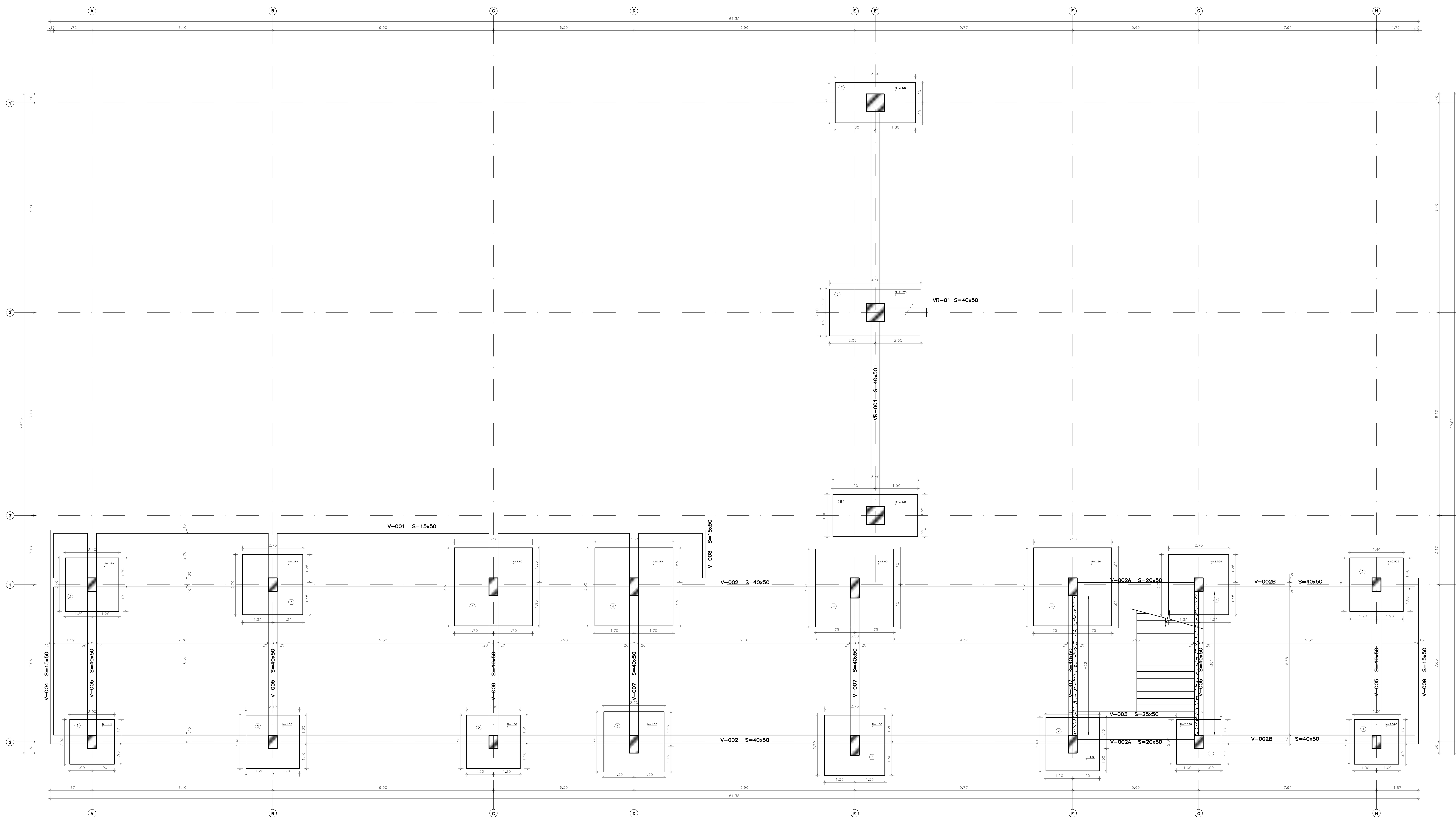


PLANTA DE CIMENTACIÓN
ESC. 1:75

PARÁMETROS SÍSMICOS	NOMENCLATURA REFUERZO			ESPECIFICACIONES	NOTAS
-ESTRUCTURA CON CAPACIDAD DE DISIPACIÓN ESPECIAL DE ENERGÍA NSR-10 -TIPO DE SUELO= E	No. Varilla	Diám. Pulgad.	Long. Gancho	CONCRETO: -f'c= 3000 p.s.i: Placas, vigas de cim., de entrepiso, de cubierta y columnas.	ANTES DE FUNDIR: -Verificar medidas, niveles con los planos arquitectónicos. -No se permite ningún cambio de despieces a menos que se autorice por el calculista.
	2	1/4	10cms		
-GRUPO DE USO = III	3	3/8	15cms	HIERRO:	-Carga viva= 200kg/m^2 Salones
-ZONA DE AMENAZA SÍSMICA ALTA	4	1/2	20cms	-fy = 60000 p.s.i. Todos los diámetros.	-Carga viva= 500kg/m^2 Corredores
-MICROZONIFICACIÓN: N/A.	5	5/8	25cms		-Carga viva= 50kg/m^2 Cubierta Liviana
-GRADO DE DESEMPEÑO DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES: SUPERIOR	6	3/4	30cms		-Carga viva= 200kg/m^2 Cubierta Placa
	7	7/8	35cms		
	8	1	40cms		

NOTAS ZONAS DE CONFINAMIENTO

- El nudo viga columna y las zonas de confinamiento en las vigas y columnas son elementos vitales para el buen comportamiento sísmico de la Estructura.
- Se deberán evitar las juntas de construcción, los ductos y pases en la zona de confinamiento
- Se tendrá especial cuidado con la colocación y el vibrado del concreto en la zona de confinamiento.
- La junta con zona superior de la columna al momento de fundir la placa deberá estar completamente limpia y rugosa, en el caso de llevar mas de tres dias de fundida se aplicará pegante epóxico a la junta. Esta junta se recomienda dejarla 2.5 cm alta para mejorar su anclaje a la placa.

NOTAS: -Se deben tomar pruebas de concreto para comprobar la resistencia en todos los elementos que se fundan.
- Se debe verificar el refuerzo de los elementos de concreto antes de fundir.
- Cualquier cambio que se realice en la obra, debe ser verificado y aprobado por el ingeniero calculísta.
- Las medidas de la estructura en concreto y metálica se deben comparar con las medidas arquitectónicas antes de su construcción.

NOMENCLATURA PARA REFERENCIA DE DESPIECES

Cantidad de varillas — ø de varillas
5#428
Long. de las varillas en dm (28dm=2.80m)
En la longitud esta incluido el gancho.

Para el doblamiento de estribos

DESIGNACION DE LA BARRA	D	GANCHO 90° L	GANCHO 90° C	GANCHO 135° L
Nº3	38.0	94	86	131
Nº4	50.8	126	114	151
Nº5	63.6	158	143	189
Nº6	114.6	334	306	272
Nº7	133.2	388	355	316
Nº8	152.4	444	406	362

LONGITUD DE TRASLAPO MÍNIMA PARA VARILLAS CORRIDAS EN DETALLES TÍPICOS (*)

BARRA N°	L (CM)
3	.42
4	.56
5	.70
6	.84
7	1.22
8	1.39

(*) EXCEPTO LO INDICADO EN DESPIECES.

DIMENSIONES PARA EL DOBLAMIENTO DE VARILLAS

DIMENSIONES (en mm) PARA GANCHOS ESTANDAR

Para el doblamiento de las barra de refuerzo principal.

DESIGNACION DE LA BARRA	D	GANCHO 180° L	GANCHO 180° C	GANCHO 180° M	GANCHO 90° L	GANCHO 90° C
Nº4	76.2	190	102	102	222	203
Nº5	95.4	238	127	127	278	254
Nº6	114.6	286	153	153	334	306
Nº7	133.2	333	178	178	388	355
Nº8	152.4	381	203	203	444	406
Nº9	229.6	521	258	258	547	488
Nº10	258.4	586	291	291	616	549
Nº11	286.4	649	322	322	683	609
Nº14	430.0	915	430	430	887	774
Nº18	573.0	1219	573	573	1183	1031

REVISIONES

FECHA:	OBSERVACIONES

LOCALIZACION

PROYECTO JORNADA ÚNICA

Jornada Única
MINEDUCACIÓN — TODOS POR UN NUEVO PAÍS
Ministerio de Educación Nacional
Bogotá, Colombia

INGENIERO CALCULISTA:

ING. EDGAR ROLANDO BARRERA
MAT. N° 15202 - 102710 BYC

ING. JAIR USECHE MACIAS
MAT. N° 25202-56174 CND

Findeter Financiera del Desarrollo
FINDETER - FINANCIERA DEL DESARROLLO TERRITORIAL
Bogotá, Colombia

INTERVENTORIA
CONSORCIO
JORNADA UNICA BCG-GR10

ING. SIGIFREDO OSPINA CASTRO
MATRICULA PROF: 25202-70077 CND.

DIRECTOR DE CONSULTORIA.

ARQ. JULIAN MORA
MAT. N°

EQUIPO DE DISEÑO ARQUITECTONICO

ARQUITECTO ENCARGADO.

ARQ. JUAN GUILLERMO SERRANO ZAMORA
MAT. N° A68382005-13873859

ARQ. ARNOLD RODRÍGUEZ DUARTE
MAT. N° A24472012-1118546173

No CONTRATO:
PAF-JU10-G10DC-2015

LOCALIZACION:
MUNICIPIO DE IPIALES
DEPARTAMENTO DE NARIÑO

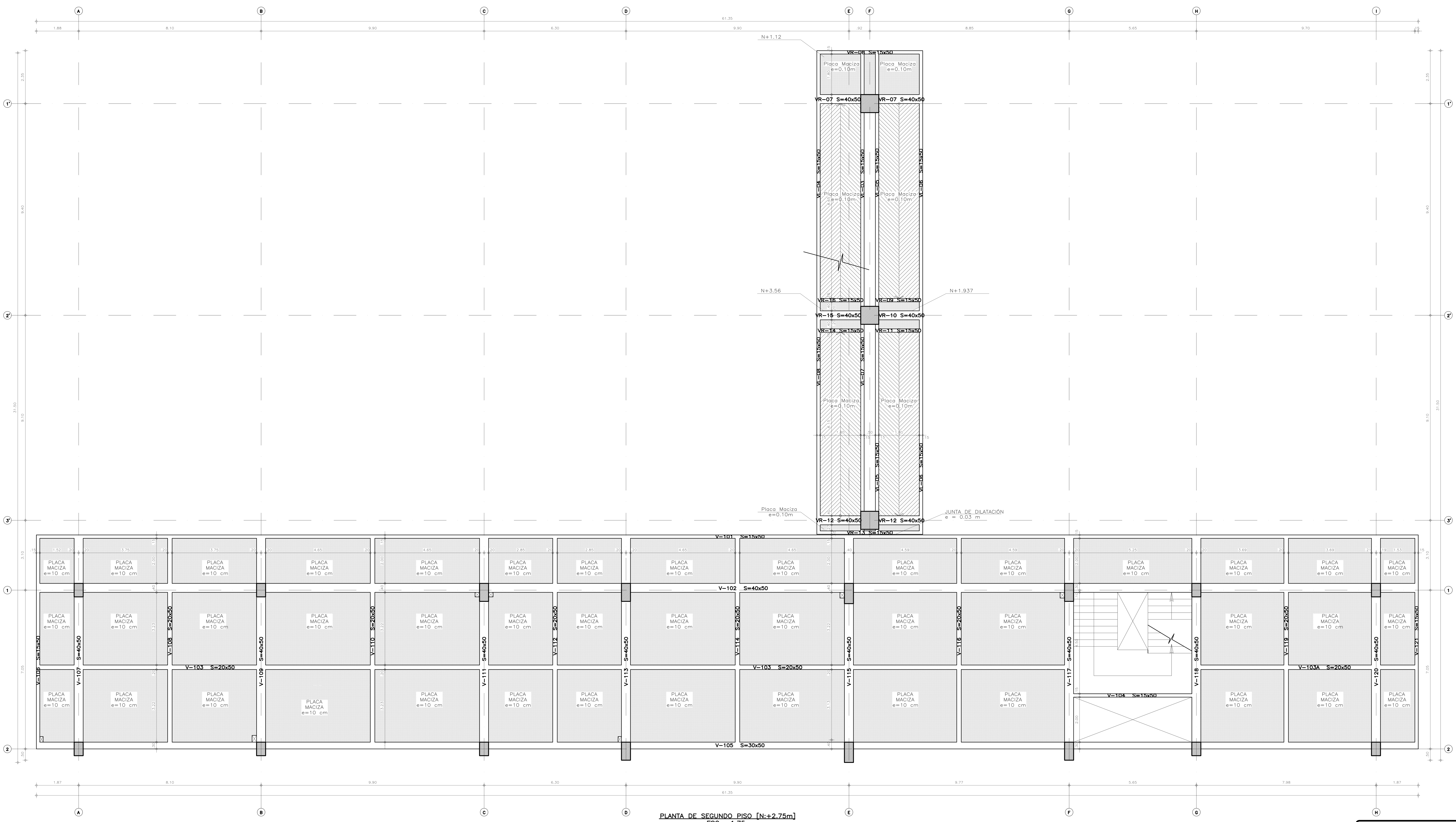
PROYECTO:
INSTITUCIÓN EDUCATIVA
EL SUR
IPIALES NARIÑO

GRUPO 10

CONTIENE:
PLANTA CIMENTACIÓN
CORTES - DETALLES - NOTAS

ESCALA: 1:75
FECHA: 18 DE NOVIEMBRE 2016

PLANO No. E1 DE E11



PLANTA DE SEGUNDO PISO [N:+2.75m]
ESC. 1:75

PARÁMETROS SÍSMICOS
-ESTRUCTURA CON CAPACIDAD DE DISIPACIÓN ESPECIAL DE ENERGÍA NSR-10
-TIPO DE SUELO= E
-GRUPO DE USO = III
-ZONA DE AMENAZA SÍSMICA ALTA
-MICROZONIFICACIÓN: N/A.
-GRADO DE DESEMPEÑO DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES: SUPERIOR

NOMENCLATURA REFUERZO

No. Varilla	Diám. Pulgad.	Long. Gancho
2	1/4	10cms
3	3/8	15cms
4	1/2	20cms
5	5/8	25cms
6	3/4	30cms
7	7/8	35cms
8	1	40cms

ESPECIFICACIONES

CONCRETO:
-f'c= 3000 p.s.i: Placas, vigas de cim., de entrepiso, de cubierta y columnas.

HIERRO:
-fy = 60000 p.s.i. Todos los diámetros.

NOTAS

ANTES DE FUNDIR:
-Verificar medidas, niveles con los planos arquitectónicos.
-No se permite ningún cambio de despieces a menos que se autorice por el calculista.

-Carga viva= 200kg/m² Salones
-Carga viva= 500kg/m² Corredores
-Carga viva= 50kg/m² Cubierta Liviana
-Carga viva= 200kg/m² Cubierta Placa

NOTAS ZONAS DE CONFINAMIENTO

- El nudo viga columna y las zonas de confinamiento en las vigas y columnas son elementos vitales para el buen comportamiento sísmico de la Estructura.
- Se deberán evitar las juntas de construcción, los ductos y pases en la zona de confinamiento
- Se tendrá especial cuidado con la colocación y el vibrado del concreto en la zona de confinamiento.
- La junta con zona superior de la columna al momento de fundir la placa deberá estar completamente limpia y rugosa, en el caso de llevar mas de tres días de fundida se aplicará pegante epóxico a la junta. Esta junta se recomienda dejarla 2.5 cm alta para mejorar su anclaje a la placa.

NOTAS: -Se deben tomar pruebas de concreto para comprobar la resistencia en todos los elementos que se fundan.
- Se debe verificar el refuerzo de los elementos de concreto antes de fundir.
- Cualquier cambio que se realice en la obra, debe ser verificado y aprobado por el ingeniero calculista.
- Las medidas de la estructura en concreto y metálica se deben comparar con las medidas arquitectónicas antes de su construcción.

NOMENCLATURA PARA REFERENCIA DE DESPIECES

Cantidad de varillas — 5#428 — ø de varillas — Long. de las varillas en dm (28dm=2.80m)

En la longitud esta incluido el gancho.

Para el doblamiento de estribos

DESIGNACIÓN DE LA BARRA	D	GANCHO 90° L	GANCHO 90° C	GANCHO 135° L
Nº3	38.0	94	86	131
Nº4	50.8	126	114	151
Nº5	63.6	158	143	189
Nº6	114.6	334	306	272
Nº7	133.2	388	355	316
Nº8	152.4	444	406	362

LONGITUD DE TRASLAPO MÍNIMA PARA VARILLAS CORRIDAS EN DETALLES TÍPICOS (*)

BARRA N°	L (CM)
3	.42
4	.56
5	.70
6	.84
7	1.22
8	1.39

(*) EXCEPTO LO INDICADO EN DESPIECES.

DIMENSIONES PARA EL DOBLAMIENTO DE VARILLAS

DIMENSIONES (en mm) PARA GANCHOS ESTANDAR

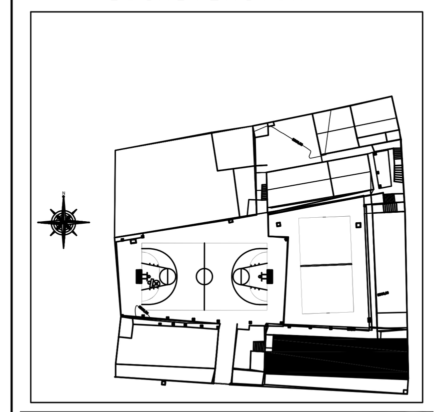
Para el doblamiento de las barra de refuerzo principal.

DESIGNACIÓN DE LA BARRA	D	GANCHO 180° L	GANCHO 180° C	GANCHO 180° M	GANCHO 90° L	GANCHO 90° C
Nº4	76.2	190	102	102	222	203
Nº5	95.4	238	127	127	278	254
Nº6	114.6	286	153	153	334	306
Nº7	133.2	333	178	178	388	355
Nº8	152.4	381	203	203	444	406
Nº9	229.6	521	258	258	547	488
Nº10	258.4	586	291	291	616	549
Nº11	286.4	649	322	322	683	609
Nº14	430.0	915	430	430	887	774
Nº18	573.0	1219	573	573	1183	1031

REVISIONES

FECHA:	OBSERVACIONES

LOCALIZACION



PROYECTO JORNADA ÚNICA

Jornada Única

MINEDUCACIÓN — TODOS POR UN NUEVO PAÍS
Ministerio de Educación Nacional
Bogotá, Colombia

INGENIERO CALCULISTA:

ING. EDGAR ROLANDO BARRERA
MAT. N° 15202 - 102710 BYC

ING. JAIR USECHE MACIAS
MAT. N° 25202-56174 CND

Findeter Financiera del Desarrollo
FINDETER - FINANCIERA DEL DESARROLLO TERRITORIAL
Bogotá, Colombia

INTERVENTORIA
CONSORCIO
JORNADA UNICA BCG-GR10

ING. SIGIFREDO OSPINA CASTRO
MATRICULA PROF: 25202-70077 CND.
DIRECTOR DE CONSULTORIA.

ARQ. JULIAN MORA
MAT. N°
EQUIPO DE DISEÑO ARQUITECTONICO
ARQUITECTO ENCARGADO.

ARQ. JUAN GUILLERMO SERRANO ZAMORA
MAT. N° A68382005-13873859

ARQ. ARNOLD RODRÍGUEZ DUARTE
MAT. N° A24472012-1118546173

No CONTRATO:
PAF-JU10-G10DC-2015

LOCALIZACION:
MUNICIPIO DE IPIALES
DEPARTAMENTO DE NARIÑO

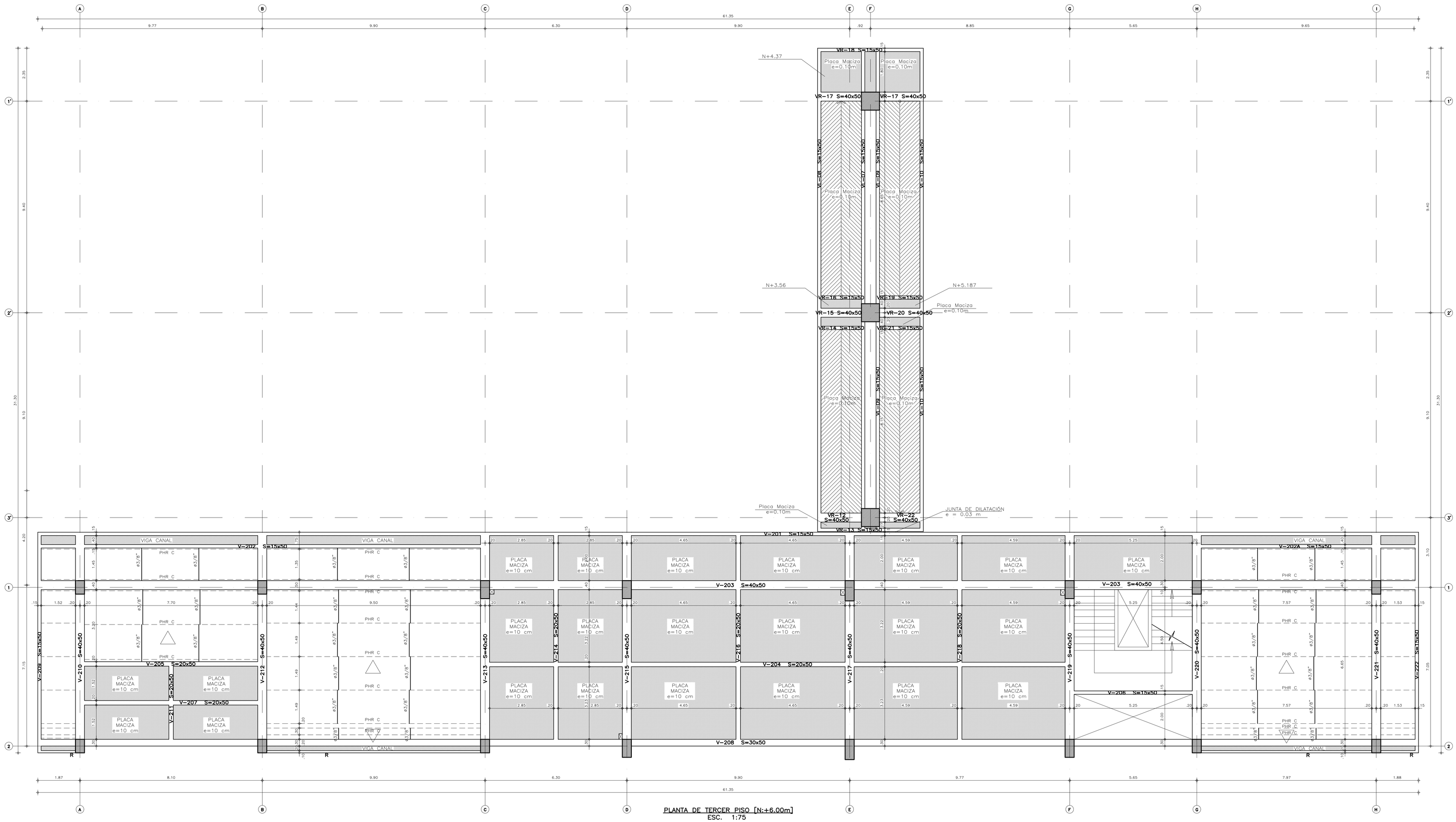
PROYECTO:
INSTITUCIÓN EDUCATIVA
EL SUR
IPIALES NARIÑO

GRUPO 10

CONTIENE:
PLANTA SEGUNDO PISO
NIVEL + 2.75 m
CORTES - DETALLES - NOTAS

ESCALA: 1:75
FECHA: 18 DE NOVIEMBRE 2016

PLANO No.
E2 DE E11



PLANTA DE TERCER PISO [N:+6.00m]
ESC. 1:75

PARÁMETROS SÍSMICOS	NOMENCLATURA REFUERZO		
	No. Varilla	Diám. Pulgad.	Long. Gancho
-ESTRUCTURA CON CAPACIDAD DE DISIPACIÓN ESPECIAL DE ENERGÍA NSR-10	2	1/4	10cms
-TIPO DE SUELO= E	3	3/8	15cms
-GRUPO DE USO= III	4	1/2	20cms
-ZONA DE AMENAZA SÍSMICA ALTA	5	5/8	25cms
-MICROZONIFICACIÓN: N/A.	6	3/4	30cms
-GRADO DE DESEMPEÑO DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES: SUPERIOR	7	7/8	35cms
	8	1	40cms

ESPECIFICACIONES
CONCRETO:
-f'c= 3000 p.s.i: Placas, vigas de cim., de entrepiso, de cubierta y columnas.
HIERRO:
-fy = 60000 p.s.i. Todos los diámetros.

NOTAS
ANTES DE FUNDIR:
-Verificar medidas, niveles con los planos arquitectónicos.
-No se permite ningún cambio de despiece a menos que se autorice por el calculista.
-Carga viva= 200kg/m² Salones
-Carga viva= 500kg/m² Corredores
-Carga viva= 50kg/m² Cubierta Liviana
-Carga viva= 200kg/m² Cubierta Placa

NOTAS ZONAS DE CONFINAMIENTO

- El nudo viga columna y las zonas de confinamiento en las vigas y columnas son elementos vitales para el buen comportamiento sísmico de la Estructura.
- Se deberán evitar las juntas de construcción, los ductos y pases en la zona de confinamiento
- Se tendrá especial cuidado con la colocación y el vibrado del concreto en la zona de confinamiento.
- La junta con zona superior de la columna al momento de fundir la placa deberá estar completamente limpia y rugosa, en el caso de llevar mas de tres días de fundida se aplicará pegante epóxico a la junta. Esta junta se recomienda dejarla 2.5 cm alta para mejorar su anclaje a la placa.

NOTAS: -Se deben tomar pruebas de concreto para comprobar la resistencia en todos los elementos que se fundan.

- Se debe verificar el refuerzo de los elementos de concreto antes de fundir.
- Cualquier cambio que se realice en la obra, debe ser verificado y aprobado por el ingeniero calculista.
- Las medidas de la estructura en concreto y metálica se deben comparar con las medidas arquitectónicas antes de su construcción.

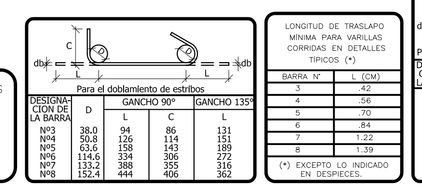
NOMENCLATURA PARA REFERENCIA DE DESPIECES

Cantidad de varillas — ø de varillas

5#428

Long. de las varillas en dm (28dm=2.80m)

En la longitud esta incluido el gancho.

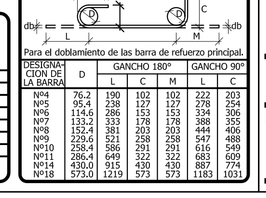


DESIGNACIÓN DE LA BARRA	D	GANCHO 90° L	GANCHO 90° C	GANCHO 135° L
Nº3	38,0	94	86	131
Nº4	50,8	126	114	151
Nº5	63,6	158	143	189
Nº6	114,6	334	306	272
Nº7	133,2	388	355	316
Nº8	152,4	444	406	362

LONGITUD DE TRASLAPO MÍNIMA PARA VARILLAS CORRIDAS EN DETALLES TÍPICOS (*)	
BARRA Nº	L (CM)
3	42
4	56
5	70
6	84
7	1.22
8	1.39
(*) EXCEPTO LO INDICADO EN DESPIECES.	

DIMENSIONES PARA EL DOBLAMIENTO DE VARILLAS

DIMENSIONES (en mm) PARA GANCHOS ESTANDAR

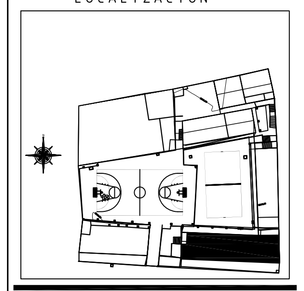


DESIGNACIÓN DE LA BARRA	D	GANCHO 180° L	GANCHO 180° C	GANCHO 180° M	GANCHO 90° L	GANCHO 90° C
Nº3	26,2	190	102	102	222	203
Nº4	35,4	236	127	127	276	254
Nº5	114,6	286	143	143	334	306
Nº7	133,2	333	178	178	388	355
Nº8	152,4	381	203	203	444	406
Nº9	229,0	521	258	258	547	488
Nº10	258,4	586	291	291	616	549
Nº11	286,4	649	322	322	683	609
Nº14	430,0	915	430	430	887	774
Nº18	573,0	1219	573	573	1183	1031

REVISIONES

FECHA:	OBSERVACIONES

LOCALIZACION



PROYECTO JORNADA ÚNICA

Jornada Única

MINEDUCACIÓN — TODOS POR UN NUEVO PAÍS

Ministerio de Educación Nacional
Bogotá, Colombia

INGENIERO CALCULISTA:

ING. EDGAR ROLANDO BARRERA
MAT. N° 15202 - 102710 BYC

ING. JAIR USECHE MACIAS
MAT. N° 25202-56174 CND

Findeter Financiera del Desarrollo

FINDETER - FINANCIERA DEL DESARROLLO TERRITORIAL
Bogotá, Colombia

INTERVENTORIA

CONSORCIO
JORNADA UNICA BCG-GR10

ING. SIGIFREDO OSPINA CASTRO
MATRICULA PROF: 25202-70077 CND.

DIRECTOR DE CONSULTORIA.

ARQ. JULIAN MORA
MAT. N°

EQUIPO DE DISEÑO ARQUITECTONICO

ARQUITECTO ENCARGADO.

ARQ. JUAN GUILLERMO SERRANO ZAMORA
MAT. N° A68382005-13873859

ARQ. ARNOLD RODRÍGUEZ DUARTE
MAT. N° A24472012-1118546173

No CONTRATO:
PAF-JU10-G10DC-2015

LOCALIZACION:
MUNICIPIO DE IPIALES
DEPARTAMENTO DE NARIÑO

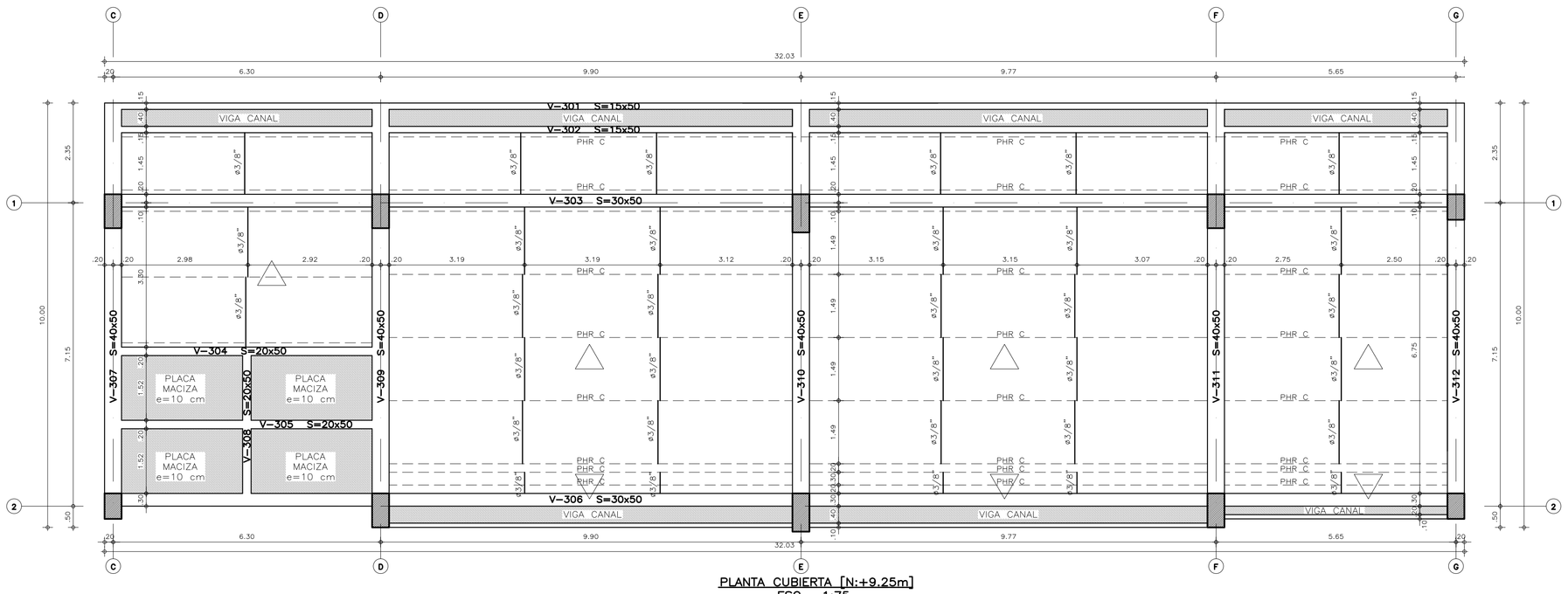
PROYECTO:
INSTITUCIÓN EDUCATIVA
EL SUR
IPIALES NARIÑO

GRUPO 10

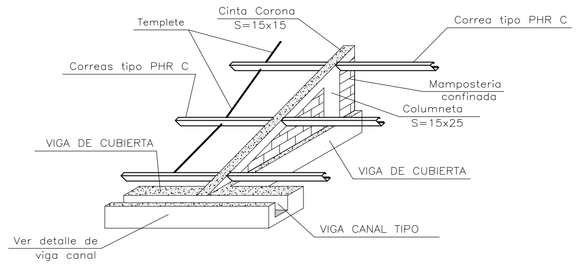
CONTIENE:
PLANTA DE TERCER PISO
NIVEL + 6.00 m
CORTES - DETALLES - NOTAS

ESCALA: 1:75
FECHA: 18 DE NOVIEMBRE 2016

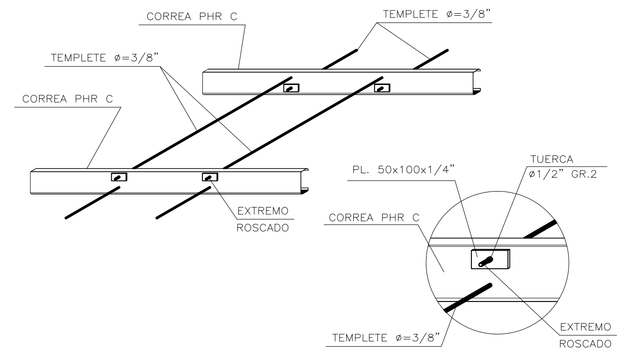
PLANO No. E3 DE E11



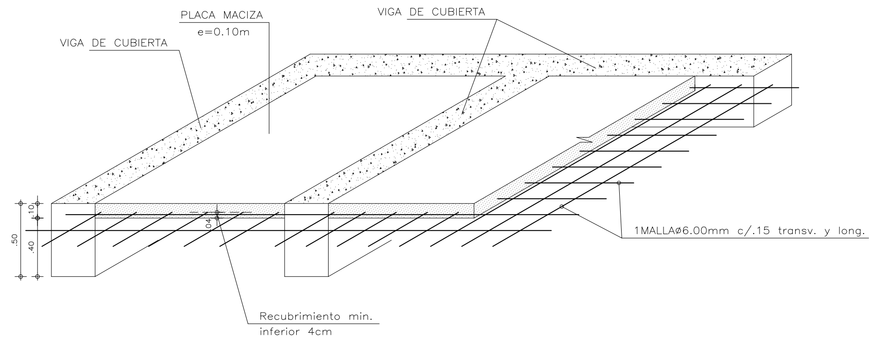
PLANTA CUBIERTA [N:+9.25m]
ESC. 1:75



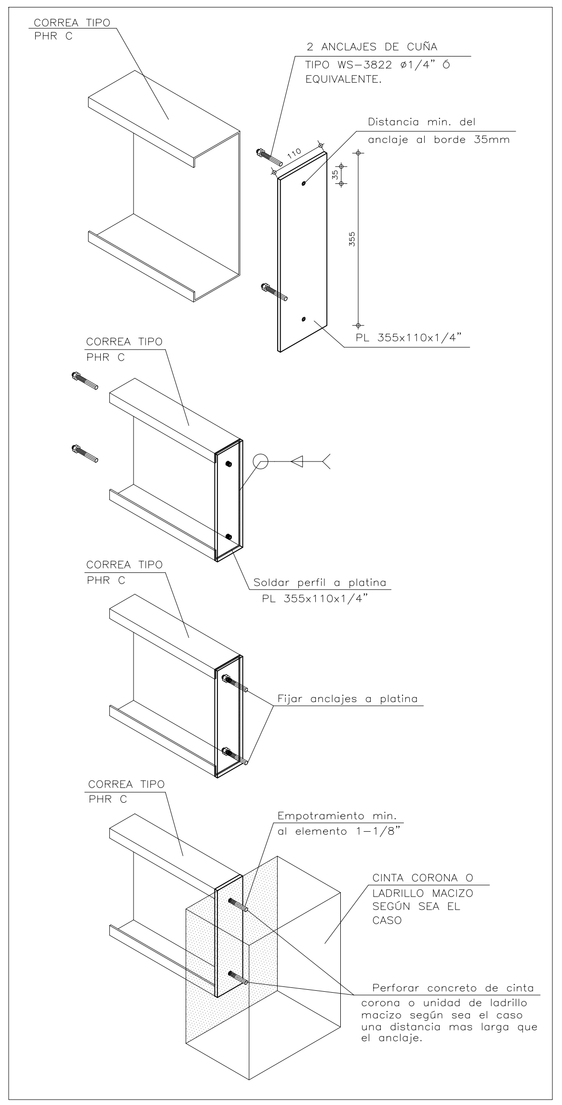
ESQUEMA TÍPICO PARA CUBIERTA – VIGAS CANAL
ESC. 1:50



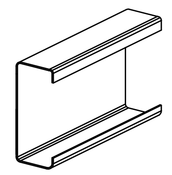
DETALLE TEMPLETES
ESC. 1:25



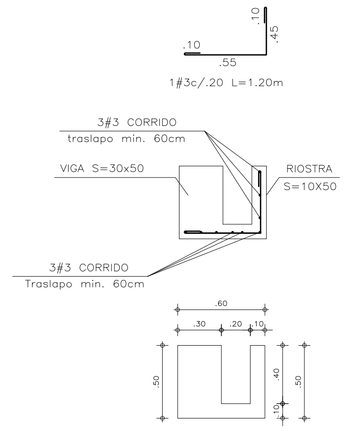
DETALLE TIPICO DE PLACA MACIZA ENTREPISO Y CORREDORES e=0.10m
ESC. 1:25



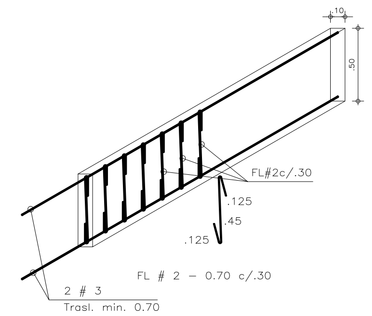
ESQUEMA TIPICO DE FIJACIÓN PARA CORREAS PHR C
ESC. 1:10



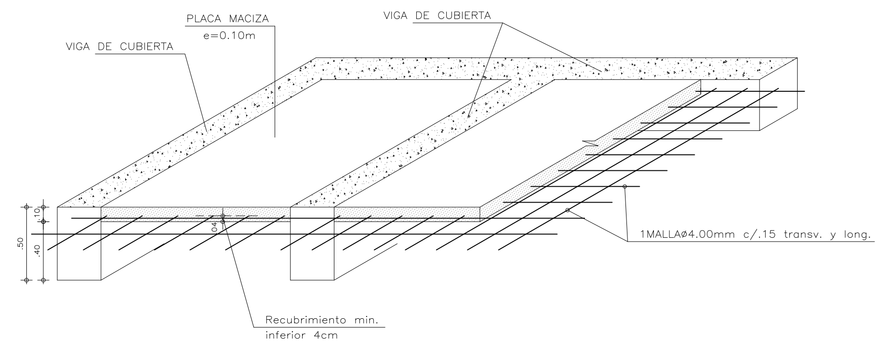
CORREA METÁLICA
PHR C 355x110X25-2.00mm
MEDIDAS EN MM



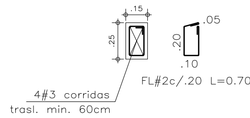
DETALLE VIGA CANAL TIPO
ESC. 1:25



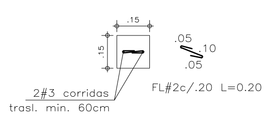
DETALLE TÍPICO DE RIOSTRA
S=10x50
ESC. 1:25



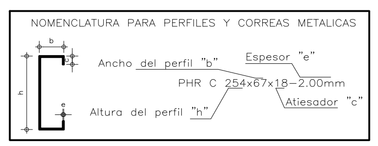
DETALLE TIPICO DE PLACA MACIZAN CUBIERTA TANQUE e=0.10m
ESC. 1:25

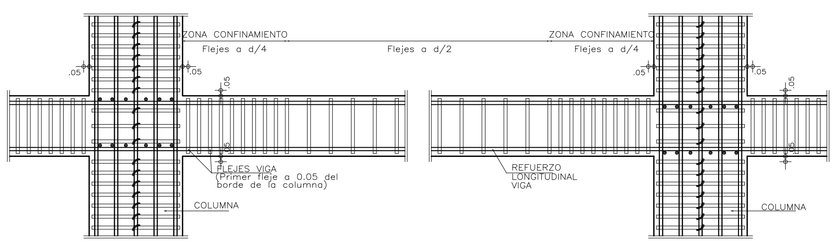


COLUMNETA S=15x25
ESC. 1:25

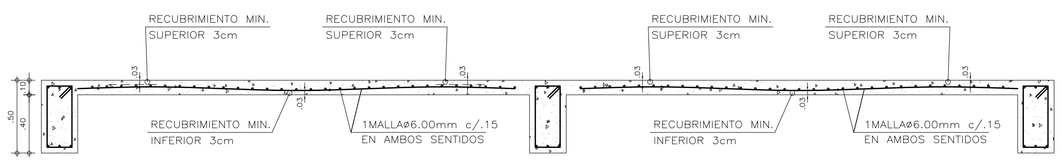


CINTA CORONA S=15x15
ESC. 1:12.5





DETALLE TIPICO ZONAS CONFINADAS
ESC. 1:25



DETALLE TÍPICO DE PLACA MACIZA ENTREPISO e=0.10m
ESC. 1:25

PARÁMETROS SISMICOS	NOMENCLATURA REFUERZO			ESPECIFICACIONES	NOTAS
	No. Varilla	Diám. Pulgad.	Long. Gancho		ANTES DE FUNDIR:
-ESTRUCTURA CON CAPACIDAD DE DISIPACIÓN ESPECIAL DE ENERGÍA NSR-10	2	1/4	10cms	CONCRETO:	-Verificar medidas, niveles con los planos arquitectónicos.
-TIPO DE SUELO= E	3	3/8	15cms	-f'c= 3000 p.s.i: Placas, vigas de cim., de entrepiso, de cubierta y columnas.	-No se permite ningún cambio de despaces o menos que se autorice por el ingeniero calculista.
-GRUPO DE USO = III	4	1/2	20cms		
-ZONA DE AMENAZA SISMICA ALTA	5	5/8	25cms	HIERRO:	-Carga viva= 200kg/m² Salones
-MICROZONIFICACIÓN: N/A	6	3/4	30cms	-fy = 60000 p.s.i. Todos los diámetros.	-Carga viva= 500kg/m² Corredores
-GRADO DE DESEMPEÑO DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES: SUPERIOR	7	7/8	35cms		-Carga viva= 50kg/m² Cubierta Liviana
	8	1	40cms		-Carga viva= 200kg/m² Cubierta Placa

NOTAS ZONAS DE CONFINAMIENTO

- El nudo viga columna y los zonas de confinamiento en las vigas y columnas son elementos vitales para el buen comportamiento sísmico de la Estructura.
- Se deberán evitar las juntas de construcción, los ductos y pases en la zona de confinamiento
- Se tendrá especial cuidado con la colocación y el vibrada del concreto en la zona de confinamiento.
- La junta con zona superior de la columna al momento de fundir la placa deberá estar completamente limpia y rugosa, en el caso de llevar mas de tres días de fundida se aplicará pegante epóxico a la junta. Esta junta se recomienda dejarla 2.5 cm alta para mejorar su anclaje a la placa.

NOTAS: -Se deben tomar pruebas de concreto para comprobar la resistencia en todos los elementos que se fundan.
- Se debe verificar el refuerzo de los elementos de concreto antes de fundir.
- Cualquier cambio que se realice en la obra, debe ser verificado y aprobado por el ingeniero calculista.
- Las medidas de la estructura en concreto y metálica se deben comparar con las medidas arquitectónicas antes de su construcción.

NOMENCLATURA PARA REFERENCIA DE DESPIECES
Cantidad de varillas — ø de varillas
5#428
Long. de las varillas en dm (28dm=2.80m)
En la longitud esta incluido el gancho.

Para el doblamiento de estribos

DESIGNACIÓN DE LA BARRA	D	GANCHO 90° L	GANCHO 90° C	GANCHO 135° L
Nº3	38,0	94	86	131
Nº4	50,8	126	114	151
Nº5	63,6	158	143	189
Nº6	114,6	334	306	272
Nº7	133,2	388	355	316
Nº8	152,4	444	406	362

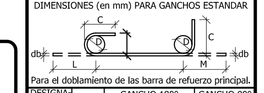
LONGITUD DE TRASLAPO MÍNIMA PARA VARILLAS CORRIDAS EN DETALLES TIPICOS (*)

BARRA Nº	L (CM)
3	42
4	56
5	70
6	84
7	1.22
8	1.39

(*) EXCEPTO LO INDICADO EN DESPIECES.

DIMENSIONES PARA EL DOBLAMIENTO DE VARILLAS

DIMENSIONES (en mm) PARA GANCHOS ESTANDAR



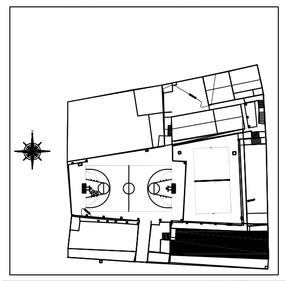
Para el doblamiento de las barra de refuerzo principal.

DESIGNACIÓN DE LA BARRA	D	GANCHO 180° L	GANCHO 180° C	GANCHO 180° M	GANCHO 90° L	GANCHO 90° C
Nº3	76,3	190	102	102	222	203
Nº4	99,4	238	127	127	276	254
Nº5	114,6	286	153	153	334	306
Nº7	133,2	333	178	178	388	355
Nº8	152,4	381	203	203	444	406
Nº9	229,6	521	258	258	547	488
Nº10	258,4	586	291	291	616	549
Nº11	286,4	649	322	322	683	609
Nº14	430,0	915	430	430	887	774
Nº18	573,0	1219	573	573	1183	1031

REVISIONES

FECHA:	OBSERVACIONES

LOCALIZACION



PROYECTO JORNADA ÚNICA

Jornada Única

MINEDUCACIÓN. TODOS POR UN NUEVO PAÍS
Ministerio de Educación Nacional
Bogotá, Colombia

INGENIERO CALCULISTA:

ING. EDGAR ROLANDO BARRERA
MAT. N° 15202 - 102710 BYC

ING. JAIR USECHE MACIAS
MAT. N° 25202-56174 CND

Findeter Financiera del Desarrollo
FINDETER - FINANCIERA DEL DESARROLLO TERRITORIAL
Bogotá, Colombia

INTERVENTORIA
CONSORCIO
JORNADA UNICA BCG-GR10

ING. SIGIFREDO OSPINA CASTRO
MATRICULA PROF: 25202-70077 CND.

DIRECTOR DE CONSULTORIA.

ARQ. JULIAN MORA
MAT. N°

EQUIPO DE DISEÑO ARQUITECTONICO

ARQUITECTO ENCARGADO.

ARQ. JUAN GUILLERMO SERRANO ZAMORA
MAT. N° A68382005-13873859

ARQ. ARNOLD RODRÍGUEZ DUARTE
MAT. N° A24472012-1118546173

No CONTRATO:
PAF-JU10-G10DC-2015

LOCALIZACION:
MUNICIPIO DE IPIALES
DEPARTAMENTO DE NARIÑO

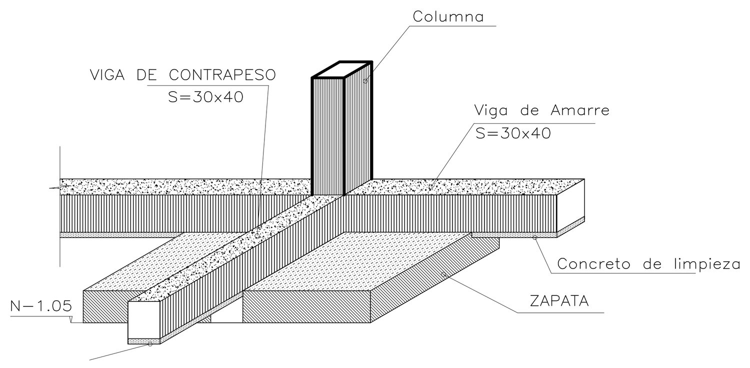
PROYECTO:
INSTITUCIÓN EDUCATIVA
EL SUR
IPIALES NARIÑO

GRUPO 10

CONTIENE:
PLANTA DE CUBIERTA
NIVEL + 9.25 m
CORTES - DETALLES - NOTAS

ESCALA: 1:75
FECHA: 18 DE NOVIEMBRE 2016

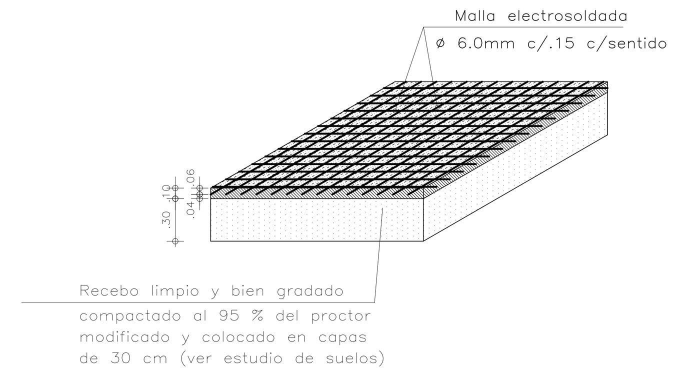
PLANO No.
E4 DE E11



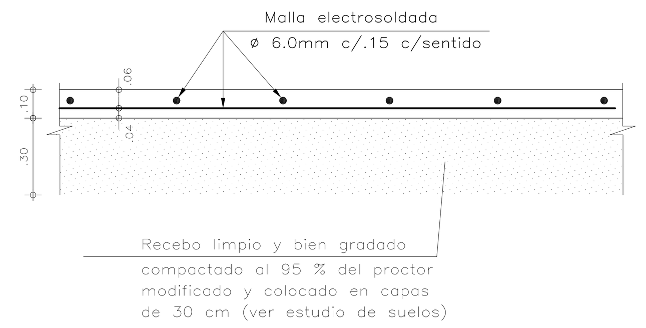
ESQUEMA TIPICO DE CIMENTACIÓN
ESC. 1:50

CUADRO DE ZAPATAS

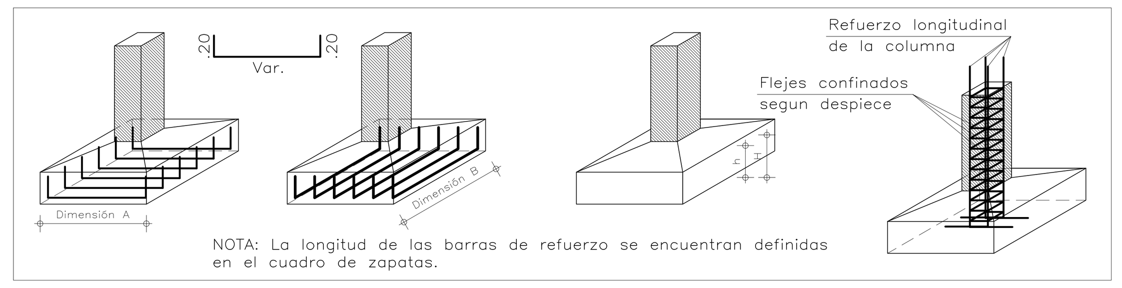
TIPO	DIMENSIONES				REFUERZO PARALELO A		CANT
	A	B	H	h	Dimensión B	Dimensión A	
1	2.00	2.00	.30	.30	11#423c/.20	11#423c/.20	3
2	2.40	2.40	.40	.30	14#427c/.14	14#427c/.19	5
3	2.70	2.70	.50	.30	21#430c/.13	21#4430c/.1	4
4	3.50	3.50	.60	.30	32#438c/.11	32#438c/.11	4
5	4.10	2.10	.70	.30	30#524c/.14	15#544c/.14	1
6	3.80	1.90	.50	.30	29#522c/.13	15#522c/.13	1
7	3.60	1.80	.50	.30	26#521c/.14	13#539c/.14	1



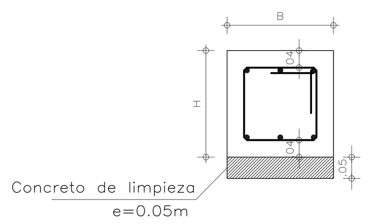
DETALLE PLACA DE CONTRAPISO



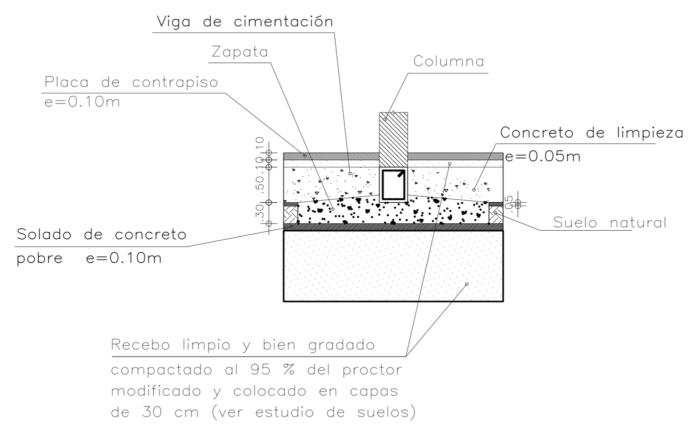
PLACA DE CONTRAPISO CORTE



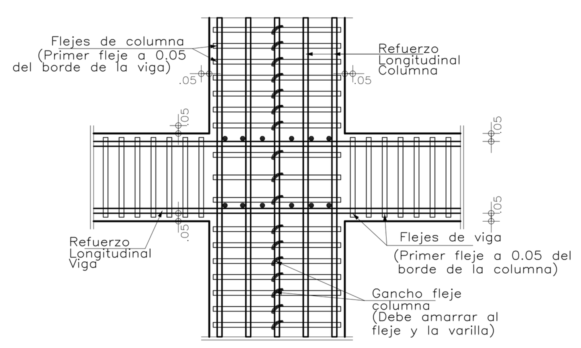
DETALLE Y DISPOSICIÓN DE REFUERZO DE LA ZAPATA – CON CHAFLÁN



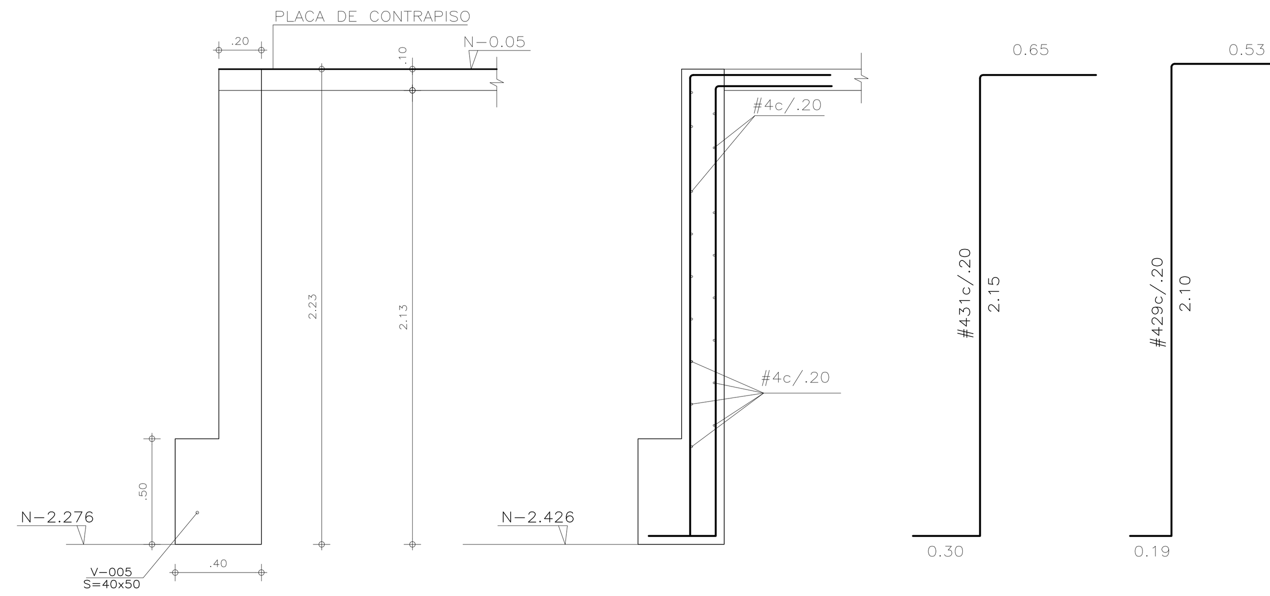
RECUBRIMIENTO PARA
VIGAS DE CIMENTACIÓN



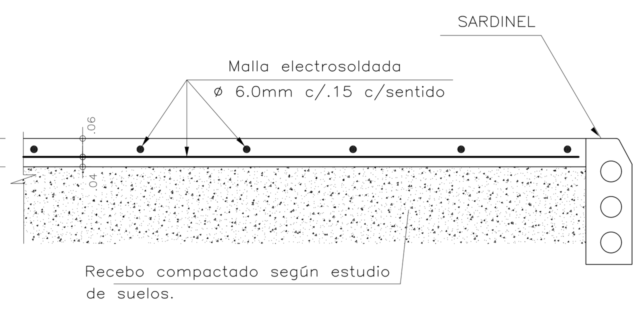
CORTE TIPICO DE CIMENTACIÓN
ESC. 1:75



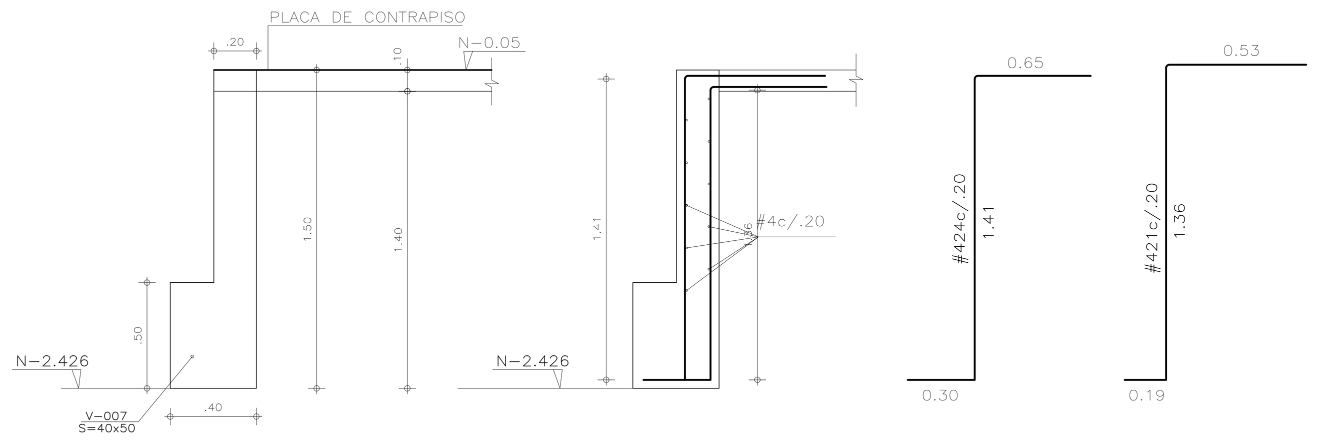
DETALLE TÍPICO NUDO
VIGA – COLUMNA
ESC. 1:25



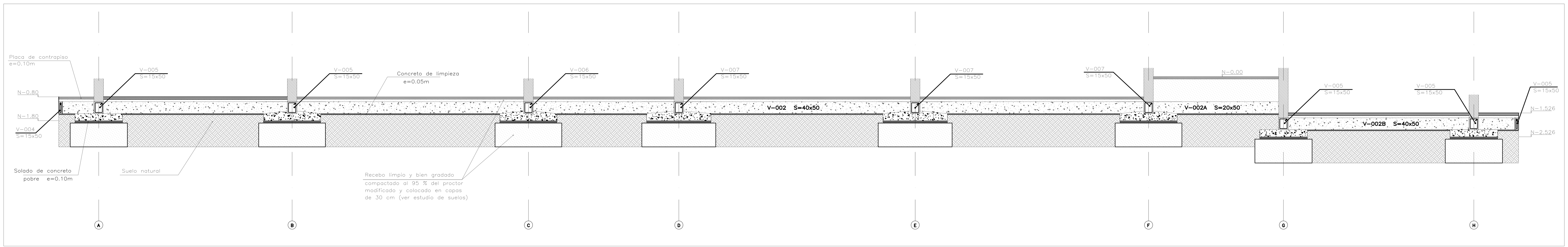
DETALLE DE MURO DE CONTENCIÓN TIPO 1
ESC. 1:25



DETALLE ANDÉN
SIN ESCALA



DETALLE DE MURO DE CONTENCIÓN TIPO 2
ESC. 1:25



CORTE DE CIMENTACIÓN EJE 2
ESC. 1:75

PARÁMETROS SÍSMICOS	NOMENCLATURA REFUERZO			ESPECIFICACIONES	NOTAS
–ESTRUCTURA CON CAPACIDAD DE DISIPACIÓN ESPECIAL DE ENERGÍA NSR–10 –TIPO DE SUELO= E	No. Varilla	Diám. Pulgad.	Long. Gancho	CONCRETO: –f'c= 3000 p.s.i: Placas, vigas de cim., de entrepiso, de cubierta y columnas.	ANTES DE FUNDIR: –Verificar medidas, niveles con los planos arquitectónicos. –No se permite ningún cambio de despieces a menos que se autorice por el calculista.
–GRUPO DE USO = III –ZONA DE AMENAZA SÍSMICA ALTA –MICROZONIFICACIÓN: N/A. –GRADO DE DESEMPEÑO DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES: SUPERIOR	2	1/4	10cms	HIERRO: –fy = 60000 p.s.i. Todos los diámetros.	–Carga viva= 200kg/m² Salones –Carga viva= 500kg/m² Corredores –Carga viva= 50kg/m² Cubierta Liviana –Carga viva= 200kg/m² Cubierta Placa
	3	3/8	15cms		
	4	1/2	20cms		
	5	5/8	25cms		
	6	3/4	30cms		
	7	7/8	35cms		
	8	1	40cms		

NOTAS ZONAS DE CONFINAMIENTO

- El nudo viga columna y las zonas de confinamiento en las vigas y columnas son elementos vitales para el buen comportamiento sísmico de la Estructura.
- Se deberán evitar las juntas de construcción, los ductos y pases en la zona de confinamiento
- Se tendrá especial cuidado con la colocación y el vibrado del concreto en la zona de confinamiento.
- La junta con zona superior de la columna al momento de fundir la placa deberá estar completamente limpia y rugosa, en el caso de llevar mas de tres dias de fundida se aplicará pegante epóxico a la junta. Esta junta se recomienda dejarla 2.5 cm alta para mejorar su anclaje a la placa.

NOTAS: –Se deben tomar pruebas de concreto para comprobar la resistencia en todos los elementos que se fundan.
- Se debe verificar el refuerzo de los elementos de concreto antes de fundir.
- Cualquier cambio que se realice en la obra, debe ser verificado y aprobado por el ingeniero calculísta.
- Las medidas de la estructura en concreto y metálica se deben comparar con las medidas arquitectónicas antes de su construcción.

NOMENCLATURA PARA REFERENCIA DE DESPIECES

Cantidad de varillas — # de varillas — 5#428 — Long. de las varillas en dm (28dm=2.80m)

En la longitud esta incluido el gancho.

Para el doblamiento de estribos

DESIGNACION DE LA BARRA	D	GANCHO 90°		GANCHO 135°
		L	C	L
Nº3	38.0	94	86	131
Nº4	50.8	126	114	151
Nº5	63.6	158	143	189
Nº6	114.6	334	306	272
Nº7	133.2	388	355	316
Nº8	152.4	444	406	362

LONGITUD DE TRASLAPO MÍNIMA PARA VARILLAS CORRIDAS EN DETALLES TÍPICOS (*)

BARRA Nº	L (CM)
3	.42
4	.56
5	.70
6	.84
7	1.22
8	1.39

(*) EXCEPTO LO INDICADO EN DESPIECES.

DIMENSIONES PARA EL DOBLAMIENTO DE VARILLAS

DIMENSIONES (en mm) PARA GANCHOS ESTANDAR

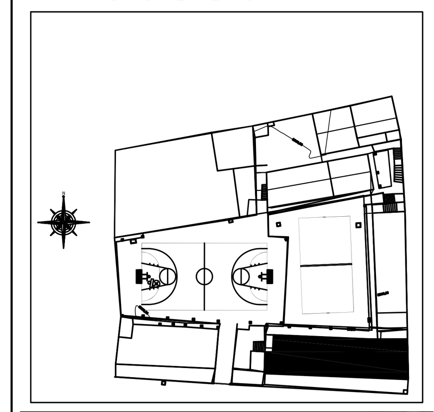
Para el doblamiento de las barra de refuerzo principal.

DESIGNACION DE LA BARRA	D	GANCHO 180°			GANCHO 90°	
		L	C	M	L	C
Nº4	76.2	190	102	102	222	203
Nº5	95.4	238	127	127	278	254
Nº6	114.6	286	153	153	334	306
Nº7	133.2	333	178	178	388	355
Nº8	152.4	381	203	203	444	406
Nº9	229.6	521	258	258	547	488
Nº10	258.4	586	291	291	616	549
Nº11	286.4	649	322	322	683	609
Nº14	430.0	915	430	430	887	774
Nº18	573.0	1219	573	573	1183	1031

REVISIONES

FECHA:	OBSERVACIONES

LOCALIZACION



PROYECTO JORNADA ÚNICA

Jornada Única

MINEDUCACIÓN — TODOS POR UN NUEVO PAÍS
Ministerio de Educación Nacional
Bogotá, Colombia

INGENIERO CALCULISTA:

ING. EDGAR ROLANDO BARRERA
MAT. N° 15202 - 102710 BYC

ING. JAIR USECHE MACIAS
MAT. N° 25202-56174 CND

Findeter
Financiera del Desarrollo
FINDETER - FINANCIERA DEL DESARROLLO TERRITORIAL
Bogotá, Colombia

INTERVENTORIA
CONSORCIO
JORNADA UNICA BCG-GR10

ING. SIGIFREDO OSPINA CASTRO
MATRICULA PROF: 25202-70077 CND.

DIRECTOR DE CONSULTORIA.

ARQ. JULIAN MORA
MAT. N°

EQUIPO DE DISEÑO ARQUITECTONICO

ARQUITECTO ENCARGADO.

ARQ. JUAN GUILLERMO SERRANO ZAMORA
MAT. N° A68382005-13873859

ARQ. ARNOLD RODRÍGUEZ DUARTE
MAT. N° A24472012-1118546173

No CONTRATO:
PAF-JU10-G10DC-2015

LOCALIZACION:
MUNICIPIO DE IPIALES
DEPARTAMENTO DE NARIÑO

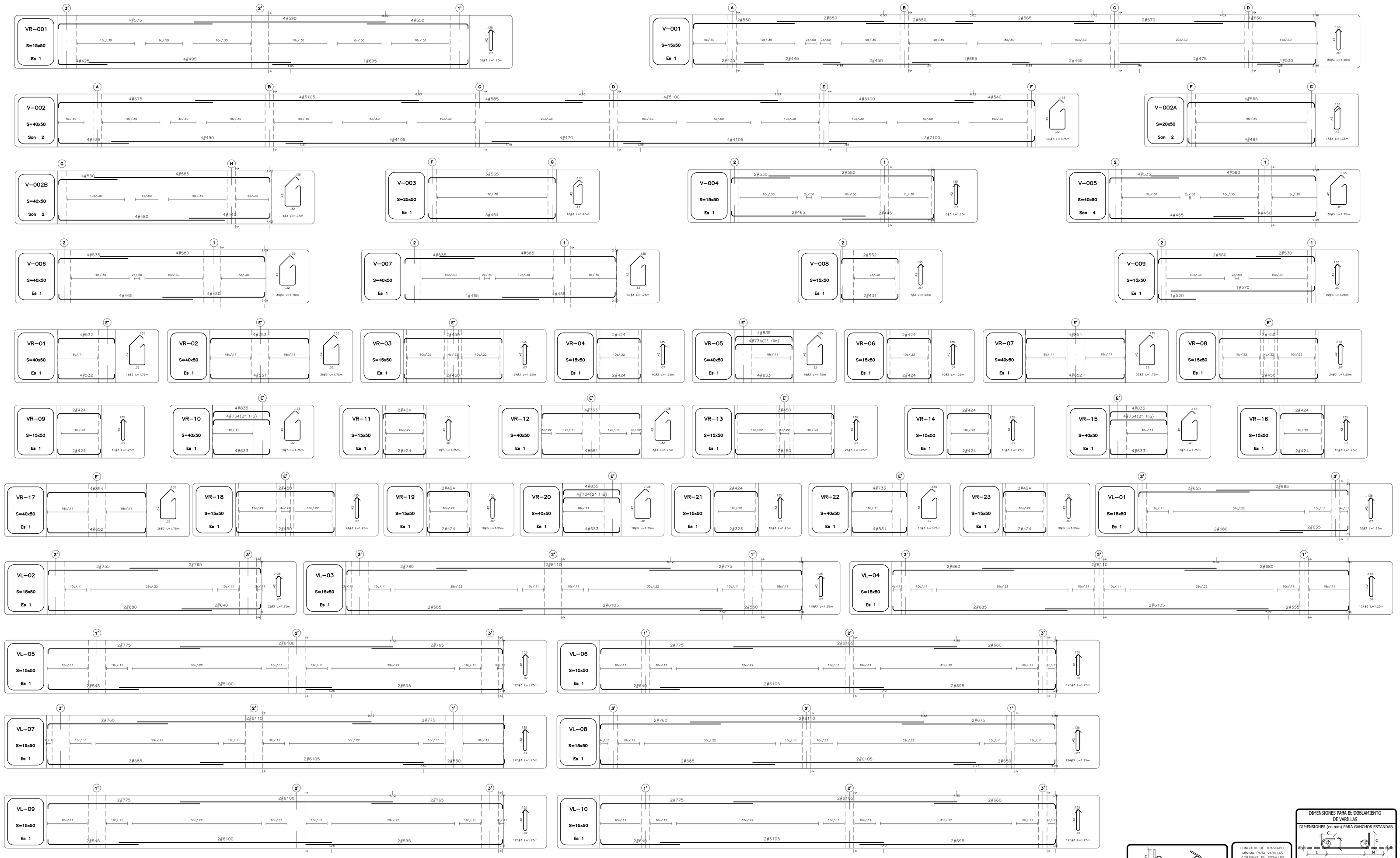
PROYECTO:
INSTITUCIÓN EDUCATIVA
EL SUR
IPIALES NARIÑO

GRUPO 10

CONTIENE:
CORTES - DETALLES - NOTAS
DE CIMENTACIÓN

ESCALA: 1:75
FECHA: 18 DE NOVIEMBRE 2016

PLANO No.
E5 DE E11



PARAMETROS SISMICOS	NOMENCLATURA REFUERZO		
-ESTRUCTURA CON CAPACIDAD DE DISIPACIÓN ESPECIAL DE ENERGÍA NSR-10	No. Varilla	Diám. Pulgad.	Long. Gancho
-TIPO DE SUELO= E	2	1/4	10cms
-GRUPO DE USO = III	3	3/8	15cms
-ZONA DE AMENAZA SISMICA ALTA	4	1/2	20cms
-MICROZONIFICACIÓN: N/A.	5	5/8	25cms
-GRADO DE DESEMPEÑO DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES: SUPERIOR	6	3/4	30cms
	7	7/8	35cms
	8	1	40cms

ESPECIFICACIONES
CONCRETO:
-f'c= 3000 p.s.i: Placas, vigas de cim., de entrepiso, de cubierta y columnas.
HIERRO:
-fy = 60000 p.s.i. Todos los diámetros.

NOTAS
ANTES DE FUNDIR:
-Verificar medidas, niveles con los planos arquitectónicos.
-No se permite ningún cambio de despieces a menos que se autorice por el calculista.
-Carga viva= 200kg/m² Salones
-Carga viva= 500kg/m² Corredores
-Carga viva= 50kg/m² Cubierta Liviana
-Carga viva= 200kg/m² Cubierta Placa

NOTAS ZONAS DE CONFINAMIENTO

- El nudo viga columna y las zonas de confinamiento en las vigas y columnas son elementos vitales para el buen comportamiento sísmico de la Estructura.
- Se deberán evitar las juntas de construcción, los ductos y pases en la zona de confinamiento
- Se tendrá especial cuidado con la colocación y el vibrado del concreto en la zona de confinamiento.
- La junta con zona superior de la columna al momento de fundir la placa deberá estar completamente limpia y rugosa, en el caso de llevar mas de tres días de fundida se aplicará pegante epóxico a la junta. Esta junta se recomienda dejarla 2.5 cm alta para mejorar su anclaje a la placa.

NOTAS: -Se deben tomar pruebas de concreto para comprobar la resistencia en todos los elementos que se fundan.

- Se debe verificar el refuerzo de los elementos de concreto antes de fundir.
- Cualquier cambio que se realice en la obra, debe ser verificado y aprobado por el ingeniero calculista.
- Las medidas de la estructura en concreto y metálica se deben comparar con las medidas arquitectónicas antes de su construcción.

NOMENCLATURA PARA REFERENCIA DE DESPIECES

Cantidad de varillas — ø de varillas

5#428

Long. de las varillas en dm (28dm=2.80m)

En la longitud esta incluida el gancho.

Para el doblamiento de estribos

DESIGNACION DE LA BARRA	D	GANCHO 90° L	GANCHO 90° C	GANCHO 135° L
Nº3	38,0	94	86	131
Nº4	50,8	126	114	151
Nº5	63,6	158	143	189
Nº6	114,6	334	306	272
Nº7	133,4	388	355	316
Nº8	152,4	444	406	362

LONGITUD DE TRASLAPO MINIMA PARA VARILLAS CORRIDAS EN DETALLES TIPICOS (*)

BARRA Nº	L (CM)
3	42
4	54
5	70
6	84
7	1.22
8	1.39

(*) EXCEPTO LO INDICADO EN DESPIECES.

DIMENSIONES PARA EL DOBLAMIENTO DE VARILLAS

DIMENSIONES (en mm) PARA GANCHOS ESTANDAR

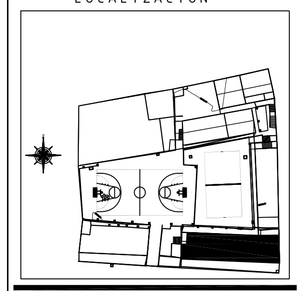
Para el doblamiento de las barra de refuerzo principal.

DESIGNACION DE LA BARRA	D	GANCHO 180° L	GANCHO 180° C	GANCHO 180° M	GANCHO 90° L	GANCHO 90° C
Nº4	76,2	190	102	102	222	203
Nº5	95,4	238	127	127	278	254
Nº6	114,6	286	153	153	334	306
Nº7	133,4	333	178	178	388	355
Nº8	152,4	381	203	203	444	406
Nº9	229,6	521	258	258	547	488
Nº10	258,4	586	291	291	616	549
Nº11	286,4	649	322	322	683	609
Nº14	430,0	915	430	430	887	774
Nº18	573,0	1219	573	573	1183	1031

REVISIONES

FECHA:	OBSERVACIONES

LOCALIZACION



PROYECTO JORNADA ÚNICA

Jornada Única

MINEDUCACIÓN — TODOS POR UN NUEVO PAÍS

Ministerio de Educación Nacional

Bogotá, Colombia

INGENIERO CALCULISTA:

ING. EDGAR ROLANDO BARRERA
MAT. N° 15202 - 102710 BYC

ING. JAIR USECHE MACIAS
MAT. N° 25202-56174 CND

Findeter Financiera del Desarrollo

FINDETER - FINANCIERA DEL DESARROLLO TERRITORIAL
Bogotá, Colombia

I N T E R V E N T O R I A
CONSORCIO
JORNADA UNICA BCG-GR10

ING. SIGIFREDO OSPINA CASTRO
MATRICULA PROF: 25202-70077 CND.

DIRECTOR DE CONSULTORIA.

ARQ. JULIAN MORA
MAT. N°

E Q U I P O D E D I S E Ñ O A R Q U I T E C T O N I C O

ARQUITECTO ENCARGADO.

ARQ. JUAN GUILLERMO SERRANO ZAMORA
MAT. N° A68382005-13873859

ARQ. ARNOLD RODRÍGUEZ DUARTE
MAT. N° A24472012-1118546173

N o C O N T R A T O :
PAF-JU10-G10DC-2015

L O C A L I Z A C I O N :
MUNICIPIO DE IPIALES
DEPARTAMENTO DE NARIÑO

P R O Y E C T O :
INSTITUCIÓN EDUCATIVA
EL SUR
IPIALES NARIÑO

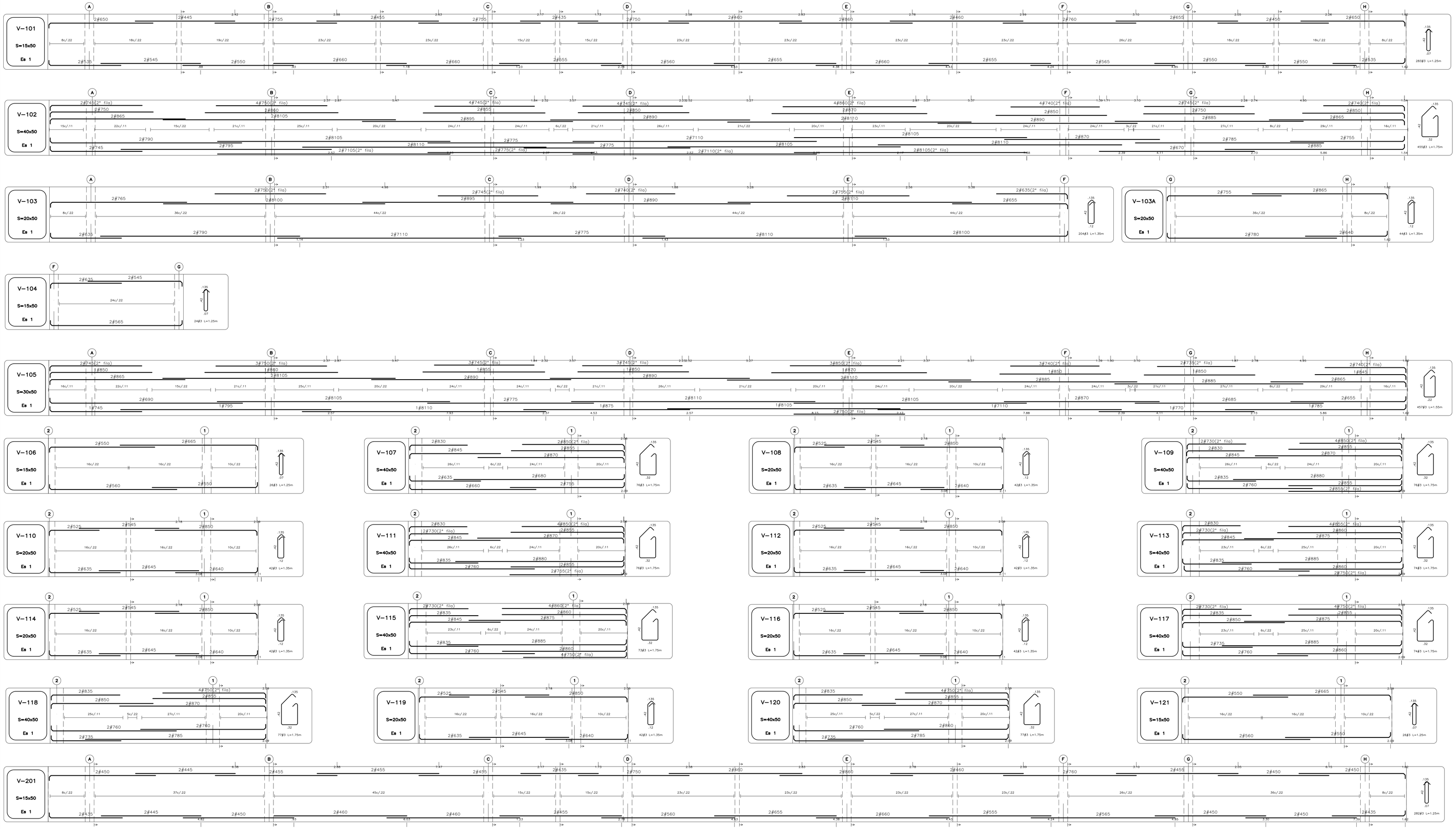
GRUPO 10

C O N T I E N E :
REFUERZO DE VIGAS

E S C A L A : 1:75

F E C H A : 18 DE NOVIEMBRE 2016

P L A N O N o . E6 DE E11



PARAMETROS SISMICOS
-ESTRUCTURA CON CAPACIDAD DE DISIPACIÓN ESPECIAL DE ENERGIA NSR-10
-TIPO DE SUELO= E
-GRUPO DE USO = III
-ZONA DE AMENAZA SISMICA ALTA
-MICROZONIFICACIÓN: N/A.
-GRADO DE DESEMPEÑO DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES: SUPERIOR

NOMENCLATURA REFUERZO		
No. Varilla	Diám. Pulgad.	Long. Gancho
2	1/4	10cms
3	3/8	15cms
4	1/2	20cms
5	5/8	25cms
6	3/4	30cms
7	7/8	35cms
8	1	40cms

ESPECIFICACIONES

CONCRETO:

-f'c= 3000 p.s.i: Placas, vigas de cim., de entrepiso, de cubierta y columnas.

HIERRO:

-fy = 60000 p.s.i. Todos los diámetros.

NOTAS

ANTES DE FUNDIR:

-Verificar medidas, niveles con los planos arquitectónicos.

-No se permite ningún cambio de despiece a menos que se autorice por el calculista.

-Carga viva= 200kg/m² Salones

-Carga viva= 500kg/m² Corredores

-Carga viva= 50kg/m ² Cubierta Liviana

-Carga viva= 200kg/m² Cubierta Placa

NOTAS ZONAS DE CONFINAMIENTO

- El nudo viga columna y las zonas de confinamiento en las vigas y columnas son elementos vitales para el buen comportamiento sísmico de la Estructura.
- Se deberán evitar las juntas de construcción, los ductos y pases en la zona de confinamiento
- Se tendrá especial cuidado con la colocación y el vibrado del concreto en la zona de confinamiento.
- La junta con zona superior de la columna al momento de fundir la placa deberá estar completamente limpia y rugosa, en el caso de llevar mas de tres días de fundida se aplicará pegante epóxico a la junta. Esta junta se recomienda dejarla 2.5 cm alta para mejorar su anclaje a la placa.

NOTAS: -Se deben tomar pruebas de concreto para comprobar la resistencia en todos los elementos que se fundan.

- Se debe verificar el refuerzo de los elementos de concreto antes de fundir.
- Cualquier cambio que se realice en la obra, debe ser verificado y aprobado por el ingeniero calculista.
- Las medidas de la estructura en concreto y metálica se deben comparar con las medidas arquitectónicas antes de su construcción.

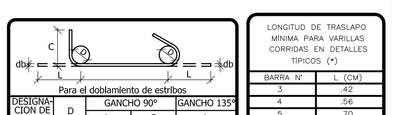
NOMENCLATURA PARA REFERENCIA DE DESPIECES

Cantidad de varillas — # de varillas

5#428

Long. de las varillas en dm (28dm=2.80m)

En la longitud esta incluido el gancho.



DESIGNACIÓN DE LA BARRA	D	Para el doblamiento de estribos GANCHO 90° L	C	GANCHO 135° L
Nº3	38,0	94	86	131
Nº4	50,8	126	114	151
Nº5	63,6	158	143	189
Nº6	114,6	334	306	272
Nº7	133,2	388	355	316
Nº8	152,4	444	406	362

LONGITUD DE TRASLAPO MINIMA PARA VARILLAS CORRIDAS EN DETALLES TIPICOS (*)

BARRA Nº	L (CM)
3	.42
4	.56
5	.70
6	.84
7	1.22
8	1.39

(*) EXCEPTO LO INDICADO EN DESPIECES.

DIMENSIONES PARA EL DOBLAMIENTO DE VARILLAS

DIMENSIONES (en mm) PARA GANCHOS ESTANDAR

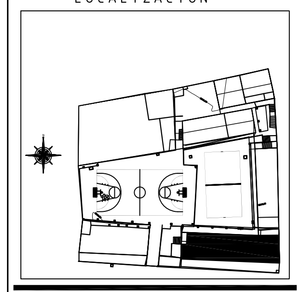
Para el doblamiento de las barra de refuerzo principal.

DESIGNACIÓN DE LA BARRA	D	GANCHO 180° L	C	M	GANCHO 90° L	C
Nº4	76,2	190	102	102	222	203
Nº5	95,4	238	127	127	278	254
Nº6	114,6	286	153	153	334	306
Nº7	133,2	333	178	178	388	355
Nº8	152,4	381	203	203	444	406
Nº9	229,6	521	258	258	547	488
Nº10	258,4	586	291	291	616	549
Nº11	286,4	649	322	322	683	609
Nº14	430,0	915	430	430	887	771
Nº18	573,0	1219	573	573	1183	1021

REVISIONES

FECHA:	OBSERVACIONES

LOCALIZACION



PROYECTO JORNADA ÚNICA

Jornada Única

MINEDUCACIÓN. TODOS POR UN NUEVO PAÍS

Ministerio de Educación Nacional

Bogotá, Colombia

INGENIERO CALCULISTA:

ING. EDGAR ROLANDO BARRERA
MAT. N° 15202 - 102710 BYC

ING. JAIR USECHE MACIAS
MAT. N° 25202-56174 CND

Findeter Financiera del Desarrollo

FINDETER - FINANCIERA DEL DESARROLLO TERRITORIAL
Bogotá, Colombia

I N T E R V E N T O R I A

CONSORCIO JORNADA UNICA BCG-GR10

ING. SIGIFREDO OSPINA CASTRO
MATRICULA PROF: 25202-70077 CND.

DIRECTOR DE CONSULTORIA.

ARQ. JULIAN MORA
MAT. N°

E Q U I P O D E D I S E Ñ O A R Q U I T E C T O N I C O

ARQUITECTO ENCARGADO.

ARQ. JUAN GUILLERMO SERRANO ZAMORA
MAT. N° A68382005-13873859

ARQ. ARNOLD RODRÍGUEZ DUARTE
MAT. N° A24472012-1118546173

No CONTRATO:

PAF-JU10-G10DC-2015

LOCALIZACION:

MUNICIPIO DE IPIALES
DEPARTAMENTO DE NARIÑO

PROYECTO:

INSTITUCIÓN EDUCATIVA EL SUR IPIALES NARIÑO

GRUPO 10

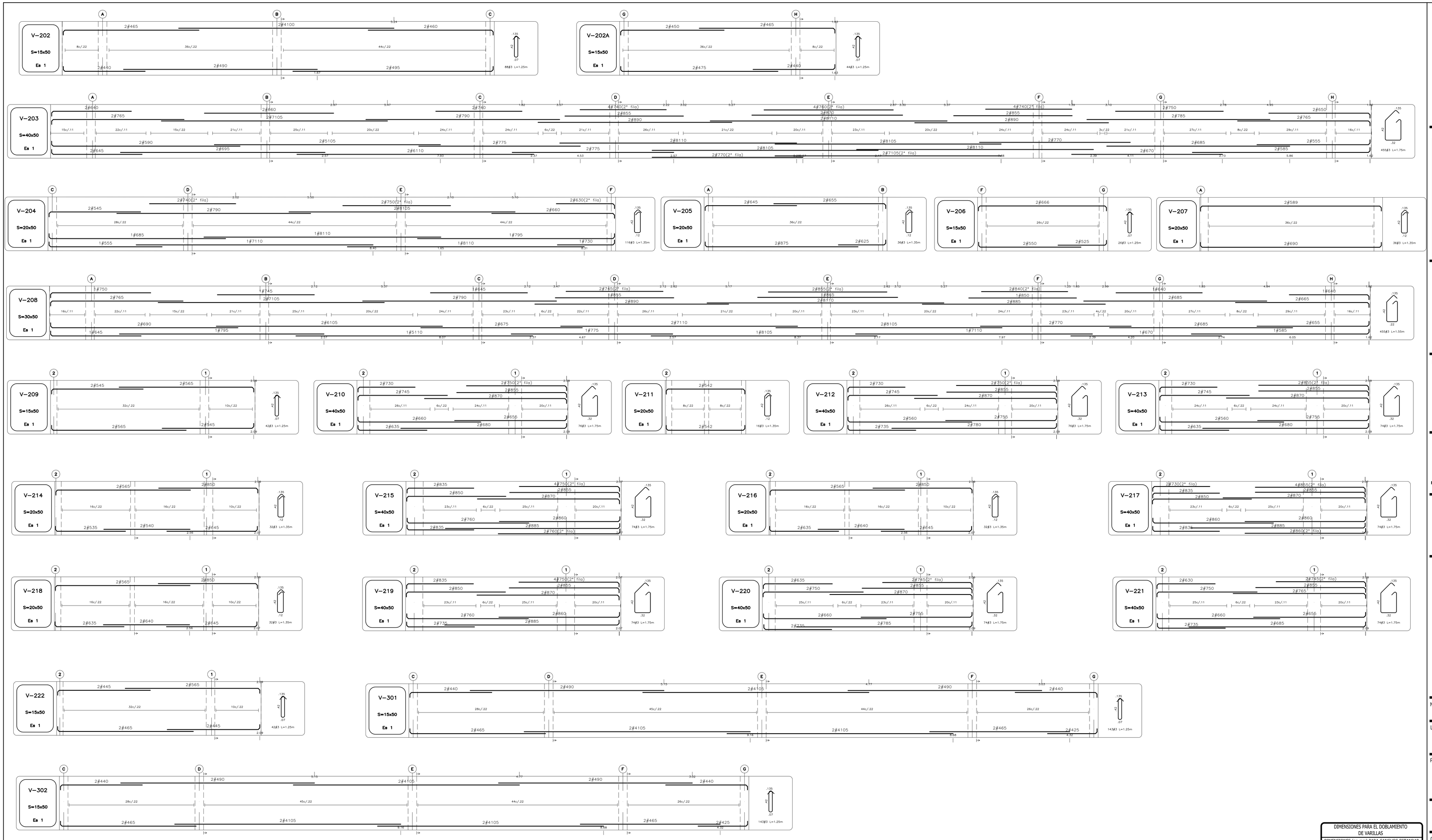
CONTIENE:

REFUERZO DE VIGAS

ESCALA: 1:75

FECHA: 18 DE NOVIEMBRE 2016

PLANO No. E7 DE E11



NOMENCLATURA REFUERZO		
No. Varilla	Diám. Pulgad.	Long. Gancho
2	1/4	10cms
3	3/8	15cms
4	1/2	20cms
5	5/8	25cms
6	3/4	30cms
7	7/8	35cms
8	1	40cms

ESPECIFICACIONES

CONCRETO:
- $f'c$= 3000 p.s.i: Placas, vigas de cim., de entrepiso, de cubierta y columnas.

HIERRO:
- fy = 60000 p.s.i. Todos los diámetros.

NOTAS
ANTES DE FUNDIR:
- Verificar medidas, niveles con los planos arquitectónicos.
- No se permite ningún cambio de despisces a menos que se autorice por el calculista.
- Carga viva= 200kg/m² Salones
- Carga viva= 500kg/m² Corredores
- Carga viva= 50kg/m² Cubierta Liviana
- Carga viva= 200kg/m² Cubierta Placa

NOTAS ZONAS DE CONFINAMIENTO

- El nudo viga columna y las zonas de confinamiento en las vigas y columnas son elementos vitales para el buen comportamiento sísmico de la Estructura.
- Se deberán evitar las juntas de construcción, los ductos y pases en la zona de confinamiento
- Se tendrá especial cuidado con la colocación y el vibrado del concreto en la zona de confinamiento.
- La junta con zona superior de la columna al momento de fundir la placa deberá estar completamente limpia y rugosa, en el caso de llevar mas de tres días de fundida se aplicará pegante epóxico a la junta. Esta junta se recomienda dejarla 2.5 cm alta para mejorar su anclaje a la placa.

NOTAS: -Se deben tomar pruebas de concreto para comprobar la resistencia en todos los elementos que se fundan.

- Se debe verificar el refuerzo de los elementos de concreto antes de fundir.
- Cualquier cambio que se realice en la obra, debe ser verificado y aprobado por el ingeniero calculista.
- Las medidas de la estructura en concreto y metálica se deben comparar con las medidas arquitectónicas antes de su construcción.

NOMENCLATURA PARA REFERENCIA DE DESPIECES

Cantidad de varillas — ø de varillas
5#428
Long. de las varillas en dm (28dm=2.80m)
En la longitud esta incluido el gancho.

Para el doblamiento de estribos

DESIGNACION DE LA BARRA	D	GANCHO 90° L	GANCHO 90° C	GANCHO 135° L
Nº3	38,0	94	86	131
Nº4	50,8	126	114	151
Nº5	63,6	158	143	189
Nº6	114,6	334	306	272
Nº7	133,2	388	355	316
Nº8	152,4	444	406	362

LONGITUD DE TRASLAPO MINIMA PARA VARILLAS CORRIDAS EN DETALLES TIPICOS (*)

BARRA Nº	L (CM)
3	.42
4	.56
5	.70
6	.84
7	1.22
8	1.39

(*) EXCEPTO LO INDICADO EN DESPIECES.

DIMENSIONES PARA EL DOBLAMIENTO DE VARILLAS

DIMENSIONES (en mm) PARA GANCHOS ESTANDAR

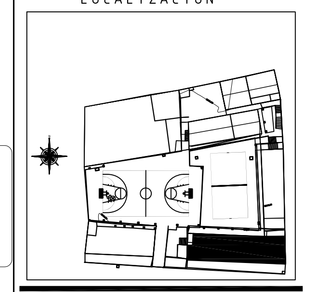
Para el doblamiento de las barra de refuerzo principal.

DESIGNACION DE LA BARRA	D	GANCHO 180° L	GANCHO 180° C	GANCHO 180° M	GANCHO 90° L	GANCHO 90° C
Nº4	76,2	190	102	102	222	203
Nº5	95,4	236	127	127	278	254
Nº6	114,6	286	153	153	334	306
Nº7	133,2	333	178	178	388	355
Nº8	152,4	381	203	203	444	406
Nº9	229,6	521	258	258	547	488
Nº10	258,4	586	291	291	616	549
Nº11	286,4	649	322	322	683	609
Nº14	430,0	915	430	430	887	771
Nº18	573,0	1219	573	573	1183	1029

REVISIONES

FECHA:	OBSERVACIONES

LOCALIZACION



PROYECTO JORNADA ÚNICA

Jornada Única

MINEDUCACIÓN — TODOS POR UN NUEVO PAÍS

Ministerio de Educación Nacional
Bogotá, Colombia

INGENIERO CALCULISTA:

ING. EDGAR ROLANDO BARRERA
MAT. N° 15202 - 102710 BYC

ING. JAIR USECHE MACIAS
MAT. N° 25202-56174 CND

Findeter
Financiera del Desarrollo

FINDETER - FINANCIERA DEL DESARROLLO TERRITORIAL
Bogotá, Colombia

INTERVENTORIA
CONSORCIO
JORNADA UNICA BCG-GR10

ING. SIGIFREDO OSPINA CASTRO
MATRICULA PROF: 25202-70077 CND.

DIRECTOR DE CONSULTORIA.

ARQ. JULIAN MORA
MAT. N°

EQUIPO DE DISEÑO ARQUITECTONICO

ARQUITECTO ENCARGADO.

ARQ. JUAN GUILLERMO SERRANO ZAMORA
MAT. N° A68382005-13873859

ARQ. ARNOLD RODRÍGUEZ DUARTE
MAT. N° A24472012-1118546173

No CONTRATO:
PAF-JU10-G10DC-2015

LOCALIZACION:
MUNICIPIO DE IPIALES
DEPARTAMENTO DE NARIÑO

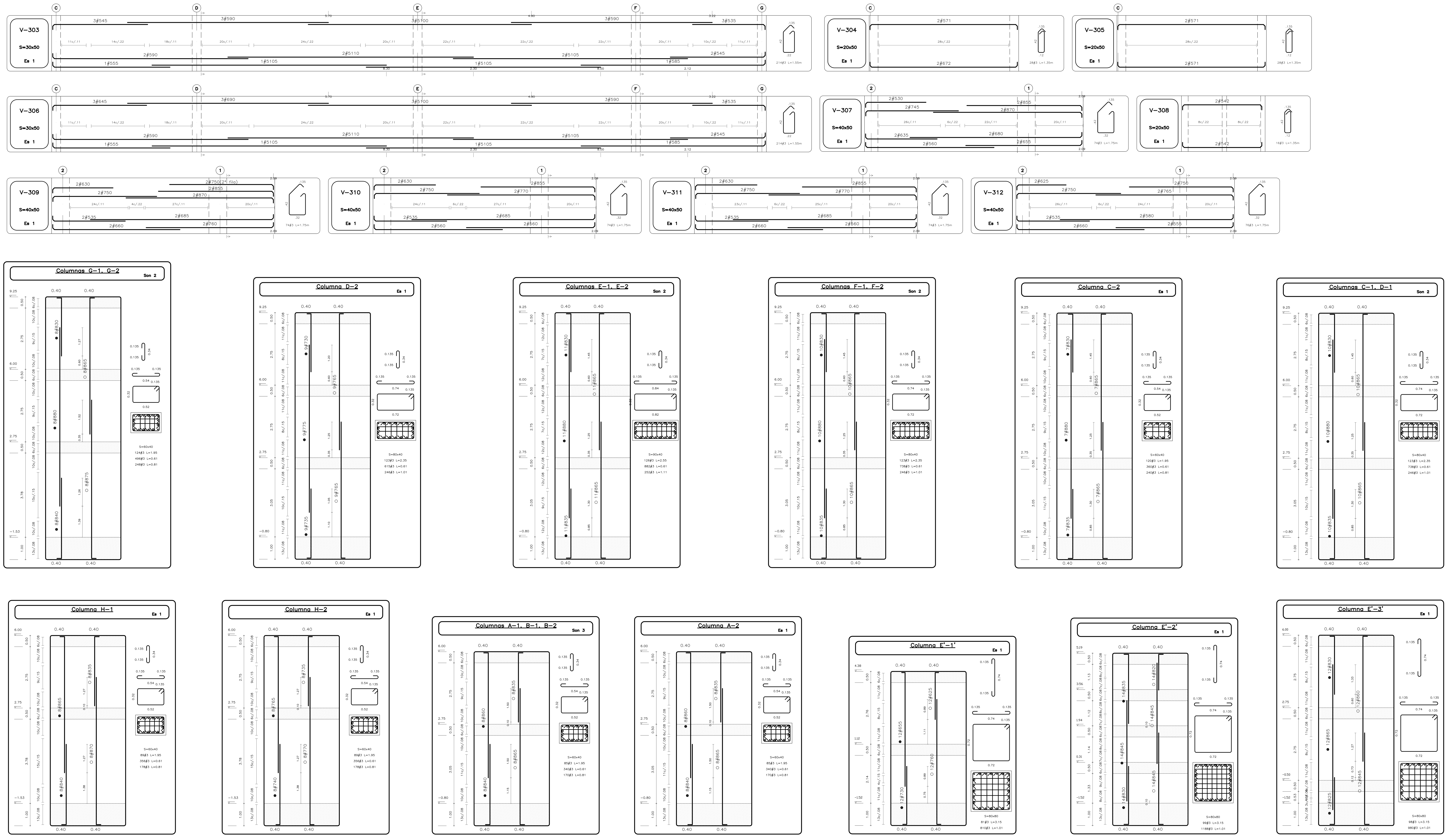
PROYECTO:
INSTITUCIÓN EDUCATIVA
EL SUR
IPIALES NARIÑO

GRUPO 10

CONTIENE:
REFUERZO DE VIGAS

ESCALA: 1:75
FECHA: 18 DE NOVIEMBRE 2016

PLANO No.
E8 DE E11



Fl#2c/20 L=0.19m	NOMENCLATURA REFUERZO			ESPECIFICACIONES	NOTAS
	No. Varilla	Diám. Pulgad.	Long. Gancho		ANTES DE FUNDIR:
-ESTRUCTURA CON CAPACIDAD DE DISIPACIÓN ESPECIAL DE ENERGÍA NSR-10 -TIPO DE SUELO= E	2	1/4	10cms	CONCRETO: -f'c= 3000 p.s.i: Placas, vigas de cim., de entrepiso, de cubierta y columnas.	-Verificar medidas, niveles con los planos arquitectónicos. -No se permite ningún cambio de despieces a menos que se autorice por el calculista.
-GRUPO DE USO = III	3	3/8	15cms	HIERRO: -fy = 60000 p.s.i. Todos los diámetros.	-Carga viva= 200kg/m^2 Salones
-ZONA DE AMENAZA SÍSMICA ALTA	4	1/2	20cms		-Carga viva= 500kg/m^2 Corredores
-MICROZONIFICACIÓN: N/A.	5	5/8	25cms		-Carga viva= 50kg/m^2 Cubierta Liviana
-GRADO DE DESEMPEÑO DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES: SUPERIOR	6	3/4	30cms		-Carga viva= 200kg/m^2 Cubierta Placa
	7	7/8	35cms		
	8	1	40cms		

NOTAS ZONAS DE CONFINAMIENTO

- El nudo viga columna y las zonas de confinamiento en las vigas y columnas son elementos vitales para el buen comportamiento sísmico de la Estructura.
- Se deberán evitar las juntas de construcción, los ductos y pases en la zona de confinamiento
- Se tendrá especial cuidado con la colocación y el vibrado del concreto en la zona de confinamiento.
- La junta con zona superior de la columna al momento de fundir la placa deberá estar completamente limpia y rugosa, en el caso de llevar mas de tres dias de fundida se aplicará pegante epóxico a la junta. Esta junta se recomienda dejarla 2.5 cm alta para mejorar su anclaje a la placa.

NOTAS: -Se deben tomar pruebas de concreto para comprobar la resistencia en todos los elementos que se fundan.
- Se debe verificar el refuerzo de los elementos de concreto antes de fundir.
- Cualquier cambio que se realice en la obra, debe ser verificado y aprobado por el ingeniero calculísta.
- Las medidas de la estructura en concreto y metálica se deben comparar con las medidas arquitectónicas antes de su construcción.

NOMENCLATURA PARA REFERENCIA DE DESPIECES

Cantidad de varillas — ø de varillas

5#428

Long. de las varillas en dm (28dm=2.80m)

En la longitud esta incluido el gancho.

Para el doblamiento de estribos

DESIGNACION DE LA BARRA	D	GANCHO 90°		GANCHO 135°
		L	C	L
Nº3	38.0	94	86	131
Nº4	50.8	126	114	151
Nº5	63.6	158	143	189
Nº6	114.6	334	306	272
Nº7	133.2	388	355	316
Nº8	152.4	444	406	362

LONGITUD DE TRASLAPO MÍNIMA PARA VARILLAS CORRIDAS EN DETALLES TÍPICOS (*)

BARRA N°	L (CM)
3	.42
4	.56
5	.70
6	.84
7	1.22
8	1.39

(*) EXCEPTO LO INDICADO EN DESPIECES.

DIMENSIONES PARA EL DOBLAMIENTO DE VARILLAS

DIMENSIONES (en mm) PARA GANCHOS ESTANDAR

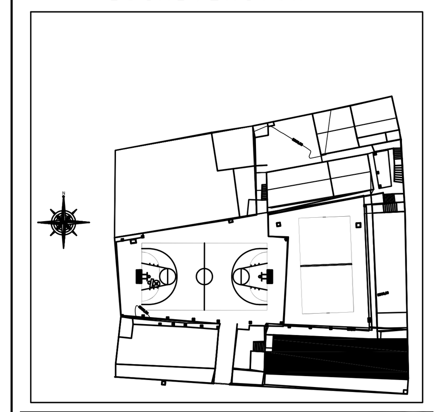
Para el doblamiento de las barra de refuerzo principal.

DESIGNACION DE LA BARRA	D	GANCHO 180°			GANCHO 90°	
		L	C	M	L	C
Nº4	76.2	190	102	102	222	203
Nº5	95.4	238	127	127	278	254
Nº6	114.6	286	153	153	334	306
Nº7	133.2	333	178	178	388	355
Nº8	152.4	381	203	203	444	406
Nº9	229.6	521	258	258	547	488
Nº10	258.4	586	291	291	616	549
Nº11	286.4	649	322	322	683	609
Nº14	430.0	915	430	430	887	774
Nº18	573.0	1219	573	573	1183	1031

REVISIONES

FECHA:	OBSERVACIONES

LOCALIZACION



PROYECTO JORNADA ÚNICA

Jornada Única

MINEDUCACIÓN — TODOS POR UN NUEVO PAÍS

Ministerio de Educación Nacional

Bogotá, Colombia

INGENIERO CALCULISTA:

ING. EDGAR ROLANDO BARRERA
MAT. N° 15202 - 102710 BYC

ING. JAIR USECHE MACIAS
MAT. N° 25202-56174 CND

Findeter Financiera del Desarrollo

FINDETER - FINANCIERA DEL DESARROLLO TERRITORIAL
Bogotá, Colombia

INTERVENTORIA
CONSORCIO
JORNADA UNICA BCG-GR10

ING. SIGIFREDO OSPINA CASTRO
MATRICULA PROF: 25202-70077 CND.

DIRECTOR DE CONSULTORIA.

ARQ. JULIAN MORA
MAT. N°

EQUIPO DE DISEÑO ARQUITECTONICO

ARQUITECTO ENCARGADO.

ARQ. JUAN GUILLERMO SERRANO ZAMORA
MAT. N° A68382005-13873859

ARQ. ARNOLD RODRÍGUEZ DUARTE
MAT. N° A24472012-1118546173

No CONTRATO:
PAF-JU10-G10DC-2015

LOCALIZACION:
MUNICIPIO DE IPIALES
DEPARTAMENTO DE NARIÑO

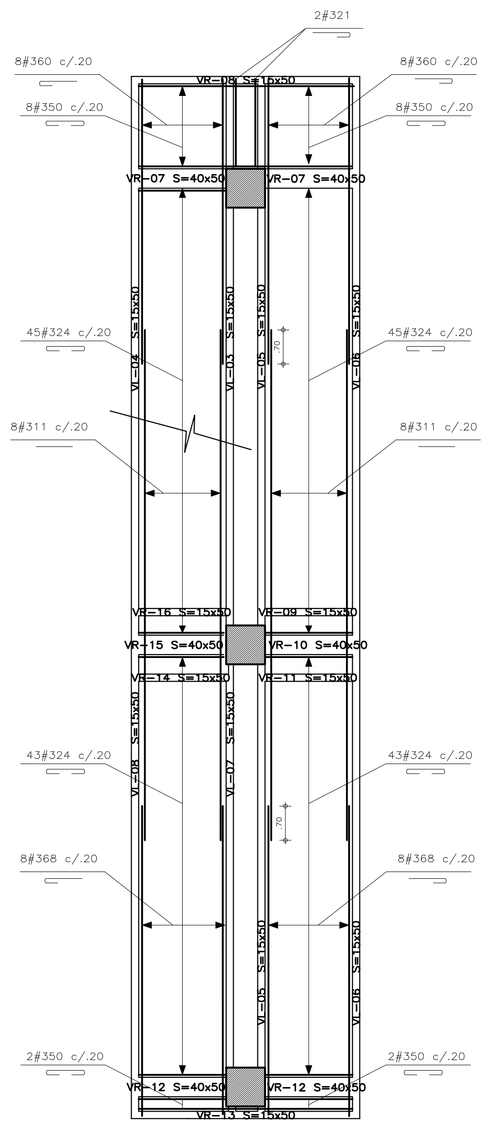
PROYECTO:
INSTITUCIÓN EDUCATIVA
EL SUR
IPIALES NARIÑO

GRUPO 10

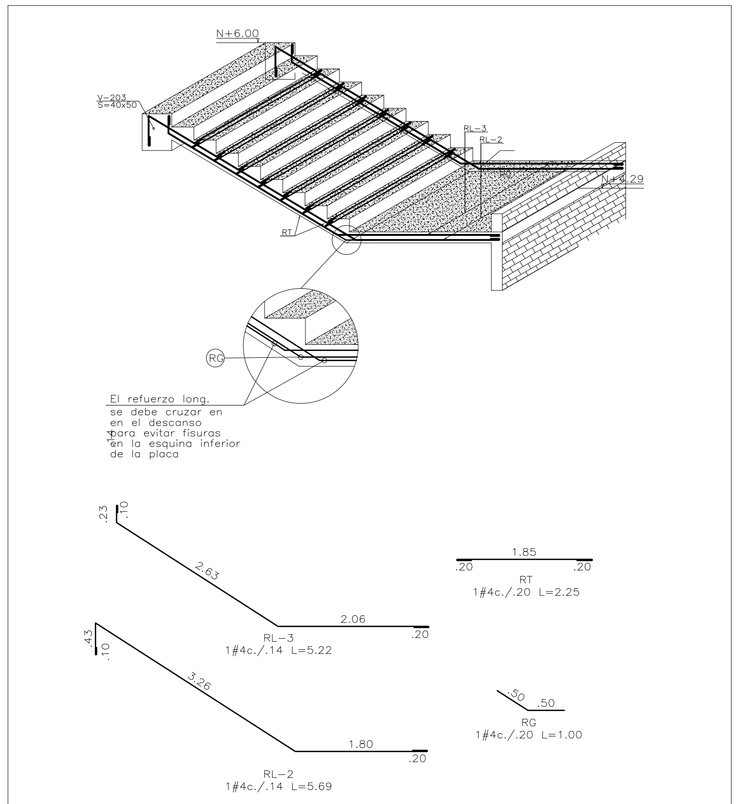
CONTIENE:
REFUERZO DE VIGAS Y COLUMNAS

ESCALA:	FECHA:
1:75	18 DE NOVIEMBRE 2016

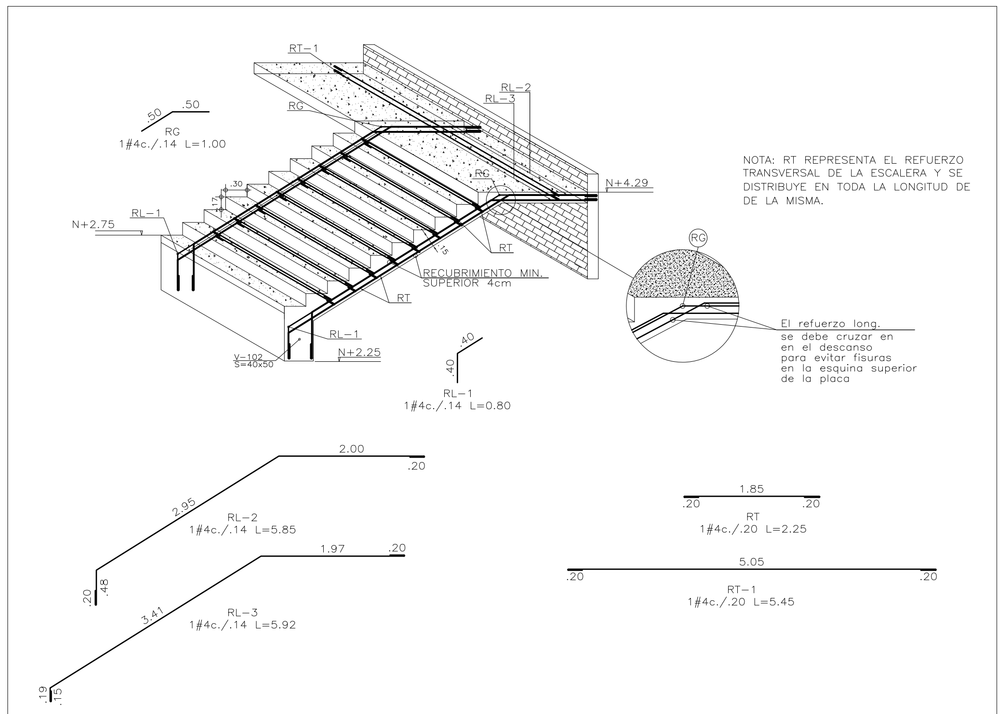
PLANO No.
E9 DE E11



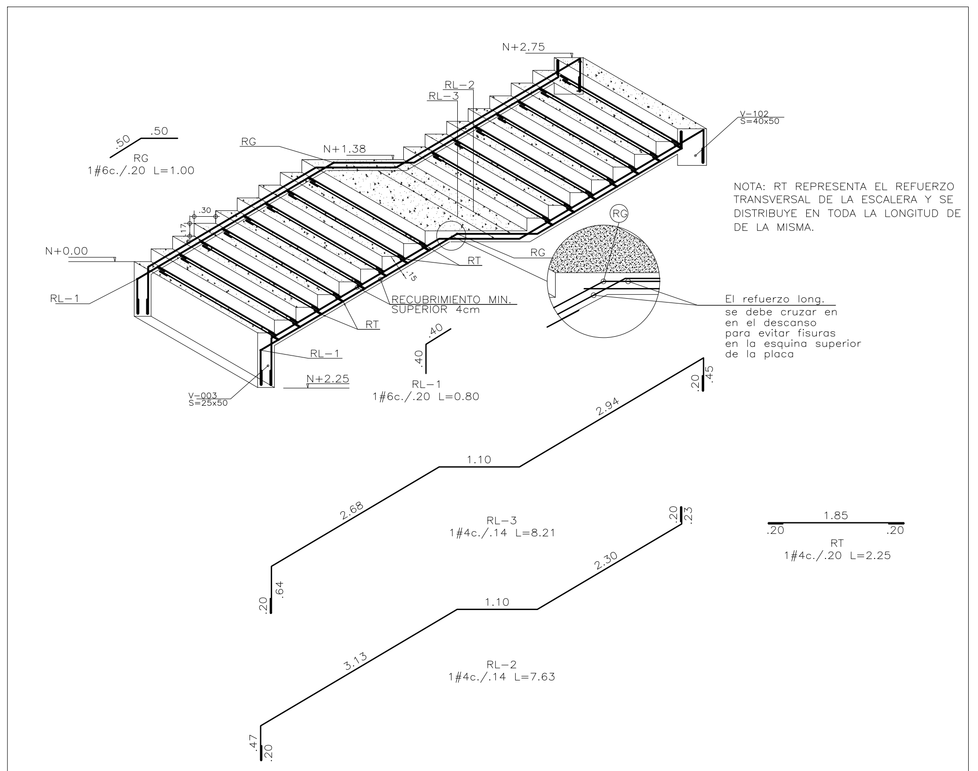
REFUERZO SUPERIOR LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL – RAMPA PEATONAL
PLACA MACIZA e=0.10m
ESC. 1:75



DISPOSICIÓN REFUERZO DE LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL DE ESCALERA – LLEGADA
ESC. 1:50



DISPOSICIÓN DE REFUERZO LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL DE ESCALERA – ARRANQUE
ESC. 1:50



DISPOSICIÓN DE REFUERZO LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL DE ESCALERA – ARRANQUE
ESC. 1:50

NOMENCLATURA REFUERZO		
No. Varilla	Diám. Pulgad.	Long. Gancho
2	1/4	10cms
3	3/8	15cms
4	1/2	20cms
5	5/8	25cms
6	3/4	30cms
7	7/8	35cms
8	1	40cms

ESPECIFICACIONES

CONCRETO:
-f'c= 3000 p.s.i: Placas, vigas de cim., de entrepisos, de cubierta y columnas.

HIERRO:
-fy = 60000 p.s.i. Todos los diámetros.

NOTAS
ANTES DE FUNDIR:
-Verificar medidas, niveles con los planos arquitectónicos.
-No se permite ningún cambio de despiezes o menos que se autorice por el calculista.

-Carga viva= 200kg/m² Salones
-Carga viva= 500kg/m² Corredores
-Carga viva= 50kg/m² Cubierta Liviana
-Carga viva= 200kg/m² Cubierta Placa

NOTAS ZONAS DE CONFINAMIENTO

- El nudo viga columna y las zonas de confinamiento en las vigas y columnas son elementos vitales para el buen comportamiento sísmico de la Estructura.
- Se deberán evitar las juntas de construcción, los ductos y pases en la zona de confinamiento
- Se tendrá especial cuidado con la colocación y el vibrado del concreto en la zona de confinamiento.
- La junta con zona superior de la columna al momento de fundir la placa deberá estar completamente limpia y rugosa, en el caso de llevar mas de tres días de fundida se aplicará pegante epóxico a la junta. Esta junta se recomienda dejarla 2.5 cm alta para mejorar su anclaje a la placa.

NOTAS: -Se deben tomar pruebas de concreto para comprobar la resistencia en todos los elementos que se fundan.
- Se debe verificar el refuerzo de los elementos de concreto antes de fundir.
- Cualquier cambio que se realice en la obra, debe ser verificado y aprobado por el ingeniero calculista.
- Las medidas de la estructura en concreto y metálica se deben comparar con las medidas arquitectónicas antes de su construcción.

NOMENCLATURA PARA REFERENCIA DE DESPIECES

Cantidad de varillas — ø de varillas
5#428
Long. de las varillas en dm (28dm=2.80m)

En la longitud esta incluido el gancho.

DESIGNACIÓN DE LA BARRA	D	Para el doblamiento de estribos		
		GANCHO 90°		GANCHO 135°
		L	C	L
Nº3	38,0	94	86	131
Nº4	50,8	126	114	151
Nº5	63,6	158	143	189
Nº6	114,6	334	306	272
Nº7	133,2	388	355	316
Nº8	152,4	444	406	362

LONGITUD DE TRASLAPO MÍNIMA PARA VARILLAS CORRIDAS EN DETALLES TÍPICOS (*)

BARRA Nº	L (CM)
3	42
4	56
5	70
6	84
7	1.22
8	1.39

(*) EXCEPTO LO INDICADO EN DESPIECES.

DIMENSIONES PARA EL DOBLAMIENTO DE VARILLAS

DIMENSIONES (en mm) PARA GANCHOS ESTANDAR

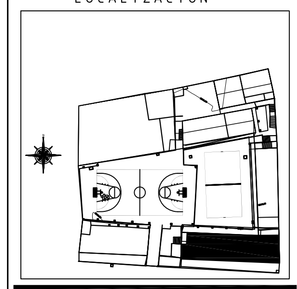
Para el doblamiento de las barra de refuerzo principal.

DESIGNACIÓN DE LA BARRA	D	GANCHO 180°		GANCHO 90°	
		L	C	M	L	C
Nº3	76,2	190	102	102	222	203
Nº4	99,4	248	127	127	276	254
Nº5	114,6	286	153	153	334	306
Nº7	133,2	333	178	178	388	355
Nº8	152,4	381	203	203	444	406
Nº9	229,6	521	258	258	547	488
Nº10	258,4	586	291	291	616	549
Nº11	286,4	649	322	322	683	609
Nº14	430,0	915	430	430	887	774
Nº18	573,0	1219	573	573	1183	1031

REVISIONES

FECHA:	OBSERVACIONES

LOCALIZACION



PROYECTO JORNADA ÚNICA

Jornada Única

MINEDUCACIÓN — TODOS POR UN NUEVO PAÍS

Ministerio de Educación Nacional
Bogotá, Colombia

INGENIERO CALCULISTA:

ING. EDGAR ROLANDO BARRERA
MAT. N° 15202 - 102710 BYC

ING. JAIR USECHE MACIAS
MAT. N° 25202-56174 CND

Findeter Financiera del Desarrollo

FINDETER - FINANCIERA DEL DESARROLLO TERRITORIAL
Bogotá, Colombia

I N T E R V E N T O R I A
CONSORCIO
JORNADA UNICA BCG-GR10

ING. SIGIFREDO OSPINA CASTRO
MATRICULA PROF: 25202-70077 CND.

DIRECTOR DE CONSULTORIA.

ARQ. JULIAN MORA
MAT. N°

E Q U I P O D E D I S E Ñ O A R Q U I T E C T O N I C O

ARQUITECTO ENCARGADO.

ARQ. JUAN GUILLERMO SERRANO ZAMORA
MAT. N° A68382005-13873859

ARQ. ARNOLD RODRÍGUEZ DUARTE
MAT. N° A24472012-1118546173

N o C O N T R A T O :
PAF-JU10-G10DC-2015

L O C A L I Z A C I O N :
MUNICIPIO DE IPIALES
DEPARTAMENTO DE NARIÑO

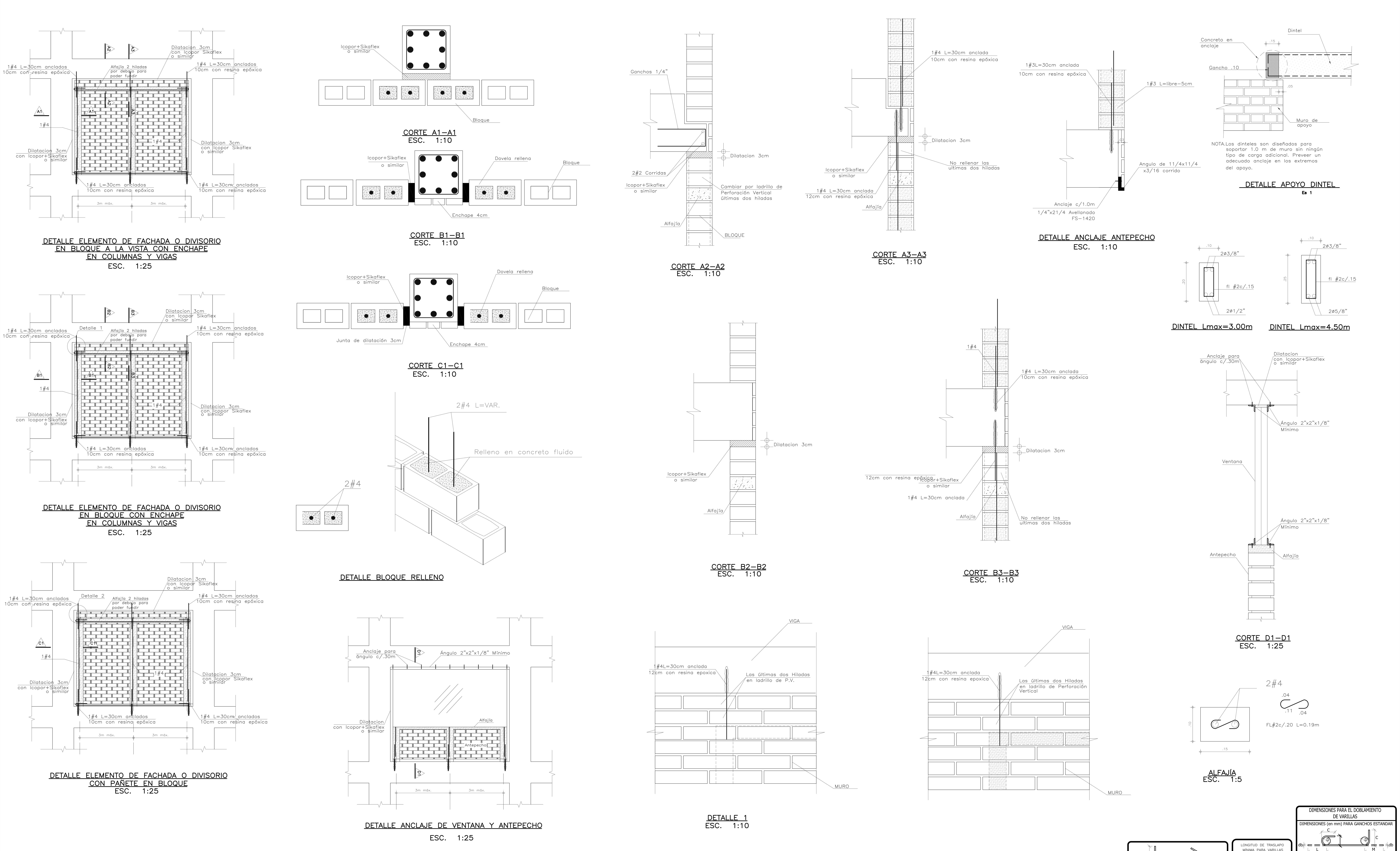
P R O Y E C T O :
INSTITUCIÓN EDUCATIVA
EL SUR
IPIALES NARIÑO

GRUPO 10

C O N T I E N E :
REFUERZO DE RAMPA Y ESCALERAS
CORTES - DETALLES - NOTAS

E S C A L A : 1:75
F E C H A : 18 DE NOVIEMBRE 2016

P L A N O N o . E10 DE E11



PARÁMETROS SÍSMICOS	NOMENCLATURA REFUERZO			ESPECIFICACIONES	NOTAS
–ESTRUCTURA CON CAPACIDAD DE DISIPACIÓN ESPECIAL DE ENERGÍA NSR–10 –TIPO DE SUELO= E	No. Varilla	Diám. Pulgad.	Long. Gancho	CONCRETO: –f'c= 3000 p.s.i: Placas, vigas de cim., de entrepiso, de cubierta y columnas.	ANTES DE FUNDIR: –Verificar medidas, niveles con los planos arquitectónicos. –No se permite ningún cambio de despieces a menos que se autorice por el calculista.
–GRUPO DE USO = III –ZONA DE AMENAZA SÍSMICA ALTA –MICROZONIFICACIÓN: N/A. –GRADO DE DESEMPEÑO DE ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES: SUPERIOR	2	1/4	10cms	HIERRO: –fy = 60000 p.s.i. Todos los diámetros.	–Carga viva= 200kg/m² Salones –Carga viva= 500kg/m² Corredores –Carga viva= 50kg/m² Cubierta Liviana –Carga viva= 200kg/m² Cubierta Placa
	3	3/8	15cms		
	4	1/2	20cms		
	5	5/8	25cms		
	6	3/4	30cms		
	7	7/8	35cms		
	8	1	40cms		

NOTAS ZONAS DE CONFINAMIENTO

- El nudo viga columna y las zonas de confinamiento en las vigas y columnas son elementos vitales para el buen comportamiento sísmico de la Estructura.
- Se deberán evitar las juntas de construcción, los ductos y pases en la zona de confinamiento
- Se tendrá especial cuidado con la colocación y el vibrado del concreto en la zona de confinamiento.
- La junta con zona superior de la columna al momento de fundir la placa deberá estar completamente limpia y rugosa, en el caso de llevar mas de tres dias de fundida se aplicará pegante epóxico a la junta. Esta junta se recomienda dejarla 2.5 cm alta para mejorar su anclaje a la placa.

NOTAS: –Se deben tomar pruebas de concreto para comprobar la resistencia en todos los elementos que se fundan.
- Se debe verificar el refuerzo de los elementos de concreto antes de fundir.
- Cualquier cambio que se realice en la obra, debe ser verificado y aprobado por el ingeniero calculísta.
- Las medidas de la estructura en concreto y metálica se deben comparar con las medidas arquitectónicas antes de su construcción.

NOMENCLATURA PARA REFERENCIA DE DESPIECES

Cantidad de varillas — # de varillas — 5#428 — Long. de las varillas en dm (28dm=2.80m)

En la longitud esta incluido el gancho.

Para el doblamiento de estribos

DESIGNACION DE LA BARRA	D	GANCHO 90°		GANCHO 135°
		L	C	L
Nº3	38.0	94	86	131
Nº4	50.8	126	114	151
Nº5	63.6	158	143	189
Nº6	114.6	334	306	272
Nº7	133.2	388	355	316
Nº8	152.4	444	406	362

LONGITUD DE TRASLAPO MÍNIMA PARA VARILLAS CORRIDAS EN DETALLES TÍPICOS (*)

BARRA Nº	L (CM)
3	.42
4	.56
5	.70
6	.84
7	1.22
8	1.39

(*) EXCEPTO LO INDICADO EN DESPIECES.

DIMENSIONES PARA EL DOBLAMIENTO DE VARILLAS

DIMENSIONES (en mm) PARA GANCHOS ESTANDAR

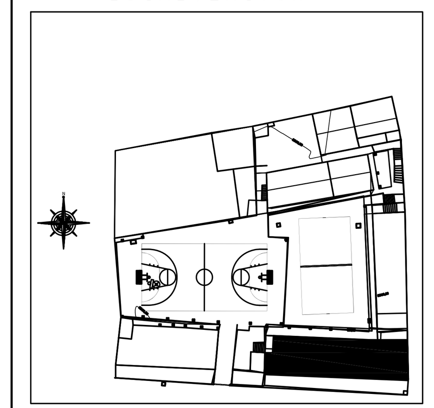
Para el doblamiento de las barra de refuerzo principal.

DESIGNACION DE LA BARRA	D	GANCHO 180°			GANCHO 90°	
		L	C	M	L	C
Nº4	76.2	190	102	102	222	203
Nº5	95.4	238	127	127	278	254
Nº6	114.6	286	153	153	334	306
Nº7	133.2	333	178	178	388	355
Nº8	152.4	381	203	203	444	406
Nº9	229.6	521	258	258	547	488
Nº10	258.4	586	291	291	616	549
Nº11	286.4	649	322	322	683	609
Nº14	430.0	915	430	430	887	774
Nº18	573.0	1219	573	573	1183	1031

REVISIONES

FECHA:	OBSERVACIONES

LOCALIZACION



PROYECTO JORNADA ÚNICA

Jornada Única

MINEDUCACIÓN — TODOS POR UN NUEVO PAÍS
Ministerio de Educación Nacional
Bogotá, Colombia

INGENIERO CALCULISTA:

ING. EDGAR ROLANDO BARRERA
MAT. N° 15202 - 102710 BYC

ING. JAIR USECHE MACIAS
MAT. N° 25202-56174 CND

Findeter Financiera del Desarrollo
FINDETER - FINANCIERA DEL DESARROLLO TERRITORIAL
Bogotá, Colombia

INTERVENTORIA
CONSORCIO
JORNADA UNICA BCG-GR10

ING. SIGIFREDO OSPINA CASTRO
MATRICULA PROF: 25202-70077 CND.

DIRECTOR DE CONSULTORIA.

ARQ. JULIAN MORA
MAT. N°

EQUIPO DE DISEÑO ARQUITECTONICO

ARQUITECTO ENCARGADO.

ARQ. JUAN GUILLERMO SERRANO ZAMORA
MAT. N° A68382005-13873859

ARQ. ARNOLD RODRÍGUEZ DUARTE
MAT. N° A24472012-1118546173

No CONTRATO:
PAF-JU10-G10DC-2015

LOCALIZACION:
MUNICIPIO DE IPIALES
DEPARTAMENTO DE NARIÑO

PROYECTO:
INSTITUCIÓN EDUCATIVA
EL SUR
IPIALES NARIÑO

GRUPO 10

CONTIENE:
ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES

ESCALA: 1:75
FECHA: 18 DE NOVIEMBRE 2016

PLANO No. E11 DE E11