADO POR UNA BASE EN RECRETO TIPO 2 O MATERIAL DE CANA, PREVIA ESTABILIZACION DEL FONDO DE LA EXCAVACION.
 - ENTRE EL POZO POST Y LA ENTREGA AL RIO PASTO SE DEBE VERIFICAR LOS NIVELES DE INUNDACION PARA ESTABLECER LA NECESIDAD DE CONSTRUIR LANTERAS QUE GARANTICE QUE LOS TURBOS NO FLUYAN EN CONJUNTO DE TURBO VACIO.



FERNANDO VARGAS MESIAS

Ing. JORGE CAICEDO SANTANDER

COLECTOR ARANDA

PLANTA ALCANTARILLADO PLUVIAL SANITARIO PROYECTADOS

Ing. MARTHA PATRICIA PLATA B.
Matricula Profesional: 25202-04694 CM

Inq. OSCAR PLATA

LOCALIZACIÓN



JEFE SUBGERENTE INFRAESTRUCTURA

ING. JORGE CAICEDO SANTANDER

JEFE SECCION OPERATIVA DE DISEÑOS

ING. AULO ERASO OBANDO
MAT. PROFESIONAL. 52202 - 80016NR

INTERVENTOR:

ING. AULO ERASO OBANDO
MAT. PROFESIONAL. 52202 - 80016NRÑ

ESCALA :

1:500

FECHA:

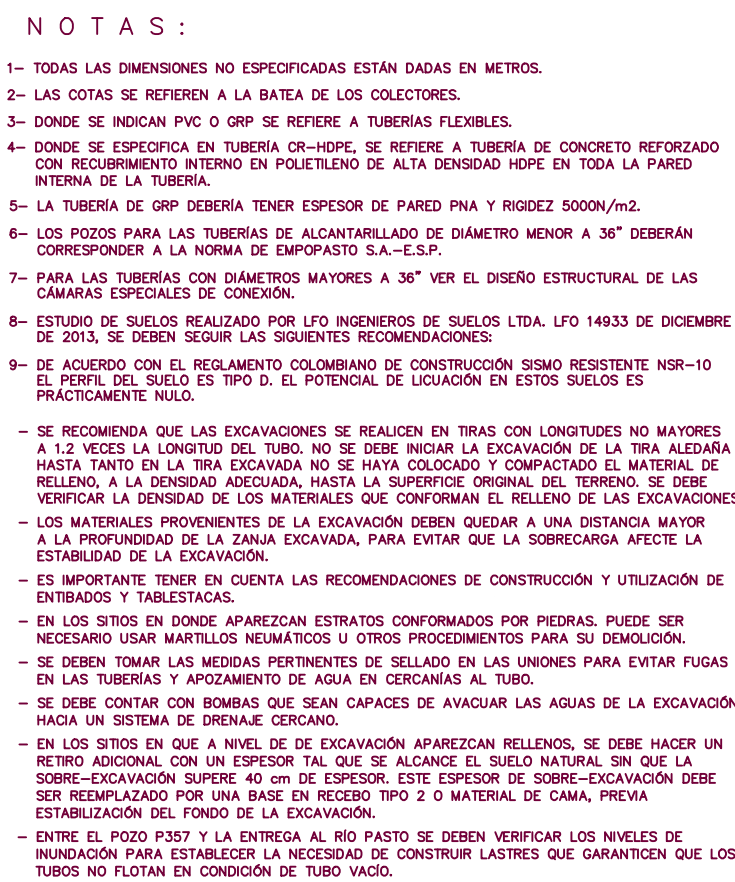
ENE/2014

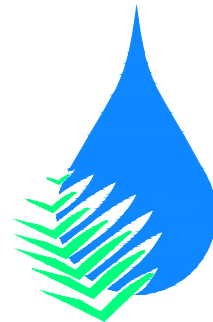
ARCHIVO :

PLANO DE DISEÑO

PLANO No

5 DE 8





EMPASTO S.A. E.S.P.
EMPRESA DE OBRAS SANITARIAS DE PASTO
CALIDAD Y TRANSPARENCIA PARA SU VIDA

GERENTE:

FERNANDO VARGAS MESIAS

SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA

Ing. JORGE CAICEDO SANTANDER

PROYECTO:

COLECTOR ARANDA

CONTIENE:

PLANTA ALCANTARILLADO PLUVIAL
SANITARIO PROYECTADOS

DISEÑO:

Ing. MARTHA PATRICIA PLATA B.
Matrícula Profesional: 25202-04694 CND

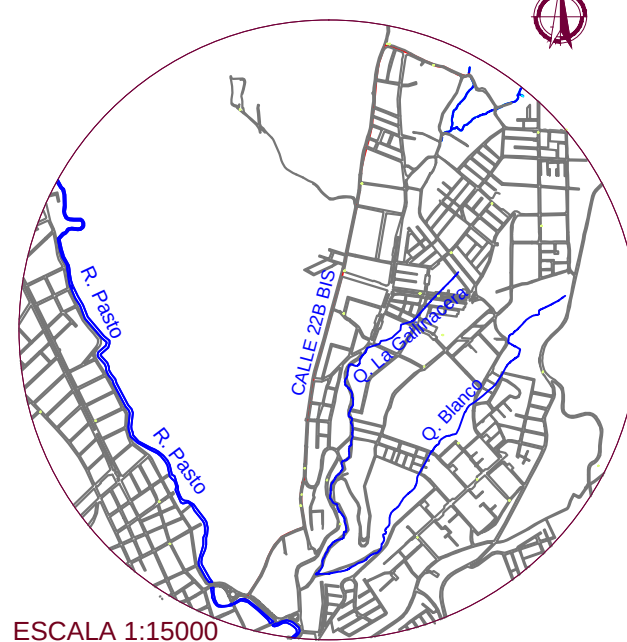
LEVANTO:

DIBUJO:

Ing. OSCAR PLATA

Revisión No	DESCRIPCION	FECHA	REVISO

LOCALIZACIÓN



APROBADO:

JEFE SUBGERENTE INFRAESTRUCTURA:

Ing. JORGE CAICEDO SANTANDER

JEFE SECCION OPERATIVA DE DISEÑOS:

Ing. AULO ERASO ORANDO
MAT. PROFESIONAL: 52202 - 80016NRN

INTERVENTOR:

Ing. AULO ERASO ORANDO
MAT. PROFESIONAL: 52202 - 80016NRN

ESCALA:

1:500

FECHA:

ENE/2014

ARCHIVO:

PLANO DE DISEÑO DWG

PLANO No:

6 DE 8

PUNTOS DE CONTROL TOPOGRAFICO

PTO	NORTE (M)	ESTE (M)	ELEVACION (M)	LOCALIZACION
PL-112	628624.090	978462.250	2661.750	S/ Sardinai Carrera 2 N° 25 - 16 Barrio Monserrat
GPS-1	628605.672	978463.878	2592.31	S/ Sardinai Calle 26 N° 3 - 17 Barrio Villa Recreo
GPS-2	628436.488	978406.741	2604.081	S/ Sardinai Carrera 2 N° 25 - 16 Barrio Monserrat
GPS-3	626459.232	977993.529	2592.31	S/ Sardinai Calle 26 N° 3 - 17 Barrio Villa Recreo
GPS-4	626521.844	977882.453	2604.081	S/ Sardinai Calle 26 N° 3 - 17 Barrio Villa Recreo

COORDENADAS POZOS EXISTENTES ALCANTARILLADO PLUVIAL

POZO	NORTE (M)	ESTE (M)	ELEVACION (M)
85	627004.07	978148.72	2679.33

COORDENADAS POZOS PROYECTADOS ALCANTARILLADO PLUVIAL

POZO	NORTE (M)	ESTE (M)	ELEVACION (M)
339	627241.90	978168.34	2580.73
340	627174.85	978156.99	2588.10
341	627130.91	978154.77	2585.63
342	627072.35	978151.75	2580.02
343	626953.21	978144.90	2577.32
509	627180.19	978149.28	2588.44
510	627136.21	978147.05	2586.67
511	627008.14	978145.03	2579.28
512	626963.38	978143.45	2577.61

COORDENADAS POZOS PROYECTADOS ALCANTARILLADO SANITARIO

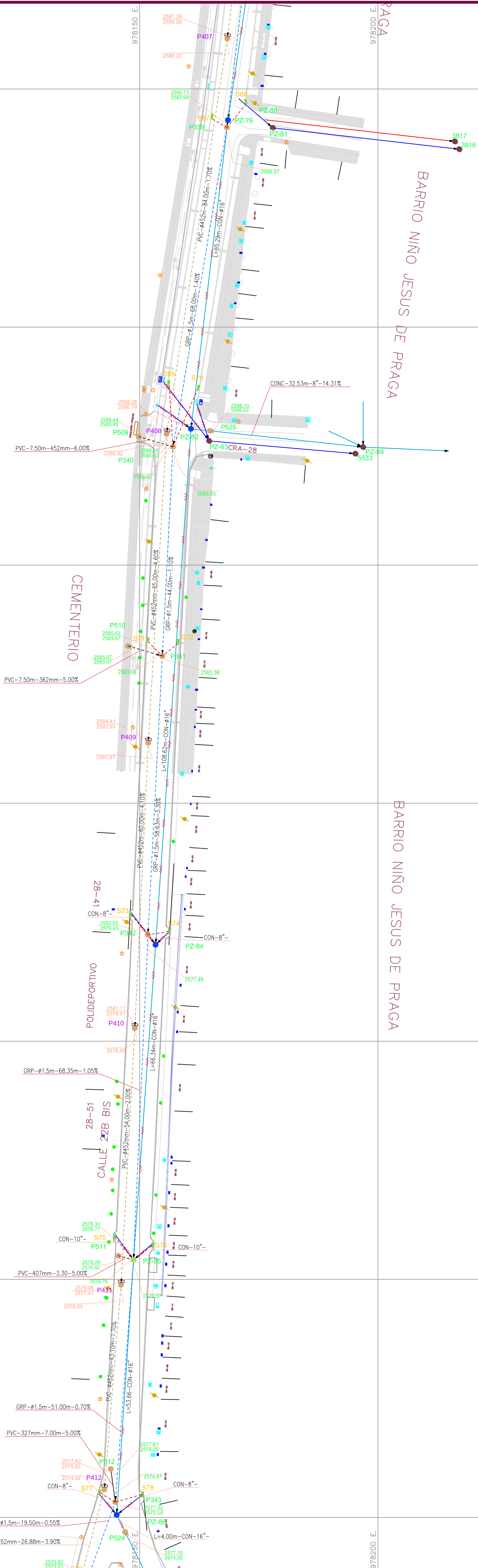
POZO	NORTE (M)	ESTE (M)	ELEVACION (M)
407	627260.59	978178.40	2591.26
408	627177.57	978155.05	2588.20
409	627112.88	978151.81	2584.41
410	627052.75	978149.00	2581.11
411	626998.83	978146.10	2579.06
412	626955.87	978142.68	2577.42

COORDENADAS POZOS PROYECTADOS ALCANTARILLADO COMBINADO

POZO	NORTE (M)	ESTE (M)	ELEVACION (M)
524	626950.15	978146.44	2688.10
525	627181.41	978164.23	2688.10

CONVENCIONES:

VALVULA EXISTENTE	
POZO EXISTENTE	
POZO PROYECTADO	
POZO A REPONER	
POZO A DESHABILITAR	
SUMIDERO PROYECTADO	
SUMIDERO EXISTENTE	
POSTE ELECTRICO	
POSTE TELEFONO	
TUBERIA EXISTENTE	
TUBERIA PROYECTADA	
TUBERIA A REPONER	
CAMARA DE CAIDA	
BOQUILLA	
TUBERIA A RETIRAR	
CAMARA TELEFONICA	
MEDIDOR ACUEDUCTO	





GERENTE

FERNANDO VARGAS MESIAS

SUBGERENTE DE INFRAESTRUCTURA

Ing. JORGE CAICEDO SANTANDER

PROYECTO

COLECTOR ARANDA

CONTIENE

PLANTA ALCANTARILLADO PLUVIAL SANITARIO PROYECTADOS

DISEÑO:

Ing. MARTHA PATRICIA PLATA B.
Matricula Profesional: 25202-04694 CM

LEVANTO

DIBUJO:

Ing. OSCAR PLATA

LOCALIZACIÓN

ESCALA 1:15000

APROBADO

Jefe Subgerente Infraestructura

ING. JORGE CAICEDO SANTANDER

JEFE SECCION OPERATIVA DE DISEÑOS

ING. AULO ERASO OBANDO
MAT. PROFESIONAL. 52202 - 80016NRN

INTERVENTOR

ING. AULO ERASO OBANDO
MAT. PROFESIONAL 52202 - 80016NRÑ

ESCALA :
1:500

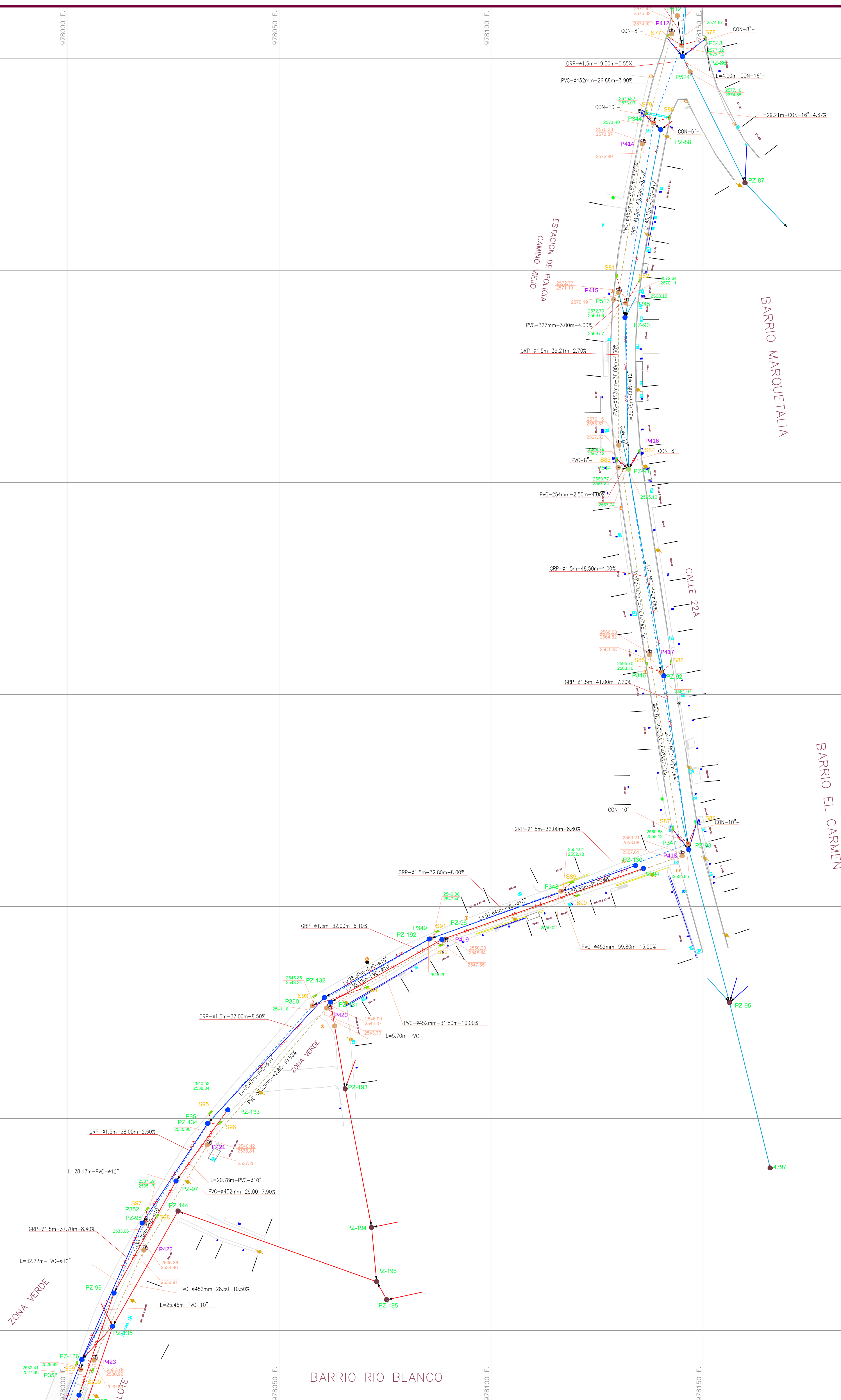
FECHA : ENE/2014

ARCHIVO :

PLANO DE DISEÑO.DWG

PLANO Nº

7 DE 8





FERNANDO VARGAS MESIAS

Ing. JORGE CAICEDO SANTANDER

COLECTOR ARANDA

PLANTA ALCANTARILLADO PLUVIAL SANITARIO PROYECTADOS

Ing. MARTHA PATRICIA PLATA B.
Matricula Profesional: 25202-04694 CM

Ing. OSCAR PLATA

LOCALIZACIÓN



JEFE SUBGERENTE INFRAESTRUCTURA

ING. JORGE CAICEDO SANTANDER

JEFE SECCION OPERATIVA DE DISEÑOS

ING. AULO ERASO OBANDO
MAT. PROFESIONAL. 52202 - 80016A

INTERVENTOR

ING. AULO ERASO OBANDO

ESCALA :

1:500

FECHA :

ENE/2013

ARCHIVO :

PLANO DE DISEÑO.DWG

PLANO Nº:

8 DE 8

