


Anexo 1: ESTUDIO TOPOGRÁFICO


PERCY GONZALEZ
Edm 15335
C.I.P. 108039




CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P N° 69381

0463

"AMPLIACIÓN DE LAS FUENTES DE AGUA PARA EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE AL SECTOR 60 DEL DISTRITO DE SANTIAGO DE SURCO"

MEMORIA DESCRIPTIVA

INDICE

1.- OBJETIVO:	2
2.- UBICACIÓN DEL PROYECTO	2
3.- METODOLOGÍA DEL TRABAJO:	2
4. RECONOCIMIENTO DEL ÁREA PARA EL PROYECTO	2
5. TRABAJO DE CAMPO.	2
5.1. Red de Control Horizontal y Red de Control Vertical.	2
5.1.1 Red de Control Horizontal. -	2
5.1.2.- Red de Control Vertical.	3
6.- TRABAJOS DE GABINETE	3
7.- PERSONAL EN EL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO	3
8.- EQUIPOS UTILIZADOS EN EL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO	4
9.- CONCLUSIONES	4



[Handwritten signature]
PERCY GONZALEZ P
Edm 15006
C.I.P 16037

[Handwritten signature]
LUIS ADRIAN
VILLANUEVA FLORES
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 181112

[Handwritten signature]
CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P N° 69381

1.- OBJETIVO:

El estudio topográfico tiene como objetivo determinar las características del terreno y actualizar la topografía existente de las Calles, Jirones, fachadas de las viviendas existentes del área donde se van emplazar los futuros proyectos.

2.- UBICACIÓN DEL PROYECTO

El Proyecto está ubicado en el Distrito de Santiago de Surco, Provincia Lima,
Departamento de Lima.

UBICACIÓN POLITICA:

Región : Lima
Departamento : Lima
Provincia : Lima
Distrito : Santiago de Surco

3.- METODOLOGÍA DEL TRABAJO:

El levantamiento topográfico planimétrico y altimétrico se ha desarrollado en tres etapas;
"reconocimiento del área de proyecto, trabajos de campo y trabajo de gabinete".

4. RECONOCIMIENTO DEL ÁREA PARA EL PROYECTO.

Se ha reconocido el área del terreno asignado para la elaboración de los proyectos especialmente el área para el proyecto del **POZO 817**, haciendo el recorrido con los profesionales de la empresa consultora "Viamef" y personal técnico de topografía. Encargados de los proyectos, dentro y fuera de la lotización, quienes nos indicaron para efectuar al detalle los estudios topográficos.

Una vez de haber realizado el reconocimiento del terreno, se procedió a realizar el levantamiento topográfico.

5. TRABAJO DE CAMPO.

5.1. Red de Control Horizontal y Red de Control Vertical.

5.1.1 Red de Control Horizontal. -

Se ha monumentado dos puntos geodésicos GNSS de orden "C" con las denominaciones **GNSS 1** y **GNSS 2** cuyas coordenadas: Universal Transversal Mercator (UTM) Datum WGS 84 (Word Geodesyc Sistem 1984) zona 18 Sur son las siguientes:

GNSS 1

Este: 282573.841 Norte: 8656856.723

GNSS 2

Este: 282473.499 Norte: 8656909.508




PERCY GONZALES
Edo 15303
C.I.P. 166.000


LUIS ADRIAN
VILLANUEVA FLORES
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 181112


CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P. N° 69381

Con estas coordenadas geodésicas se ha realizado el levantamiento topográfico con estación total, por el método de radiación. Cabe mencionar que desde el punto geodésico **GNSS 1** se ha medido toda el área de la zona de estudio.

Se ha ubicado el **POZO 817** y se ha detallado el entorno existente, arboles, canales de riego, buzones de riego, bermas, pistas, veredas, rampas, fachadas colindantes, grifo contra incendios, letreros informativos conexiones domiciliarias de agua potable, cajas y buzones de desagüe, postes de alumbrado público, postes de teléfono y otros.

5.1.2.- Red de Control Vertical.

La Nivelación Geométrica se ha iniciado del **BM IGN G-A-B-8** cuya **elevación es 104.6557 m.s.n.m.**

La nivelación se han realizado por el método de la doble libreta simultánea, partiendo del **BM IGN G-A-B-8**, ubicado a lo largo de la Av. Benavides en la berma central (disco de bronce incrustado en la vereda), cercano al Ovalo Higuera.

Los cálculos de cierre de la nivelación se encuentran en los anexos.

Se han fijado tres BMs auxiliares como BM-1, BM-2 y BM-3

El BM-1 ubicado en la intersección del Paseo La Castellana con la Av. Mariscal Castilla, en una marca de pintura en la vereda, cuya **elevación es 89.397 m.s.n.m.**

El BM-2 ubicado en la intersección de la Av. Castilla con la Av. Ayacucho, cuya **elevación es 90.086 m.s.n.m.**

El BM-3 ubicado en la intersección de la Ca. Doña Gloria con el Jr. Doña Ana, en la base de concreto de la válvula existente cuya **elevación es 86.443 m.s.n.m.**

6.- TRABAJOS DE GABINETE.



Primero se empezó por descargar los datos o libreta electrónica de la estación total SOUTH, usando Communicating Software v2.36 para luego importar estos datos al software Autocad Civil 3d y con ello se ha realizado la elaboración del plano topográfico a curvas de nivel cada 0.20m y a coordenadas UTM WGS 84 zona 18 sur.

Plano Topográfico (zona proyecto).

Plano de Ruta de la Nivelación Geométrica

Panel fotográfico.




CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
Firma 15935
C.I.P. 69381

7.- PERSONAL EN EL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

El Levantamiento Topográfico se ha realizado con el siguiente personal

- Un topógrafo


LUIS ADRIAN
VILLANUEVA FLORES
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 181112


CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P. N° 69381

- Un operador de estación total
- Dos ayudantes para los prismas
- Una movilidad
- Personal de Seguridad

8.- EQUIPOS UTILIZADOS EN EL LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO

DESCRIPCION	MARCA	MODELO	CANTIDAD	PRECISION
Estación Total	SOUTH	NTS-352R	01	2 mm
Tripode de madera			01	
Bastones telescópicos de aluminio			02	
Prisma con bastón metálico	OMNI		02	
Radios Motorola			04	
Nivel de ingeniero	NIKON		01	
Miras telescópicas			02	

9.- CONCLUSIONES.

1. Se ha realizado el reconocimiento del área de la zona para la realización del levantamiento topográfico.
2. Se ha realizado la Nivelación Geométrica trasladando la elevación del BM IGN hacia la zona de estudio (sector 60), utilizando el método de la doble libreta simultánea.
3. Se ha realizado el levantamiento topográfico por el método de radiación, midiendo en planimetría y altimetría todos los elementos existentes.
4. El levantamiento topográfico esta georreferenciado al sistema Geodésico WGS 84




CARLOS EDUARDO BELGADO QUISPE
P. 10033
CIP 100331


LUIS ADRIAN
VILLANUEVA FLORES
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 181112


CARLOS EDUARDO BELGADO QUISPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P N° 69381

0453

MEMORIA DE CÁLCULO ALTIMETRÍA

TRABAJO DE CAMPO: RED DE CONTROL VERTICAL

Para realizar la Red de Control Vertical hacia el área de estudio se ha iniciado la Nivelación Geométrica desde el **BM IGN G-A-B-8** cuya **elevación es 104.6557 m.s.n.m.**, por el **Método de la Doble Libreta Simultánea** ubicado a lo largo de la Av. Benavides en la berma central (disco de bronce incrustado en la vereda), cercano al Ovalo Higuiereta.



[Signature]
PEDRO GONZALES P.
C.I.P. 181112



[Signature]
LUIS NORIAN
VILLANUEVA FLORES
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 181112

[Signature]
CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P. N° 69361



INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL
DIRECCIÓN DE GEODESIA

DESCRIPCIÓN DE MARCA DE COTA FIJA (BM)

DEPARTAMENTO: LIMA	CARACTERÍSTICAS: DISCO DE BRONCE DE 9 CM DE DIÁMETRO	DESIGNACIÓN: G-A-B-8
PROVINCIA: LIMA	ESTABLECIDA POR: INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL	ELEVACIÓN (M): 104.6557
LÍNEA: LIMA - METROPOLITANA	CÓDIGO DE HOJA: Plano de Lima Esc. 1/25 000 hoja N° 5	ORDEN: 1 er
TRAMO: Grau - Aviación - Benavides	ESTAMPADO: G-A-B-8-2001	DATUM: S.N.M.M

CROQUIS

DESCRIPCIÓN:

A lo largo de la Av Benavides, en la berma central frente al Ovalo Higuiereta, partiendo desde la Plaza Grau, la marca está al SE a 11.10 Km. Incrustada sobre una la vereda del eje de la vía.

MARCA DE COTA FIJA

Es un disco de bronce de 9 cm de diámetro incrustada sobre una vereda en la berma central de 10.48 m largo, por 4.00 m de ancho y a 0.20 m sobre el nivel del terreno.

REFERENCIAS:

1. Desde la base NO del letrero "Av. Benavides", con azimut magnético 250° esta a 4.10m
2. Desde un poste de alumbrado público, con azimut magnético 20° esta a 13.00 m.
3. Desde un semáforo, con azimut magnético 225° esta a 2.70 m.

El terreno alrededor es plano edificado.



PRY. Y SON. ZALES
F. 16/05/05
C.I.P. 16503

0463



INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL
AV. ARAMBURU 1184 ZONA SURQUILLO
LIMA - LIMA
TELÉFONO : 226-7067
EMAIL : COMERCIALIZACION@IGN.GOB.PE
Horario de Atención: Lunes a Viernes 08:30 am - 04:40 pm

FACTURA ELECTRONICA

RUC : 20301053623

F001-010348

Datos de Cliente		Datos de la Factura	
Cliente :	VIAMEF S.A.C	Fecha de Emisión :	23 Diciembre 2020
Dirección :	JR. LOS CANELOS NRO. 180 URB. LOS JARDINES 2DA ETAPA (FRENTE AL METRO DE LA UNI) LIMA - LIMA -	N° Interno :	0000003754
Ruc N° :	20515476327	Forma de Pago :	EFFECTIVO
		Tipo de Moneda :	SOLES

ITEM	CODIGO	DESCRIPCION	CANTIDAD	PRECIO U	SUBTOTAL
01	B-07-01-00027	BM COPIA DE DESCRIPCION PAPEL	1	32.46	32.46

TREINTA Y OCHO CON 30/100 SOLES

SUB TOTAL VENTA	S/	32.46
ANTICIPOS	S/	0.00
DESCUENTOS	S/	0.00
VALOR VENTA	S/	0.00
ISC	S/	0.00
IGV	S/ 18%	5.84
OTROS CARGOS	S/	0.00
OTROS TRIBUTOS	S/	0.00
IMPORTE TOTAL	S/	38.30



Usuario : 20515476327
Clave : 0000002819
Ingrese al link
<http://app.ign.gob.pe/documentoelectronicos>
Vendedor : rMEDINAC
Cobrado Por : jBROCCAB
Hora Impresión : 02:24:03p.m.

Esta es una representación impresa

Efectos fiscales al pago



[Signature]
Ing. Enrique Mendoza Santos
REPRESENTANTE LEGAL
C.I.P. 10003

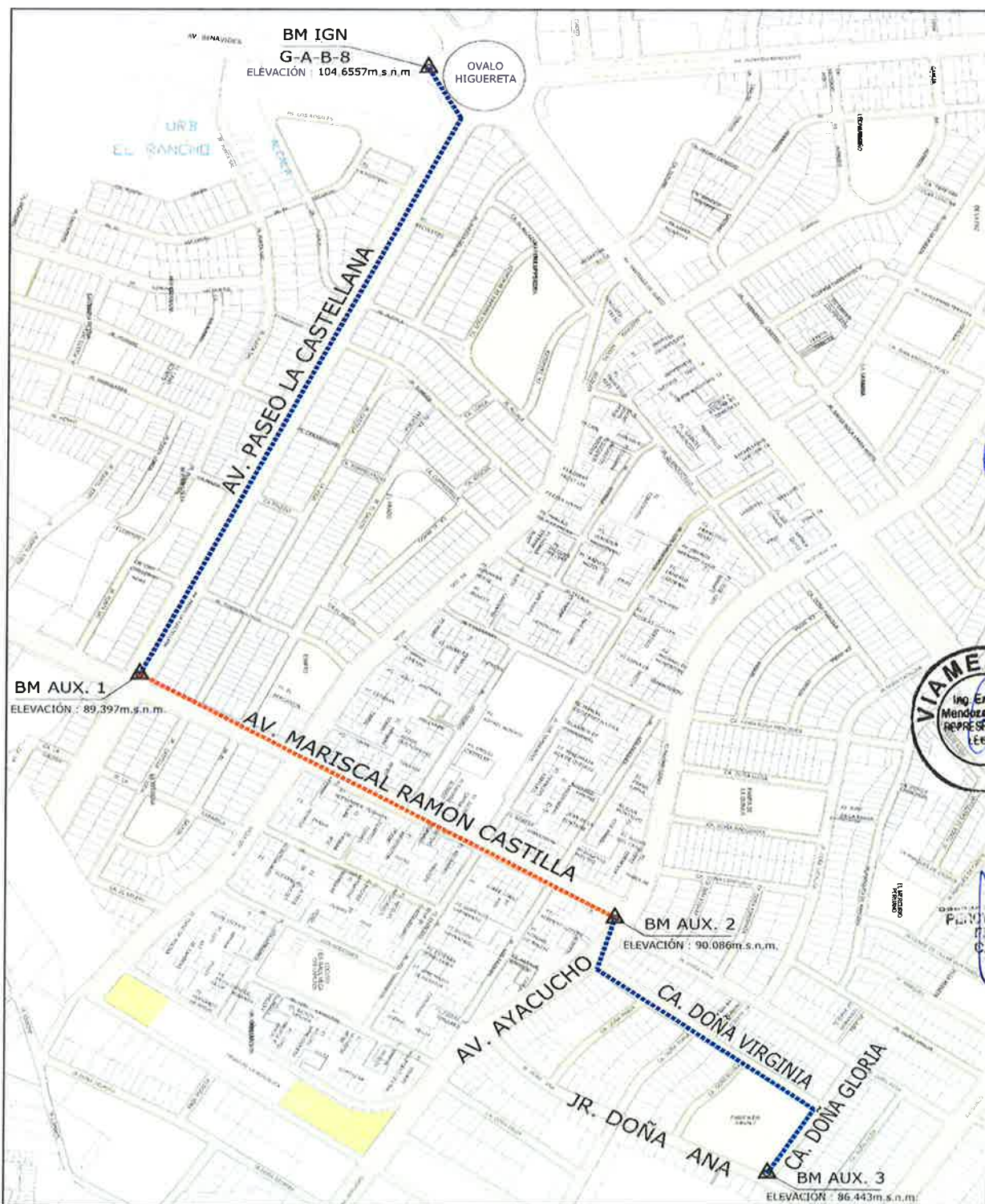
CANCELADO 23 DIC. 2020

TRASLADO DE LA ELEVACIÓN DEL BM IGN G-A-B-8 HASTA LA ZONA DE ESTUDIO (SECTOR 60)

[Signature]
LUIS ADRIAN VILLANUEVA FLORES
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 181112

[Signature]
CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P. N° 60361

El traslado de la cota del **BM IGN G-A-B-8** se ha realizado en tres tramos, como se aprecia en la imagen:



SEDAPAL
Equipo Estudio
Definitivos

VIAMF SAC
Ing. Enrique
Mendoza Santos
REPRESENTANTE
LEGAL

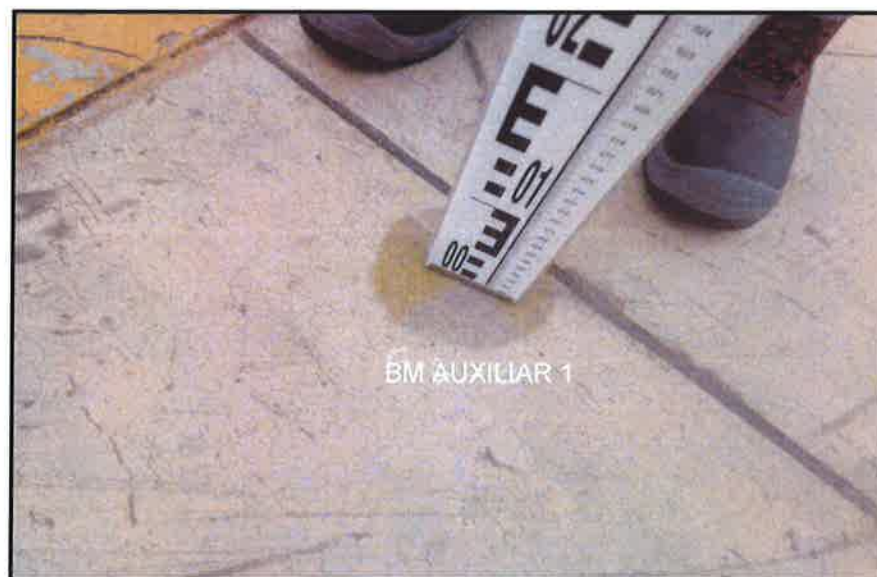
PLANO GONZALES F
Nº 16355
C.I.P. 106331

LUIS ADRIAN
VILLANUEVA FLORES
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP Nº 181112

CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P. N° 69561

Para el traslado de la elevación del **BM IGN G-A-B-8** se ha realizado el **Método de La Doble Libreta Simultánea**, en tres tramos:

TRAMO 1 (distancia 953 m) a lo largo de Paseo La Castellana, desde el Ovalo de Higuiereta hasta la intersección del Paseo La Castellana con la Av. Mariscal Castilla, se ha fijado el **BM AUXILIAR 1** en una marca de pintura en la vereda, cuya **elevación es 89.397 m.s.n.m.**



[Signature]
PEREYRON GONZALEZ F
Edm 16/03
C.I.P. 400031

[Signature]
LUIS NORIAN
VILLANUEVA FLORES
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 181112

[Signature]
CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P. N° 69381

BM AUXILIAR 2



FLORIAN BORZES
FLAN 16005
CLP 100031

10

TRAMO 3 (distancia 507m) desde la intersección de la Av. Mariscal Castilla con la Av. Ayacucho, siguiendo por la Av. Ayacucho doblando a la izquierda por la Ca. Doña Virginia doblando hacia la derecha por la Ca. Doña Gloria hasta llegar a la intersección de la Ca. Doña Gloria con el Jr. Doña Ana, se ha fijado el **BM AUXILIAR 3** en la base de concreto de la válvula existente cuya **elevación es 86.443 m.s.n.m.**



[Signature]
ING. ENRIQUE MENDOZA SANTOS
REPRESENTANTE LEGAL
C.I.P. 100031

[Signature]
LUIS ADRIAN VILLANUEVA FLORES
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 181112

[Signature]
CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P. N° 69381

**LECTURAS DE CAMPO DEL TRASLADO DE LA COTA DEL BM IGN G-A-B-8 HASTA
LA ZONA DE ESTUDIO "AMPLIACIÓN DE LAS FUENTES DE AGUA PARA EL
ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE AL SECTOR 60 DEL DISTRITO
DE SANTIAGO DE SURCO"**

LIBRETA N° 1

TRAMO 1

(OVALO HIGUERETA - INTERSECCIÓN PASEO DE LA CASTELLANA CON AV. MARISCAL RAMON CASTILLA)

VISADO	V.A.	ELEVACIÓN INST.	V.AD.	ELEVACIÓN	DESCRIPCIÓN
BM-IGN	1.118	105.774		104.6557	G-A-B-8
C-1	0.701	104.514	1.961	103.813	CAMBIO
C-2	0.922	103.095	2.341	102.173	CAMBIO
C-3	0.696	101.782	2.009	101.086	CAMBIO
C-4	0.656	100.536	1.902	99.880	CAMBIO
C-5	0.976	99.482	2.030	98.506	CAMBIO
C-6	0.818	98.258	2.042	97.440	CAMBIO
C-7	0.760	97.120	1.898	96.360	CAMBIO
C-8	0.831	95.998	1.953	95.167	CAMBIO
C-9	0.771	94.804	1.965	94.033	CAMBIO
C-10	1.131	93.674	2.261	92.543	CAMBIO
C-11	1.263	92.495	2.442	91.232	CAMBIO
C-12	0.831	90.956	2.370	90.125	CAMBIO
BM_AUXILIAR_1	-	-	1.565	89.391	marca de pintura en vereda intersección Av. Paseo La Castellana- Av. Mariscal Ramon Castilla



LIBRETA N° 2

TRAMO 1

(OVALO HIGUERETA - INTERSECCIÓN PASEO DE LA CASTELLANA CON AV. MARISCAL RAMON CASTILLA)

VISADO	V.A.	ELEVACIÓN INST.	V.AD.	ELEVACIÓN	DESCRIPCIÓN
BM-IGN	1.118	105.774		104.6557	G-A-B-8
C-1	0.679	104.512	1.941	103.833	CAMBIO
C-2	0.922	103.093	2.341	102.171	CAMBIO
C-3	0.840	101.779	2.154	100.939	CAMBIO
C-4	0.761	100.531	2.009	99.770	CAMBIO
C-5	0.959	99.477	2.013	98.518	CAMBIO
C-6	0.889	98.254	2.112	97.365	CAMBIO
C-7	0.890	97.116	2.028	96.226	CAMBIO
C-8	1.016	95.996	2.136	94.980	CAMBIO
C-9	0.818	94.804	2.010	93.986	CAMBIO
C-10	0.931	93.677	2.058	92.746	CAMBIO
C-11	0.970	92.504	2.143	91.534	CAMBIO
C-12	0.776	90.969	2.311	90.193	CAMBIO
BM_AUXILIAR_1	-	-	1.566	89.403	marca de pintura en vereda intersección Av. Paseo La Castellana- Av. Mariscal Ramon Castilla



[Handwritten signature]
F. 17/05/2015
C. I. P. 100031

DISTANCIA TRAMO 1 (Km)	0.953
ERROR DE CIERRE (m)	0.012
ERROR PERMITIDO(m)	0.020

ELEVACIÓN COMPENSADA 89.397 m.s.n.m.

[Handwritten signature]
LUIS ADRIAN
VILLANUEVA FLORES
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 101112

[Handwritten signature]
CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P. N° 69381

045

LIBRETA N° 1
TRAMO 2

(INTERSECCIÓN PASEO DE LA CASTELLANA CON AV. MARISCAL RAMON CASTILLA - INTERSECCIÓN AV. MARISCAL RAMON CASTILLA CON AV. AYACUCHO)

VISADO	V.A.	ELEVACIÓN INST.	V.AD.	ELEVACIÓN	DESCRIPCIÓN
BM_AUXILIAR_1	0.939	90.336		89.397	marca de pintura en vereda intersección Av. Paseo La Castellana- Av. Mariscal Ramon Castilla
C-1	1.325	90.36	1.301	89.035	CAMBIO
C-2	1.422	90.231	1.551	88.809	CAMBIO
C-3	1.408	90.007	1.632	88.599	CAMBIO
C-4	1.467	90.235	1.239	88.768	CAMBIO
C-5	1.523	90.504	1.254	88.981	CAMBIO
C-6	1.742	91.074	1.172	89.332	CAMBIO
C-7	1.878	91.499	1.453	89.621	CAMBIO
BM_AUXILIAR_2			1.410	90.089	marca de pintura en vereda intersección Av. Mariscal Ramon Castilla-Av. Ayacucho



LIBRETA N° 2
TRAMO 2

(INTERSECCIÓN PASEO DE LA CASTELLANA CON AV. MARISCAL RAMON CASTILLA - INTERSECCIÓN AV. MARISCAL RAMON CASTILLA CON AV. AYACUCHO)

VISADO	V.A.	ELEVACIÓN INST.	V.AD.	ELEVACIÓN	DESCRIPCIÓN
BM_AUXILIAR_1	0.938	90.335		89.397	marca de pintura en vereda intersección Av. Paseo La Castellana- Av. Mariscal Ramon Castilla
C-1	1.38	90.357	1.358	88.977	CAMBIO
C-2	1.401	90.226	1.532	88.825	CAMBIO
C-3	1.436	90.002	1.66	88.566	CAMBIO
C-4	1.639	90.229	1.412	88.590	CAMBIO
C-5	1.55	90.499	1.28	88.949	CAMBIO
C-6	1.878	91.068	1.309	89.190	CAMBIO
C-7	1.717	91.493	1.292	89.776	CAMBIO
BM_AUXILIAR_2			1.41	90.083	marca de pintura en vereda intersección Av. Mariscal Ramon Castilla-Av. Ayacucho



DISTANCIA TRAMO 2 (Km)	0.671
ERROR DE CIERRE (m)	0.006
ERROR PERMITIDO(m)	0.016

ELEVACIÓN COMPENSADA 90.086 m.s.n.m.

[Handwritten signature]
F. 2023/03/05
C.I.P. 181112

[Handwritten signature]
LUIS ADRIAN
VILLANUEVA FLORES
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 181112

[Handwritten signature]
CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P. N° 69381

LIBRETA N° 1

TRAMO 3

(INTERSECCIÓN AV. MARISCAL RAMON CASTILLA CON AV. AYACUCHO - INTERSECCIÓN JR. DOÑA ANA - CA. DOÑA GLORIA)

VISADO	V.A.	ELEVACIÓN INST.	V.AD.	VISTA INTERMEDIA	ELEVACIÓN	DESCRIPCIÓN
BM_AUXILIAR_2	0.992	91.078			90.086	marca de pintura en vereda intersección Av. Mariscal Ramon Castilla - Av. Ayacucho
C-1	1.034	90.322	1.79		89.288	CAMBIO
C-2	1.283	89.946	1.659		88.663	CAMBIO
C-3	1.26	89.624	1.582		88.364	CAMBIO
C-4	1.293	89.177	1.74		87.884	CAMBIO
BUZÓN				1.835	87.342	intersección Ca. Doña Gloria con Ca. Doña Virginia
C-5	1.17	88.437	1.91		87.267	CAMBIO
BUZÓN				1.621	86.816	a lo largo de la Ca. Doña Gloria
C-6	1.402	88.015	1.824		86.613	CAMBIO
PUNTO CONTROL				1.538	86.477	EST 1
BUZÓN				1.712	86.303	tapa metálica
BUZÓN				1.745	86.270	tapa concreto, intersección Jr. Doña Ana - Ca. Doña Gloria
BM_AUXILIAR_3			1.573		86.442	marca de pintura en base de concreto de Valvula, intersección Jr. Doña Ana - Ca. Doña Gloria

LIBRETA N° 2

TRAMO 3

(INTERSECCIÓN AV. MARISCAL RAMON CASTILLA CON AV. AYACUCHO - INTERSECCIÓN JR. DOÑA ANA - CA. DOÑA GLORIA)

VISADO	V.A.	ELEVACIÓN INST.	V.AD.	ELEVACIÓN	DESCRIPCIÓN
BM_AUXILIAR_2	0.991	91.077		90.086	marca de pintura en vereda intersección Av. Mariscal Ramon Castilla-Av. Ayacucho
C-1	1.142	90.32	1.899	89.178	CAMBIO
C-2	1.296	89.943	1.673	88.647	CAMBIO
C-3	1.31	89.623	1.63	88.313	CAMBIO
C-4	1.393	89.181	1.835	87.788	CAMBIO
C-5	0.925	88.439	1.667	87.514	CAMBIO
C-6	1.397	88.017	1.819	86.620	CAMBIO
BM_AUXILIAR_3			1.573	86.444	marca de pintura en base de concreto de Valvula, intersección Jr. Doña Ana - Ca. Doña Gloria

DISTANCIA TRAMO 3 (Km)	0.507
ERROR DE CIERRE (m)	0.002
ERROR PERMITIDO(m)	0.016

ELEVACIÓN COMPENSADA 86.443 m.s.n.m.



Ing. Enrique Mendoza Sandoval
REPRESENTANTE LEGAL
CIP 100031

LUIS ADRIAN
VILLANUEVA FLORES
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 181112

CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P. N° 69381

NIVELACIÓN DE LOS PUNTOS GEODÉSICOS GNSS1 Y GNSS2 DE LA ZONA DE ESTUDIO "AMPLIACIÓN DE LAS FUENTES DE AGUA PARA EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE AL SECTOR 60 DEL DISTRITO DE SANTIAGO DE SURCO"

NIVELACIÓN GEOMÉTRICA DEL BM AUXILIAR 3 AL PUNTO GEODÉSICO GNSS1

VISADO	V.A.	ELEVACIÓN INST.	V.AD.	ELEVACIÓN	DESCRIPCIÓN
BM AUX. - 3	1.475	87.918		86.443	marca de pintura en base de concreto de Valvula, intersección Jr. Doña Ana - Ca. Doña Gloria
GNSS1			1.695	86.223	placa metálica incrustada sobre base de concreto, intersección Jr. Doña Ana - Ca. Doña Gloria

IDA

NIVELACIÓN GEOMÉTRICA DEL PUNTO GEODÉSICO GNSS1 HACIA EL PUNTO GEODÉSICO GNSS2

VISADO	V.A.	ELEVACIÓN INST.	V.AD.	ELEVACIÓN	DESCRIPCIÓN
GNSS1	1.667	87.89		86.223	placa metálica incrustada sobre base de concreto, intersección Jr. Doña Ana - Ca. Doña Gloria
C-1	1.44	88.024	1.306	86.584	CAMBIO
C-2	1.494	88.152	1.366	86.658	CAMBIO
GNSS2			1.433	86.719	placa metálica incrustada sobre base de concreto, intersección Jr. Doña Ana - Ca. Doña Elvira



RETORNO

NIVELACIÓN GEOMÉTRICA DEL PUNTO GEODÉSICO GNSS2 HACIA EL PUNTO GEODÉSICO GNSS1

VISADO	V.A.	ELEVACIÓN INST.	V.AD.	ELEVACIÓN	DESCRIPCIÓN
GNSS2	1.371	88.09		86.719	placa metálica incrustada sobre base de concreto, intersección Jr. Doña Ana - Ca. Doña Elvira
C-1	1.396	87.95	1.536	86.554	CAMBIO
C-2	1.321	87.743	1.528	86.422	CAMBIO
GNSS1			1.519	86.224	placa metálica incrustada sobre base de concreto, intersección Jr. Doña Ana - Ca. Doña Gloria



Ing. Enrique
Mendoza Serros
REPRESENTANTE
C.I.P. 181112


LUIS ADRIAN
VILLANUEVA FLORES
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 181112


CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P. N° 69381

MEMORIA DE CÁLCULO PLANIMETRÍA

TRABAJO DE CAMPO: PLANIMETRÍA

La planimetría del terreno presenta una topografía con desniveles como se detalla las curvas de nivel en los planos de topografía. El área de estudio es de forma irregular,

La topografía se ha realizado con estación total haciendo una barrida de puntos los cuales obtienen cada punto coordenadas UTM y elevación medidos al detalle dentro del área de estudios, se ha detallado árboles, canales de riego, buzones de riego, bermas, pistas, veredas, rampas, fachadas colindantes, grifo contra incendios, letreros informativos conexiones domiciliarias de agua potable, cajas y buzones de desagüe, postes de alumbrado público, postes de teléfono y otros.

el levantamiento topográfico se ha realizado por el método de radiación.

"este método se apoya en una poligonal base previamente levantada a partir de cuyos vértices se hacen radiaciones a fin de determinar la ubicación de los puntos de rellenos y de detalles. Cuando se usa estación total con prisma generalmente los puntos quedan grabados automáticamente por sus coordenadas, en archivo de formato ASCII en la libreta de campo electrónica "AUTOR: LEONARDO CASANOVA "Topografía Plana"

PERCY GONZALES P
Ficha 15355
C.I.P. 188731

RED DE CONTROL HORIZONTAL

a.- Red de control horizontal. - Se ha monumentado dos puntos geodésicos GNSS de orden "C" con las denominaciones **GNSS 1** y **GNSS 2** cuyas coordenadas: Universal Transversal Mercator (UTM) Datum WGS 84 (Word Geodesyc Sistem 1984) zona 18 Sur son las siguientes:

GNSS 1

Este: 282573.841 Norte: 8656856.723

GNSS 2

Este: 282473.499 Norte: 8656909.508



Con estas coordenadas geodésicas se ha realizado el levantamiento topográfico con estación total, por el método de radiación. **Cabe mencionar que desde el punto geodésico GNSS 1 se ha medido toda el área de la zona de estudio.**

Se ha ubicado el **POZO 817**, se ha detallado el entorno existente, arboles, canales de riego, buzones de riego, bermas, pistas, veredas, rampas, fachadas colindantes, grifo contra incendios, letreros informativos conexiones domiciliarias de agua potable, cajas y buzones de desagüe, postes de alumbrado público, postes de teléfono y otros.




LUIS MORÁN
VILLANUEVA FLORES
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 181112


CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P. N° 69381

PUNTO GNSS 1			
DESCRIPCIÓN MONOGRAFICA			
DEL PUNTO GEODESICO GPS DE ORDEN "C"			
NOMBRE GNSS 1	LOCALIDAD SANTIAGO DE SURCO	ESTABLECIDA POR: JORGE PALOMINO DONAYRE	
UBICACIÓN: VERTICE DE VEREDA		CARACTERÍSTICAS DE LA MARCA: DISCO DE BRONCE 7 CENTIMETROS DE DIAMETRO	
LATITUD (S) WGS-84 S12°08'34.12364"		LONGITUD (W) WGS-84 O76°59'52.81400"	
NORTE (Y) WGS-84 8656856.723 m		ESTE (Y) WGS-84 282573.841 m	
ELEVACION GEOIDAL EGM 08 86.257 m	ALTURA ELIPSOIDAL 109.854 m	ZONA UTM 18	ORDEN "C"
			
<p>DESCRIPCION: El Punto Geodesico de orden "C", denominado "GNSS 1", se encuentra ubicado en una base de concreto, en el vertice de la vereda del parque Pampa de Junin, en el Jiron Doña Ana y Calle Doña Gloria, localizado en distrito de Santiago de Surco, provincia y departamento de Lima</p> <p>MARCA DE ESTACION Es un disco de bronce de empotrada en una base de concreto y se encuentra a ras del terreno que lo circunda en el jardin.</p>			
DESCRITA POR: JORGE PALOMINO DONAYRE		FECHA: Lima, 21 de Enero del 2021	

PERCY GONZALES P
Ficha 16355
C.I.P 188031



LUIS ADRIAN
VILLANUEVA FLORES
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 181112

CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P. N° 69381

PUNTO GNSS 2
DESCRIPCIÓN MONOGRAFICA
DEL PUNTO GEODESICO GNSS DE ORDEN "C"

NOMBRE GNSS 2	LOCALIDAD SANTIAGO DE SURCO	ESTABLECIDA POR: JORGE PALOMINO DONAYRE	
UBICACIÓN: LADO DE VEREDA		CARACTERÍSTICAS DE LA MARCA: DISCO DE BRONCE 7 CENTIMETROS DE DIAMETRO	
LATITUD (S) WGS-84 S12°08'32.38228"		LONGITUD (W) WGS-84 O76°59'56.11925"	
NORTE (Y) WGS-84 8656909.508 m		ESTE (Y) WGS-84 282473.499 m	
ELEVACION GEODAL EGM 08 86.743 m	ALTURA ELIPSOIDAL 110.331 m	ZONA UTM 18	ORDEN "C"



DESCRIPCION:

El Punto Geodesico de orden "C", denominado "GNSS 2", se encuentra ubicado en una base de concreto a 30 centimetro de la vereda en el jardin en la calle Doña Elvira y Jiron Doña Ana, en el parque Pampa de Junin, en el distrito de Santiago de Surco, provincia y departamento de Lima.

MARCA DE ESTACION

Es un disco de bronce de empotrada en una base de concreto y se encuentra a ras del terreno que lo circunda.

DESCRITA POR: JORGE PALOMINO DONAYRE	FECHA: Lima, 21 de Enero del 2021
-----------------------------------------	--------------------------------------


PERCY GONZALES P
Ficha 15355
C.I.P 18803

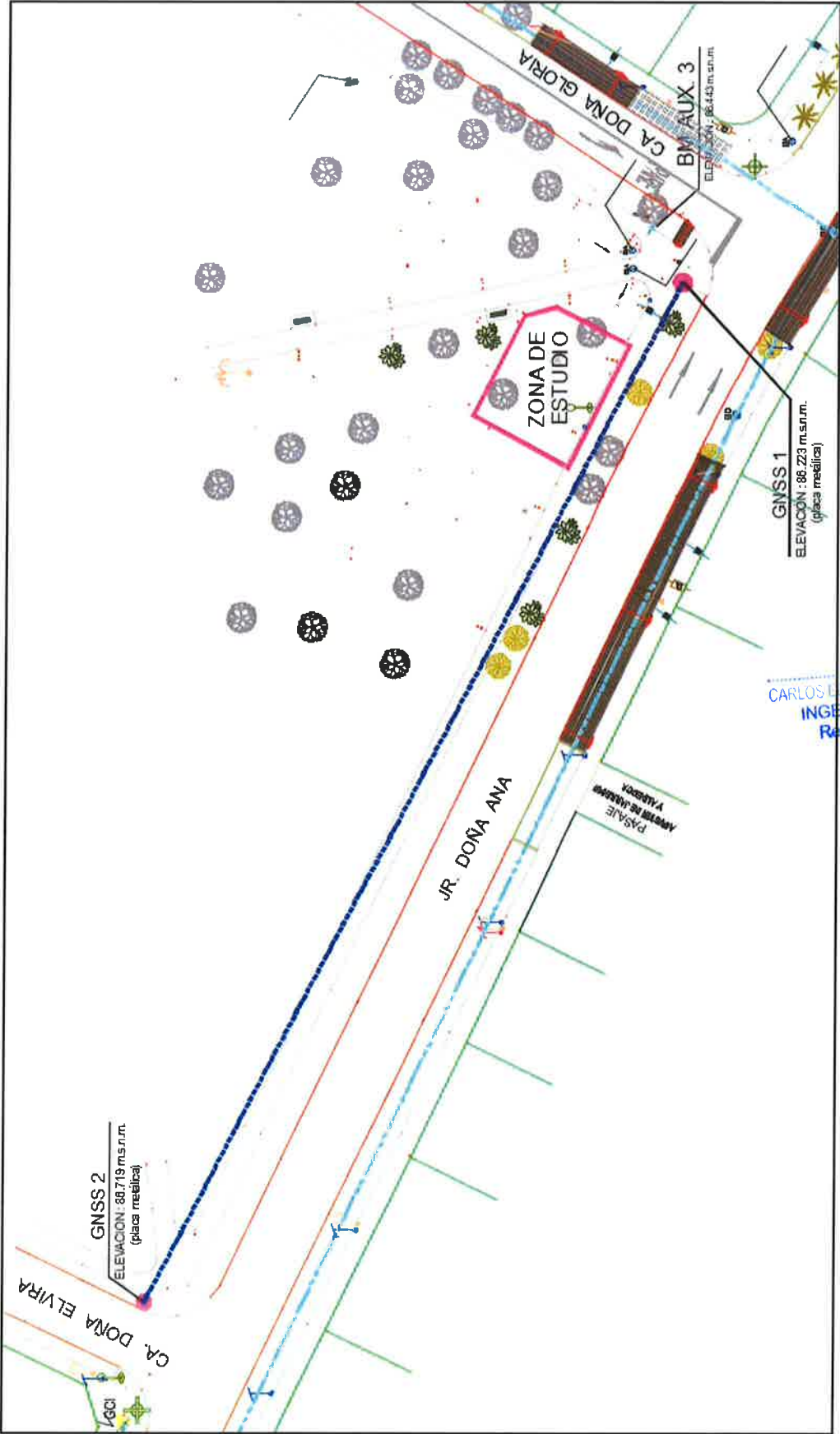



LUIS ADRIAN
VILLANUEVA FLORES
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 181112


CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P N° 69381

MEMORIA DESCRIPTIVA DE TOPOGRAFÍA

"AMPLIACIÓN DE FUENTES DE AGUA PARA EL
ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE AL SECTOR
60 DEL DISTRITO DE SANTIAGO DE SURCO"



Carlos Eduardo Delgado Quiro
CARLOS EDUARDO DELGADO QUIRO
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P. N° 69381



Percy Gonzales
PERCY GONZALEZ
Ficha 15355
C.I.D. 48800

Luis Adrian Villanueva Flores
LUIS ADRIAN
VILLANUEVA FLORES
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 181112

ANEXO: 1



NIVELACIÓN GEOMÉTRICA




PERCY GONZALES
Ficha 15356
C.I.P. 18803


CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P. N° 69381

LIBRETA N° 1

TRAMO 1

(OVALO HIGUERETA - INTERSECCIÓN PASEO DE LA CASTELLANA CON AV. MARISCAL RAMON CASTILLA)

VISADO	V.A.	ELEVACIÓN INST.	V.AD.	ELEVACIÓN	DESCRIPCIÓN
BM-IGN	1.118	105.774		104.6557	G-A-B-8
C-1	0.701	104.514	1.961	103.813	CAMBIO
C-2	0.922	103.095	2.341	102.173	CAMBIO
C-3	0.696	101.782	2.009	101.086	CAMBIO
C-4	0.656	100.536	1.902	99.880	CAMBIO
C-5	0.976	99.482	2.030	98.506	CAMBIO
C-6	0.818	98.258	2.042	97.440	CAMBIO
C-7	0.760	97.120	1.898	96.360	CAMBIO
C-8	0.831	95.998	1.953	95.167	CAMBIO
C-9	0.771	94.804	1.965	94.033	CAMBIO
C-10	1.131	93.674	2.261	92.543	CAMBIO
C-11	1.263	92.495	2.442	91.232	CAMBIO
C-12	0.831	90.956	2.370	90.125	CAMBIO
BM_AUXILIAR_1	-	-	1.565	89.391	marca de pintura en vereda intersección Av. Paseo La Castellana- Av. Mariscal Ramon Castilla

LIBRETA N° 1

TRAMO 2

(INTERSECCIÓN PASEO DE LA CASTELLANA CON AV. MARISCAL RAMON CASTILLA - INTERSECCIÓN AV. MARISCAL RAMON CASTILLA CON AV. AYACUCHO)

VISADO	V.A.	ELEVACIÓN INST.	V.AD.	ELEVACIÓN	DESCRIPCIÓN
BM_AUXILIAR_1	0.939	90.336		89.397	marca de pintura en vereda intersección Av. Paseo La Castellana- Av. Mariscal Ramon Castilla
C-1	1.325	90.36	1.301	89.035	CAMBIO
C-2	1.422	90.231	1.551	88.809	CAMBIO
C-3	1.408	90.007	1.632	88.599	CAMBIO
C-4	1.467	90.235	1.239	88.768	CAMBIO
C-5	1.523	90.504	1.254	88.981	CAMBIO
C-6	1.742	91.074	1.172	89.332	CAMBIO
C-7	1.878	91.499	1.453	89.621	CAMBIO
BM_AUXILIAR_2			1.410	90.089	marca de pintura en vereda intersección Av. Mariscal Ramon Castilla-Av. Ayacucho

PERCY GONZALES P
Ficha 15355
C.I.P. 11111111

LIBRETA N° 1

TRAMO 3

(INTERSECCIÓN AV. MARISCAL RAMON CASTILLA CON AV. AYACUCHO - INTERSECCIÓN JR. DOÑA ANA - CA. DOÑA GLORIA)

VISADO	V.A.	ELEVACIÓN INST.	V.AD.	VISTA INTERMEDIA	ELEVACIÓN	DESCRIPCIÓN
BM_AUXILIAR_2	0.992	91.078			90.086	marca de pintura en vereda intersección Av. Mariscal Ramon Castilla - Av. Ayacucho
C-1	1.034	90.322	1.79		89.288	CAMBIO
C-2	1.283	89.946	1.659		88.663	CAMBIO
C-3	1.26	89.624	1.582		88.364	CAMBIO
C-4	1.293	89.177	1.74		87.884	CAMBIO
BUZÓN				1.835	87.342	intersección Ca. Doña Gloria con Ca. Doña Virginia
C-5	1.17	88.437	1.91		87.267	CAMBIO
BUZÓN				1.621	86.816	a lo largo de la Ca. Doña Gloria
C-6	1.402	88.015	1.824		86.613	CAMBIO
PUNTO CONTROL				1.538	86.477	EST 1
BUZÓN				1.712	86.303	tapa metálica
BUZÓN				1.745	86.270	tapa concreto, intersección Jr. Doña Ana - Ca. Doña Gloria
BM_AUXILIAR_3			1.573		86.442	marca de pintura en base de concreto de Valvula, intersección Jr. Doña Ana - Ca. Doña Gloria

LUIS ADRIAN
VILLANUEVA FLORES
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 181112

CARLOS EDUARDO
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P. N° 69381



LIBRETA N° 2**TRAMO 1****(OVALO HIGUERETA - INTERSECCIÓN PASEO DE LA CASTELLANA CON AV. MARISCAL RAMON CASTILLA)**

VISADO	V.A.	ELEVACIÓN INST.	V.AD.	ELEVACIÓN	DESCRIPCIÓN
BM-IGN	1.118	105.774		104.6557	G-A-B-8
C-1	0.679	104.512	1.941	103.833	CAMBIO
C-2	0.922	103.093	2.341	102.171	CAMBIO
C-3	0.840	101.779	2.154	100.939	CAMBIO
C-4	0.761	100.531	2.009	99.770	CAMBIO
C-5	0.959	99.477	2.013	98.518	CAMBIO
C-6	0.889	98.254	2.112	97.365	CAMBIO
C-7	0.890	97.116	2.028	96.226	CAMBIO
C-8	1.016	95.996	2.136	94.980	CAMBIO
C-9	0.818	94.804	2.010	93.986	CAMBIO
C-10	0.931	93.677	2.058	92.746	CAMBIO
C-11	0.970	92.504	2.143	91.534	CAMBIO
C-12	0.776	90.969	2.311	90.193	CAMBIO
BM_AUXILIAR_1			1.566	89.403	marca de pintura en vereda intersección Av. Paseo La Castellana- Av. Mariscal Ramon Castilla

DISTANCIA TRAMO 1 (Km)	0.953
ERROR DE CIERRE (m)	0.012
ERROR PERMITIDO(m)	0.020

PERCY GONZALES P
Ficha 15355
C.I.P. 148034

ELEVACIÓN COMPENSADA**89.397****m.s.n.m.****LIBRETA N° 2****TRAMO 2****(INTERSECCIÓN PASEO DE LA CASTELLANA CON AV. MARISCAL RAMON CASTILLA - INTERSECCIÓN AV. MARISCAL RAMON CASTILLA CON AV. AYACUCHO)**

VISADO	V.A.	ELEVACIÓN INST.	V.AD.	ELEVACIÓN	DESCRIPCIÓN
BM_AUXILIAR_1	0.938	90.335		89.397	marca de pintura en vereda intersección Av. Paseo La Castellana- Av. Mariscal Ramon Castilla
C-1	1.38	90.357	1.358	88.977	CAMBIO
C-2	1.401	90.226	1.532	88.825	CAMBIO
C-3	1.436	90.002	1.66	88.566	CAMBIO
C-4	1.639	90.229	1.412	88.590	CAMBIO
C-5	1.55	90.499	1.28	88.949	CAMBIO
C-6	1.878	91.068	1.309	89.190	CAMBIO
C-7	1.717	91.493	1.292	89.776	CAMBIO
BM_AUXILIAR_2			1.41	90.083	marca de pintura en vereda intersección Av. Mariscal Ramon Castilla-Av. Ayacucho

LUIS ADRIAN
VILLANUEVA FLORES
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 181112

INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P. N° 69381

0447

DISTANCIA TRAMO 2 (Km)	0.671
ERROR DE CIERRE (m)	0.006
ERROR PERMITIDO(m)	0.016

ELEVACIÓN COMPENSADA 90.086**m.s.n.m.**

LIBRETA N° 2
TRAMO 3

**(INTERSECCIÓN AV. MARISCAL RAMON CASTILLA CON AV. AYACUCHO - INTERSECCIÓN JR. DOÑA ANA -
CA. DOÑA GLORIA)**

VISADO	V.A.	ELEVACIÓN INST.	V.AD.	ELEVACIÓN	DESCRIPCIÓN
BM_AUXILIAR_2	0.991	91.077		90.086	marca de pintura en vereda intersección Av. Mariscal Ramon Castilla-Av. Ayacucho
C-1	1.142	90.32	1.899	89.178	CAMBIO
C-2	1.296	89.943	1.673	88.647	CAMBIO
C-3	1.31	89.623	1.63	88.313	CAMBIO
C-4	1.393	89.181	1.835	87.788	CAMBIO
C-5	0.925	88.439	1.667	87.514	CAMBIO
C-6	1.397	88.017	1.819	86.620	CAMBIO
BM_AUXILIAR_3			1.573	86.444	marca de pintura en base de concreto de Valvula, intersección Jr. Doña Ana - Ca. Doña Gloria

DISTANCIA TRAMO 3 (Km)	0.507
ERROR DE CIERRE (m)	0.002
ERROR PERMITIDO(m)	0.016

ELEVACIÓN COMPENSADA 86.443**m.s.n.m.**

PERCY GONZALES P.
Ficha 15355
C.I.P. 18903

LUIS ADRIAN
VILLANUEVA FLORES
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 181112

CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P. N° 69381

NIVELACIÓN GEOMÉTRICA DEL BM AUXILIAR 3 AL PUNTO GEODÉSICO GNSS1

VISADO	V.A.	ELEVACIÓN INST.	V.AD.	ELEVACIÓN	DESCRIPCIÓN
BM AUX. - 3	1.475	87.918		86.443	marca de pintura en base de concreto de Valvula, intersección Jr. Doña Ana - Ca. Doña Gloria
GNSS1			1.695	86.223	placa metálica incrustada sobre base de concreto, intersección Jr. Doña Ana - Ca. Doña Gloria

IDA

NIVELACIÓN GEOMÉTRICA DEL PUNTO GEODÉSICO GNSS1 HACIA EL PUNTO GEODÉSICO GNSS2

VISADO	V.A.	ELEVACIÓN INST.	V.AD.	ELEVACIÓN	DESCRIPCIÓN
GNSS1	1.667	87.89		86.223	placa metálica incrustada sobre base de concreto, intersección Jr. Doña Ana - Ca. Doña Gloria
C-1	1.44	88.024	1.306	86.584	CAMBIO
C-2	1.494	88.152	1.366	86.658	CAMBIO
GNSS2			1.433	86.719	placa metálica incrustada sobre base de concreto, intersección Jr. Doña Ana - Ca. Doña Elvira



RETORNO

NIVELACIÓN GEOMÉTRICA DEL PUNTO GEODÉSICO GNSS2 HACIA EL PUNTO GEODÉSICO GNSS1

VISADO	V.A.	ELEVACIÓN INST.	V.AD.	ELEVACIÓN	DESCRIPCIÓN
GNSS2	1.371	88.09		86.719	placa metálica incrustada sobre base de concreto, intersección Jr. Doña Ana - Ca. Doña Elvira
C-1	1.396	87.95	1.536	86.554	CAMBIO
C-2	1.321	87.743	1.528	86.422	CAMBIO
GNSS1			1.519	86.224	placa metálica incrustada sobre base de concreto, intersección Jr. Doña Ana - Ca. Doña Gloria



[Signature]
 PERCY GONZALES
 Ficha 15335
 C.I.P 18807

[Signature]
 LUIS ADRIAN
 VILLANUEVA FLORES
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 181112

[Signature]
 CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
 INGENIERO SANITARIO
 Reg. C.I.P N° 69381

ANEXO: 2

BASE DE DATOS


PERCY GONZALES
Ficha 15355
C.I.P 18803*




CARLOS EDUARDO DELGADO
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P N° 69381

BASE DE DATOS SECTOR 60, UTM WGS 84

0444

Habilitación: "AMPLIACIÓN DE FUENTES DE AGUA PARA ELABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE AL SECTOR 60 DEL DISTRITO DE SANTIAGO DE SURCO"

Dist. : SANTIAGO DE SURCO Topógrafo : ADRIAN VILLANUEVA A.

Prov. : LIMA Fecha : ENERO 2021

Dpto. : LIMA Instrumento : Estacion Total SOUTH 352R

Referencia : BM IGN G-A-B-8 Elevación = 104.6557 m.s.n.m

PUNTO	ESTE	NORTE	ELEVACION	DESCRIPCION
1	282573.841	8656856.723	86.223	GNSS1
2	282473.499	8656909.508	86.709	GNSS2
3	282575.316	8656856.204	86.473	EST-1
4	282480.131	8656904.564	86.834	EST-2
5	282635.914	8656800.145	85.885	EST-3
6	282579.391	8656859.343	86.442	BM AUX. 3
7	282576.054	8656857.637	86.475	VER
8	282574.189	8656858.782	86.473	VER
9	282572.088	8656859.968	86.472	VER
10	282568.296	8656862.027	86.467	VER
11	282564.811	8656863.828	86.449	VER
12	282564.824	8656863.826	86.442	Q
13	282559.652	8656866.370	86.480	VER
14	282553.964	8656869.169	86.520	VER
15	282548.569	8656871.743	86.530	VER
16	282560.768	8656877.495	86.567	HITO
17	282571.387	8656869.239	86.635	HITO
18	282593.506	8656889.276	86.765	CR
19	282551.213	8656872.223	86.342	CT
20	282551.330	8656872.426	85.453	FON
21	282565.616	8656868.965	86.695	CNC
22	282565.564	8656868.918	86.479	R
23	282566.016	8656869.819	86.685	CNC
24	282566.478	8656868.546	86.693	CNC
25	282566.485	8656868.432	86.473	R
26	282566.187	8656869.149	87.543	FIE
27	282566.219	8656869.116	87.596	NFIE
28	282566.190	8656869.003	87.037	NFIE
29	282566.303	8656868.929	86.696	N
30	282572.493	8656854.294	86.281	VER
31	282574.002	8656856.755	86.475	VER
32	282573.858	8656856.729	86.122	R
33	282574.254	8656853.842	86.285	VER
34	282576.890	8656854.197	86.284	VER
35	282579.261	8656855.737	86.321	VER
36	282577.272	8656856.908	86.475	VER
37	282579.970	8656856.410	86.333	RAM
38	282577.862	8656857.703	86.477	RAM
39	282579.854	8656859.367	86.443	VAL
40	282579.800	8656859.427	86.443	VAL
41	282579.782	8656859.000	86.357	CNC
42	282576.053	8656857.589	86.481	VER
43	282578.576	8656861.524	86.510	VER
44	282576.939	8656860.978	86.509	VER
45	282576.486	8656861.285	86.502	VER
46	282576.176	8656861.967	86.494	VER
47	282577.036	8656861.737	86.418	BZ
48	282575.188	8656861.616	86.502	BZ
49	282581.109	8656859.732	86.414	ARB
50	282580.433	8656857.090	86.335	PIS
51	282581.486	8656865.984	86.570	VER
52	282584.921	8656864.018	86.398	PIS
53	282577.677	8656862.197	86.522	B-C
54	282577.626	8656861.289	86.441	B-C



LUIS ADRIAN VILLANUEVA FLORES INGENIERO CIVIL Reg. C.I.P N° 101112

CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE INGENIERO SANITARIO Reg. C.I.P N° 69381

BASE DE DATOS SECTOR 60, UTM WGS 84

Habilitación: **"AMPLIACIÓN DE FUENTES DE AGUA PARA ELABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE AL SECTOR 60 DEL DISTRITO DE SANTIAGO DE SURCO"**

Dist. : **SANTIAGO DE SURCO** Topógrafo : **ADRIAN VILLANUEVA A.**
 Prov. : **LIMA** Fecha : **ENERO 2021**
 Dpto. : **LIMA** Instrumento : **Estacion Total SOUTH 352R**
 Referencia : **BM IGN G-A-B-8** Elevación = **104.6557 m.s.n.m**

PUNTO	ESTE	NORTE	ELEVACION	DESCRIPCION
55	282578.324	8656861.696	86.464	B-C
56	282577.987	8656861.951	86.339	FON
57	282582.880	8656865.468	86.548	VER
58	282581.155	8656867.589	86.611	B-C
59	282581.514	8656867.260	86.429	FON
60	282581.886	8656866.996	86.465	B-C
61	282583.315	8656870.234	86.607	ARB
62	282590.246	8656872.198	86.497	PIS
63	282588.305	8656871.097	86.465	ARB
64	282590.062	8656873.907	86.468	ARB
65	282589.450	8656875.437	86.679	VER
66	282588.320	8656876.310	86.764	VER
67	282588.010	8656876.487	86.687	B-C
68	282587.666	8656876.870	86.679	B-C
69	282587.704	8656876.749	86.572	FON
70	282591.785	8656876.231	86.497	ARB
71	282588.387	8656877.662	86.780	ARB
72	282594.272	8656880.073	86.566	ARB
73	282592.801	8656883.993	86.799	ARB
74	282596.199	8656883.254	86.561	ARB
75	282593.754	8656884.798	86.811	VER
76	282594.938	8656883.926	86.779	VER
77	282597.243	8656882.922	86.573	PIS
78	282594.131	8656885.750	86.744	B-C
79	282593.920	8656885.900	86.571	FON
80	282584.662	8656892.044	86.742	ARB
81	282584.283	8656883.060	86.636	ARB
82	282581.579	8656881.932	86.573	M
83	282578.827	8656884.746	86.568	M
84	282577.866	8656880.552	86.545	M
85	282575.402	8656884.078	86.585	M
86	282577.654	8656872.589	86.497	ARB
87	282581.875	8656877.197	86.592	R
88	282577.990	8656867.003	86.525	R
89	282576.917	8656862.296	86.266	CNC
90	282574.183	8656861.738	86.527	VER
91	282576.769	8656862.845	86.269	CNC
92	282577.051	8656862.446	86.473	B-C
93	282573.775	8656860.613	86.511	CNC
94	282572.060	8656859.973	86.464	VER
95	282574.840	8656868.316	86.521	VER
96	282572.846	8656867.992	86.566	VER
97	282574.878	8656868.303	86.436	B-C
98	282572.526	8656867.972	86.444	B-C
99	282575.457	8656868.400	86.315	FON
100	282572.195	8656867.974	86.391	FON
101	282575.877	8656868.470	86.540	B-C
102	282571.780	8656867.951	86.551	B-C
103	282573.246	8656861.822	86.456	B-C
104	282573.657	8656861.707	86.327	FON
105	282568.919	8656865.716	86.468	ARB
106	282571.586	8656874.024	86.604	CNC
107	282570.365	8656873.720	86.509	CNC
108	282571.070	8656874.322	86.601	BNC



[Signature]
PERCY GONZALES
 Ficha 15358
 C.I.P. 18800

[Signature]
LUIS ADRIAN VILLANUEVA FLORES
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C.I.P. N° 181112

[Signature]
CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
 INGENIERO SANITARIO
 Reg. C.I.P. N° 69381

BASE DE DATOS SECTOR 60, UTM WGS 84

0412

Habilitación: **"AMPLIACIÓN DE FUENTES DE AGUA PARA ELABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE AL SECTOR 60 DEL DISTRITO DE SANTIAGO DE SURCO"**

Dist. : **SANTIAGO DE SURCO** Topógrafo : **ADRIAN VILLANUEVA A.**

Prov. : **LIMA** Fecha : **ENERO 2021**

Dpto. : **LIMA** Instrumento : **Estacion Total SOUTH 352R**

Referencia : **BM IGN G-A-B-8** Elevación = **104.6557 m.s.n.m**

PUNTO	ESTE	NORTE	ELEVACION	DESCRIPCION
109	282571.092	8656876.391	86.627	VER
110	282571.030	8656873.226	86.356	FON
111	282570.824	8656872.632	86.556	B-C
112	282569.602	8656872.705	86.515	B-C
113	282569.933	8656873.135	86.407	FON
114	282573.115	8656876.605	86.630	VER
115	282573.141	8656876.600	86.499	B-C
116	282568.941	8656876.868	86.528	B-C
117	282573.740	8656876.645	86.384	FON
118	282569.346	8656876.498	86.417	FON
119	282574.102	8656876.738	86.557	B-C
120	282569.925	8656877.147	86.538	B-C
121	282570.297	8656876.890	86.433	FON
122	282568.430	8656875.939	86.377	ARBS
123	282571.199	8656885.707	86.691	VER
124	282567.792	8656880.435	86.612	ARB
125	282571.209	8656885.684	86.596	B-C
126	282566.526	8656885.434	86.624	ARBS
127	282571.811	8656885.768	86.486	FON
128	282572.202	8656885.863	86.657	B-C
129	282568.167	8656885.527	86.652	B-C
130	282568.541	8656885.558	86.505	FON
131	282569.178	8656885.583	86.709	VER
132	282569.630	8656893.021	86.750	VER
133	282567.234	8656894.779	86.815	VER
134	282570.877	8656893.253	86.727	CNC
135	282566.944	8656894.699	86.701	B-C
136	282566.531	8656894.697	86.650	FON
137	282569.946	8656893.515	86.775	BNC
138	282566.159	8656894.687	86.754	B-C
139	282569.137	8656895.382	86.801	PIS
140	282564.481	8656893.215	86.741	ARB
141	282564.905	8656899.633	86.695	PL-3P
142	282559.501	8656898.960	86.753	R
143	282565.341	8656903.474	86.896	VER
144	282564.218	8656906.950	86.745	TB
145	282567.340	8656903.836	86.888	VER
146	282553.863	8656902.573	86.694	ARB
147	282574.281	8656903.563	86.785	ARB
148	282559.476	8656888.266	86.658	ARB
149	282557.450	8656895.526	86.749	ARB
150	282553.778	8656890.039	86.664	ARB
151	282559.457	8656888.329	86.644	ARB
152	282550.697	8656895.786	86.688	ARB
153	282547.649	8656889.312	86.593	R
154	282540.787	8656900.205	86.682	ARB
155	282540.794	8656900.224	86.710	ARB
156	282544.012	8656883.769	86.594	ARB
157	282539.832	8656893.149	86.664	ARB
158	282536.258	8656885.073	86.613	ARB
159	282546.560	8656889.444	86.589	R
160	282551.984	8656884.061	86.638	R
161	282550.498	8656879.056	86.611	R
162	282555.356	8656882.750	86.621	M



PERCY GONZALES P
Ficha 15335
C.I.P 188112

LUIS ADRIAN
VILLANUEVA FLORES
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP Nº 181112

CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P Nº 69381

BASE DE DATOS SECTOR 60, UTM WGS 84

Habilitación: **"AMPLIACIÓN DE FUENTES DE AGUA PARA ELABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE AL SECTOR 60 DEL DISTRITO DE SANTIAGO DE SURCO"**

Dist. : **SANTIAGO DE SURCO** Topógrafo : **ADRIAN VILLANUEVA A.**

Prov. : **LIMA** Fecha : **ENERO 2021**

Dpto. : **LIMA** Instrumento : **Estacion Total SOUTH 352R**

Referencia : **BM IGN G-A-B-8** Elevación = **104.6557 m.s.n.m**

PUNTO	ESTE	NORTE	ELEVACION	DESCRIPCION
163	282555.060	8656877.545	86.511	M
164	282558.569	8656883.914	86.603	M
165	282559.456	8656875.954	86.466	M
166	282561.582	8656881.804	86.518	M
167	282561.728	8656877.911	86.487	M
168	282565.595	8656876.152	86.422	R
169	282562.831	8656874.525	86.498	ARB
170	282566.209	8656869.120	86.678	TUBO
171	282565.616	8656868.853	86.446	CNC
172	282566.533	8656868.470	86.454	CNC
173	282565.988	8656869.785	86.438	CNC
174	282565.980	8656869.025	86.682	NT
175	282571.530	8656863.088	86.498	CAJA
176	282571.514	8656863.381	86.495	CAJA
177	282572.460	8656860.965	86.527	B-C
178	282571.571	8656861.192	86.475	B-C
179	282572.545	8656860.454	86.312	FON
180	282571.380	8656860.713	86.342	FON
181	282571.108	8656860.051	86.445	MA
182	282570.371	8656858.858	86.442	VER
183	282569.735	8656857.717	86.145	ARBS
184	282570.396	8656858.833	86.128	R
185	282566.028	8656863.179	86.460	VER
186	282566.178	8656863.595	86.340	FON
187	282565.045	8656861.716	86.442	VER
188	282566.332	8656864.148	86.478	B-C
189	282564.977	8656861.656	86.171	R
190	282563.026	8656860.960	86.269	ARB-C
191	282563.664	8656859.128	86.314	PIS
192	282564.012	8656862.221	86.454	VER
193	282561.511	8656865.843	86.396	ST
194	282570.309	8656858.905	86.452	VER
195	282557.212	8656863.863	86.316	ARB
196	282558.577	8656866.879	86.473	VER
197	282557.686	8656865.340	86.498	VER
198	282557.638	8656865.177	86.286	R
199	282558.998	8656867.242	86.348	FON
200	282559.141	8656867.570	86.434	B-C
201	282557.925	8656862.045	86.317	PIS
202	282553.511	8656865.773	86.385	ARB
203	282551.360	8656870.385	86.524	VER
204	282549.878	8656869.083	86.531	VER
205	282551.641	8656870.895	86.351	FON
206	282549.937	8656869.016	86.300	R
207	282551.809	8656871.290	86.546	B-C
208	282549.270	8656867.848	86.339	ARBS
209	282551.324	8656872.292	86.414	CR
210	282549.659	8656866.016	86.339	PIS
211	282539.568	8656876.111	86.591	V
212	282541.158	8656871.402	86.322	ARBS
213	282539.782	8656876.553	86.389	FON
214	282538.565	8656874.571	86.603	VER
215	282539.984	8656876.925	86.481	B-C
216	282538.813	8656873.080	86.354	ARB-C



[Signature]
PERCY GONZALES P
 Fija 15356
 C.I.P 188031

[Signature]
LUIS ADRIAN
VILLANUEVA FLORES
INGENIERO CIVIL
 Reg. C.I.P N° 181112

[Signature]
CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
INGENIERO SANITARIO
 Reg. C.I.P N° 69381

BASE DE DATOS SECTOR 60, UTM WGS 84

Habilitación: **"AMPLIACIÓN DE FUENTES DE AGUA PARA ELABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE AL SECTOR 60 DEL DISTRITO DE SANTIAGO DE SURCO"**

Dist. : **SANTIAGO DE SURCO** Topógrafo : **ADRIAN VILLANUEVA A.**
 Prov. : **LIMA** Fecha : **ENERO 2021**
 Dpto. : **LIMA** Instrumento : **Estacion Total SOUTH 352R**
 Referencia : **BM IGN G-A-B-8** Elevación = **104.6557 m.s.n.m**

PUNTO	ESTE	NORTE	ELEVACION	DESCRIPCION
217	282536.100	8656874.837	86.301	ARB-C
218	282538.808	8656871.262	86.387	PIS
219	282528.792	8656868.737	86.379	PIS
220	282527.556	8656866.138	86.508	VER
221	282527.288	8656866.115	86.510	PT
222	282526.741	8656864.507	86.525	PSJ
223	282521.703	8656867.023	86.566	PSJ
224	282533.042	8656861.483	86.529	FA
225	282534.940	8656862.568	86.492	PIS
226	282535.972	8656865.272	86.378	PIS
227	282541.958	8656857.260	86.474	LP
228	282542.627	8656858.844	86.469	VER
229	282541.017	8656858.198	86.479	MA
230	282542.499	8656858.601	86.471	PL
231	282544.018	8656857.000	86.450	CD
232	282544.501	8656861.186	86.353	PIS
233	282547.406	8656855.124	86.434	MA
234	282552.808	8656857.206	86.312	PIS
235	282554.974	8656850.898	86.453	LP
236	282556.967	8656855.093	86.289	PIS
237	282554.949	8656853.128	86.443	PT
238	282555.786	8656852.533	86.428	VER
239	282556.768	8656853.857	86.362	ARB-C
240	282555.223	8656853.742	86.469	TEM
241	282547.444	8656854.563	86.451	FA
242	282560.838	8656851.392	86.298	BD
243	282560.887	8656849.867	86.426	VER
244	282561.693	8656852.776	86.307	PIS
245	282559.904	8656848.430	86.442	FA
246	282569.307	8656848.598	86.271	PIS
247	282567.604	8656848.088	86.418	ARB-C
248	282567.468	8656846.086	86.399	PT
249	282567.749	8656846.144	86.383	VER
250	282562.410	8656850.632	86.425	R
251	282566.798	8656844.627	86.404	LP
252	282571.911	8656841.497	86.351	FA
253	282573.117	8656842.622	86.401	PL
254	282572.740	8656841.008	86.361	FA
255	282573.917	8656842.371	86.382	VER
256	282577.877	8656838.224	86.356	MA
257	282575.558	8656844.833	86.272	PIS
258	282578.079	8656837.567	86.353	LP
259	282578.905	8656841.979	86.276	BD
260	282579.586	8656842.086	86.249	CNC
261	282579.084	8656841.329	86.281	CNC
262	282578.171	8656841.886	86.292	CNC
263	282578.851	8656837.627	86.350	MA
264	282579.523	8656838.805	86.340	VER
265	282580.630	8656841.554	86.210	PIS
266	282583.446	8656834.084	86.361	FA
267	282585.217	8656838.559	86.172	PIS
268	282584.237	8656835.714	86.320	VER
269	282588.253	8656836.626	86.168	PIS
270	282586.659	8656834.165	86.286	PIS



PERCY GONZALES F.
 Ficha 15365
 C.I.P. 188031

LUIS ADRIAN
 VILLANUEVA FLORES
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 181112

CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
 INGENIERO SANITARIO
 Reg. C.I.P. N° 69381

BASE DE DATOS SECTOR 60, UTM WGS 84

Habilitación: **"AMPLIACIÓN DE FUENTES DE AGUA PARA ELABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE AL SECTOR 60 DEL DISTRITO DE SANTIAGO DE SURCO"**

Dist. : **SANTIAGO DE SURCO** Topógrafo : **ADRIAN VILLANUEVA A.**
 Prov. : **LIMA** Fecha : **ENERO 2021**
 Dpto. : **LIMA** Instrumento : **Estacion Total SOUTH 352R**
 Referencia : **BM IGN G-A-B-8** Elevación = **104.6557 m.s.n.m**

PUNTO	ESTE	NORTE	ELEVACION	DESCRIPCION
271	282589.283	8656830.322	86.317	LP
272	282592.008	8656834.186	86.178	PIS
273	282590.322	8656831.821	86.299	VER
274	282590.540	8656831.833	86.298	PT
275	282597.160	8656830.687	86.124	TEM
276	282597.166	8656830.684	86.123	PIS
277	282595.611	8656828.168	86.246	VER
278	282594.851	8656826.584	86.288	FA
279	282602.895	8656826.159	86.099	PIS
280	282597.277	8656825.107	86.264	MA
281	282601.094	8656823.978	86.246	VER
282	282599.933	8656822.684	86.230	LP
283	282601.097	8656823.666	86.245	PT
284	282600.805	8656823.896	86.245	PL
285	282595.768	8656828.039	86.247	VER
286	282609.284	8656821.031	86.070	PIS
287	282607.635	8656818.715	86.152	VER
288	282608.448	8656820.018	86.141	BD
289	282606.470	8656817.392	86.179	FA
290	282611.681	8656817.669	86.165	ARB
291	282607.498	8656817.095	86.187	MA
292	282613.030	8656818.035	86.049	PIS
293	282611.326	8656815.715	86.194	VER
294	282610.223	8656814.310	86.165	LP
295	282621.396	8656811.292	85.950	PIS
296	282618.141	8656810.208	86.090	VER
297	282626.509	8656801.458	86.066	PSJ
298	282617.248	8656809.251	86.098	MA
299	282621.765	8656805.016	86.082	PSJ
300	282617.078	8656808.746	86.096	FA
301	282623.264	8656805.843	86.034	PL
302	282627.159	8656806.790	85.918	PIS
303	282635.917	8656800.181	85.888	EST
304	282572.509	8656854.387	86.256	PIS
305	282585.248	8656849.732	86.446	LC
306	282585.188	8656853.397	86.312	VER
307	282587.256	8656852.025	86.432	VER
308	282585.250	8656853.072	86.496	R
309	282584.340	8656851.264	86.327	VER
310	282584.561	8656848.544	86.241	VER
311	282586.367	8656845.867	86.212	VER
312	282587.877	8656848.144	86.375	VER
313	282587.158	8656845.153	86.199	PIS
314	282587.766	8656846.009	86.227	BD
315	282590.220	8656844.753	86.200	PAL-C
316	282593.430	8656842.858	86.234	PAL-C
317	282590.929	8656848.494	86.374	FA
318	282597.255	8656843.643	86.267	MA
319	282598.939	8656843.090	86.290	FA
320	282595.537	8656843.229	86.261	VER
321	282601.538	8656841.301	86.278	LP
322	282596.310	8656840.957	86.340	PAL-C
323	282600.568	8656839.907	86.241	VER
324	282589.018	8656852.727	86.455	CD



[Signature]
LUIS ADRIAN VILLANUEVA FLORES
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C.I.P. N° 181112

[Signature]
CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
 INGENIERO SANITARIO
 Reg. C.I.P. N° 69381

BASE DE DATOS SECTOR 60, UTM WGS 84

Habilitación: **"AMPLIACIÓN DE FUENTES DE AGUA PARA ELABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE AL SECTOR 60 DEL DISTRITO DE SANTIAGO DE SURCO"**

Dist. : **SANTIAGO DE SURCO** Topógrafo : **ADRIAN VILLANUEVA A.**
 Prov. : **LIMA** Fecha : **ENERO 2021**
 Dpto. : **LIMA** Instrumento : **Estacion Total SOUTH 352R**
 Referencia : **BM IGN G-A-B-8** Elevación = **104.6557 m.s.n.m**

PUNTO	ESTE	NORTE	ELEVACION	DESCRIPCION
325	282589.658	8656850.307	86.451	FA
326	282587.852	8656850.252	86.409	VER
327	282589.683	8656852.836	86.483	FA
328	282591.559	8656858.207	86.525	PL
329	282593.098	8656860.786	86.539	PT
330	282594.321	8656860.257	86.576	LP
331	282592.995	8656860.891	86.538	VER
332	282596.091	8656863.629	86.594	MA
333	282590.920	8656862.336	86.402	PIS
334	282597.391	8656867.912	86.656	TEM
335	282593.250	8656865.799	86.440	PIS
336	282599.074	8656870.679	86.705	PC
337	282598.836	8656869.891	86.712	VER
338	282597.255	8656871.965	86.485	PIS
339	282600.563	8656869.739	86.684	LP
340	282600.179	8656873.403	86.592	ARB
341	282602.597	8656875.679	86.720	VER
342	282600.528	8656877.076	86.541	PIS
343	282606.056	8656878.166	86.766	LP
344	282604.921	8656877.167	86.723	MA
345	282610.388	8656885.584	86.845	MA
346	282603.639	8656881.795	86.619	PIS
347	282608.183	8656888.814	86.696	PIS
348	282610.214	8656887.470	86.851	PT
349	282601.385	8656893.870	86.838	VER
350	282600.170	8656894.752	86.873	VER
351	282603.238	8656892.128	86.662	PIS
352	282612.404	8656893.294	86.847	BD
353	282617.047	8656895.037	86.918	LP
354	282615.735	8656895.773	86.926	VER
355	282609.898	8656902.389	86.781	PIS
356	282613.635	8656897.200	86.791	PIS
357	282607.384	8656903.061	86.933	VER
358	282606.159	8656903.951	86.973	VER
359	282624.583	8656913.992	86.991	PIS
360	282626.800	8656912.985	87.086	PT
361	282626.958	8656913.307	87.079	PC
362	282618.246	8656919.685	87.102	VER
363	282627.494	8656913.727	87.116	PL
364	282616.917	8656920.480	87.125	VER
365	282627.972	8656911.833	87.113	LP
366	282593.648	8656872.017	86.510	R
367	282588.556	8656866.993	86.480	FLE
368	282584.468	8656858.229	86.361	TXT
369	282582.286	8656859.616	86.349	TXT
370	282580.984	8656857.619	86.333	TXT
371	282575.341	8656853.834	86.273	LN
372	282579.984	8656850.939	86.279	LN
373	282579.889	8656856.312	86.316	CNC
374	282580.641	8656856.790	86.337	CNC
375	282584.378	8656851.410	86.285	CNC
376	282566.832	8656855.739	86.304	FLE
377	282565.268	8656852.870	86.305	FLE
378	282511.975	8656876.857	86.470	PIS



PERCY GONZALES F
 Ficha 15355
 C.I.P 18803*

BASE DE DATOS SECTOR 60, UTM WGS 84

Habilitación: **"AMPLIACIÓN DE FUENTES DE AGUA PARA ELABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE AL SECTOR 60 DEL DISTRITO DE SANTIAGO DE SURCO"**

Dist. : **SANTIAGO DE SURCO** Topógrafo : **ADRIAN VILLANUEVA A.**
 Prov. : **LIMA** Fecha : **ENERO 2021**
 Dpto. : **LIMA** Instrumento : **Estacion Total SOUTH 352R**
 Referencia : **BM IGN G-A-B-8** Elevación = **104.6557 m.s.n.m**

PUNTO	ESTE	NORTE	ELEVACION	DESCRIPCION
379	282510.004	8656872.626	86.595	LP
380	282510.856	8656874.367	86.566	PT
381	282511.449	8656873.903	86.577	VER
382	282510.274	8656874.220	86.583	PL
383	282501.209	8656882.017	86.528	PIS
384	282500.046	8656879.465	86.589	VER
385	282509.807	8656874.418	86.610	PC
386	282499.112	8656877.816	86.648	LP
387	282487.835	8656883.289	86.674	LP
388	282490.105	8656884.156	86.640	VER
389	282481.195	8656888.346	86.654	PL
390	282480.620	8656888.556	86.606	PT
391	282502.974	8656888.509	84.931	PIS
392	282504.128	8656891.124	86.443	VER
393	282504.452	8656893.056	86.674	VER
394	282490.814	8656899.596	86.746	VER
395	282489.988	8656897.995	86.454	VER
396	282487.492	8656895.939	86.575	PIS
397	282475.013	8656902.042	86.641	PIS
398	282473.968	8656902.911	86.629	PIS
399	282475.083	8656905.177	86.839	VER
400	282472.149	8656906.249	86.679	VER
401	282472.686	8656909.543	86.736	VER
402	282476.340	8656910.319	86.837	VER
403	282473.987	8656909.016	86.832	VER
404	282476.599	8656908.943	86.858	VER
405	282477.936	8656908.275	86.821	VER
406	282480.329	8656905.804	86.832	VER
407	282480.533	8656904.489	86.766	VER
408	282481.358	8656906.640	86.842	VER
409	282487.265	8656907.406	86.759	VER
410	282486.969	8656909.372	86.780	VER
411	282474.871	8656907.240	86.856	VER
412	282482.659	8656908.748	86.819	VER
413	282478.528	8656914.774	86.851	VER
414	282477.172	8656915.518	86.899	VER
415	282467.125	8656911.853	86.742	VER
416	282475.630	8656915.658	86.782	PIS
417	282465.831	8656912.500	86.903	VER
418	282471.645	8656921.092	86.798	PIS
419	282466.008	8656913.268	86.910	PT
420	282466.513	8656914.404	86.913	PL
421	282470.639	8656926.001	86.983	LP
422	282471.762	8656924.844	86.958	VER
423	282465.358	8656915.082	86.925	ESQ
424	282465.022	8656911.260	86.882	BT
425	282461.211	8656913.855	86.885	ESQ
426	282466.368	8656908.864	86.687	BT
427	282462.380	8656911.402	86.848	VER
428	282466.096	8656911.635	86.878	ST
429	282464.868	8656909.633	86.698	VER
430	282462.864	8656910.090	86.842	LC
431	282461.100	8656909.020	86.700	VER
432	282461.790	8656911.522	86.812	GCI

PERCY GONZALES P
 Ficha 15365
 C.I.P 188031



LUIS ADRIAN
 VILLANUEVA FLORES
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C.I.P. N° 181112

CARLOS EDUARDO GARCIA QUISPE
 INGENIERO SANITARIO
 Reg. C.I.P. N° 69381

BASE DE DATOS SECTOR 60, UTM WGS 84

Habilitación: **"AMPLIACIÓN DE FUENTES DE AGUA PARA ELABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE AL SECTOR 60 DEL DISTRITO DE SANTIAGO DE SURCO"**

Dist. : **SANTIAGO DE SURCO** Topógrafo : **ADRIAN VILLANUEVA A.**
 Prov. : **LIMA** Fecha : **ENERO 2021**
 Dpto. : **LIMA** Instrumento : **Estacion Total SOUTH 352R**
 Referencia : **BM IGN G-A-B-8** Elevación = **104.6557 m.s.n.m**

PUNTO	ESTE	NORTE	ELEVACION	DESCRIPCION
433	282460.108	8656909.303	86.714	PIS
434	282460.955	8656911.655	86.764	VAL
435	282459.336	8656909.574	86.692	PIS
436	282452.024	8656913.093	86.734	PIS
437	282445.209	8656921.632	86.956	LP
438	282444.432	8656920.005	86.898	VER
439	282438.281	8656919.698	86.754	PIS
440	282436.202	8656926.017	86.982	LP
441	282435.350	8656924.405	86.925	VER
442	282429.189	8656924.134	86.729	PIS
443	282422.210	8656932.785	87.013	LP
444	282420.110	8656928.475	86.772	PIS
445	282421.229	8656931.208	86.987	VER
446	282410.940	8656938.214	87.059	ESQ
447	282408.002	8656934.338	86.791	PIS
448	282408.231	8656939.529	87.066	VER
449	282407.321	8656934.812	86.824	VER
450	282408.508	8656937.348	87.013	VER
451	282404.928	8656938.183	86.831	VER
452	282404.709	8656941.034	86.934	VER
453	282399.865	8656929.440	86.824	BD
454	282400.003	8656928.481	86.815	VER
455	282401.231	8656925.102	87.007	ESQ
456	282397.838	8656926.733	86.797	VER
457	282403.153	8656926.187	87.024	VER
458	282399.890	8656929.410	86.881	BD
459	282404.389	8656928.658	86.878	VER
460	282415.401	8656918.285	86.881	LP
461	282414.528	8656920.939	86.889	PT
462	282416.468	8656920.093	86.883	PC
463	282417.964	8656918.714	86.939	PL
464	282416.673	8656922.769	86.828	PIS
465	282426.877	8656912.719	86.866	LP
466	282429.001	8656916.782	86.777	PIS
467	282427.644	8656914.279	86.868	VER
468	282436.057	8656911.942	86.797	BD
469	282416.501	8656919.699	86.908	VER
470	282441.155	8656911.018	86.732	PIS
471	282439.897	8656908.426	86.835	VER
472	282439.132	8656906.824	86.792	LP
473	282453.419	8656905.093	86.689	PIS
474	282448.786	8656903.842	86.778	PL
475	282452.113	8656902.612	86.764	PC
476	282450.362	8656903.420	86.739	VER
477	282451.383	8656900.867	86.795	LP
478	282463.617	8656894.994	86.733	LP
479	282465.728	8656899.154	86.650	PIS
480	282464.548	8656896.733	86.686	PT
481	282464.641	8656896.442	86.711	VER
482	282472.702	8656895.798	86.656	PIS
483	282470.737	8656891.567	86.693	LP
484	282471.362	8656893.277	86.677	VER
485	282636.189	8656804.098	85.891	BD
486	282598.939	8656837.482	86.110	PIS


 PERCY GONZALES P.
 Ficha 15355
 C.I.P 188031




 LUIS ADRIAN
 VILLANUEVA FLORES
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 181112


 CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
 INGENIERO SANITARIO
 Reg. C.I.P N° 69381

BASE DE DATOS SECTOR 60, UTM WGS 84

Habilitación: **"AMPLIACIÓN DE FUENTES DE AGUA PARA ELABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE AL SECTOR 60 DEL DISTRITO DE SANTIAGO DE SURCO"**

Dist. : **SANTIAGO DE SURCO** Topógrafo : **ADRIAN VILLANUEVA A.**

Prov. : **LIMA** Fecha : **ENERO 2021**

Dpto. : **LIMA** Instrumento : **Estacion Total SOUTH 352R**

Referencia : **BM IGN G-A-B-8** Elevación = **104.6557 m.s.n.m**

PUNTO	ESTE	NORTE	ELEVACION	DESCRIPCION
487	282605.329	8656832.806	86.054	PIS
488	282608.223	8656836.515	86.193	LP
489	282608.413	8656831.311	86.060	BD
490	282607.088	8656835.065	86.178	VER
491	282609.461	8656829.376	86.053	PIS
492	282611.031	8656833.565	86.181	FON
493	282611.065	8656833.586	86.181	MA
494	282611.269	8656831.670	86.183	VER
495	282612.350	8656833.116	86.182	LP
496	282612.517	8656832.433	86.174	MA
497	282615.686	8656829.841	86.186	MA
498	282614.934	8656824.955	86.023	PIS
499	282617.935	8656828.611	86.168	FA
500	282621.103	8656819.951	86.006	PIS
501	282622.907	8656822.325	86.105	VER
502	282624.138	8656823.605	86.122	LP
503	282626.794	8656815.412	85.994	PIS
504	282628.567	8656817.857	86.088	GCI
505	282628.450	8656817.815	86.030	VER
506	282631.022	8656812.157	85.990	PIS
507	282628.794	8656816.757	86.055	VAL
508	282631.741	8656811.756	85.974	PIS
509	282632.573	8656811.403	85.965	VER
510	282630.751	8656817.816	86.088	MA
511	282634.168	8656813.478	86.121	VER
512	282634.342	8656815.522	86.087	ESQ
513	282635.913	8656811.373	85.925	VER
514	282637.083	8656816.003	86.071	ESQ
515	282638.927	8656813.444	85.933	VER
516	282637.763	8656814.296	86.038	VER
517	282643.417	8656820.295	86.009	PIS
518	282642.274	8656821.133	86.105	VER
519	282641.047	8656822.088	86.104	FA
520	282648.547	8656817.150	86.004	PIS
521	282650.927	8656815.262	86.186	FA
522	282646.435	8656811.519	86.016	PT
523	282649.698	8656816.143	86.135	VER
524	282646.290	8656810.545	86.094	PL
525	282645.577	8656807.138	86.077	ESQ
526	282645.243	8656809.051	86.082	PC
527	282644.850	8656808.835	86.103	VER
528	282643.606	8656809.629	85.933	VER
529	282643.393	8656803.656	85.853	VER
530	282642.816	8656806.926	85.888	VER
531	282644.643	8656805.535	86.038	VER
532	282643.977	8656802.791	85.871	PIS
533	282643.919	8656804.999	86.055	LC
534	282644.908	8656801.856	85.862	PIS
535	282654.516	8656795.105	85.726	PIS
536	282649.219	8656802.304	85.983	VER
537	282649.776	8656798.431	85.792	PIS
538	282656.108	8656797.566	85.902	VER
539	282657.029	8656799.077	85.906	LP
540	282647.325	8656792.131	85.750	PIS


 PERCY GONZALES P.
 FICHA 18395
 C.I.P 188031




 LUIS ADRIAN
 VILLANUEVA FLORES
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C.I.P N° 181112


 CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
 INGENIERO SANITARIO
 Reg. C.I.P N° 69381

BASE DE DATOS SECTOR 60, UTM WGS 84

Habilitación: **"AMPLIACIÓN DE FUENTES DE AGUA PARA ELABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE AL SECTOR 60 DEL DISTRITO DE SANTIAGO DE SURCO"**

Dist. : **SANTIAGO DE SURCO** Topógrafo : **ADRIAN VILLANUEVA A.**
 Prov. : **LIMA** Fecha : **ENERO 2021**
 Dpto. : **LIMA** Instrumento : **Estacion Total SOUTH 352R**
 Referencia : **BM IGN G-A-B-8** Elevación = **104.6557 m.s.n.m**

PUNTO	ESTE	NORTE	ELEVACION	DESCRIPCION
541	282645.977	8656789.524	85.837	VER
542	282649.274	8656785.061	85.781	LP
543	282642.128	8656795.643	85.812	PIS
544	282650.293	8656786.338	85.780	PL
545	282639.819	8656793.897	85.909	VER
546	282647.800	8656788.232	85.768	VER
547	282640.553	8656793.645	85.896	PC
548	282641.098	8656793.966	85.928	PT
549	282639.353	8656791.958	85.902	LP
550	282638.024	8656793.695	85.940	CD
551	282638.819	8656792.939	85.894	MA
552	282634.030	8656795.762	85.991	FA
553	282634.071	8656798.048	85.926	VER
554	282625.484	8656804.561	86.001	VER
555	282632.483	8656944.339	87.457	VER
556	282632.112	8656945.512	87.482	VER
557	282630.984	8656945.946	87.488	VER
558	282616.994	8656920.479	87.133	VER
559	282618.134	8656919.658	87.112	VER
560	282638.945	8656928.697	87.307	LP
561	282637.671	8656929.606	87.305	VER
562	282628.266	8656935.127	87.317	VER
563	282636.672	8656932.525	87.151	PIS
564	282627.043	8656936.086	87.349	VER
565	282636.057	8656947.186	87.495	VER
566	282628.243	8656947.772	87.553	GCI
567	282631.595	8656946.388	87.491	BZ
568	282631.527	8656947.363	87.487	BZ
569	282629.060	8656947.082	87.512	VAL
570	282626.295	8656944.076	87.523	VER
571	282625.108	8656945.749	87.557	VER
572	282635.446	8656948.934	87.534	VER
573	282631.556	8656948.310	87.496	VER
574	282632.267	8656951.122	87.575	VER
575	282632.636	8656949.360	87.522	VER
576	282635.305	8656950.831	87.555	VER
577	282636.693	8656952.898	87.350	VER
578	282638.663	8656949.435	87.347	VER
579	282638.155	8656945.773	87.334	VER
580	282618.407	8656960.714	87.624	VER
581	282620.585	8656964.091	87.440	PIS
582	282619.467	8656961.781	87.628	VER
583	282600.016	8656977.258	87.581	BD
584	282596.790	8656975.807	87.748	VER
585	282599.163	8656978.947	87.498	PIS
586	282597.592	8656977.058	87.598	VER
587	282577.158	8656991.206	87.862	VER
588	282575.179	8656990.763	87.890	VER
589	282555.616	8657004.293	88.008	VER
590	282552.766	8657005.977	87.987	EST
591	282594.341	8656990.745	87.690	EST
592	282617.532	8656978.432	87.696	LP
593	282616.784	8656977.127	87.649	VER
594	282627.805	8656971.239	87.639	LP


 PERCY GONZALES
 Ficha 15355
 C.I.P. 18803




 LUIS ADRIAN
 VILLANUEVA FLORES
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 181112


 CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
 INGENIERO SANITARIO
 Reg. C.I.P. N° 69381

BASE DE DATOS SECTOR 60, UTM WGS 84

Habilitación: **"AMPLIACIÓN DE FUENTES DE AGUA PARA ELABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE AL SECTOR 60 DEL DISTRITO DE SANTIAGO DE SURCO"**


Dist. : **SANTIAGO DE SURCO** Topógrafo : **ADRIAN VILLANUEVA A.**
 Prov. : **LIMA** Fecha : **ENERO 2021**
 Dpto. : **LIMA** Instrumento : **Estacion Total SOUTH 352R**
 Referencia : **BM IGN G-A-B-8** Elevación = **104.6557 m.s.n.m**

PUNTO	ESTE	NORTE	ELEVACION	DESCRIPCION
595	282615.245	8656975.081	87.511	PIS
596	282627.009	8656969.993	87.610	VER
597	282625.579	8656967.909	87.465	PIS
598	282641.343	8656961.853	87.584	ESQ
599	282641.312	8656960.069	87.596	VER
600	282640.011	8656957.974	87.391	VER
601	282644.155	8656957.499	87.408	VER
602	282647.037	8656959.364	87.402	VER
603	282644.898	8656960.792	87.591	VER
604	282644.199	8656962.411	87.596	ESQ
605	282653.801	8656969.711	87.516	PIS
606	282651.960	8656971.544	87.742	VER
607	282650.750	8656972.455	87.686	VER
608	282657.501	8656964.542	87.524	PIS
609	282658.679	8656961.690	87.679	VER
610	282660.888	8656962.404	87.698	LP
611	282649.836	8656945.553	87.469	LP
612	282648.629	8656946.296	87.444	VER
613	282646.124	8656945.233	87.356	BD
614	282646.597	8656947.751	87.271	PIS
615	282644.422	8656937.064	87.386	LP
616	282641.042	8656939.309	87.194	PIS
617	282643.139	8656937.932	87.368	VER
618	282555.593	8657004.352	88.019	VER
619	282554.323	8657004.258	88.013	VER
620	282553.579	8657003.209	87.969	VER
621	282554.350	8657000.168	87.918	VER
622	282555.574	8656994.900	87.855	VER
623	282553.574	8656994.667	87.822	VER
624	282551.582	8657002.803	87.932	VER
625	282552.364	8656998.835	87.861	GCI
626	282551.616	8656999.397	87.883	VAL
627	282550.681	8657003.810	87.940	VER
628	282549.089	8657003.580	88.000	VER
629	282545.732	8656998.919	87.911	VER
630	282549.596	8657006.956	87.998	VER
631	282544.484	8656999.752	87.914	VER
632	282542.933	8657000.202	87.743	PIS
633	282548.420	8657007.859	87.855	VER
634	282550.979	8657009.395	87.859	VER
635	282554.675	8657009.483	87.830	VER
636	282553.408	8657007.697	88.042	VER
637	282551.573	8657007.100	87.999	VER
638	282550.690	8657011.459	87.903	BD
639	282550.634	8657016.228	87.879	BD
640	282543.459	8657011.254	87.861	VER
641	282544.138	8657014.145	87.875	VER
642	282542.277	8657012.082	88.044	VER
643	282542.918	8657017.747	87.899	VER
644	282543.321	8657012.668	88.058	LC
645	282541.721	8657013.886	88.057	ESR
646	282541.664	8657015.781	88.048	VER
647	282540.770	8657009.612	87.963	PT
648	282540.054	8657008.677	87.945	PC


 PERCY GONZALES F
 Ficha 15355
 C.I.P. 18802"




 LUIS ADRIAN
 VILLANUEVA FLORES
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 181112


 CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
 INGENIERO SANITARIO
 Reg. C.I.P. N° 69381

BASE DE DATOS SECTOR 60, UTM WGS 84

Habilitación: **"AMPLIACIÓN DE FUENTES DE AGUA PARA ELABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE AL SECTOR 60 DEL DISTRITO DE SANTIAGO DE SURCO"**

Dist. : **SANTIAGO DE SURCO** Topógrafo : **ADRIAN VILLANUEVA A.**
 Prov. : **LIMA** Fecha : **ENERO 2021**
 Dpto. : **LIMA** Instrumento : **Estacion Total SOUTH 352R**
 Referencia : **BM IGN G-A-B-8** Elevación = **104.6557 m.s.n.m**

PUNTO	ESTE	NORTE	ELEVACION	DESCRIPCION
649	282539.437	8657008.310	87.959	PL
650	282537.535	8657008.140	87.932	FA
651	282539.707	8657005.973	87.778	PIS
652	282539.368	8657008.047	87.912	VER
653	282542.881	8657010.388	87.848	PIS
654	282547.809	8657007.042	87.839	PIS
655	282542.871	8657030.085	88.070	LP
656	282542.207	8657028.826	88.079	VER
657	282540.765	8657026.764	87.927	PIS
658	282567.689	8657012.909	87.963	LP
659	282557.965	8657017.903	87.954	VER
660	282566.913	8657011.693	87.947	VER
661	282556.654	8657015.611	87.825	PIS
662	282565.476	8657009.608	87.800	PIS
663	282554.429	8657022.131	88.018	FA
664	282576.047	8657007.188	87.894	LP
665	282575.037	8657006.061	87.878	VER
666	282571.363	8657005.519	87.733	PIS
667	282585.212	8656999.026	87.818	VER
668	282582.210	8656998.014	87.703	PIS
669	282588.502	8656998.501	87.843	FA
670	282582.168	8656998.027	86.804	PIS
671	282569.401	8656999.564	87.766	PIS
672	282586.228	8656987.930	87.673	PIS
673	282590.416	8656992.295	87.649	PIS
674	282592.577	8656995.663	87.768	LP
675	282591.881	8656994.339	87.759	VER
676	282600.563	8656977.970	87.560	PIS
677	282599.982	8656977.298	87.566	BD
678	282600.901	8656989.910	87.745	LP
679	282599.708	8656988.741	87.767	PT
680	282599.527	8656989.108	87.765	VER
681	282584.039	8657000.000	87.828	PL
682	282583.452	8657000.294	87.810	PT
683	282608.154	8656982.632	87.655	PT
684	282608.523	8656983.045	87.720	PL
685	282609.196	8656984.165	87.695	LP
686	282604.048	8656982.833	87.591	PIS
687	282608.279	8656983.032	87.672	VER
688	282613.249	8656969.215	87.501	PIS


 PERCY GONZALES P.
 Ficha 15355
 C.I.P. 18803*





 LUIS ADRIAN
 VILLANUEVA FLORES
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 181112


 CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
 INGENIERO SANITARIO
 Reg. C.I.P. N° 69381

ANEXO: 3

INFORME GEODÉSICO


PERCY GONZALES P.
Ficha 15355
C.I.P. 188031




CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P. N° 69381

MEMORIA DESCRIPTIVA

ESTABLECIMIENTO DE DOS PUNTOS GNSS DE ORDEN "C" EN EL SISTEMA WGS-84

INDICE GENERAL

1. SOLICITANTE.....	2
2. LOCALIZACIÓN.....	2
3. UBICACIÓN	2
4. COORDINACIÓN.....	3
5. ORGANIZACIÓN.....	3
6. EJECUCIÓN.....	4
7. CÁLCULO.....	7
8. DOCUMENTOS FINALES	7



PERCY GONZALES P.
Ficha 15355
C.I.P 18803*



LUIS ADRIAN
VILLANUEVA FLORES
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 181112



CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P N° 69381


MEMORIA DESCRIPTIVA **ESTABLECIMIENTO DE DOS PUNTOS GNSS DE** **ORDEN "C" EN EL SISTEMA WGS-84**

1. SOLICITANTE

VIAMEF SAC. - SEDAPAL

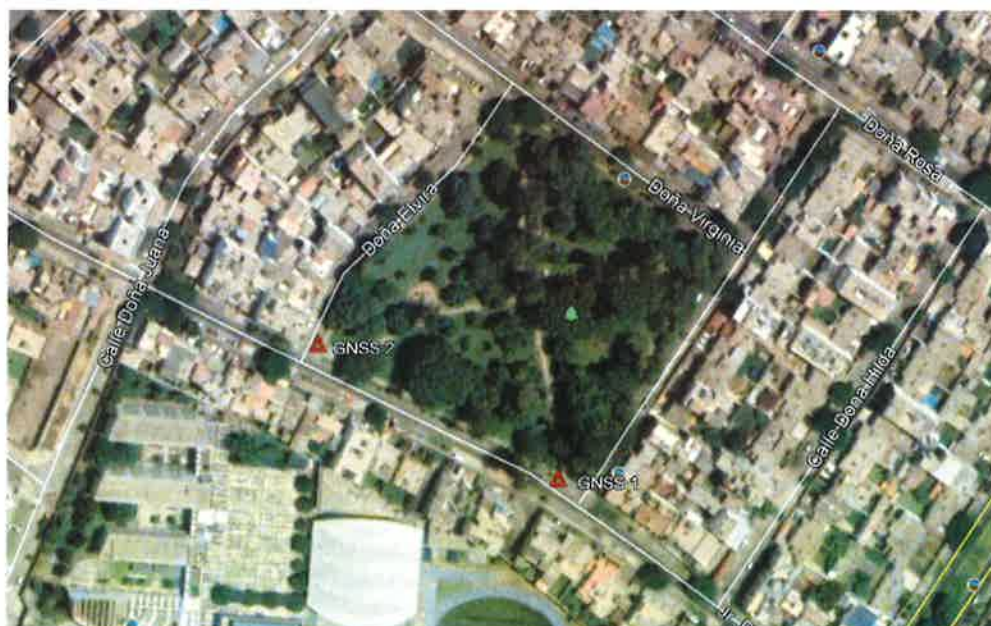
2. LOCALIZACIÓN

Lugar : Parque Pampa de Junín, Los Rosales
Distrito : Santiago de Surco
Provincia : Lima
Departamento : Lima


PERCY GONZALES P.
Ficha 15356
C.I.P. 188031

3. UBICACIÓN

Los puntos geodésicos de orden "C" denominados "GNSS 1" y "GNSS 2", se encuentran ubicados entre las Calles Doña Elvira, Doña Gloria cruce con el Jirón Doña Ana, localizados en el Parque Pampa de Junín, de la Urbanización Los Rosales, en el distrito de Santiago de Surco, departamento y provincia de Lima.



LOCALIZACION DE LOS PUNTOS GEODESICOS


LUIS VORTIAN
VILLANUEVA FLORES
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 181112


CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P. N° 69381



PUNTO GNSS 1



PUNTO GNSS 2


PERCY GONZALES P.
Ficha 15355
C.I.P 188031



4. COORDINACIÓN

Las coordinaciones para la ejecución del trabajo de campo se realizaron con representantes de la empresa VIAMEF SAC., quienes indicaron la ubicación física de los dos puntos GNSS a establecer.

5. ORGANIZACIÓN

a. Personal empleado:

GEODESTA : Jorge PALOMINO DONAYRE
GEODESTA : Armando ZACARIAS POMA

b. Instrumentos, y equipos utilizados:

▪ Receptor Trimble R6 GNSS modelo 4 02
▪ Bases nivelantes 02




LUIS ADRIAN
VILLANUEVA FLORES
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P N° 181112


CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P N° 69381

▪ Trípodes plegables	02
▪ Baterías internas	02
▪ Discos de bronce	02
▪ Cámara fotográfica	01
▪ Vehículo de transporte de personal y equipo	01

6. EJECUCIÓN

Se realizó el establecimiento de dos puntos GNSS de orden "C", para obtener las coordenadas Geográficas y UTM en el sistema WGS 84, a solicitud de **SEDAPAL**.

El presente proyecto fue desarrollado y ejecutado con actividades que contemplaron el desplazamiento de una (01) brigada Rover o móvil y la puesta en estación de los equipos Trimble R6 modelo 4 de doble frecuencia en los puntos establecidos el día 20 de Enero del 2021.

El registro de datos se realizó empleando el Sistema Global de Navegación por Satélite (GNSS), Método Diferencial Estático post procesado en el Sistema WGS-84, tomando como base, la Estación de Rastreo Permanente de **SEDAPAL**, denominada **SED1**, que se encuentra en sus instalaciones.

El método estático consiste en la utilización de un receptor base "Máster" sobre un punto con coordenadas conocidas de la Red Geodésica Geocéntrica Nacional, y otro receptor llamado "Rover", ninguno de los dos receptores se mueve durante el tiempo de medición.

Es un método utilizado en geodesia para medir a largas distancias y es hoy por hoy la manera más precisa de obtener coordenadas por el modo ESTATICO. Su precisión depende de los tiempos de medición y sobre todo el tipo de receptor empleado. Este método se aplica con receptores de fase en doble frecuencia que son:

- GPS: L1C/A, L1C, L2C, L2E, L5
- GLONASS: L1C/A, L1P, L2C/A, L2P, L3

La precisión en este tipo de receptores es de:

0.25 mm+0.1ppm RMS.

Las coordenadas medidas no son obtenidas por el usuario en el campo, sino que son calculadas en gabinete utilizando el software apropiado. Dicho software pone en relación las series de la estación (o estaciones de referencia) con las series de los receptores de medida. Como la estación de referencia ha estado ubicada en un punto de coordenadas conocidas, se puede saber en cada momento de la medición que error aproximado están induciendo los satélites; dicho error es compensado sobre la serie del receptor medidor.

La idea principal de este método es que las señales que han llegado hasta la estación base han recorrido prácticamente la misma región atmosférica que las señales que han llegado hasta el receptor medidor con lo cual ambas señales han estado sometidas al mismo tipo de degradaciones (sobre todo por efecto de la ionosfera).

Los receptores de doble frecuencia, al utilizar dos frecuencias distintas permiten resolver mayor número de ambigüedades y dar mayor precisión; ello es así porque los retardos atmosféricos son función de la frecuencia de la señal, si utilizamos dos frecuencias distintas podemos tener más información acerca de que retardo y degradaciones ha tenido la señal en su camino hasta nuestro receptor.

Superficies Geodésicas de referencia

Son dos las principales superficies físicas sobre a las que se refieren las altitudes de los puntos sobre la tierra.

El Geoide

Se denomina geoide (etimológicamente, "forma que tiene la Tierra"), a la superficie física definida mediante el potencial gravitatorio. Gráficamente se puede definir como la superficie de las mareas en calma, prescindiendo de las mareas, prolongada bajo los continentes. Se excluye los fenómenos




PERCY GONZALES P.
Ficha 15358
C.I.P. 188031



orogénicos, por los que las montañas no se incluyen en el mismo. Geométricamente es casi un elipsoide de revolución (esfera achatada por los polos).

En muchos levantamientos las altitudes sobre el nivel medio del mar y sobre el geoide son consideradas coincidentes.

Elipsoide

Es una superficie matemática simple que mejor se aproxima a la forma de la Tierra. Dado que es una superficie matemática más que física la mayor parte de los cálculos geodésicos se realizan sobre la base de un elipsoide.

Altitudes de un punto sobre la Tierra

En relación con las superficies descritas hay tres valores de la altitud de un punto simple sobre la Tierra que pueden ser calculados.

Altura Geoidal

Es la distancia entre la superficie del geoide y del elipsoide, se simboliza con la letra "N".

Altura Elipsoidal

Es la distancia entre la superficie del Elipsoide y la de la Tierra, se simboliza con la letra "h".

Sincronización de épocas cada 05 segundos, 10 grados de mascara de elevación con respecto al horizonte y el rastreo de 04 satélites como mínimo en forma simultánea para determinar la posición geográfica correspondiente.

Consideraciones Técnicas:

- Datum Horizontal : Red Geodésica Geocéntrica Nacional (REEGEN)
- Sistema de Referencia : WGS 84

7. CÁLCULO

El cálculo y post proceso obtenidos en el campo de los puntos GNSS se realizó empleando el método de procesamiento de líneas base y sin depuración de señal de satélites, para lo cual se empleó el software Trimble Business Center (TBC) versión 5.10 y para la elevación se empleó el Modelo Geoidal EGM 2008.

8. DOCUMENTOS FINALES

Como resultado del trabajo efectuado se entregan los siguientes documentos:

- Memoria descriptiva
- Ficha de la Estación de Rastreo Permanente de SEDAPAL.
- Descripción monográfica de los puntos establecidos.
- Informe de Post Procesamiento.




PERCY GONZALES
Ficha 15355
C.I.P 188112


LUIS ADRIAN
VILLANUEVA FLORES
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 181112


CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P N° 69381

FICHA DE INFORMACIÓN DE LA ERP DE SEDAPAL (SED1)


PERCY GONZALES F
Ficha 15365
C.I.P 18803*




CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P N° 69381



FICHA DE INFORMACIÓN DE LA ERP DE SEDAPAL (SED1)



INFORMACIÓN GENERAL

Código de la estación: SED1
 Localidad: LA ATARJEA
 Distrito: EL AGUSTINO
 Provincia: LIMA
 Departamento: LIMA
 Fecha de procesamiento: 1 DE JULIO DE 2019
 Software de procesamiento: GAMIT/GLOBK V10.7
 Versión de RINEX: 2.11
 Antena: ZEPHYR GEODETIC II, TRIMBLE
 Receptor: ALLOY, TRIMBLE

DATOS DE PROCESAMIENTO

Tiempo de grabación/Data: 24 Hrs.
 Intervalo de grabación: 5 seg.
 Días Julianos: 091 AL 120
 Días Calendario: 1 AL 30 DE ABRIL
 Semana GPS: 2047 AL 2051
 Año: 2019
 Sistema de referencia: WGS-84
 Marco de referencia: ITRF2000
 Modelo geoidal: EGM-08
 IGS de referencia: AREQ, BOGT, BRAZ, GLPS, IQQE, KOUR, POVE y RIOP (SIRGAS)
 Metodo de posicionamiento: DIFERENCIAL ESTÁTICO, POSTPROCESAMIENTO CIENTÍFICO
 Estaciones base local: AN02, HV01, LI01 (IGN - REGPMOC)
 Máscara de elevación: 5°
 Altura de antena: 0.0413 → REFERENCIA: PUNTO DE REFERENCIA DE LA ANTENA (ARP)
 Datum Horizontal: RED GEODÉSICA GEOCENTRICA NACIONAL (REGGEN)

[Firma]
 PERCY GONZALES P
 Ficha 15355
 C.I.P. 188031

COORDENADAS DE LA ESTACIÓN

Coordenadas Cartesianas:	X (m)	Y (m)	Z (m)
	1405314.9681	-6078848.5460	-1320996.9971
Coordenadas Geodésicas:	LATITUD	LONGITUD	ALT. ELIP. (m)
	1201'57.72140"	76°58'58.71091"	270.2223
Coordenadas UTM:	ESTE (m)	NORTE (m)	ZONA
	284121.5531	8669051.4004	18
Factor de escala combinado:	1.000176341088	Alt. Geoidal:	245.5730



ANÁLISIS

Incertidumbre de precisión:	ΔX	ΔY	ΔZ
	0.0020	0.0050	0.0020

FUENTE

Centro de Procesamiento Geodésico - IGN

[Firma]
 Mario C. Mendoza del Aguila
 ESPECIALISTA GNSS - DPG



[Firma]
 Santos Pizarro Baitan
 SUBJEFE DEL DPG - IGN



[Firma]
 LUIS ADRIAN
 VILLANUEVA FLORES
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 181112

[Firma]
 CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
 INGENIERO SANITARIO
 Reg. C.I.P. N° 69381

FICHAS DE PUNTOS GEODÉSICOS

PERCY GONZALES P.
Ficha 15355
C.I.P. 188031



CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P. N° 69381

PUNTO GNSS 1

DESCRIPCIÓN MONOGRAFICA

DEL PUNTO GEODESICO GPS DE ORDEN "C"

NOMBRE GNSS 1	LOCALIDAD SANTIAGO DE SURCO	ESTABLECIDA POR: JORGE PALOMINO DONAYRE	
UBICACIÓN: VERTICE DE VEREDA		CARACTERÍSTICAS DE LA MARCA: DISCO DE BRONCE 7 CENTIMETROS DE DIAMETRO	
LATITUD (S) WGS-84 S12°08'34.12364"		LONGITUD (W) WGS-84 O76°59'52.81400"	
NORTE (Y) WGS-84 8656856.723 m		ESTE (Y) WGS-84 282573.841 m	
ELEVACION GEOIDAL EGM 08 86.257 m	ALTURA ELIPSOIDAL 109.854 m	ZONA UTM 18	ORDEN "C"

**DESCRIPCION:**

El Punto Geodesico de orden "C", denominado "GNSS 1", se encuentra ubicado en una base de concreto, en el vertice de la vereda del parque Pampa de Junin, en el Jiron Doña Ana y Calle Doña Gloria, localizado en distrito de Santiago de Surco, provincia y departamento de Lima.

MARCA DE ESTACION

Es un disco de bronce de empotrada en una base de concreto y se encuentra a ras del terreno que lo circunda en el jardin.

DESCRITA POR: JORGE PALOMINO DONAYRE	FECHA: Lima, 21 de Enero del 2021
------------------------------------------------	---------------------------------------------

LUIS NORIAN
VILLANUEVA FLORES
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 181112

CARLOS EDUARDO
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P N° 69381

PERCY GONZALES P
Ficha 15355
2007/21

PUNTO GNSS 2

DESCRIPCIÓN MONOGRAFICA

DEL PUNTO GEODESICO GNSS DE ORDEN "C"

NOMBRE GNSS 2	LOCALIDAD SANTIAGO DE SURCO	ESTABLECIDA POR: JORGE PALOMINO DONAYRE	
UBICACIÓN: LADO DE VEREDA		CARACTERÍSTICAS DE LA MARCA: DISCO DE BRONCE 7 CENTIMETROS DE DIAMETRO	
LATITUD (S) WGS-84 S12°08'32.38228"		LONGITUD (W) WGS-84 O76°59'56.11925"	
NORTE (Y) WGS-84 8656909.508 m		ESTE (Y) WGS-84 282473.499 m	
ELEVACION GEOIDAL EGM 08 86.743 m	ALTURA ELIPSoidal 110.331 m	ZONA UTM 18	ORDEN "C"

UBICACION



DESCRIPCION:

El Punto Geodesico de orden "C", denominado "GNSS 2", se encuentra ubicado en una base de concreto a 30 centimetro de la vereda en el jardin en la calle Doña Elvira y Jiron Doña Ana, en el parque Pampa de Junin, en el distrito de Santiago de Surco, provincia y departamento de Lima.

MARCA DE ESTACION

Es un disco de bronce de empotrada en una base de concreto y se encuentra a ras del terreno que lo circunda.

DESCRITA POR:

JORGE PALOMINO DONAYRE

FECHA:

Lima, 21 de Enero del 2021

[Signature]
LUIS ADRIAN
VILLANUEVA FLORES
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 181112

[Signature]
CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P N° 69381

[Signature]
PERCY GONZALES P
Ficha 15355
C.I.P. 100024



INFORME DE PROCESAMIENTO DE LINEAS BASE


PERCY GONZALES P.
Ficha 15335
C.I.P. 18800




CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P. N° 69381

Datos del archivo del proyecto		Sistema de coordenadas	
Nombre:	D:\10. PROYECTO 2021\06. PALOMO\04. TBC SEDAPAL\TBC SEDAPAL.vce	Nombre:	UTM
Tamaño:	240 KB	Datum:	WGS 1984
Modificado/a:	22/01/2021 00:23:55 (UTC:-5)	Zona:	18 South (75W)
Zona horaria:	Hora est. Pacífico, Sudamérica	Geoide:	EGM2008
Número de referencia:		Datum vertical:	
Descripción:			

Informe de procesamiento de líneas base

Procesando resumen

Observación	De	A	Tipo de solución	Prec. H. (Metro)	Prec. V. (Metro)	Aci. geod.	Dist. elip (Metro)	ΔAltura (Metro)
SED1 --- PUNTO GNSS 1 (B2)	SED1	PUNTO GNSS 1	Fija	0.005	0.019	187°38'55"	12290.279	-160.368
SED1 --- PUNTO GNSS 2 (B3)	SED1	PUNTO GNSS 2	Fija	0.003	0.014	188°08'42"	12251.012	-159.891

Resumen de aceptación

Procesado	Pasado	Indicador	Fallida
2	2	0	0



[Signature]
PERCY GONZALES P
Ficha 15355
C.I.P 188031



[Signature]
LUIS ADRIAN
VILLANUEVA FLORES
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 181112

[Signature]
CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P N° 69381

SED1 - PUNTO GNSS 1 (10:33:00-11:45:45) (S2)

Observación de línea base: SED1 --- PUNTO GNSS 1 (B2)

Procesados: 22/01/2021 00:23:46

Tipo de solución: Fija

Frecuencia utilizada: Frecuencia doble (L1, L2)

Precisión horizontal: 0.005 m

Precisión vertical: 0.019 m

RMS: 0.744 m

PDOP máximo: 4.348

Efemérides utilizadas: Preciso/a

Modelo de antena: NGS Relative

Hora de inicio de procesamiento: 20/01/2021 10:33:00

Hora de detención de procesamiento: 20/01/2021 12:45:45

Duración del procesamiento: 02:12:45

Intervalo de procesamiento: 5 segundos

[Firma]
PERCY GONZALES P
Ficha 15355
C.I.P. 188031



Componentes de vector (Marca a marca)

De:	SED1				
	Cuadrícula		Local		Global
Este	284121.553 m	Latitud	S12°01'57.72140"	Latitud	S12°01'57.72140"
Norte	8669051.401 m	Longitud	076°58'58.71091"	Longitud	076°58'58.71091"
Elevación	245.573 m	Altura	270.222 m	Altura	270.222 m

A:	PUNTO GNSS 1				
	Cuadrícula		Local		Global
Este	282573.841 m	Latitud	S12°08'34.12364"	Latitud	S12°08'34.12364"
Norte	8656856.723 m	Longitud	076°59'52.81400"	Longitud	076°59'52.81400"
Elevación	86.257 m	Altura	109.854 m	Altura	109.854 m



Vector					
ΔEste	-1547.712 m	Acimut Adelante NS	187°38'55"	ΔX	-2203.713 m
ΔNorte	-12194.677 m	Dist. elip	12290.279 m	ΔY	2269.861 m
ΔElevación	-159.316 m	ΔAltura	-160.368 m	ΔZ	-11877.587 m

Errores estándar

Errores de vector:					
σ ΔEste	0.003 m	σ Acimut NS delantero	0°00'00"	σ ΔX	0.006 m
σ ΔNorte	0.005 m	σ Dist. elipsoide	0.005 m	σ ΔY	0.017 m
σ ΔElevación	0.019 m	σ ΔAltura	0.019 m	σ ΔZ	0.008 m

[Firma]
LUIS ADRIAN
VILLANUEVA FLORES
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 181112

[Firma]
CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P. N° 60281

Matriz de covarianzas a posteriori (Metro²)

	X	Y	Z
X	0.0000338079		
Y	-0.0000869364	0.0003008374	
Z	-0.0000347118	0.0001208817	0.0000612210

Ocupaciones

	De	A
ID de punto:	SED1	PUNTO GNSS 1
Archivo de datos:	D:\10. PROYECTO 2021\06TBC SEDAPAL\TBC SEDAPAL\SED1020aA.21O	D:\10. PROYECTO 2021\06 BC SEDAPAL\TBC SEDAPAL\54740200.T02
Tipo de receptor:	Alloy	R6-4
Número de serie del receptor:	5841R40031	5317435474
Tipo de antena:	Zephyr 3 Geodetic w/TZGD	R6-4 Internal
Número de serie de la antena:	1430767451	-----
Altura de la antena (medida):	0.041 m	1.683 m
Método de antena:	Base del soporte de la antena	Centro del tope protector


PERCY GONZALES P.
Ficha 15335
C.I.P. 188034




LUIS ADRIAN
VILLANUEVA FLORES
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 181112


CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P. N° 69381

Resumen de seguimiento

SV	20/01/2021 10:33:00	Duración: 01:12:45 Intervalo principal: 00:10:00	20/01/2021 11:45:45
G 10	L1 L2		
G 16	L1 L2		
G 18	L1 L2		
G 20	L1 L2		
G 21	L1 L2		
G 23	L1 L2		
G 26	L1 L2		
G 27	L1 L2		
G 29			
G 31	L1 L2		
G 32	L1 L2		
R 5	L1 L2		
R 6	L1		
R 7	L1 L2		
R 9	L1 L2		
R 10	L1		
R 20	L1 L2		
R 21	L1 L2		

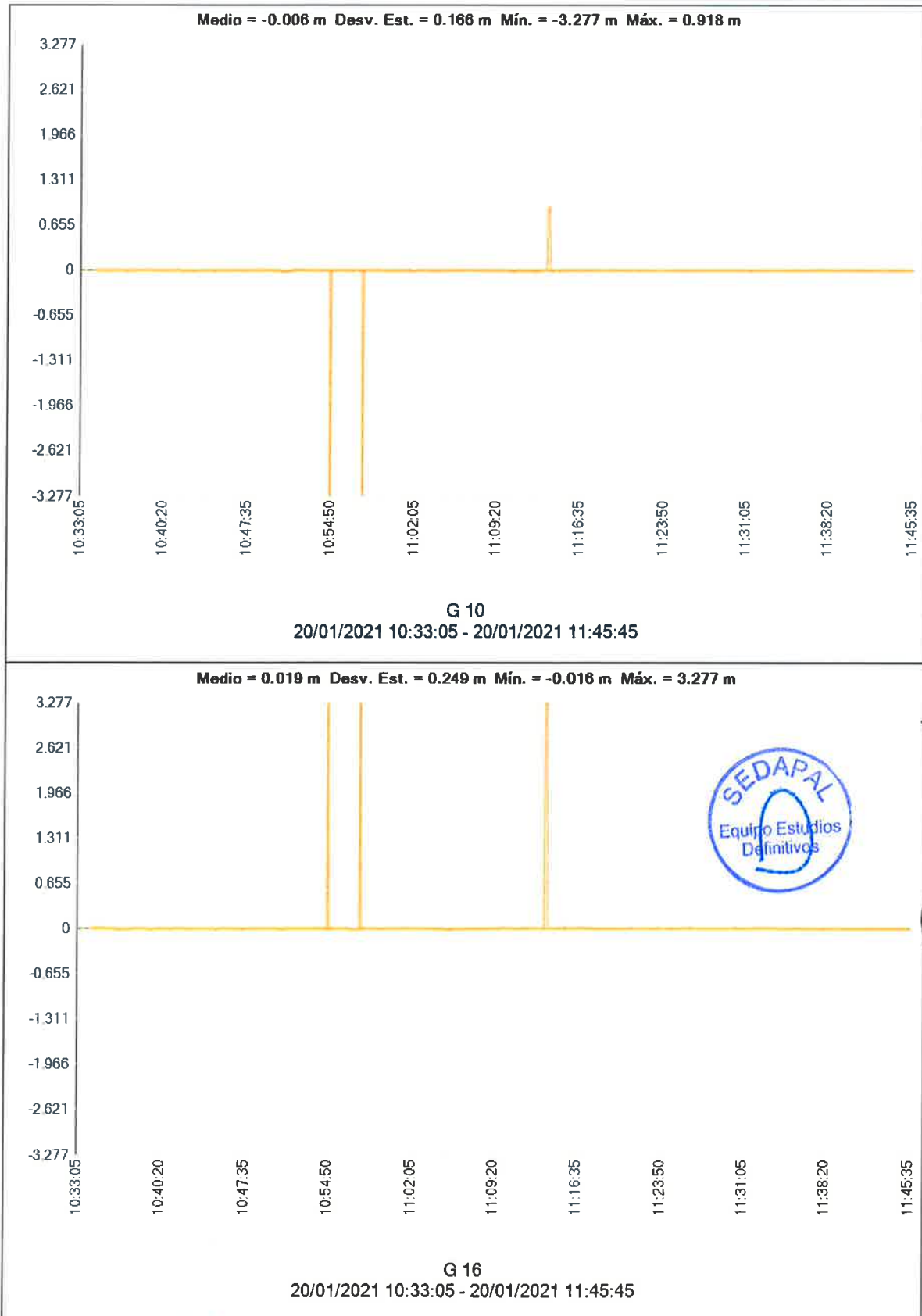


[Signature]
 PERCY GONZALES P
 Ficha 15356
 C.I.P 188031

[Signature]
 LUIS ADRIAN
 VILLANUEVA FLORES
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 181112

[Signature]
 CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
 INGENIERO SANITARIO
 Reg. C.I.P N° 69381

Residuales

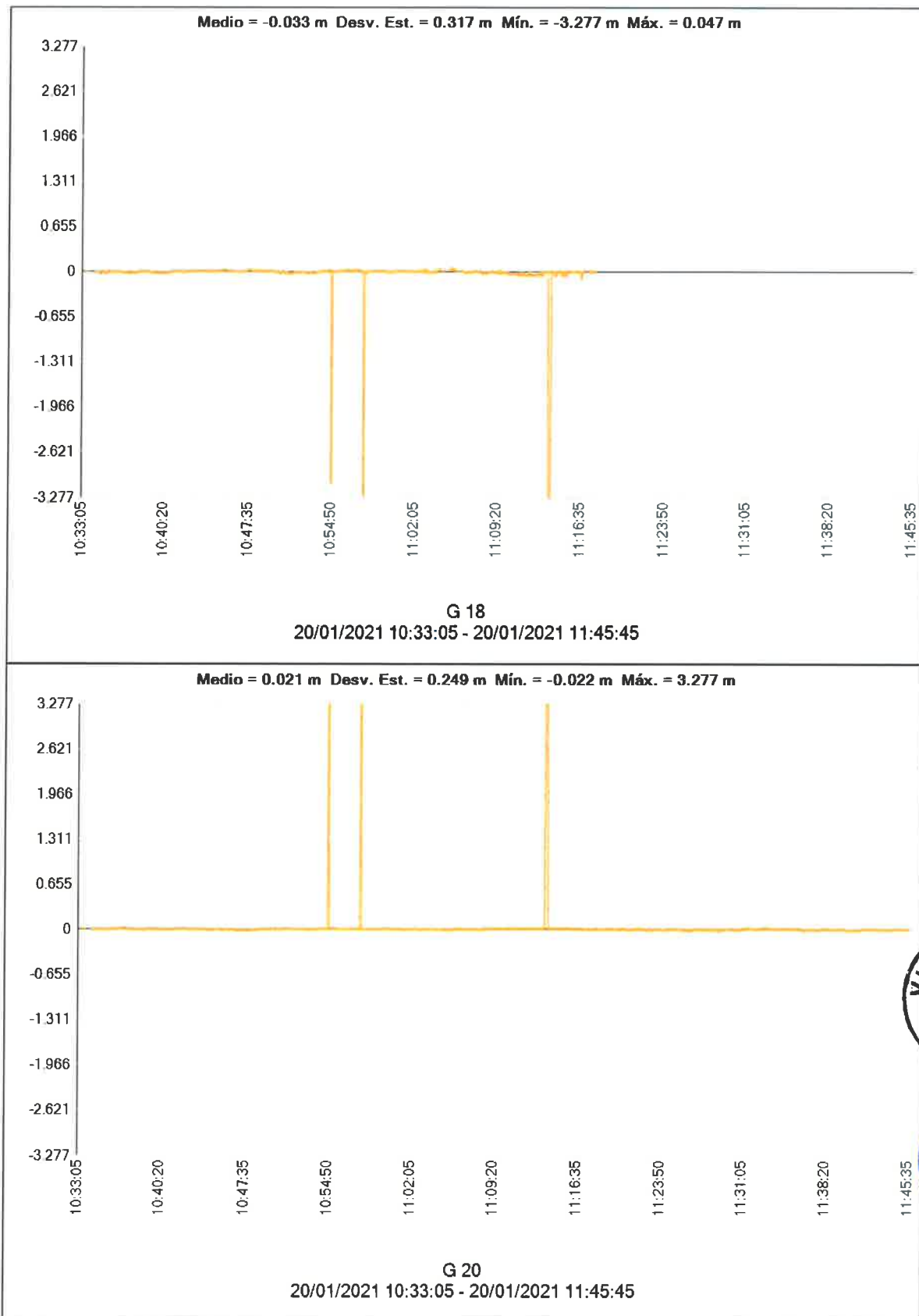


PERCY GONZALES P
Ficha 15365
C.I.P. 180074



LUIS MARIAN
VILLANUEVA FLORES
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 181112

CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P. N° 69381

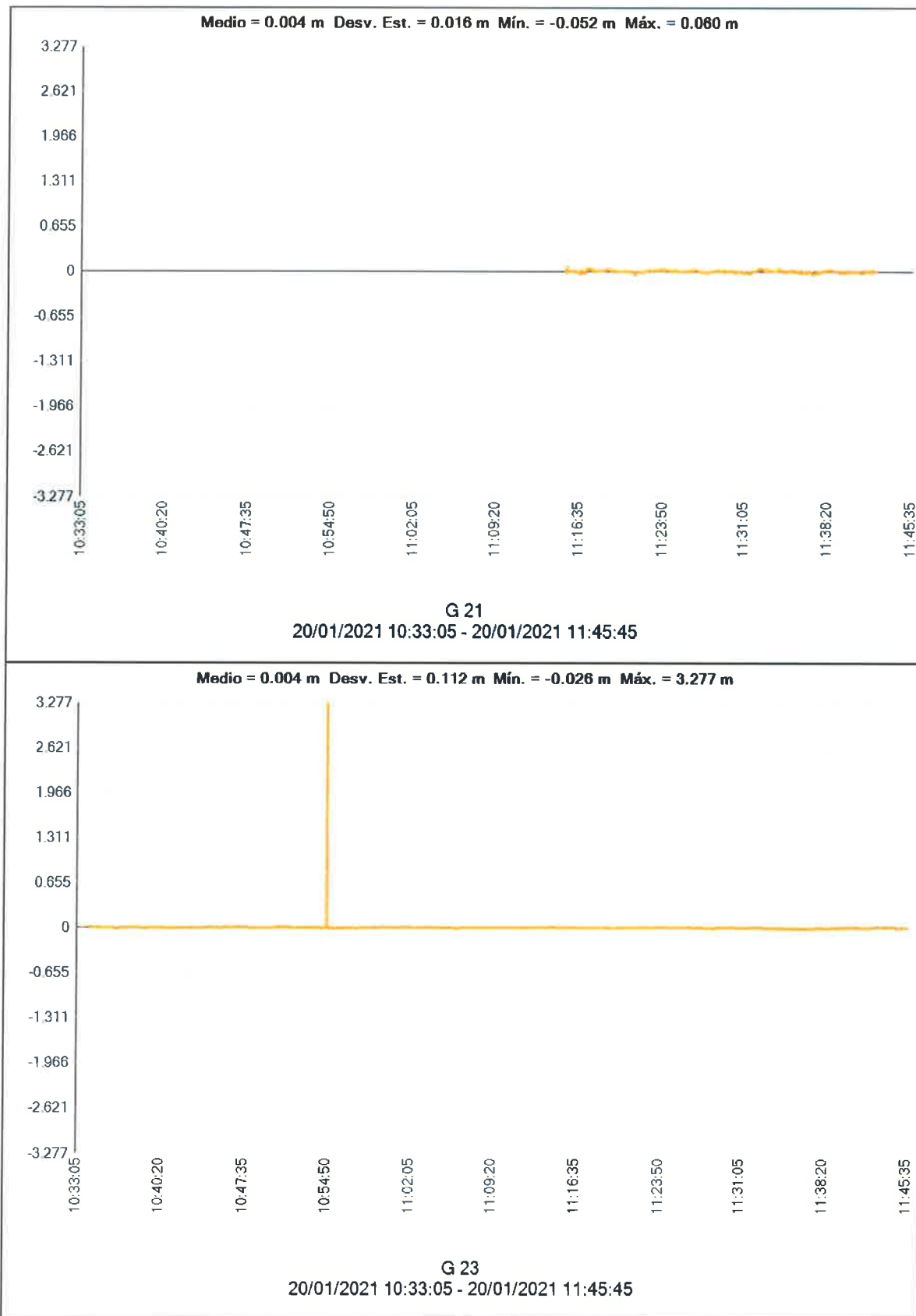


[Signature]
PERCY GONZALES P
Ficha 15356
C. P 182000



[Signature]
LUIS ADRIAN
VILLANUEVA FLORES
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 181112

[Signature]
CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P N° 69381

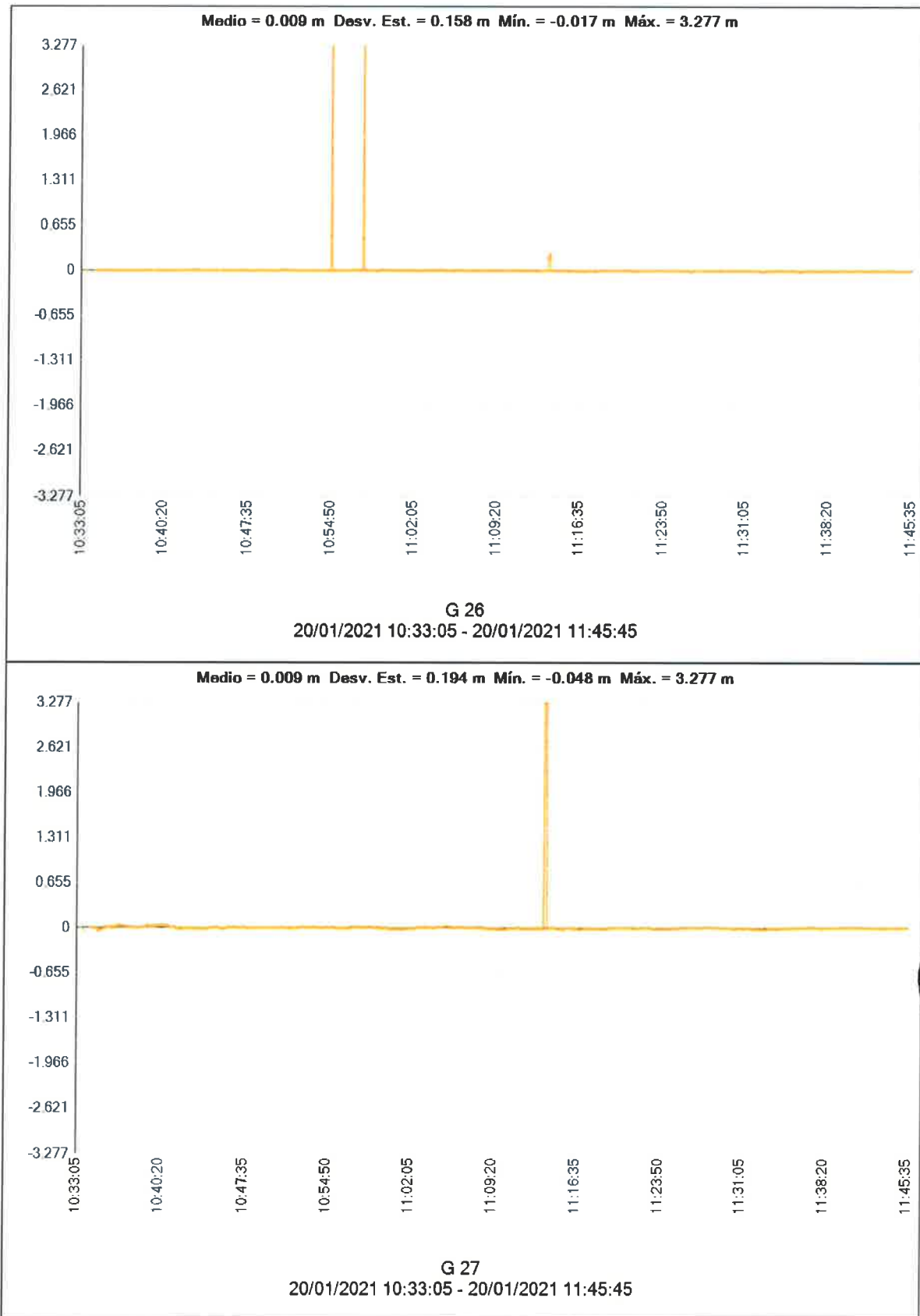


[Signature]
PERCY GONZALES P
Firma 15358
C.I.P 188031



[Signature]
LUIS ADRIAN
VILLANUEVA FLORES
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 181112

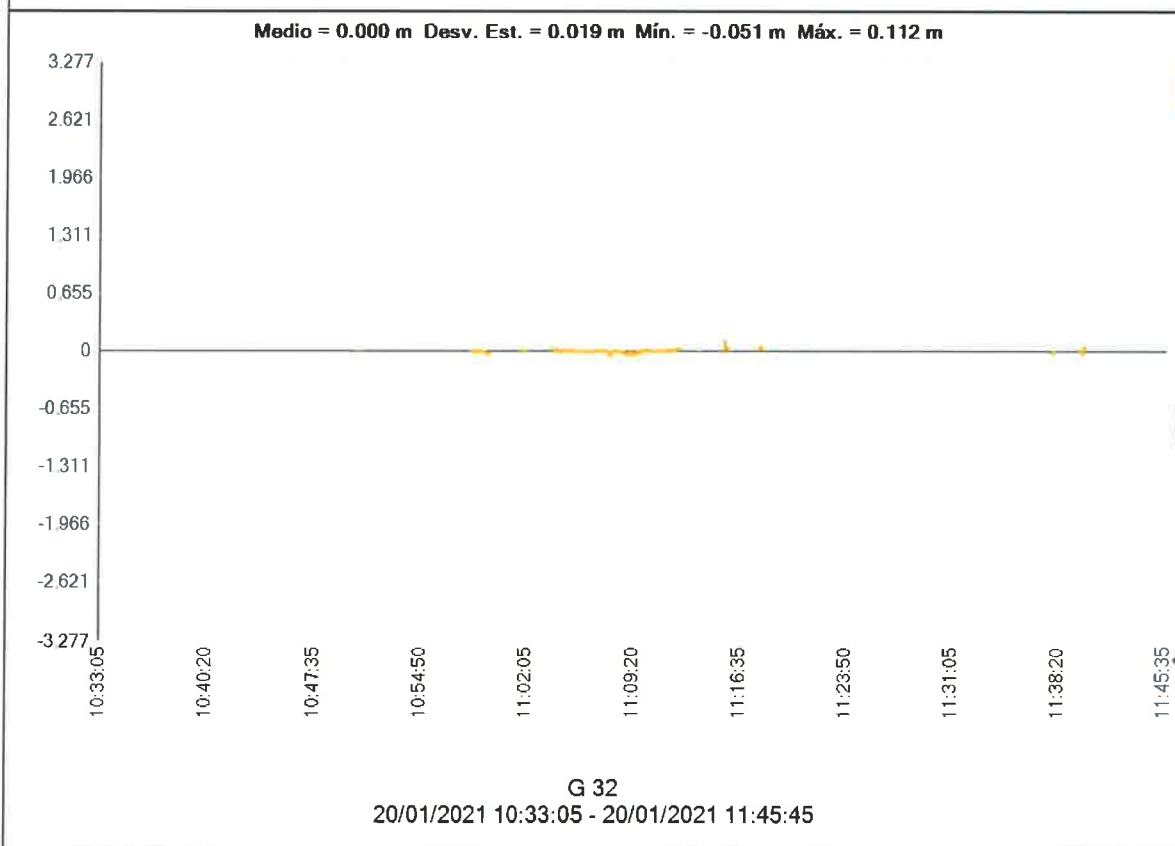
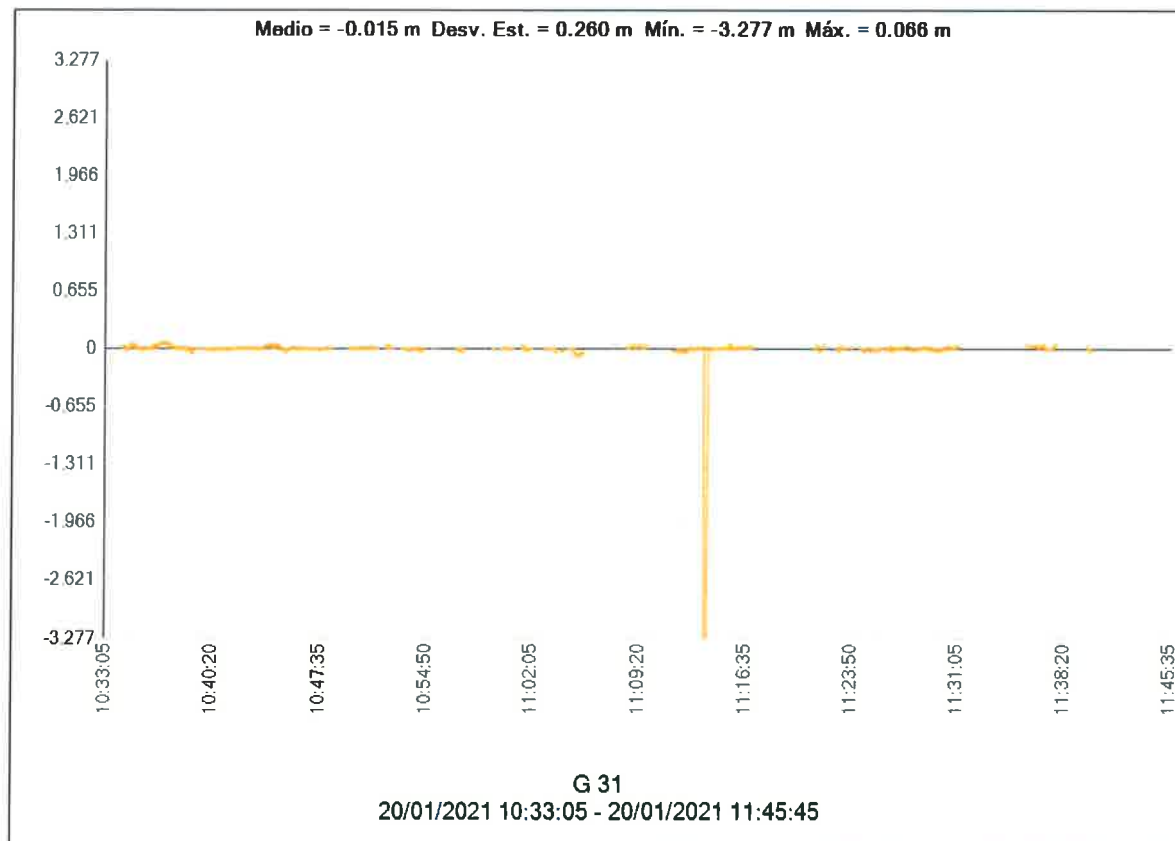
[Signature]
CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P N° 69381



PERCY GONZALES P
Ficha 15345
C.I.P 188881

LUIS ADRIAN
VILLANUEVA FLORES
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 181112

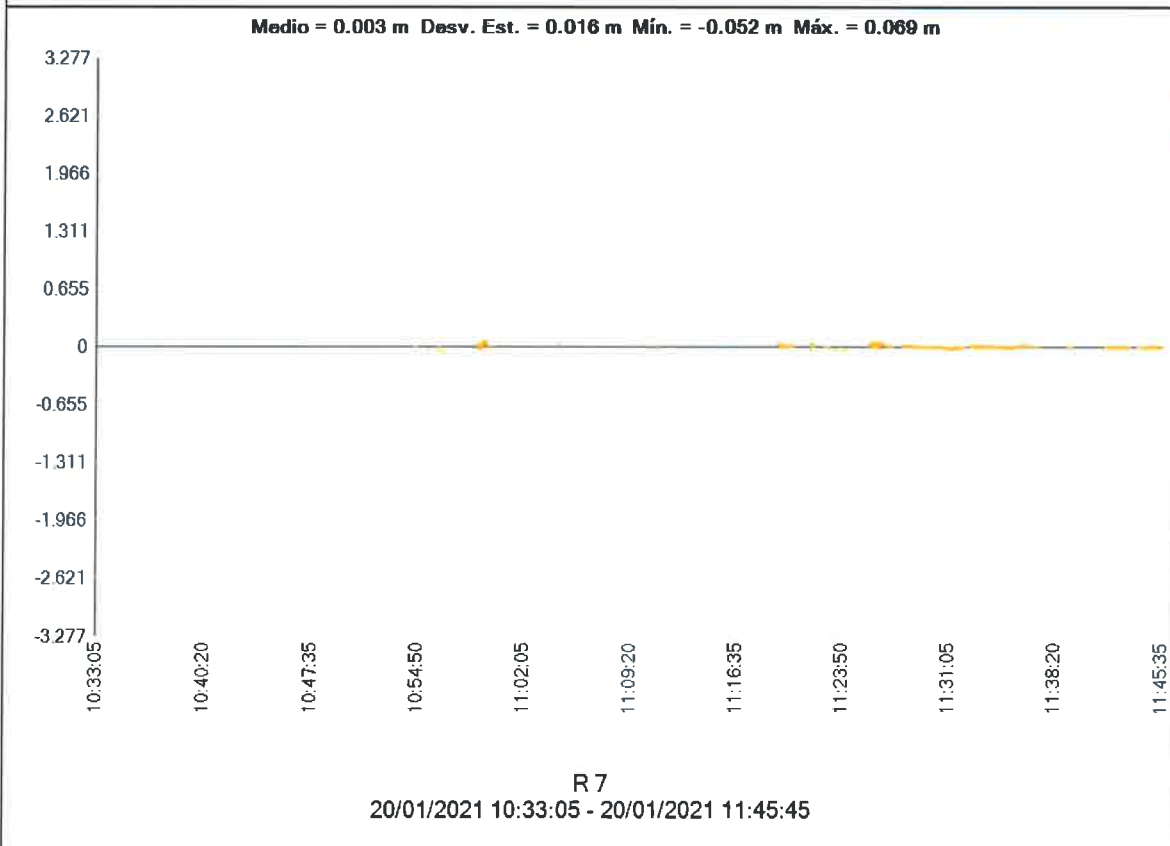
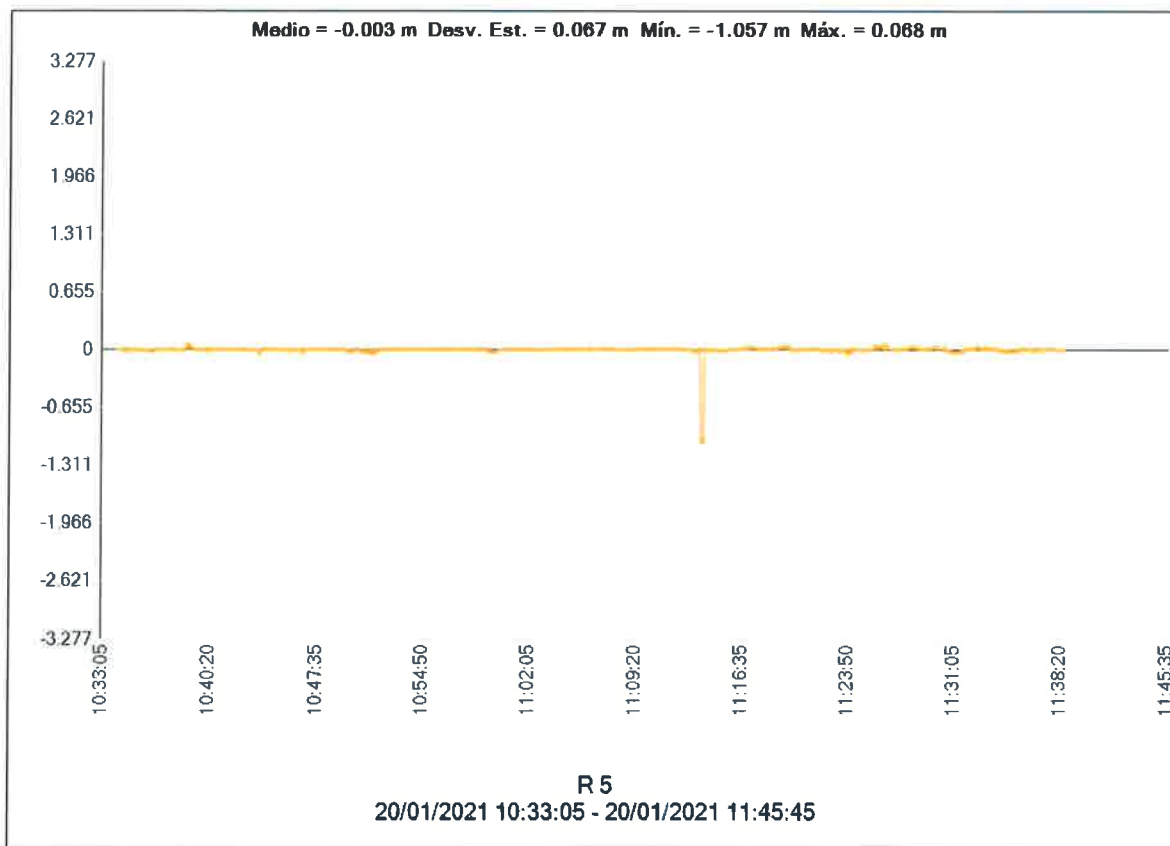
CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P N° 69381



[Signature]
PERCY GONZALES P
Ficha 15355
C.I.P 188031

[Signature]
LUIS ADRIAN
VILLANUEVA FLORES
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 181112

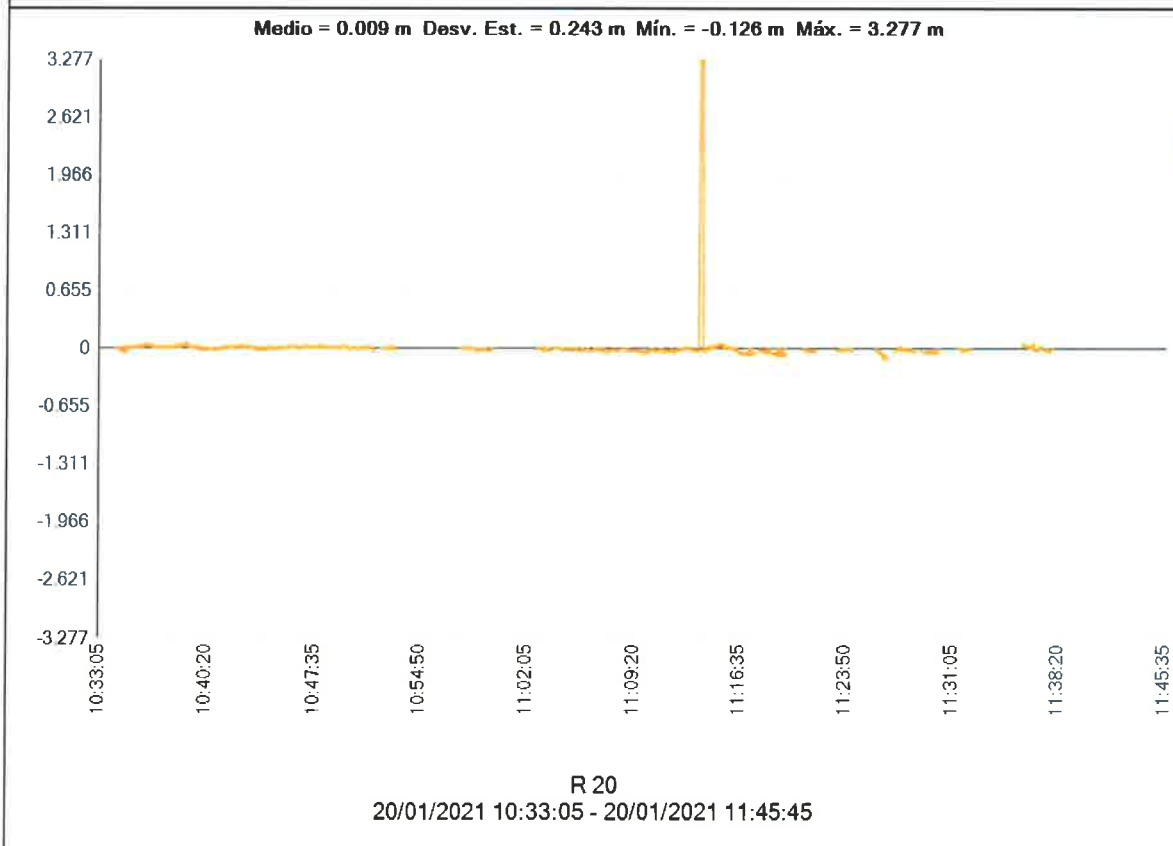
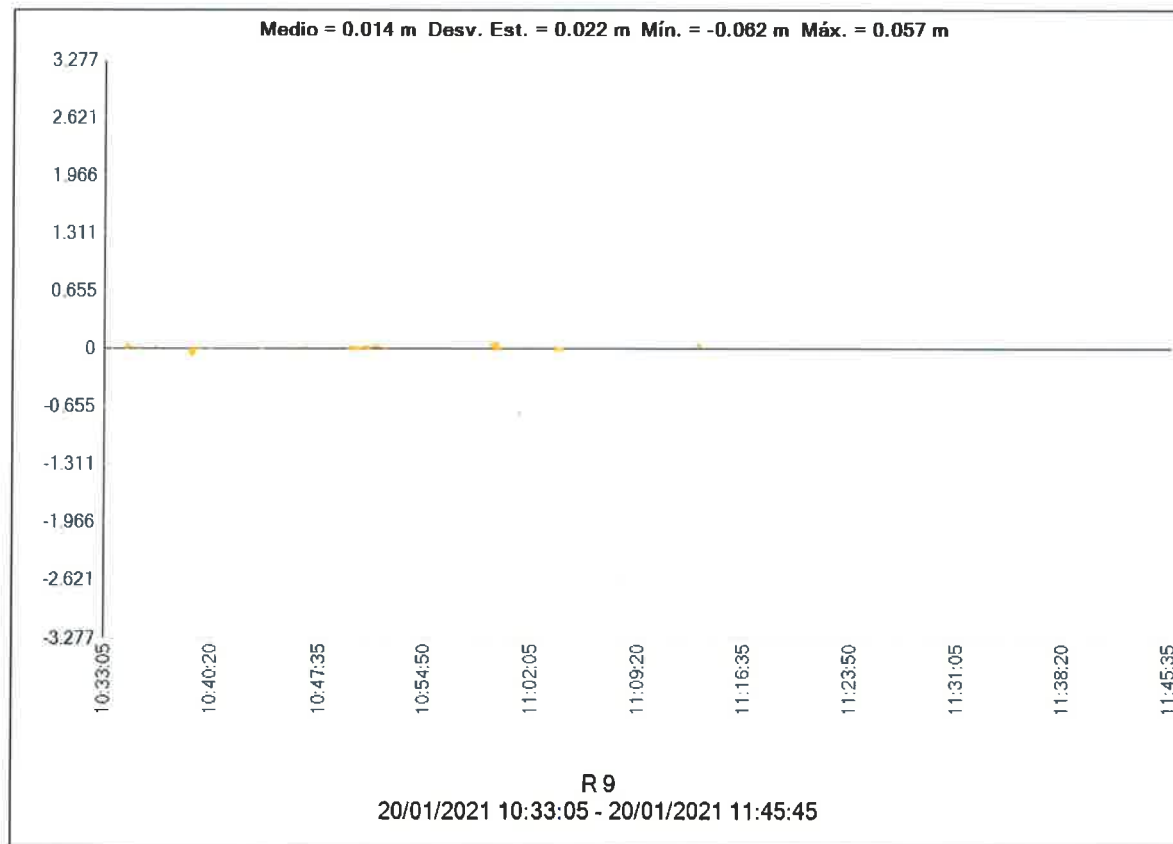
[Signature]
CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P N° 69381



PERCY GONZALES P
Ficha 15355
C.I.P 18801*

LUIS ADRIAN
VILLANUEVA FLORES
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P N° 181112

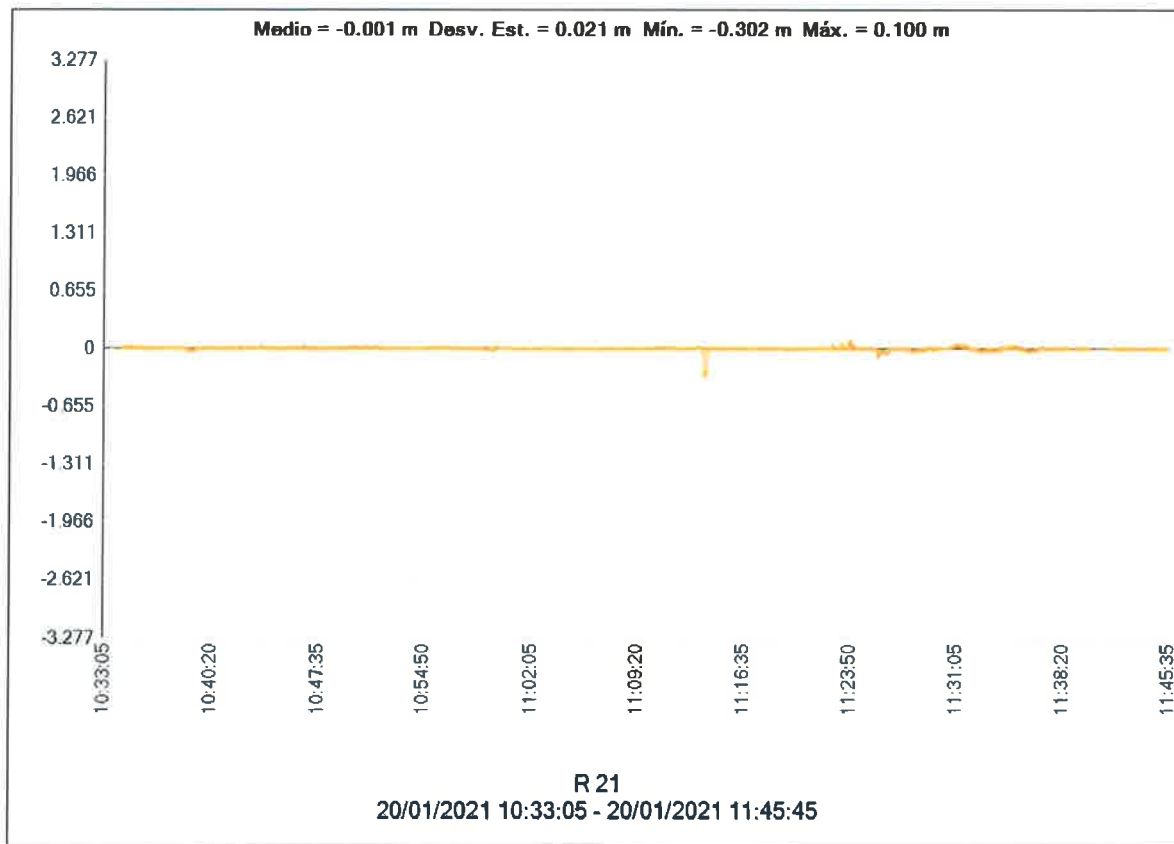
CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P N° 69381



[Signature]
PERCY GONZALES P
Ficha 15355
C.I.P. 18800

[Signature]
LUIS NORIAN
VILLANUEVA FLORES
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 181112

[Signature]
CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P. N° 69381



[Signature]
PERCY GONZALES
Ficha 15355
C.I.P. 18804



[Signature]
LUIS ADRIAN
VILLANUEVA FLORES
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 181112

[Signature]
CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P. N° 69381

Estilo de procesamiento:

Máscara de elevación: 10.0 grad
Autoiniciar procesamiento: Sí
Iniciar numeración automática de ID: AUTO0001
Vectores continuos: No
Generar residuales: Sí
Modelo de antena: NGS Relative
Tipo de efeméride: Preciso/a
Frecuencia: Múltiples frecuencias
Intervalo de procesamiento: 5 segundos
Forzar flotante: No

Criterios de aceptación

Componente del vector	Indicador 	Fallida 
Precisión horizontal >	0.050 m + 1.000 ppm	0.100 m + 1.000 ppm
Precisión vertical >	0.100 m + 1.000 ppm	0.200 m + 1.000 ppm



PERCY GONZALES P
 Fkha 15355
 C.I.P 188031

LUIS ADRIAN
 VILLANUEVA FLORES
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 181112

CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
 INGENIERO SANITARIO
 Reg. C.I.P N° 69381

SED1 - PUNTO GNSS 2 (10:52:55-12:51:05) (S3)

Observación de línea base: SED1 --- PUNTO GNSS 2 (B3)

Procesados: 22/01/2021 00:23:48

Tipo de solución: Fija

Frecuencia utilizada: Frecuencia doble (L1, L2)

Precisión horizontal: 0.003 m

Precisión vertical: 0.014 m

RMS: 0.006 m

PDOP máximo: 2.919

Efemérides utilizadas: Preciso/a

Modelo de antena: NGS Relative

Hora de inicio de procesamiento: 20/01/2021 10:52:55

Hora de detención de procesamiento: 20/01/2021 12:53:05

Duración del procesamiento: 02:00:10

Intervalo de procesamiento: 5 segundos

PERCY GONZALES P
Ficha 15355
C.I.P. 188031



Componentes de vector (Marca a marca)

De:	SED1				
	Cuadrícula		Local		Global
Este	284121.553 m	Latitud	S12°01'57.72140"	Latitud	S12°01'57.72140"
Norte	8669051.401 m	Longitud	076°58'58.71091"	Longitud	076°58'58.71091"
Elevación	245.573 m	Altura	270.222 m	Altura	270.222 m

A:	PUNTO GNSS 2				
	Cuadrícula		Local		Global
Este	282473.499 m	Latitud	S12°08'32.38228"	Latitud	S12°08'32.38228"
Norte	8656909.508 m	Longitud	076°59'56.11925"	Longitud	076°59'56.11925"
Elevación	86.743 m	Altura	110.331 m	Altura	110.331 m



Vector					
ΔEste	-1648.054 m	Acimut Adelante NS	188°08'42"	ΔX	-2298.449 m
ΔNorte	-12141.893 m	Dist. elip	12251.012 m	ΔY	2235.956 m
ΔElevación	-158.830 m	ΔAltura	-159.891 m	ΔZ	-11825.373 m

Errores estándar

Errores de vector:					
σ ΔEste	0.003 m	σ Acimut NS delantero	0°00'00"	σ ΔX	0.005 m
σ ΔNorte	0.002 m	σ Dist. elipsoide	0.002 m	σ ΔY	0.013 m
σ ΔElevación	0.014 m	σ ΔAltura	0.014 m	σ ΔZ	0.004 m

LUIS MORIAN
VILLANUEVA FLORES
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 181112

CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P. N° 69381

Matriz de covarianzas a posteriori (Metro²)

	X	Y	Z
X	0.0000239515		
Y	-0.0000549861	0.0001784114	
Z	-0.0000141236	0.0000454455	0.0000148866

Ocupaciones

	De	A
ID de punto:	SED1	PUNTO GNSS 2
Archivo de datos:	D:\10. PROYECTO 2021\06TBC SEDAPAL\TBC SEDAPAL\SED1020aA.210	D:\10. PROYECTO 2021\06TBC SEDAPAL\TBC SEDAPAL\54500200.T02
Tipo de receptor:	Alloy	R6-4
Número de serie del receptor:	5841R40031	5317435450
Tipo de antena:	Zephyr 3 Geodetic w/TZGD	R6-4 Internal
Número de serie de la antena:	1430767451	-----
Altura de la antena (medida):	0.041 m	1.603 m
Método de antena:	Base del soporte de la antena	Centro del tope protector



[Signature]
 PEREY GONZALES P
 Fidha 15365
 C.I.P 18807*



[Signature]
 LUIS ADRIAN
 VILLANUEVA FLORES
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 181112

[Signature]
 CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
 INGENIERO SANITARIO
 Reg. C.I.P N° 69381

Resumen de seguimiento



SV	20/01/2021 10:52:55	Duración: 01:58:10	Intervalo principal: 00:10:00	20/01/2021 12:51:05
G 8	L1 L2			
G 10	L1 L2			
G 16	L1 L2			
G 18	L1 L2			
G 20	L1 L2			
G 21	L1 L2			
G 22	L1			
G 23	L1 L2			
G 26	L1 L2			
G 27	L1 L2			
G 31	L1			
G 32	L1 L2			
R 5	L1 L2			
R 6	L1			
R 7	L1 L2			
R 8	L1 L2			
R 9	L1 L2			
R 10	L1			
R 12	L1 L2			
R 20	L1 L2			



PERCY GONZALES P
Ficha 15355
C.I.P 18809*

LUIS ADRIAN
VILLANUEVA FLORES
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 181112

CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P N° 69381

SV	20/01/2021 10:52:55	Duración: 01:58:10 Intervalo principal: 00:10:00	20/01/2021 12:51:05
R 21	L1 L2		
R 22	L1 L2		

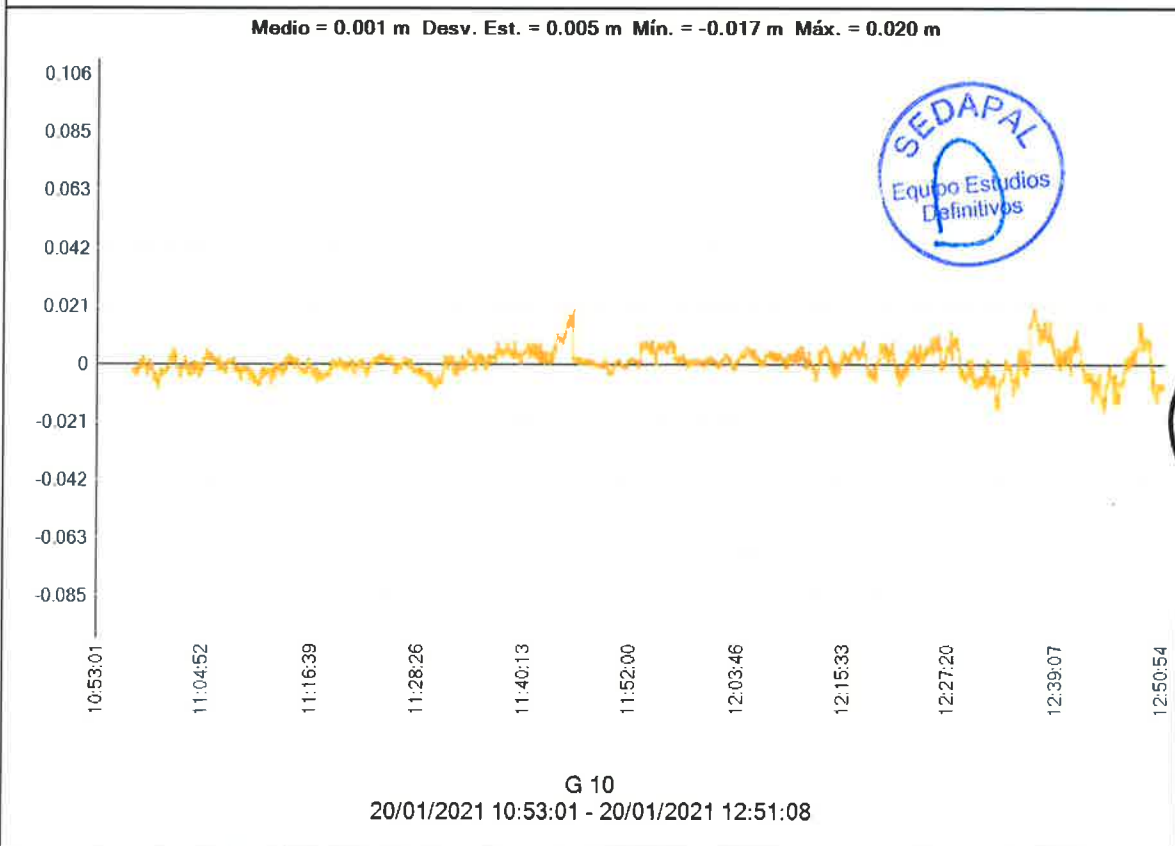
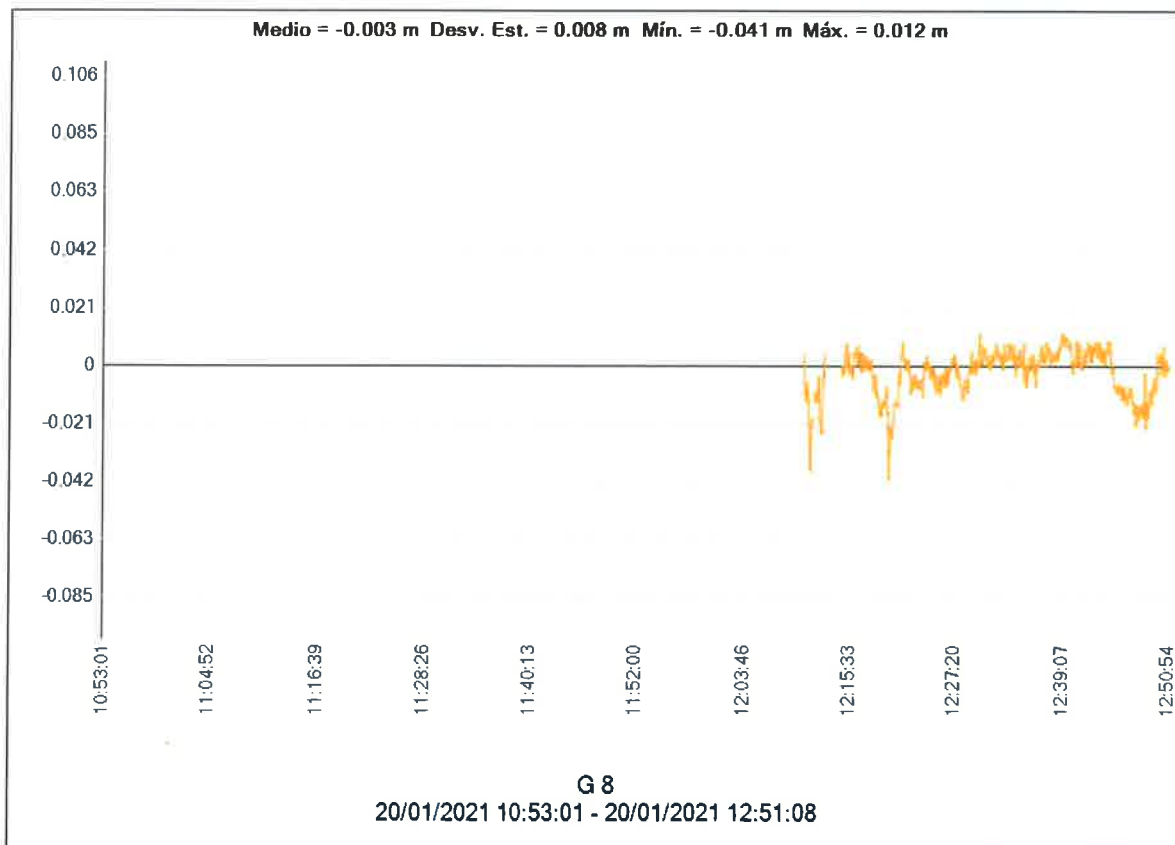

PERCY GONZALES F.
 Ficha 15353
 C.I.P 18802




LUIS ADRIAN
VILLANUEVA FLORES
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 18112


CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P N° 69381

Residuales

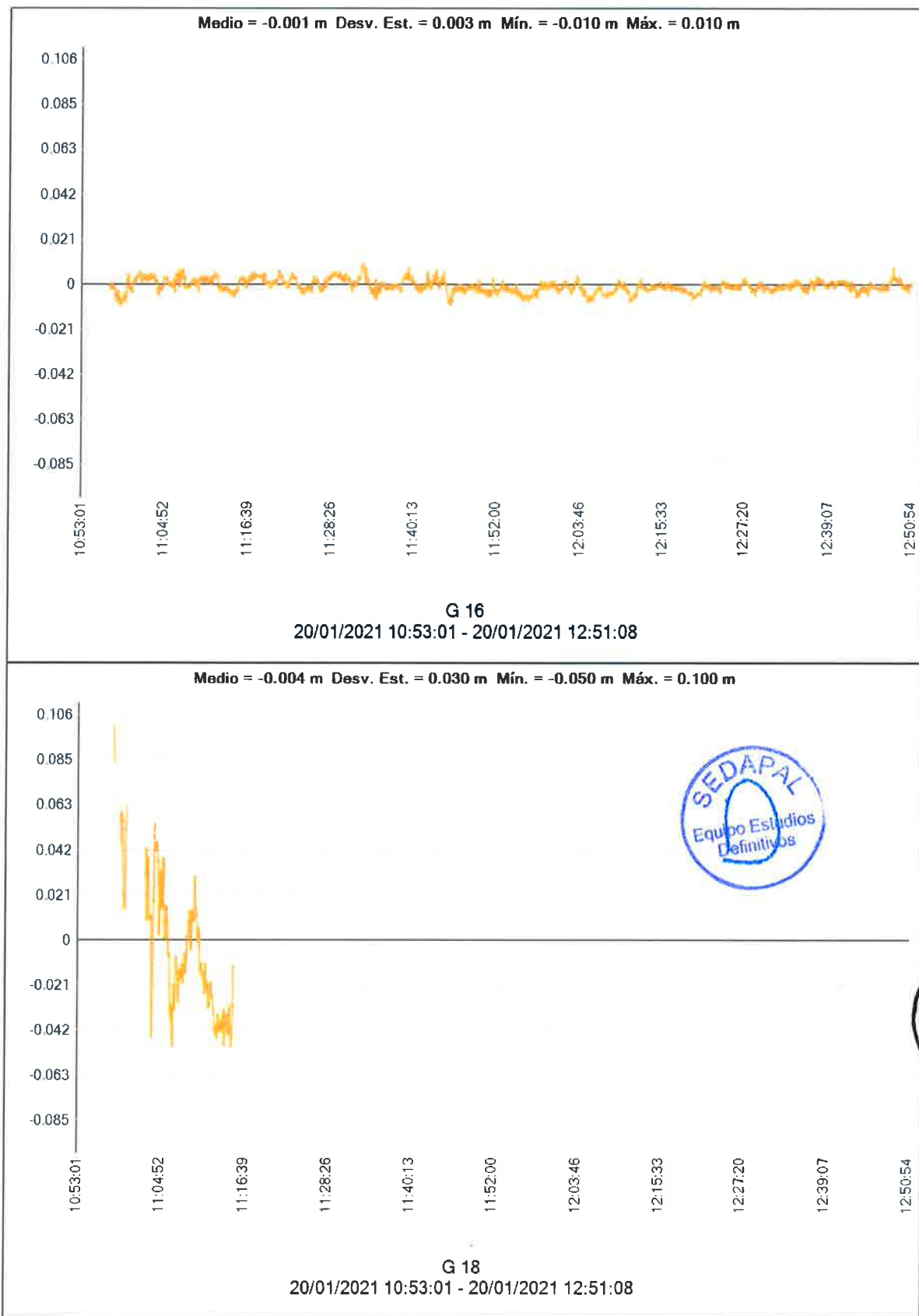


PERCY GONZALES P
Ficha 15355
C.I.P. 188031



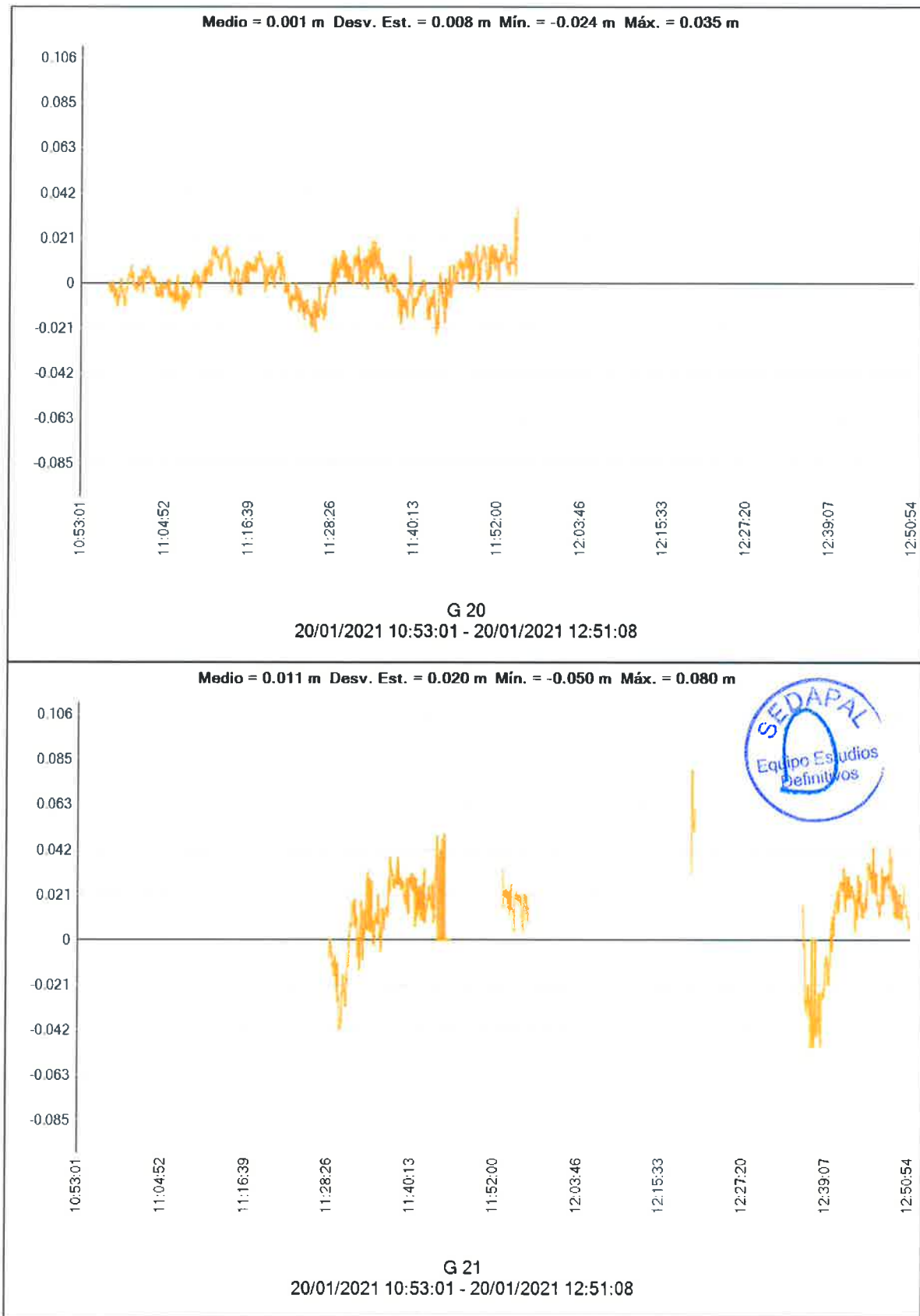
LUIS ADRIAN
VILLANUEVA FLORES
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 181112

CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P. N° 69381



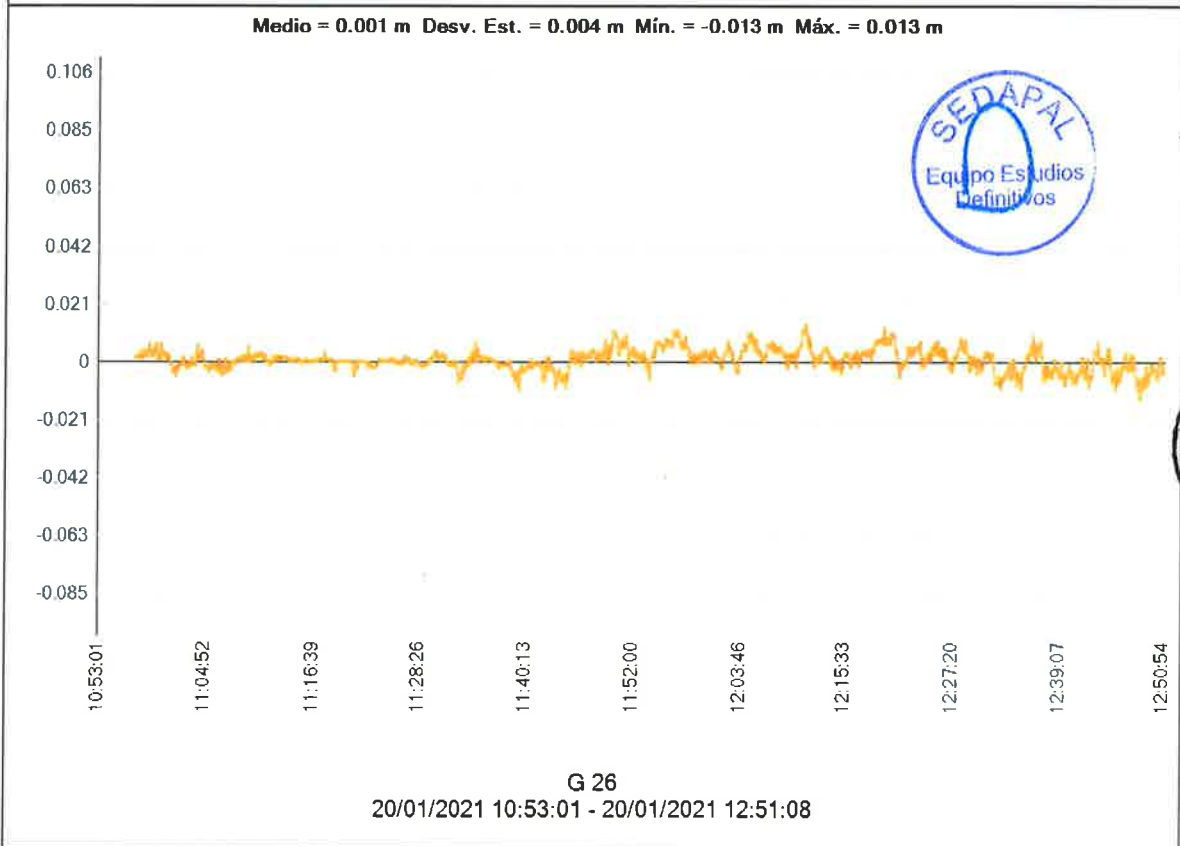
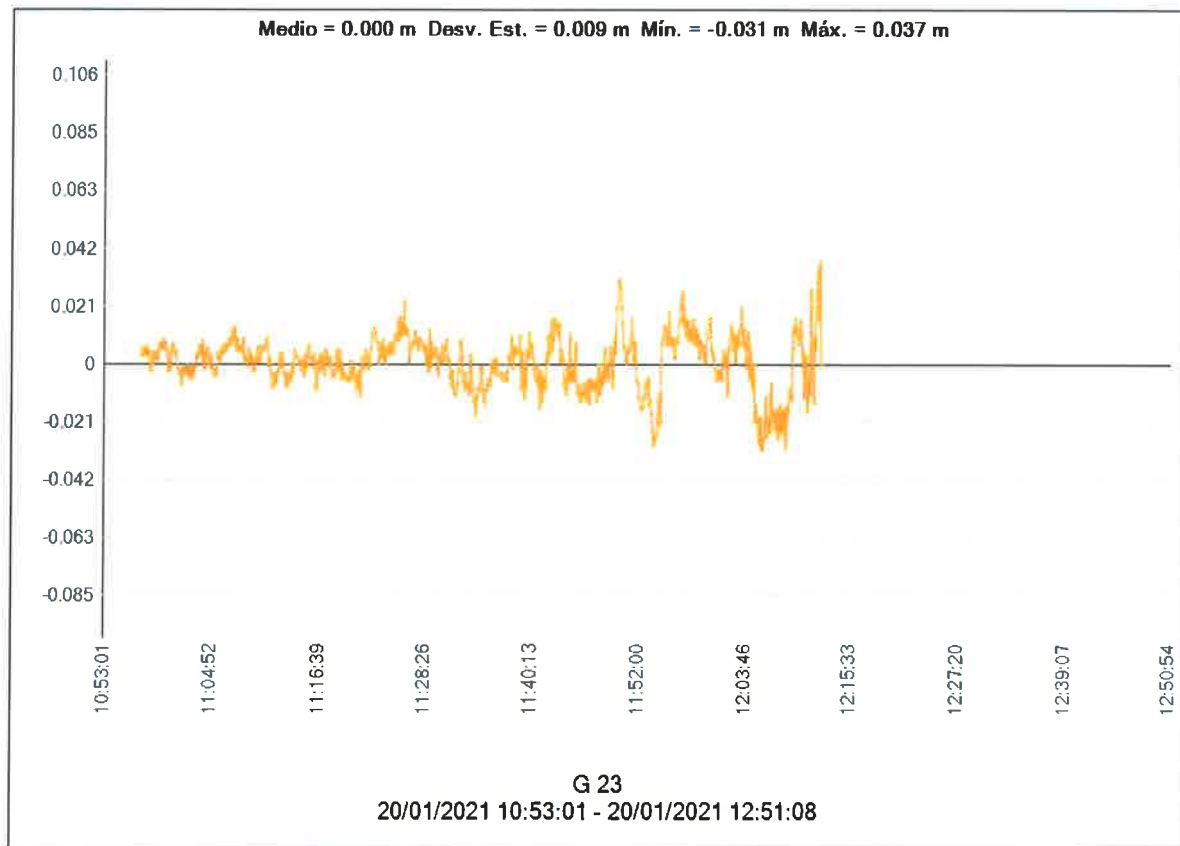
LUIS ADRIAN
VILLANUEVA FLORES
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 181112

CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P N° 69381



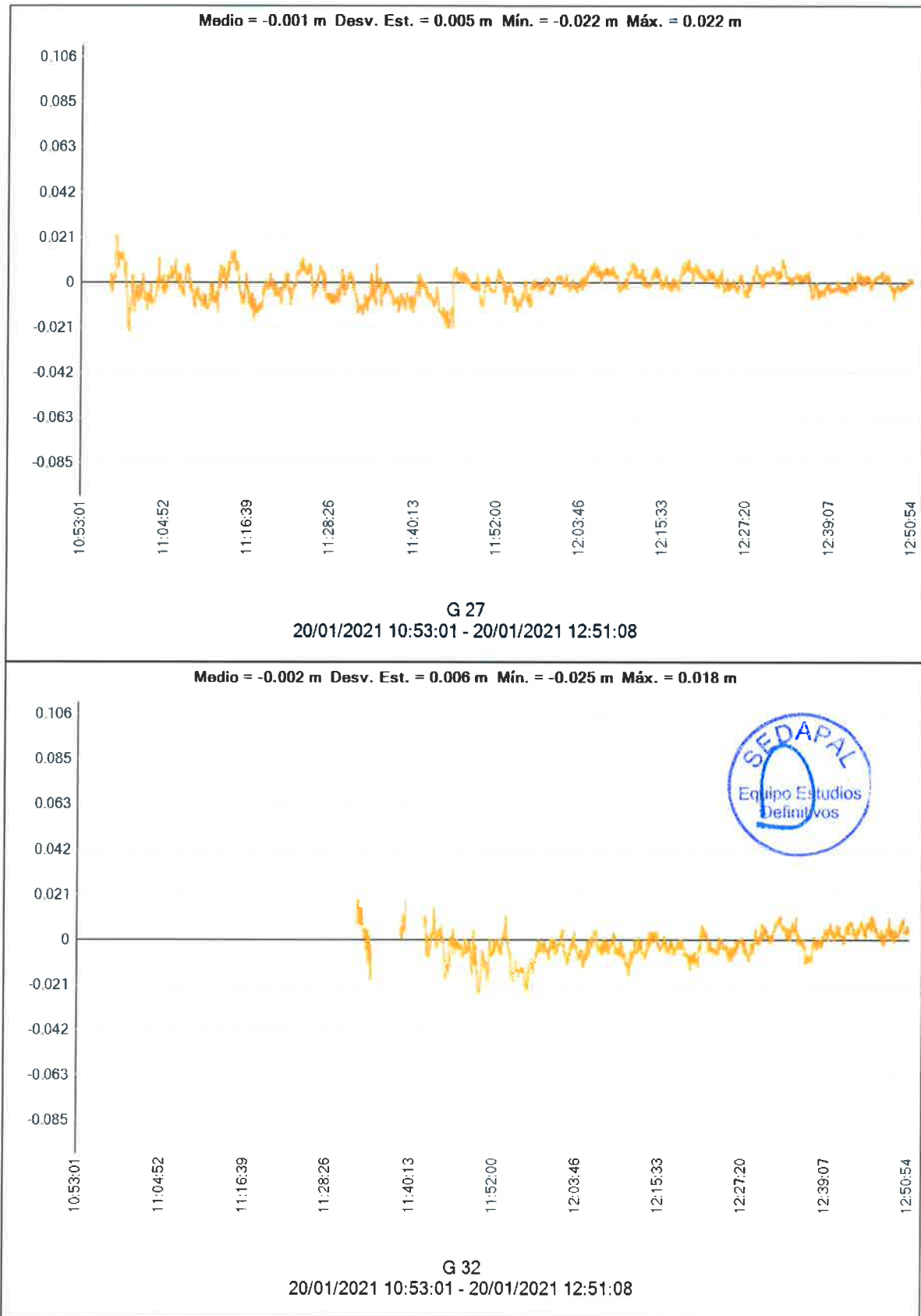
LUIS ADRIAN
VILLANUEVA FLORES
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 181112

CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P N° 69381



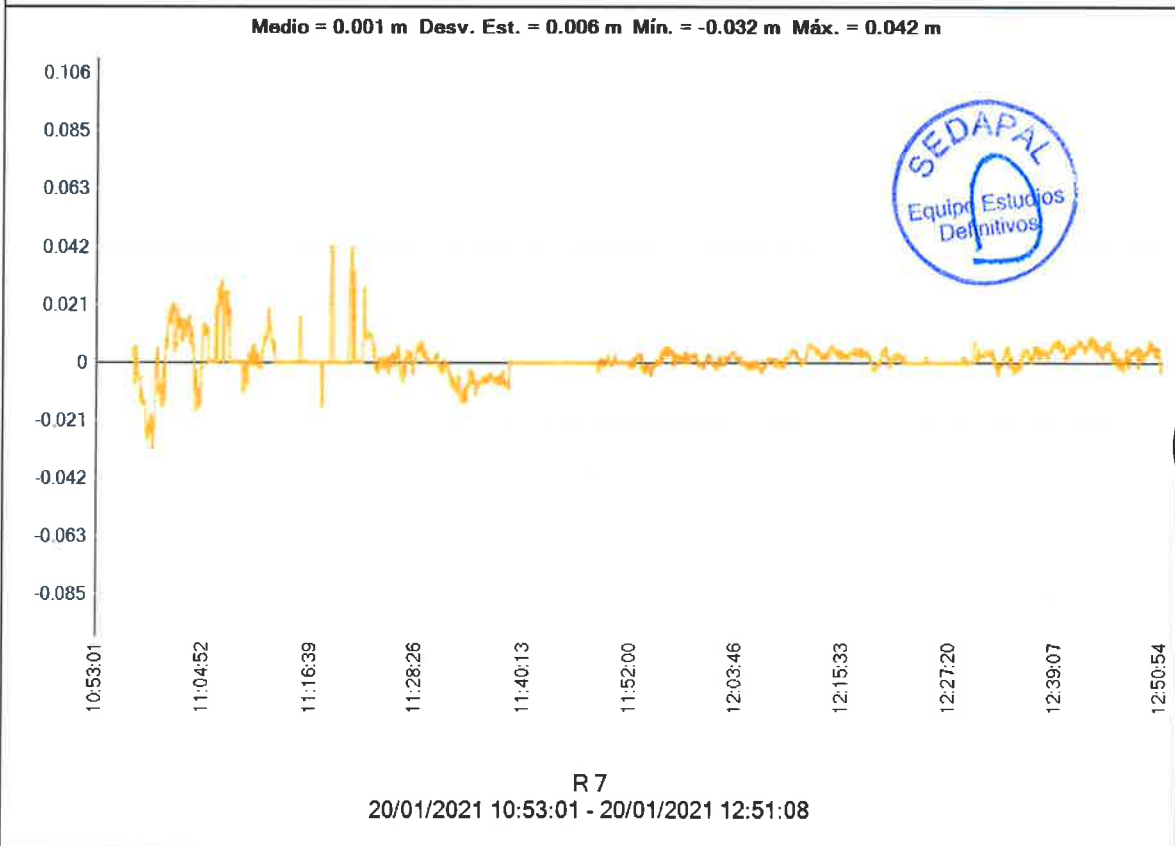
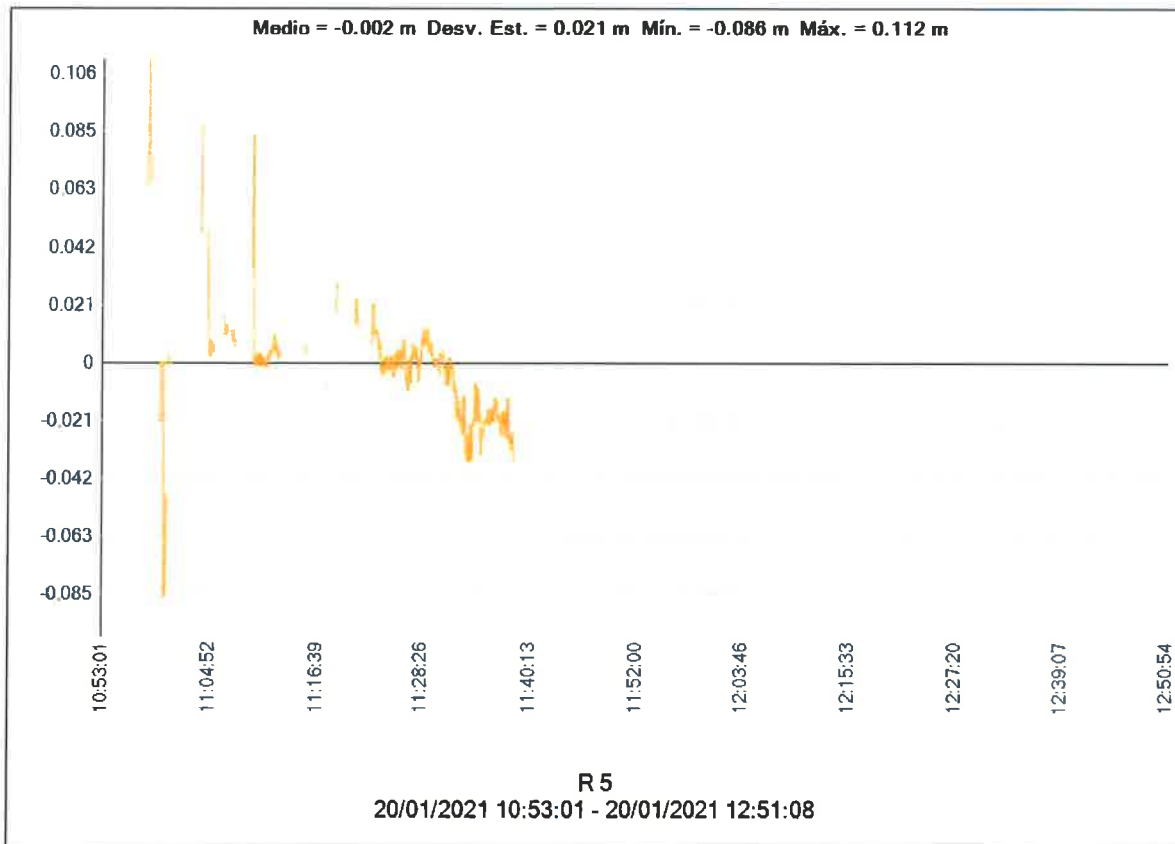
LUIS ADRIAN
VILLANUEVA FLORES
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 181112

CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P N° 69381



LUIS ADRIAN
VILLANUEVA FLORES
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 181112

CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P N° 69381

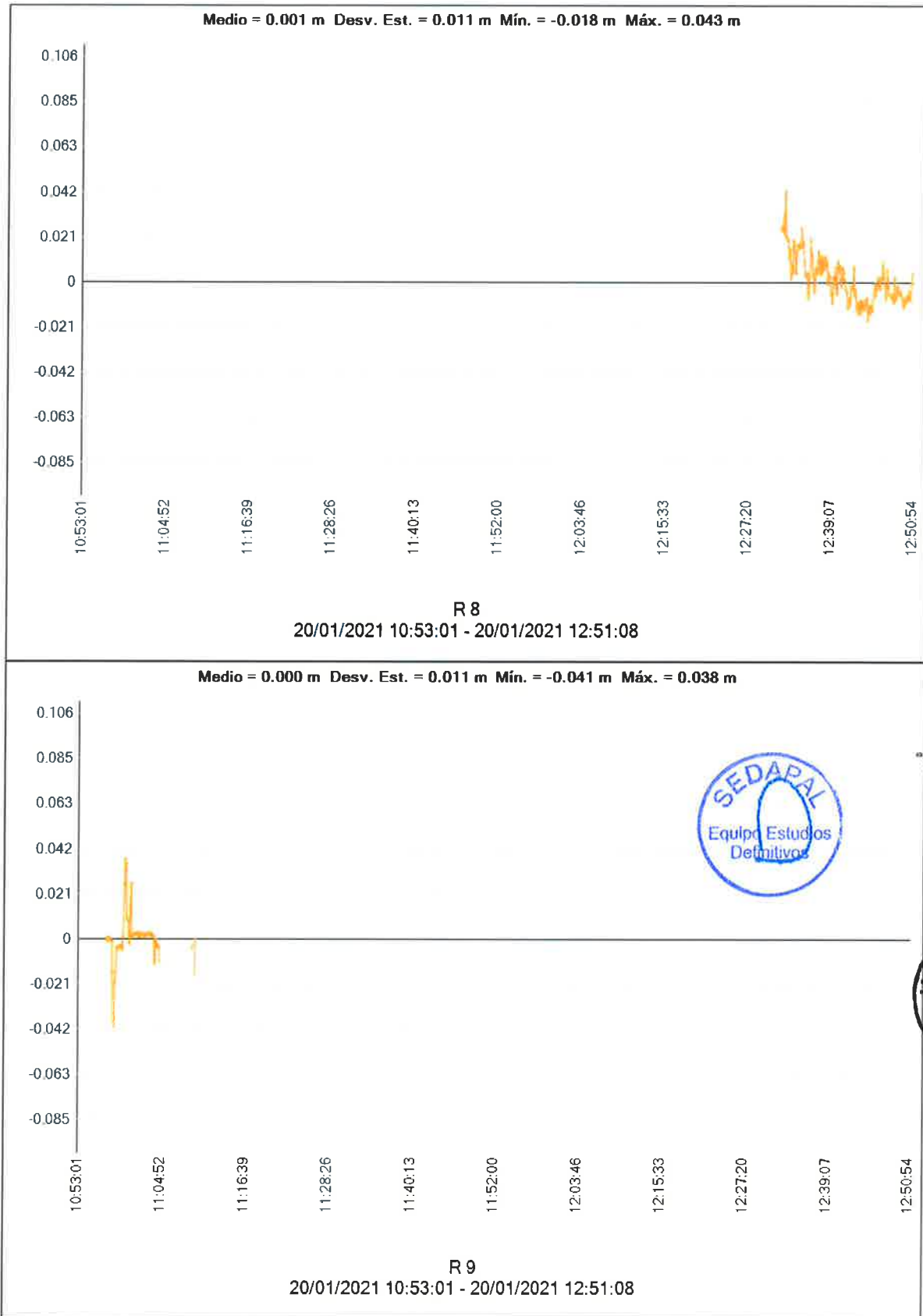


[Signature]
PERCY GONZALES P
Ficha 15355
C.I.P 188031



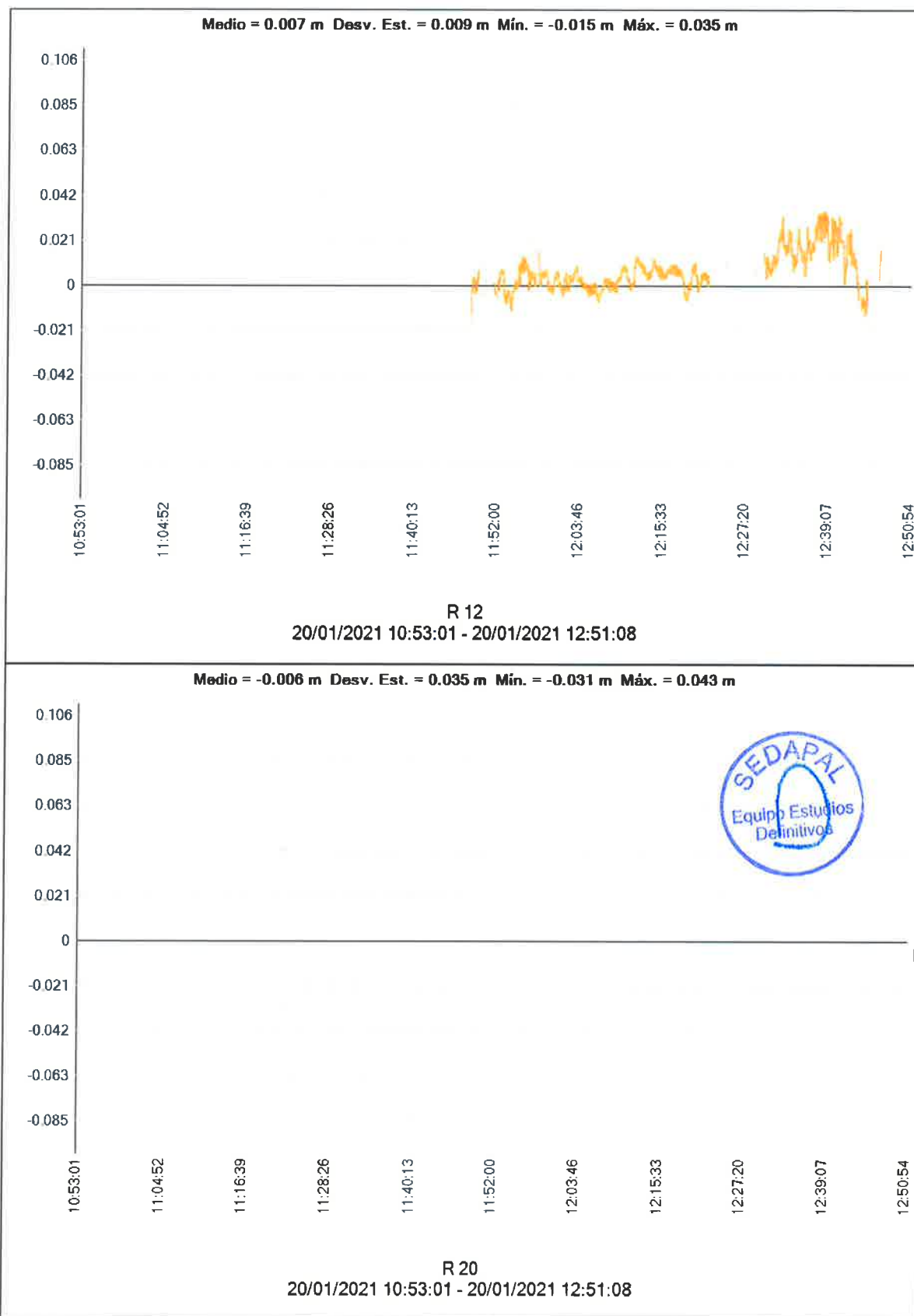
[Signature]
LUIS ADRIAN
VILLANUEVA FLORES
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P N° 181112

[Signature]
CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P N° 69381



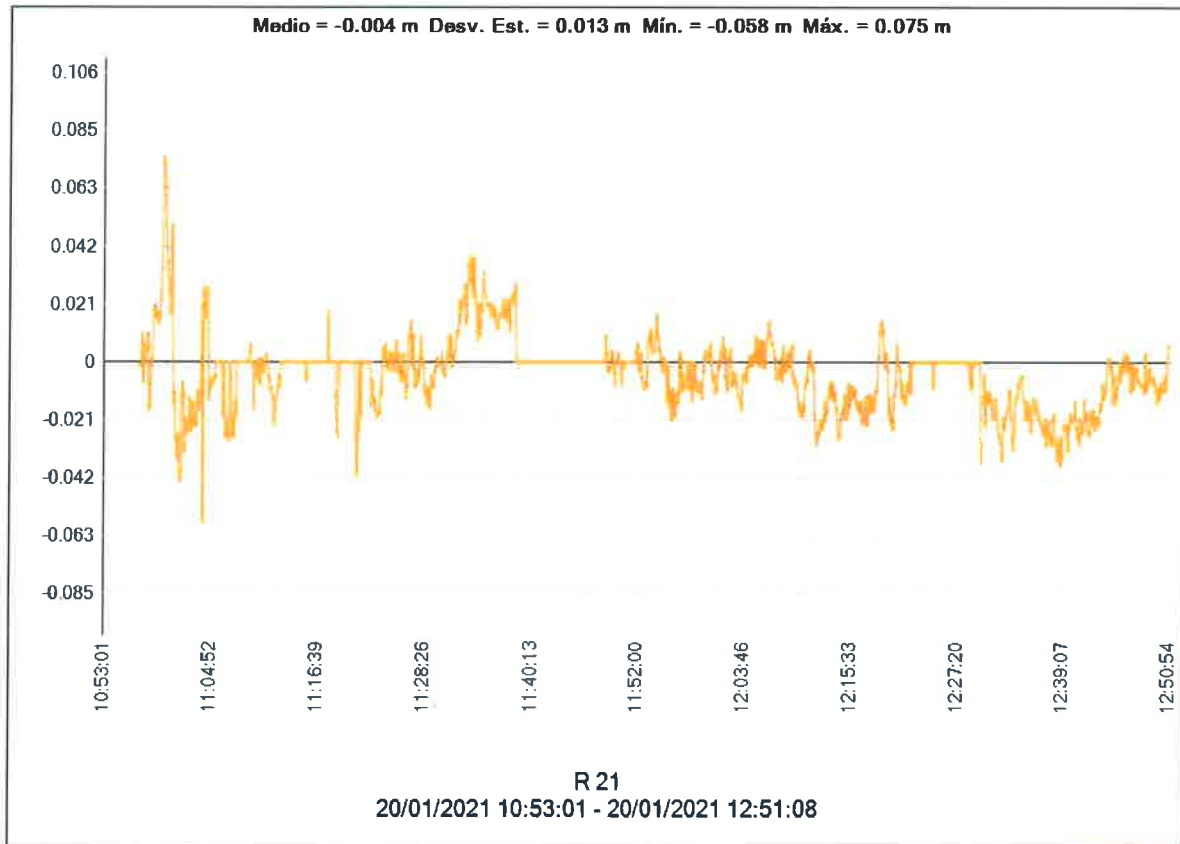
LUIS ARIAN
VILLANUEVA FLORES
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 181112

CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P N° 69381



LUIS ADRIAN
VILLANUEVA FLORES
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 181112

CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P. N° 69381



PERCY GONZALES P
Ficha 15355
C.I.P 18803*





LUIS ADRIAN
VILLANUEVA FLORES
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 181112


CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P N° 69381

Estilo de procesamiento:

Máscara de elevación: 10.0 grad
Autoiniciar procesamiento: Sí
Iniciar numeración automática de ID: AUTO0001
Vectores continuos: No
Generar residuales: Sí
Modelo de antena: NGS Relative
Tipo de efeméride: Preciso/a
Frecuencia: Múltiples frecuencias
Intervalo de procesamiento: 5 segundos
Forzar flotante: No

Criterios de aceptación

Componente del vector	Indicador 	Fallida 
Precisión horizontal >	0.050 m + 1.000 ppm	0.100 m + 1.000 ppm
Precisión vertical >	0.100 m + 1.000 ppm	0.200 m + 1.000 ppm


 PERCY GONZALES P
 Fecha 15/3/15
 C.I.P. 183081




 LUIS ADRIAN
 VILLANUEVA FLORES
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C.I.P. Nº 181112


 CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
 INGENIERO SANITARIO
 Reg. C.I.P. N° 69381

22/01/2021 12:26:46 a.m.	D:\10. PROYECTO 2021\06. PALOMO\04. TBC SEDAPAL\TBC SEDAPAL.vce	Trimble Business Center
--------------------------	-----------------------------------------------------------------	-------------------------


PERCY GONZALES P.
Ficha 15355
C.I.P. 18603




LUIS ADRIAN
VILLANUEVA FLORES
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 181112


CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P N° 69381

LISTA DE PUNTOS




PERCY GONZALES P
Ficha 15356
C.I.P 18803*




CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P N° 69381

Datos del archivo del proyecto		Sistema de coordenadas	
Nombre:	D:\10. PROYECTO 2021\06. PALOMO\04. TBC SEDAPAL\TBC SEDAPAL.vce	Nombre:	UTM
Tamaño:	240 KB	Datum:	WGS 1984
Modificado/a:	22/01/2021 00:23:55 (UTC:-5)	Zona:	18 South (75W)
Zona horaria:	Hora est. Pacífico, Sudamérica	Geoide:	EGM2008
Número de referencia:		Datum vertical:	
Descripción:			

Lista de puntos

ID	Este (Metro)	Norte (Metro)	Elevación (Metro)	Código de característica	Factor de escala de proyección	Factor de escala de altura	Factor de escala combinada
PUNTO GNSS 1	282573.841	8656856.723	86.257		1.0001849274	0.9999827794	1.0001677036
PUNTO GNSS 2	282473.499	8656909.508	86.743		1.0001854675	0.9999827046	1.0001681689
SED1	284121.553	8669051.401	245.573		1.0001766341	0.9999576410	1.0001342676

22/01/2021 12:28:00 a. m.	D:\10. PROYECTO 2021\06. PALOMO\04. TBC SEDAPAL\TBC SEDAPAL.vce	Trimble Business Center
---------------------------	-----------------------------------------------------------------	-------------------------



[Signature]
PERCY GONZALES P
 Ficha 15355
 C.I.P. 181112


[Signature]
LUIS MARIAN
VILLANUEVA FLORES
INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 181112

[Signature]
CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
INGENIERO SANITARIO
 Reg. C.I.P. N° 69381

CERTIFICADO DE OPERATIDAD




PERCY GONZALES P.
Ficha 15356
C.I.P. 183031


CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P. N° 69381



Servicio
Venta
Alquiler

Estación total
Teodolitos
Niveles
Brújulas

Servicio de mantenimiento y reparación de instrumentos de geodesia y topografía.

Av. Angamos este 1584 Surquillo Telf: 24 1-94 53 RPM #99884 1642 sermintop@hotmail.com

CERTIFICADO DE OPERATIVIDAD

N°389-2020

CLIENTE	CONSULTORIA J&E
INSTRUMENTO	RECEPTOR BASE GPS.
MARCA	TRIMBLE
MODELO	R6-2
NUMERO	5111463526 - 5111483518

FECHA DE CALIBRACION 16-12-2,020

FECHA DE VENCIMIENTO 15-12-2,021

SERMINTOP SAC; Certifica, que los instrumentos topográficos arriba descritos, cumplen con las especificaciones técnicas de la fábrica y los estándares internacionales establecidos.

En las pruebas efectuadas en tiempo real y post-proceso, los instrumentos se encuentran dentro de las tolerancias del fabricante.

Precisión en el Levantamiento GPS Post Proceso (Estatic & Fast Estatic)

HORIZONTAL	3.0 mm + 0,1 ppm RMS
VERTICAL	3.5 mm + 0,5 ppm RMS

Lima, 16 de diciembre del 2,020

SERMINTOP S.A.C.

VICTOR HUGO MONTALVO RAMIREZ
JEFE DPTO TECNICO



PERCY GONZALES P
Ficha 15335
C.I.P 180039

Más de 34 años de experiencia, respaldan nuestros servicios.

LUIS MARIAN
VILLANUEVA FLORES
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 181112

CARLOS EDUARDO LUCAS QUISPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P N° 69381

ANEXO: 4

FICHA DE PUNTOS GEODÉSICOS




PERCY GONZALES P.
Ficha 15355
C. P. 18803


CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P. N° 69381

PUNTO GNSS 1

DESCRIPCIÓN MONOGRAFICA

DEL PUNTO GEODESICO GPS DE ORDEN "C"

NOMBRE GNSS 1	LOCALIDAD SANTIAGO DE SURCO	ESTABLECIDA POR: JORGE PALOMINO DONAYRE	
UBICACIÓN: VERTICE DE VEREDA		CARACTERÍSTICAS DE LA MARCA: DISCO DE BRONCE 7 CENTIMETROS DE DIAMETRO	
LATITUD (S) WGS-84 S12°08'34.12364"		LONGITUD (W) WGS-84 O76°59'52.81400"	
NORTE (Y) WGS-84 8656856.723 m		ESTE (Y) WGS-84 282573.841 m	
ELEVACION GEOIDAL EGM 08 86.257 m	ALTURA ELIPSOIDAL 109.854 m	ZONA UTM 18	ORDEN "C"



DESCRIPCION:

El Punto Geodesico de orden "C", denominado "GNSS 1", se encuentra ubicado en una base de concreto, en el vertice de la vereda del parque Pampa de Junin, en el Jiron Doña Ana y Calle Doña Gloria, localizado en distrito de Santiago de Surco, provincia y departamento de Lima

MARCA DE ESTACION

Es un disco de bronce de empotrada en una base de concreto y se encuentra a ras del terreno que lo circunda en el jardin.

DESCRITA POR: JORGE PALOMINO DONAYRE	FECHA: Lima, 21 de Enero del 2021
------------------------------------------------	---------------------------------------------



PERCY GONZALES P
Ficha 18055
C.I.P. 181124

LUIS ADRIAN
VILLANUEVA FLORES
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 181112

CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P N° 69381

PUNTO GNSS 2

DESCRIPCIÓN MONOGRAFICA

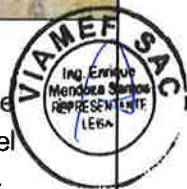
DEL PUNTO GEODESICO GNSS DE ORDEN "C"

NOMBRE GNSS 2	LOCALIDAD SANTIAGO DE SURCO	ESTABLECIDA POR: JORGE PALOMINO DONAYRE	
UBICACIÓN: LADO DE VEREDA		CARACTERÍSTICAS DE LA MARCA: DISCO DE BRONCE 7 CENTIMETROS DE DIAMETRO	
LATITUD (S) WGS-84 S12°08'32.38228"		LONGITUD (W) WGS-84 O76°59'56.11925"	
NORTE (Y) WGS-84 8656909.508 m		ESTE (Y) WGS-84 282473.499 m	
ELEVACION GEOIDAL EGM 08 86.743 m	ALTURA ELIPSOIDAL 110.331 m	ZONA UTM 18	ORDEN "C"



DESCRIPCION:

El Punto Geodesico de orden "C", denominado "GNSS 2", se encuentra ubicado en una base de concreto a 30 centimetro de la vereda en el jardin en la calle Doña Elvira y Jiron Doña Ana, en el parque Pampa de Junin, en el distrito de Santiago de Surco, provincia y departamento de Lima.



MARCA DE ESTACION

Es un disco de bronce de empotrada en una base de concreto y se encuentra a ras del terreno que lo circunda.

DESCRITA POR: JORGE PALOMINO DONAYRE	FECHA: Lima, 21 de Enero del 2021
------------------------------------------------	---------------------------------------------

PERCY GONZALES P
Ficha 15355
CIP 183081

LUIS ADRIAN
 VILLANUEVA FLORES
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 181112

CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
 INGENIERO SANITARIO
 Reg. C.I.P N° 69381

ANEXO: 5

BM AUXILIAR



PERCY GONZALES P
Ficha 15354
C.I.P. 14/10/91

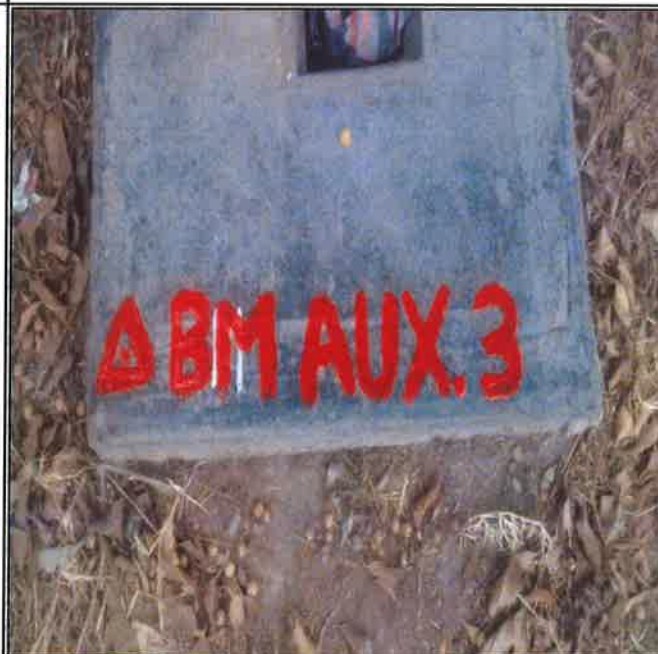

CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P. N° 69381

BM AUXILIAR 3 (PRINCIPAL)

DESCRIPCIÓN MONOGRÁFICA

NOMBRE BM AUXILIAR 3	LOCALIDAD SANTIAGO DE SURCO	ESTABLECIDA POR: ADRIAN VILLANUEVA ACEVEDO
UBICACIÓN: BASE CONCRETO DE VÁLVULA	CARACTERÍSTICAS DE LA MARCA: MARCA DE PINTURA	
LATITUD (S) WGS-84 S12°08'34.03946"	LONGITUD (W) WGS-84 O76°59'52.62982"	
NORTE (Y) WGS-84 8656859.343 m	ESTE (Y) WGS-84 282579.391 m	
ELEVACION (m.s.n.m) 86.443	ZONA UTM 18 sur	

UBICACION



DESCRIPCION:

El BM AUXILIAR 3 (principal), se encuentra ubicado en una base de concreto, de la válvula existente en la intersección del Jirón Doña Ana con la Calle Doña Gloria, localizado en distrito de Santiago de Surco, provincia y departamento de Lima

MARCA DE ESTACION

Es un disco de bronce de empotrada en una base de concreto y se encuentra a ras del terreno que lo circunda en el jardín.

DESCRITA POR: JORGE PALOMINO DONAYRE	FECHA: Lima, 23 de Febrero del 2021
------------------------------------------------	-----------------------------------------------



LUIS ADRIAN
VILLANUEVA FLORES
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 181112

CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P. N° 69381

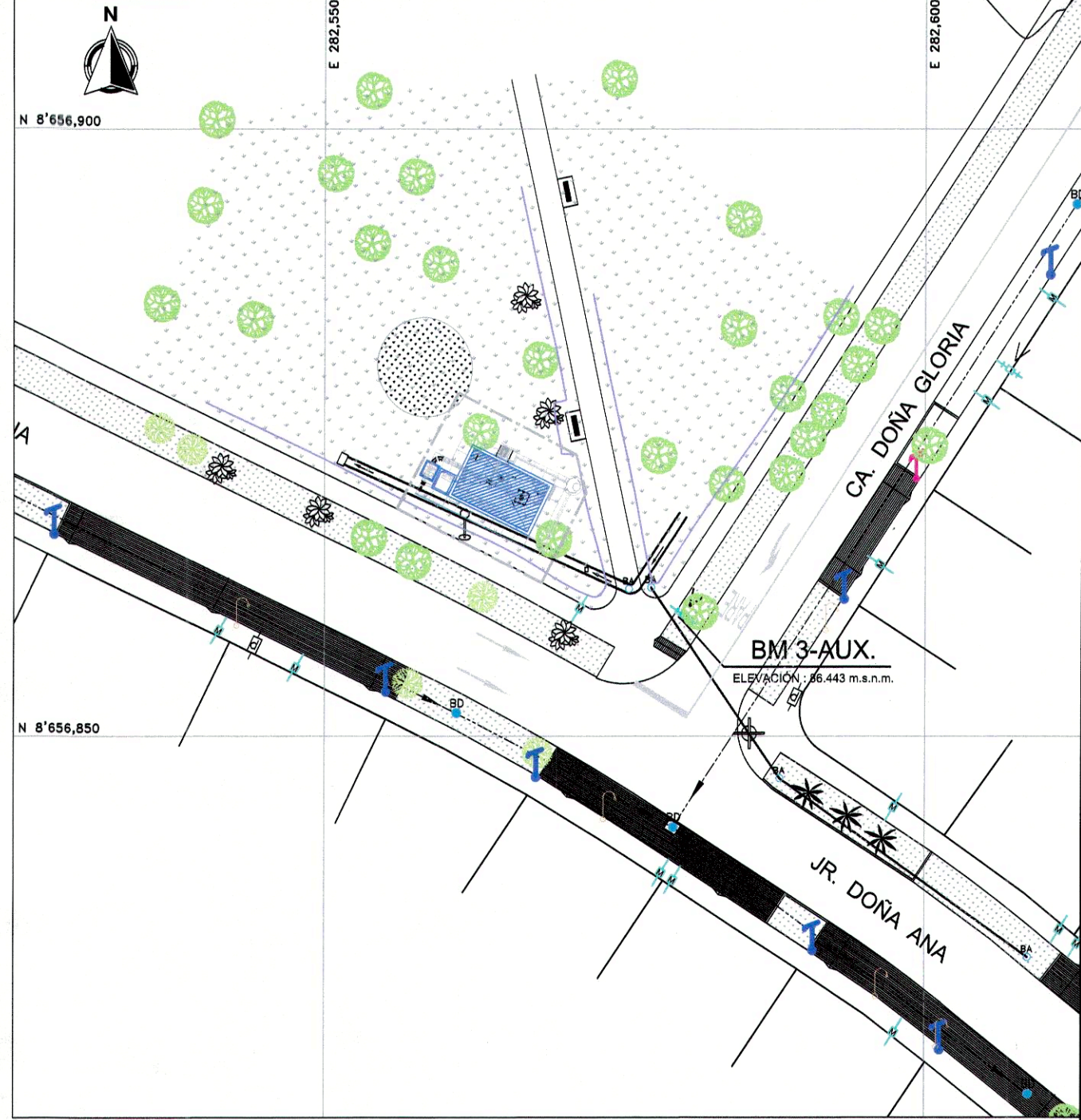
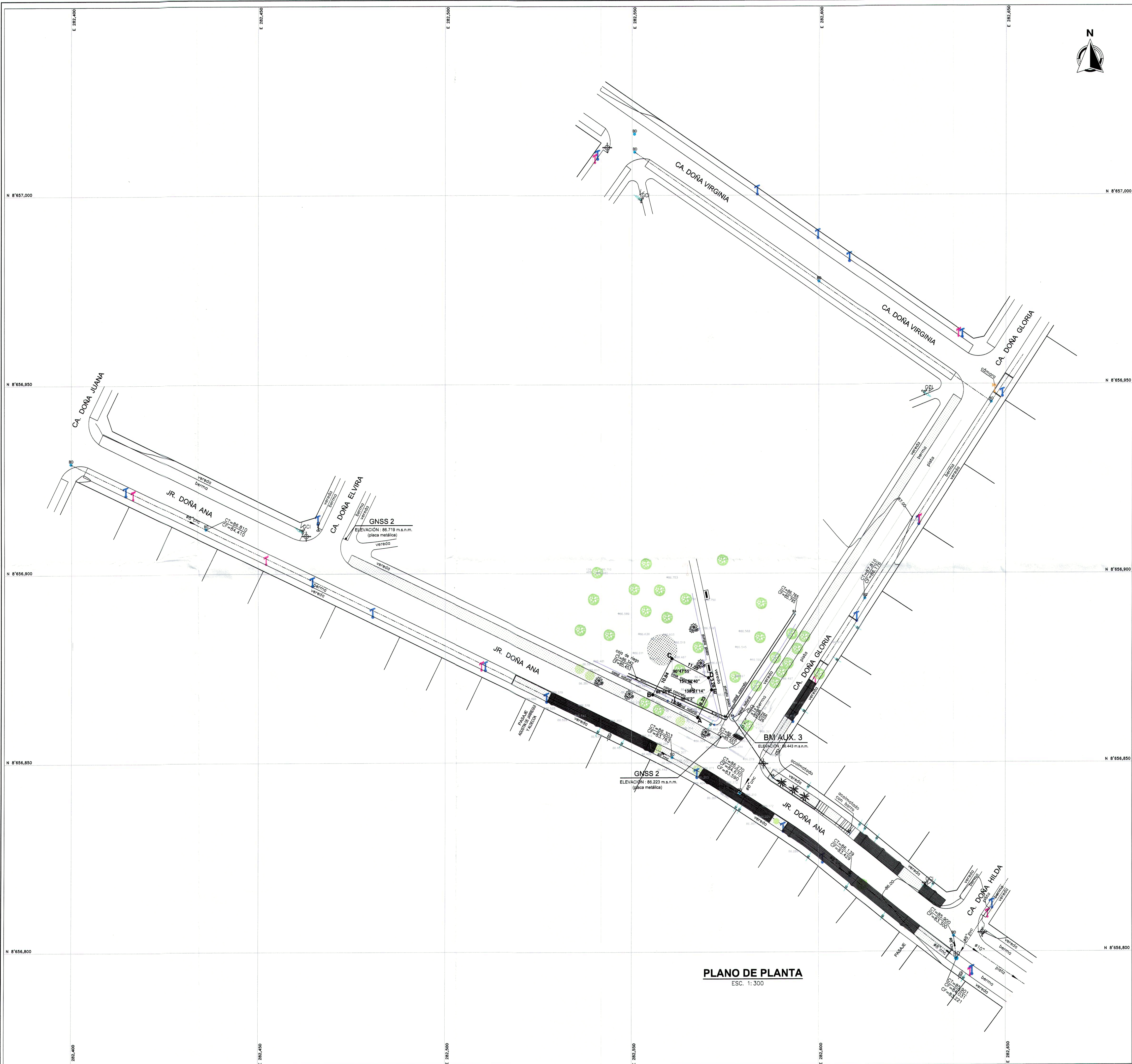
PERCY GONZALES P
Ficha 15365
2021/03/31

ANEXO: 5

PLANOS TOPOGRÁFICOS




PERCY GONZALES P.
Ficha 15355
C.I.P. 15355



PLANO DE UBICACION

ESC. 1:500

LEYENDA	
DESCRIPCION	SIMBOLO
POSTE ALUMBRADO PUBLICO	
POSTE TELEFONO	
POSTE CORRIENTE	
CABLE SUJETADOR	
BUZON DE DESAGUE COSTA DE TAPA COSTA DE FONDO	
MEJORADOR DE AGUA	
CAJA DE DESAGUE	
LINIA DE DESAGUE PVC	
VALLA DE AGUA	
GRIFO CONTRA INCENDIO	
BUZON DE RIEGO COSTA DE TAPA COSTA DE FONDO	
SEÑAL DE TRANSITO	
ARBOL CHICO	
ARBUSTO	
ARBOL GRANDE	
PALMERA CHICA	
GRAS	
RAMPA CONCRETO	
CURVAS DE NIVEL	

NOTAS.-

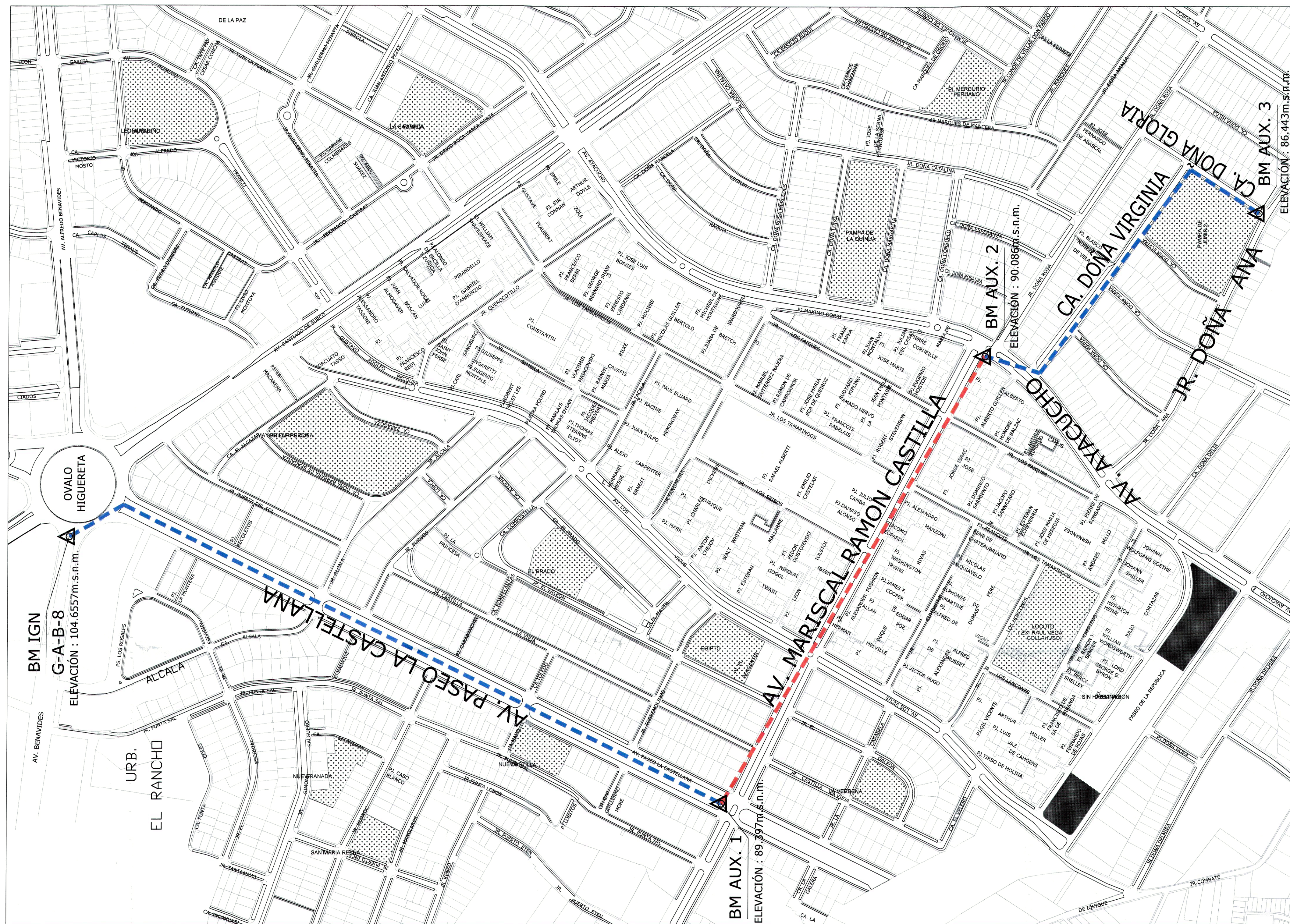
- EL LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO SE HA REALIZADO EN BASE A LAS COORDENADAS OFICIALES UTM WGS 84, POR EL SISTEMA DE CUADRILLADO CADA 50 METROS.
- EL LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO SE HA GEOREFERENCIADO CON LOS PUNTOS GEODESICOS DE ORDEN "C", CUYAS COORDENADAS SON LAS SIGUIENTES :
- GNSS 1 : ESTE : 282573.841 m NORTE : 8656856.723 m
- GNSS 2 : ESTE : 282473.499 m NORTE : 8656909.508 m
- SE HA FIJADO EL BM EN LA BASE DE CONCRETO DE LA VALVULA EXISTENTE (BM AUX. 3) CUYA ELEVACION ES 86.443 m.s.n.m.
- EQUIDISTANCIA DE LAS CURVAS DE NIVEL CADA 0.20 m

ING. CARLOS EDUARDO DELGADO OUSPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P. N° 89381

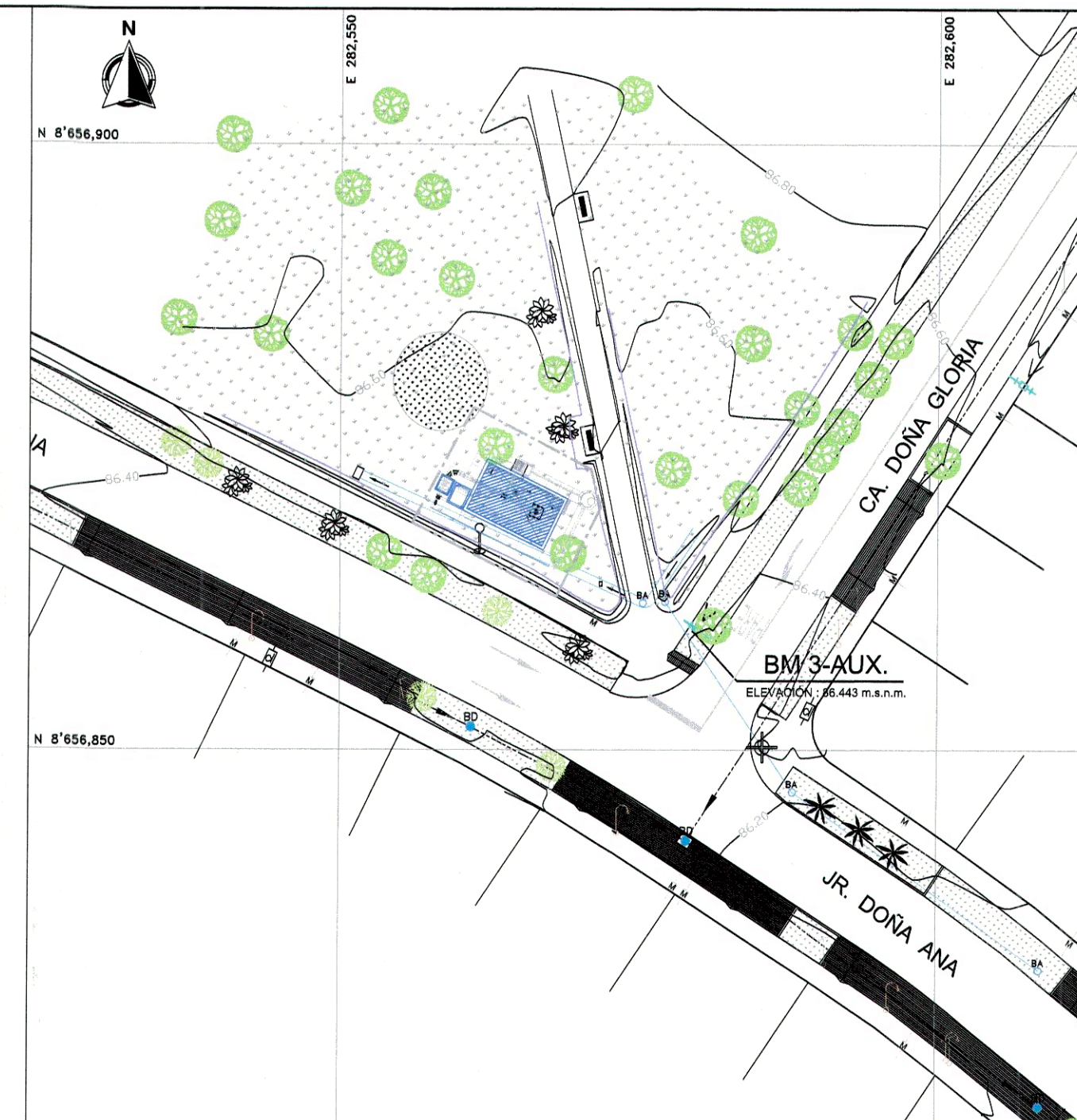
ING. LUIS ADRIAN VILLALBA FLORES
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 181112

ING. CARLOS EDUARDO DELGADO OUSPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P. N° 89381

sedapal SERVICIO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LIMA			
PROYECTISTA:			
VIAMF SAC CONSULTORIA Y SUPERVISION DE PROYECTOS EN SANEAMIENTO Y MEDIO AMBIENTE			
PROYECTO:			
"AMPLIACION DE FUENTES DE AGUA PARA EL ABASTECIMIENTO DE AGUA PARA EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE AL SECTOR 60 DEL DISTRITO DE SURCO"			
PLANO:			
TOPOGRAFIA PLANTA			
DIREC. DEL PROYECTO:	PROF. RESPONSABLE:	APROBADO:	CODIGO DE PLANO:
ING. CARLOS DELGADO Q.			T-01
DIBUJO:	ESCALA:	FECHA:	LAMINA:
J.A.C.S	VARIADO	ENERO 2021	01 de 02



PLANO DE NIVELACIÓN
ESC. 1:3000



PLANO DE UBICACION
ESC. 1:500

0378

PEREZ GONZALEZ
Rita Rios
C.I.P. 18881

SEDAPAL
Equipo Estudios
Definitivos

LUIS MONTAÑA
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 181112

CARLOS EDUARDO DELGADO OUSPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P. N° 89381

VIADEF S.A.
Ingeniería Sanitaria
Definitiva

<p>SERVICIO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LIMA</p>			
PROYECTISTA: <p>VIADEF SAC CONSTRUCCION Y SERVICIOS DE PROTECCION SANEAMIENTO Y MEDIO AMBIENTE</p>			
PROYECTO: "AMPLIACIÓN DE FUENTES DE AGUA PARA EL ABASTECIMIENTO DE AGUA PARA EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE AL SECTOR 60 DEL DISTRITO DE SANTIAGO DE SURCO"			
PLANO: TOPOGRAFÍA PLANO DE NIVELACION			
DIREC. DEL PROYECTO: ING. CARLOS DELGADO Q.	PROF. RESPONSABLE: 	APROBADO: 	CÓDIGO DE PLANO: T-02
DIBUJO: J.A.C.S	ESCALA: VARIADO	FECHA: ENERO 2021	LÁMINA: 02 de 02

ANEXO: 6

FICHAS TÉCNICAS DE LOS EQUIPOS




PERCY GONZALES
Ficha 15355
C.I.P. 18343


CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P. N° 69381

CERTIFICADO DE CALIBRACION

Mant. General Reparación Calibración Garantía Nuevo

Nº **5043**

CLIENTE : **ADRIAN VILLANUEVA ACEVEDO**

EQUIPO : **Estacion Total**

MARCA : **SOUTH**

MODELO : **NTS-362R**

Nº SERIE : **S50044**

CODIGO INTERNO : **-----**

FECHA DE CALIBRACION : **9 de noviembre de 2020**

FECHA DE VENCIMIENTO : **9 de mayo de 2021**

DYH SERVICE S.A.C. Certifica que el equipo topografico arriba descrito cumple con las especificaciones tecnicas de fabrica y los standares internacionales establecidos (DIN 18723)

EQUIPO DE CALIBRACION UTILIZADO

EQUIPO/MODELO	MARCA	MODELO	SERIE
SET COLIMADORES NCS-1	SOUTH	NCS-1	282107

PROCEDIMIENTO DE CALIBRACION

Por medio del cierre angular en directa y en transito con el enfoque al infinito a través de un set de Colimadores.

RESULTADOS :

ANGULOS	VALOR DEL PATRON	VALOR LEIDO EN EL INSTRUMENTO	ERROR	INCERTIDUMBRE
VERTICAL	90°00'00"	90°00'00"	0"	± 2"
HORIZONTAL	00°00'00"	180°00'00"	0"	± 2"

CERTIFICADO POR :	FIRMA :	FECHA DE EMISION :
Yitzhak Castillo A. Técnico		09-nov-20

CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P N° 69381

Tel. Fax: (01) 4051878
Cel.: 99573-8818

LUIS ADRIAN
VILLANUEVA FLORES
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 181112

Calle Eleazar Blanco
350 Pueblo Libre - Lima - Perú


PERCY GONZALES
Ficha 15355
C.I.P 180031



SOUTH
Target your success

RUIDE



Leica
Geosystems





DHAYI
AMPLIANDO HORIZONTES EN TOPOGRAFIA Y GEODESIA

VENTA - ALQUILER - REPARACIÓN - MANTENIMIENTO
DE EQUIPOS TOPOGRAFICOS, GEODÉSICOS Y
DE EXPLORACIÓN

0375

SOUTH
Tar get your success

CERTIFICADO DE CALIBRACION

Mant. General

Reparación

Calibración

Garantía

Nuevo

N° 5045

CLIENTE : **ADRIAN VILLANUEVA ACEVEDO**

EQUIPO : **Nivel Automatico**

MARCA : **NIKON**

MODELO : **AC-2**

N° SERIE : **111657**

CODIGO INTERNO : _____

PERCY GONZALES
Ficha 1535A
C.I.P. 18303

FECHA DE CALIBRACION : **martes, 10 de noviembre de 2020**

FECHA DE VENCIMIENTO : **lunes, 10 de mayo de 2021**

DHAYI SAC. Certifica que el equipo topografico arriba descrito cumple con las especificaciones tecnicas de fabrica.



EQUIPO DE CALIBRACION UTILIZADO

EQUIPO/MODELO	MARCA	MODELO	SERIE
SET COLIMADORES	SOUTH	NCS-1	282107

PROCEDIMIENTO DE CALIBRACION

Por medicion del angulo de inclinacion del compensador automatico enfocado al infinito respecto al reticulo del Colimador SOUTH.



RESULTADOS :

VALOR DEL PATRON	VALOR LEIDO EN EL INSTRUMENTO	ERROR	INCERTIDUMBRE
90°00'00"	90°00'00"	0.0"	2mm

CERTIFICADO POR :

Yitzhak Castillo A.
Técnico

FIRMA :
REPRESENTANTE EXCLUSIVO EN
EL PERU DE LA MARCA SOUTH
TEL: 021 4621 500 / 5007074
E-mail: dhay@dhay.com

FECHA DE EMISION :

10-nov-20

GARMIN
LOS NAVEGADORES



Leica
Geosystems



LUIS ADRIAN
VILLANUEVA FLORES
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 181112

CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P N° 69381

ANEXO: 7

PANEL FOTOGRÁFICO




PERCY GONZALES P.
Ficha 15355
C.I.P. 183031


CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P. N° 69381

PANEL FOTOGRÁFICO DE LA ZONA DE ESTUDIO SECTOR 60




PERCY GONZALES
Ficha 15355
C.I.P. 188004

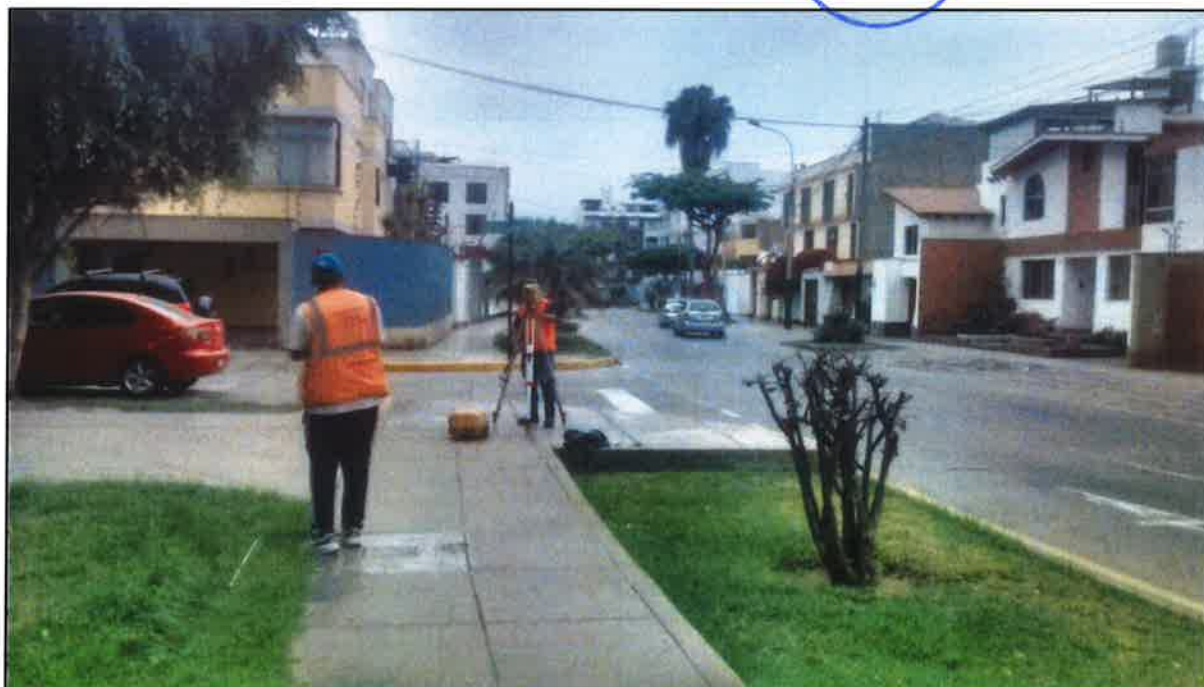

CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P. N° 69381


LUIS ADRIAN
VILLANUEVA FLORES
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 181112



Vista de la zona de estudio Jr. Doña Ana

[Signature]
PERCY GONZALES P.
Ficha 15335
C.I.P. 180031



Vista de la zona de estudio Jr. Doña Ana

[Signature]
LUIS ADRIAN
VILLANUEVA FLORES
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 181112

[Signature]
CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P. N° 69381



Vista de la zona de estudio



Vista de la zona de estudio Ca. Doña Gloria

[Signature]
PERCY GONZALES P.
Ficha 15355
C.I.P. 188031

[Signature]
LUIS ADRIAN
VILLANUEVA FLORES
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 181112

[Signature]
CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P. N° 69381



Vista de la zona de estudio Ca. Doña Gloria



Vista de la zona de estudio


LUIS ADRIAN
VILLANUEVA FLORES
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 181112


CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P. N° 69381


PERCY GONZALES P.
Ficha 15355
C.I.P. 180031



Vista de la zona de estudio



Vista de buzón de riego

[Signature]
PERCY GONZALES P.
Ficha 15355
CIP 18031

[Signature]
LUIS ADRIAN
VILLANUEVA FLORES
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 181112

[Signature]
CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P N° 69381



Vista de buzón de riego



Vista panorámica del buzón de riego

PERCY GONZALES P.
Ficha 15358
C.I.P. 180004

LUIS ADRIAN
VILLANUEVA FLORES
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 181112

CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P. N° 69381



Vista del Buzón desagüe con tapa metálica frente a la zona de estudio

Equipo Estudios
Definitivos



Vista del Buzón desagüe con tapa metálica frente a la zona de estudio (represado)

[Signature]
PERCY GONZALES P
Ficha 15355
CIP 120002

[Signature]
LUIS WRIAN
VILLANUEVA FLORES
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 181112

[Signature]
CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P N° 69381

PANEL FOTOGRÁFICO DE LOS HITOS (VERTICES) DEL PERÍMETRO SEDAPAL




PERCY GONZALES P.
Ficha 15354
C.I.P. 180034




LUIS ADRIAN
VILLANUEVA FLORES
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 181112


CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P. N° 69381



[Signature]
PERCY GONZALES P
Ficha 15354
C.I.P. 180034



[Signature]
LUIS ADRIAN
VILLANUEVA FLORES
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 181112

[Signature]
CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P. N° 69381



[Signature]
PERCY GONZALES P
Ficha 15355
C.I.P. 180031



[Signature]
LUIS ADRIAN
VILLANUEVA FLORES
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 181112

[Signature]
CARLOS EDUARDO GARCIA GUISPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P. N° 69381



[Signature]
PERCY GONZALES P
Ficha 15355
C.I.P 183031



[Signature]
LUIS WORIAN
VILLANUEVA FLORES
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP Nº 181112

[Signature]
CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P N° 69381



[Signature]
PERCY GONZALEZ P
Ficha 15375
C.I.P. 180034



[Signature]
LUIS ADRIAN
VILLANUEVA FLORES
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP Nº 181112

[Signature]
CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P. N° 69381



[Signature]
PERCY GONZALES P
Ficha 15355
C.I.P 182081



[Signature]
LUIS ADRIAN
VILLANUEVA FLORES
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 181112

[Signature]
CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P N° 69381

ANEXO: 8

FICHA BM IGN




PERCY GONZALES F.
Ficha 15336
C.I.P. 482097




CARLOS DELGADO QUISEP
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P. N° 69381



INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL

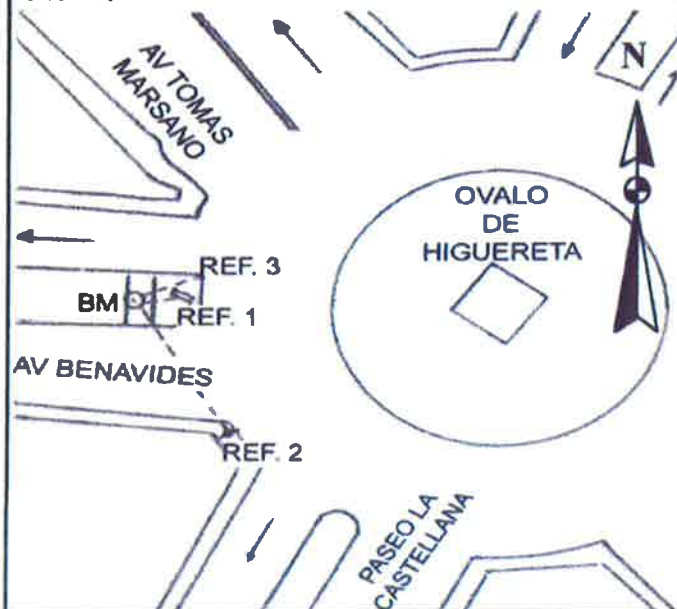
DIRECCION DE GEODESIA

0359

DESCRIPCION DE MARCA DE COTA FIJA (BM)

DEPARTAMENTO:	CARACTERISTICAS:	DESIGNACION:
LIMA	DISCO DE BRONCE DE 9 CM DE DIAMETRO	G-A-B-8
PROVINCIA:	ESTABLECIDA POR:	ELEVACION (M)
LIMA	INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL	104.6557
LÍNEA:	CÓDIGO DE HOJA:	ORDEN:
LIMA - METROPOLITANA	Plano de Lima Esc. 1/25 000 hoja N° 5	1 er
TRAMO:	ESTAMPADO:	DATUM:
Grau - Aviación - Benavides	G-A-B-8-2001	S.N.M.M

CROQUIS



DESCRIPCIÓN:

A lo largo de la Av Benavides, en la berma central frente al Ovalo Higuiereta, partiendo desde la Plaza Grau, la marca esta al SE a 11.10 Km. Incrustada sobre una vereda del eje de la vía.

MARCA DE COTA FIJA

Es un disco de bronce de 9 cm de diámetro incrustada sobre una vereda en la berma central de 10.48 m largo, por 4.00 m de ancho y a 0.20 m sobre el nivel del terreno.

REFERENCIAS:

1. Desde la base NO del letrero "Av. Benavides", con azimut magnético 250° esta a 4.10m
2. Desde un poste de alumbrado público, con azimut magnético 20° esta a 13.00 m.
3. Desde un semáforo, con azimut magnético 225° esta a 2.70 m.

El terreno alrededor es plano edificado.



PERCY GONZALEZ P
Ficha 15355
C.I.P. 180081

CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P. N° 69381

LUIS ADRIAN
VILLANUEVA FLORES
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 181112

ANEXO: 9

LIBRETA DE CAMPO



[Signature]
 PERCY GONZALES
 Folia 15305
 C.I.P. 160031

[Signature]
 CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
 INGENIERO SANITARIO
 Reg. C.I.P. N° 69381

L.1: Libreta N° 1
 Vianey Navaro Mejia

L.2: Libreta N° 2
 Piero Villanueva Diaz

LIBRETA N° 1 (TRAMO 1)

L.1. (Tramo 1)

Voz.	V.A	A	V.M	Frec	
IGN	1.118				
1	0.791		2.921		
2	0.922		2.091		
3	0.916		2.809		
4	0.652		1.402		
5	0.876		2.030		
6	0.818		2.042		
7	0.760		1.893		
8	0.831		1.953		
9	0.771		1.964		
10	1.131		2.261		


 PERCY GONZALES P
 Firma 15355
 C.I.P 180031




 LUIS ADRIAN
 VILLANUEVA FLORES
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 181112


 CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
 INGENIERO SANITARIO
 Reg. C.I.P N° 69381

	V.A	Δ	V.A-D	Peso
11	1.263		2.412	C
12	0.831		2.370	C
BM1			1.565	CASTELLANA -
				CASTELLANA
Total	11.474		26.739	
$\Delta = V.A.D - V.A$				
$\Delta = 26.739 - 11.474$				
$\Delta = 15.265$				

LIBRETA N° 1 (TRAMO 2)

L.1 (Tramo 2)				
Vk	V.A	Δ	V.A-D	Peso
BM1	0.931			CASTELLANA -
1	1.325	1.301		C
2	1.422	1.551		C
3	1.403	1.632		C
4	1.467	1.239		C
5	1.523	1.234		C
6	1.748	1.172		C
7	1.878	1.453		C
BM2		1.410		CASTELLANA -
Total	11.704		11.012	
$\Delta = 11.012 - 11.704 = -0.692$				

LIBRETA N° 1 (TRAMO 3)


 PERCY GONZALES P.
 Fide 15305
 C.I.P. 180031




 LUIS ADRIAN
 VILLANUEVA FLORES
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C.I.P. N° 181112


 CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
 INGENIERO SANITARIO
 Reg. C.I.P. N° 69381

Lib 1 (Tramo 3)						
Vts.	V.A	π	V.A?	V.I.	FLEV	
BM2	0.992					CASH-ANA
1	1.034		1.790			C
2	1.283		1.659			C
3	1.260		1.582			C
4	1.293		1.740			C
BP				1.835		Buzon
5	1.170		1.910			C
BP				1.621		Buzon
6	1.402		1.824			C
P.C.				1.538		Rutro
BP				1.712		Buzon
BP				1.745		Buzon
BM3			1.573			Gloria-ANA

TOTAL 9.434 12.073

$$\Delta = 12.073 - 9.434 = 2.639$$

LIBRETA N° 2 (TRAMO 1)

[Signature]
 PERCY GONZALES
 Folia 15354
 C.I.P. 180031



[Signature]
 LUIS NORIAN
 VILLANUEVA FLORES
 INGENIERO CIVIL
 Reg. C.I.P. N° 181112

[Signature]
 CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
 INGENIERO SANITARIO
 Reg. C.I.P. N° 69381

L.2 (Tramo 1)

VIS.	V.A.	π	V.A ₂	ELEV.	DES.
IGN	1.118				VALO
1	0.679		1.941		U
2	0.922		2.341		U
3	0.840		2.154		U
4	0.761		2.009		U
5	0.959		2.013		U
6	0.887		2.112		U
7	0.890		2.028		U
8	1.016		2.136		U
9	0.818		2.010		U
10	0.931		2.058		U
11	0.970		2.143		U
12	0.776		2.311		U
BM11			1.566		CAST. - CAST. CL

TOTAL 11,569 26.822

$$\Delta = V.A_2 - V.A$$

$$\Delta = 26.822 - 11.569$$

$$\Delta = 15.253$$

[Signature]
 PERCY GONZALES P
 FOLIO 15355
 C.I.P. 180004



[Signature]
 LUIS ADRIAN
 VILLANUEVA FLORES
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 181112

[Signature]
 CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
 INGENIERO SANITARIO
 Reg. C.I.P. N° 69381

LIBRETA N° 2 (TRAMO 2)

L _o 2 (Tramo 2)					
Vis.	V.A.	π	V.Ap.	ELUV	Re
BM1	0.938				GSTE-GSTI
1	1.380		1.358		C
2	1.401		1.532		C
3	1.436		1.660		C
4	1.639		1.412		C
5	1.550		1.280		C
6	1.878		1.309		C
7	1.717		1.292		C
BM2			1.410		GSTI-Aya
Total		11.939	11.253		
$\Delta = 11.253 - 11.939 = -0.686$					

LIBRETA N° 2 (TRAMO 3)

L _o 2 (Tramo 3)					
Vis.	V.A.	π	V.Ap.	ELUV	Re
BM2	0.991				GSTE-Aya
1	1.192		1.879		C
2	1.296		1.873		C
3	1.310		1.630		C
4	1.392		1.835		C
5	0.925		1.667		C
6	1.397		1.919		C
BM3			1.573		GSTE-Aya
Total		8.454	12.096		
$\Delta = 12.096 - 8.454 = 3.642$					



PERCY GONZALES F
Ficha 1535
C.I.P. 18300

ANEXO: 10

INFORME DE COMPATIBILIDAD Y ÁREA SBN



PERCY GONZALES
Ficha 1553
CIP



CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P. N° 69381

INFORME DE COMPATIBILIDAD

1. ANTECEDENTES DEL EXPEDIENTE TECNICO APROBADO.

En el año Hidrológico 2003-2004 se presentó una sequía que afectó los volúmenes de agua almacenados en las lagunas de la cuenca alta del río Rímac. Esta situación generó una disminución en el caudal del río, lo que obligó a SEDAPAL declare en estado de emergencia el abastecimiento de agua en Lima y aplique un programa de racionamiento del servicio de abastecimiento de agua, disminuyéndose las horas de servicio a 12 horas al día en los distritos que se abastecen con el agua superficial.

Con el objeto de hacer frente a esta sequía, SEDAPAL proyectó la ejecución de un programa de emergencia a desarrollarse en dos etapas.

En lo que respecta al agua subterránea, la primera etapa incluyó la rehabilitación y equipamiento de 50 pozos ubicados en diferentes distritos de Lima y el objeto era incrementar en 1.00 m³ por segundo, la extracción del agua subterránea. Este proyecto se implementó entre setiembre del 2004 y Mayo del 2005.

En la segunda etapa se consideró rehabilitar 15 pozos, perforar 6 sustitutos adyacentes a los pozos antiguos, construir 10 casetas para los pozos que no contaban con ellas y equipar este conjunto de 21 pozos.

El año 2008 el Consultor ING ENRIQUE RUIZ GONZALES, firma el contrato para la elaboración del estudio ADP N° 0009-2008-SEDAPAL "AMPLIACIÓN DE FUENTES DE AGUA PARA EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE AL SECTOR 59 Y SECTOR 60 DEL DISTRITO DE SANTIAGO DE SURCO Y MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN EL SECTOR 34 - CERCADO DE LIMA"



2. LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DEL EXPEDIENTE TECNICO APROBADO.

El Consultor ING ENRIQUE RUIZ GONZALES, realiza el levantamiento topografico de los Sectores 59, 60 y 34. Para el presente informe de compatibilidad, nos enfocaremos en el trabajo realizado en el Sector 60 que es lo que compete.

Asimismo debemos indicar que no contamos con los TDR del Consultor ING ENRIQUE RUIZ GONZALES, por lo que se sobreentiende su cumplimiento ya que dicho expediente ha sido aprobado.

Desarrollo del Levantamiento Topografico:


BM Oficial: G-A-B-7-2001, Elevación: 121.8657msnm, ubicación: Av. Aviación y Av. Villaran.

Nivelacion: Realizo su nivelacion mediante el sistema de nivelacion cerrada (ida y vuelta).

Levantamiento Topografico: Se realizó mediante estacion total por coordenadas geograficas y de UTM referidas al sistema IGN y BM Oficial. Generó un punto de control BM1 en la interseccion de la Calle Doña Ana y Doña Gloria, con cota: 122.20msnm, coordenadas UTM y Datum PSAD - 56.


 PERCY GONZALES P
 Folio 15335
 C.I.P. 18300




 LUIS AORIAN
 VILLANUEVA FLORES
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 181112


 CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
 INGENIERO SANITARIO
 Reg. C.I.P N° 69381

Planos: De acuerdo a la memoria de topografía, indican que se generaron planos haciendo uso del programa autocad land, creando una malla irregular de triangulación e interpolando las curvas de nivel, generando sus planos con curvas topográficas. Debemos indicar que no se ha podido verificar, porque el expediente alcanzado no adjuntan planos topográficos.

3. CONCLUSION:

La topografía elaborada por el Consultor ING ENRIQUE RUIZ GONZALES, para el estudio ADP N° 0009-2008-SEDAPAL "AMPLIACIÓN DE FUENTES DE AGUA PARA EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE AL SECTOR 59 Y SECTOR 60 DEL DISTRITO DE SANTIAGO DE SURCO Y MEJORAMIENTO DEL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE EN EL SECTOR 34 – CERCADO DE LIMA", difiere con el trabajo realizado para el presente estudio en los siguientes aspectos:

- **BM Oficial:**

Consultor ING ENRIQUE RUIZ GONZALES: G-A-B-7-2001, Elevación: 121.8657msnm, ubicación: Av. Aviación y Av. Villaran.

Consultor VIAMEF: G-A-B-8-2001, Elevación: 104.6557msnm, ubicación: Ovalo Higuiereta.

- **Control Terrestre Horizontal:**

Consultor ING ENRIQUE RUIZ GONZALES: No realiza.

Consultor VIAMEF: Estación de Rastreo Permanente de SEDAPAL, denominada SED1.

- **Control Terrestre Vertical:**

Consultor ING ENRIQUE RUIZ GONZALES: G-A-B-7-2001, Elevación: 121.8657msnm, ubicación: Av. Aviación y Av. Villaran.

Consultor VIAMEF: G-A-B-8-2001, Elevación: 104.6557msnm, ubicación: Ovalo Higuiereta.

- **DATUM:**

Consultor ING ENRIQUE RUIZ GONZALES: PSAD 56

Consultor VIAMEF: WGS 84 (World Geodesic System 1984) zona 18 Sur

- **COORDENADAS:**

Consultor ING ENRIQUE RUIZ GONZALES: Universal Transversal Mercator (UTM)

Consultor VIAMEF: Universal Transversal Mercator (UTM)


PERCY GONZALES P.
Firma 15358
C.I.P. 18.008




LUIS ADRIAN
VILLANUEVA FLORES
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 18112


CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P. N° 69381

- MONUMENTACION DE PUNTOS DE CONTROL

Consultor ING ENRIQUE RUIZ GONZALES: No se evidencia monumentacion.

Consultor VIAMEF: Se han monumentado los puntos geodesicos y el BM auxiliar.




PERCY GONZALES F.
Ficha 15325
C.I.P. 641112




LUIS MORIAN
VILLANUEVA FLORES
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 181112


CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P. N° 69381

IDENTIFICACION DEL AREA DEL PROYECTO

1. INDEPENDIZACION DEL AREA A FAVOR DE SEDAPAL - SBN

Mediante Resolución N° 509-2019/SBN-DGPE-SDDI, de fecha 07.06.19, la Superintendencia Nacional de Bienes Estatales, dispone independizar el área de 141.01m², el cual forma parte de un predio mayor inscrito a favor del Estado.

Además aprobar la transferencia de la propiedad a favor de Sedapal para que sea destinado al proyecto "Ampliación de las Fuentes de Agua para el Abastecimiento de Agua Potable al Sector 60, Distrito de Santiago de Surco"

SE RESUELVE:

Artículo 1°.- DISPONER la **INDEPENDIZACIÓN** del área de 141,01 m², ubicada en el distrito de Santiago de Surco, provincia y departamento de Lima, el cual forma parte de un predio de mayor extensión inscrito a favor del Estado en la Partida Registral N° 49005978 del Registro de Predios de la Oficina Registral de Lima – Zona Registral N° IX – Sede Lima, con CUS N°130197, conforme a la documentación técnica brindada por el titular del proyecto que sustenta la presente resolución.

Artículo 2°.- APROBAR la **TRANSFERENCIA DE INMUEBLE DE PROPIEDAD DEL ESTADO POR LEYES ESPECIALES**, en mérito al Decreto Legislativo N° 1192, del predio descrito en el artículo 1° de la presente resolución, a favor del **SERVICIO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LIMA - SEDAPAL**, para que sea destinado a la ejecución del proyecto denominado "**AMPLIACIÓN DE LAS FUENTES DE AGUA PARA EL ABASTECIMIENTO DE AGUA POTABLE AL SECTOR 60, DISTRITO DE SANTIAGO DE SURCO**".

Artículo 3°.- El Registro de Predios de la Oficina Registral de Lima – Zona Registral N° IX, Sede Lima, procederá a inscribir lo resuelto en la presente resolución.

Regístrese, y comuníquese.
P.O.I. 20.1.2.11



Carla...
ABOG. MARIA DEL PILAR RIVERA FLORES
Subdirectora de la Dirección Inmobiliaria
SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE BIENES ESTATALES

SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE BIENES ESTATALES

El que suscribe CERTIFICA que el presente documento es COPIA FIEL DEL ORIGINAL que ha tenido a la vista, al que se remite en caso necesario.



[Signature]
PERCY GONZALES P
Ficha 15338
C.I.P. 183031

[Signature]
LUIS ADRIAN
VILLANUEVA FLORES
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 181112

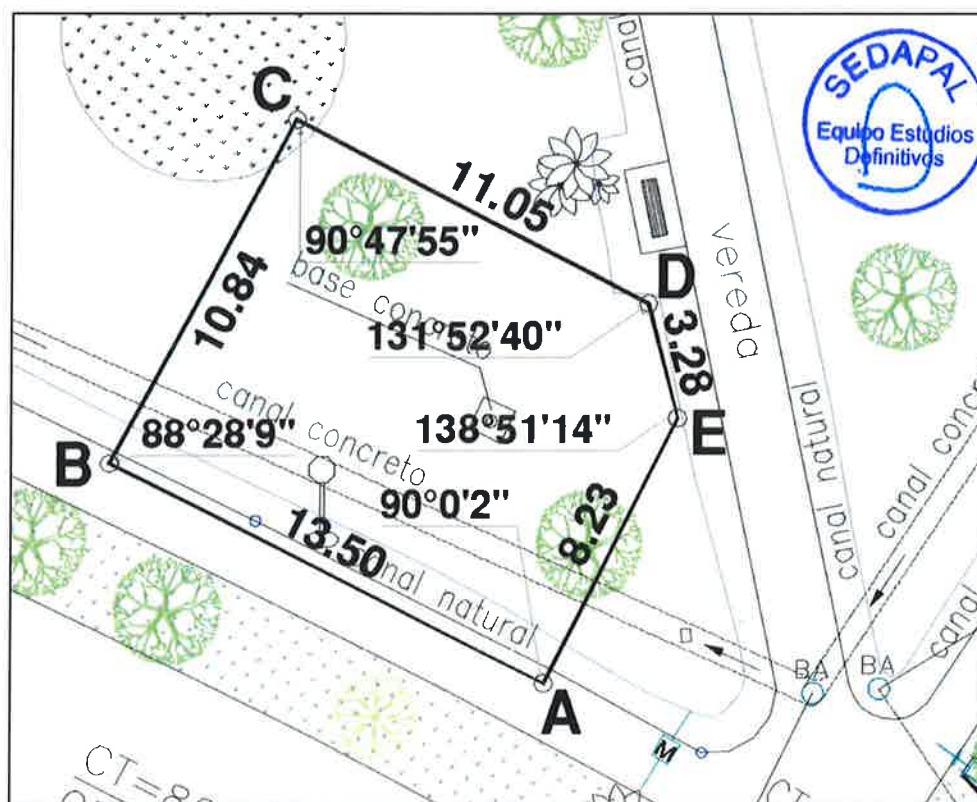
[Signature]
CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P N° 69381

El cuadro de datos tecnico inscritas a la SBN es el siguiente:

CUADRO DE DATOS TECNICOS (AREA - A INDEPENDIZAR PARA CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DEL POZO P-817)							
VERT.	LADO	DISTANCIA	ANG. INTERNO	COORDENADAS PSAD56		COORDENADAS WGS84	
				ESTE (X)	NORTE (Y)	ESTE (X)	NORTE (Y)
A	A-B	13.50	90°0'2"	282790.0990	8657226.4570	282567.6855	8656861.8847
B	B-C	10.84	88°28'9"	282778.0445	8657232.5341	282555.6310	8656867.9618
C	C-D	11.05	90°47'55"	282783.1831	8657242.0834	282560.7696	8656877.5111
D	D-E	3.28	131°52'40"	282792.9857	8657236.9834	282570.5722	8656872.4111
E	E-A	8.23	138°51'14"	282793.8020	8657233.8021	282571.3885	8656869.2298
TOTAL		46.90	540°0'0"	AREA = 141.01 m2			
Suma de ángulos (real) =			540°00'00"	PERIMETRO = 46.90 m			
Error acumulado =			00°00'00"				

2. LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO E IDENTIFICACION DEL PERIMETRO INDEPENDIZADO REALIZADO POR EL CONSULTOR.

Como parte de los trabajos de topografia ha sido identificar y replantear el perimetro independizado por la SBN a favor de Sedapal, respetando las coodenadas inscritas.



PERCY GONZALES P
Ficha 15335
C.I.P. 18654



LUIS ADRIAN
VILLANUEVA FLORES
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. Nº 181112

CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P. Nº 69381

El trabajo desarrollado para el levantamiento topográfico ha sido cumpliendo lo indicado en los TDR, para ello se ha colocado en la zona del proyecto dos puntos geodésicos, teniendo como base la Estación de Rastreo Permanente de SEDAPAL, denominada SED1. A partir de estos puntos se realizo el control horizontal y se replanteo los puntos del perímetro del area independizada a favor de Sedapal.



PUNTO GNSS 1



PUNTO GNSS 2



PERCY GONZALES
Edad 15 años
C.I.P. 180034



PUNTOS DEL PERIMETRO REPLANEADO DEL AREA INDEPENDIZADA

LUIS NORIAN
VILLANUEVA FLORES
INGENIERO CIVIL
Reg. C.I.P. N° 181112

CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P. N° 69381

3. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- Se observa un desfase del perímetro ABCDE, presentado según plano P1, Perimetrico – Ubicación del Area a Independizar de la SBN y el levantamiento topografico realizado por el Consultor.
- El lado AB de la SBN, se encuentra ubicado dentro del parque en area verde.
- El lado AB del consultor, se encuentra en la vereda del parque.
- Recomendamos verificar a la oficina que corresponde el plano de la SBN, porque se pudo observar en campo que no se han encontrado los hitos inscritos, tampoco el vertice L que es el punto de referencia para la ubicación de los puntos del perimetro.




PERCY GONZALES P.
Ficha 15535
C.I.P. 16003




LUIS AORIAN
VILLANUEVA FLORES
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 181112


CARLOS EDUARDO DELGADO QUISPE
INGENIERO SANITARIO
Reg. C.I.P. N° 69381