GOBERNACIÓN DE
CAQUETÁ

Nit: 800091594-4
PL-30

Florencia, 21 de Marzo de 2023.

EL SECRETARIO DE PLANEACIÓN DEL DEPARTAMENTO DE CAQUETÁ

CERTIFICA:

Que la Secretaria de Infraestructura Departamental, radicó el proyecto de inversión denominado **"FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA MUNICIPIO DE FLORENCIA"**, el cual hace parte del plan de desarrollo departamental **"PACTO SOCIAL POR EL DESARROLLO DE NUESTRA REGIÓN".**

LÍNEA ESTRATÉGICA	
LÍNEA ESTRATÉGICA:	INCLUSION SOCIAL PARA LA RECONCILIACION Y LA EQUIDAD
PROGRAMA	
PROGRAMAS:	FOMENTO A LA RECREACION, LA ACTIVIDAD FISICA Y EL DEPORTE
SUBPROGRAMA	
SUBPROGRAMA:	N. A
VALOR INICIAL:	$ 717.320.186
SECTOR:	**DEPORTE Y RECREACION**

Por un valor de **$ 717.320.186,** el cual se encuentra registrado en el Banco de Programas y Proyectos de Inversión Departamental bajo el Código **BPIN 2023006180066.**

ANCIZAR MARIN CORREA
Secretario de Planeación Departamental

Revisado: Wilson Sarria Alfaro - Profesional BPID
Radicado: N/A
Copia: N/A
Anexos: N/A
Transcriptor: Angelica Sanza – Contratista Profesional

Mauricio

BPIN 202300618 0066

	Republica de colombia Gobernacion del Caquetá Secretaria de Planeacion	**BANCO DEPARTAMENTAL DE PROYECTOS**	***Código: en aprobacion***	
		AT001 FORMULARIO UNICO PARA RADICACION DE PROYECTOS	***Version: 003***	
			Fecha: 01/04/2020	

Florencia 15 de marzo del 2023.

Doctor
ANCIZAR MARIN CORREA
Secretario de Planeación
Gobernación del Caquetá

Asunto: SOLICITUD RADICAR PROYECTO DE INVERSION ID 580618

Cordial saludo,

De acuerdo al asunto de la referencia remito el proyecto con los siguientes datos:

Nombre del proyecto: FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA MUNICIPIO DE FLORENCIA

Funcionario que formuló el proyecto: KARLA JOHANA LISCANO CORREA

Cargo: Secretaria de Infraestructura

Fuente	R Propios	SGP Educacion	SGP Salud	SGP Agua P	Min Salud	Min Educac	Otras Ftes	Nombre Otra Fuente
	717.320.186	$ -	$ -		$ -	$ -	$ -	-

Teléfono: 4356685
Correo electrónico: infraestructura@pdacaqueta.gov.co

Concepto de viabilidad: De acuerdo con los estudios realizados a través del concepto de viabilidad enmarcado en la Metodología General Ajustada, de conformidad con el Decreto N° 2203 del 10 de Diciembre de 2021 "Por el cual se actualiza el manual de procesos y procedimientos del Banco de Programas y Proyectos de Inversión del Departamento del Caquetá y se dictan otras disposiciones"

Cordialmente,

KARLA JOHANA LISCANO CORREA
Secretaria de Infraestructura

Anexos: CD Proyecto formulado en MGA y anexos (PDF-DAT)

Documento	Si	No
AT002 Hoja de Ruta proyecto diligenciada	x	
AT003 Formatos de viabilidad	x	
AT004 Costos de Actividades	x	
AT005 Politica Transversal		x
AT006 Criterios de Focalizacion	x	

Documento	Si	No
AT007 Requisitos Especificos	x	
AT008 Lista de Chequeo	x	
AT011 Analisis de Precios Unitario (APU'S)	x	
AT012 Viabilidad Formulacion Proyecto (Actualizacion)	x	
AT013 Asociacion Presupuestal (Sysman)	x	
Certificado del Plan de Vida (adjuntar)		x

	Republica de colombia Gobernacion del Caquetá Secretaria de Planeacion	BANCO DEPARTAMENTAL DE PROYECTOS	Código: en aprobacion
		AT002 HOJA DE RUTA PROYECTO DE INVERSION PUBLICA	Version: 003 Fecha: 01/04/2020

NOMBRE DEL PROYECTO: FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA MUNICIPIO DE FLORENCIA

PROCESO:	RADICACIÓN	x	ACTUALIZACIÓN		No. ID 580618

ENTIDAD	VALOR		TOTAL
	EFECTIVO	ESPECIE	
VALOR INICIAL PROYECTO:	717.320.186		717.320.186
VALOR DE LA ACTUALIZACIÓN:			
VALOR TOTAL DEL PROYECTO:	717.320.186		$ 717.320.186
APORTES GOBERNACIÓN:	717.320.186		$ 717.320.186
APORTE OTRAS ENTIDADES:			
VALOR TOTAL	717.320.186		$ 717.320.186

DURACION DEL PROYECTO	
	AÑOS
6	MESES

SECTOR MGA:	Deporte y recreacion

INFORMACIÓN PRESUPUESTAL DE LA GOBERNACIÓN

OBJETO DEL GASTO	2.3.2.02.02.005	VALOR	$ 717.320.186	SECTOR Y FUENTE	43-1.3.3.3.20 RB estampillas	DEFINICION OBJETO DEL GASTOS	servicios de la construccion

*Si requiere mas espacios para rubros presupuestales, inserte debajo de este.

VoBo Presupuesto

CATEGORIA DE VIABILIDAD*	CUMPLE		RESPONSABLE DE LA SECRETARIA QUIEN REALIZA EL ESTUDIO	FIRMA
	SI	NO		
LEGAL	X		INDIRA BURBANO E.	
METODOLOGICA	X		MARITZA MUÑOZ T.	
TECNICO (SECTOR)	X		KARLA JOHANA LISCANO	
AMBIENTAL	X		KARLA JOHANA LISCANO	
FINANCIERO / ECONOMICA	X		KARLA JOHANA LISCANO	

*Diligenciar viabilidad todas las categorias si aplica o no y firma del responsable

CONCEPTOS:	SI	NO	FECHA
VIABLE	X		13 de marzo del 2023.

ARTICULACION PROYECTO CON PLAN DE DESARROLLO DEPARTAMENTAL

LINEA ESTRATÉGICA	INCLUSIÓN SOCIAL PARA LA RECONCILIACIÓN Y LA EQUIDAD
PROGRAMA	FOMENTO A LA RECREACION, LA ACTIVIDAD FISICA Y EL DEPORTE
SUBPROGRAMA	
METAS PRODUCTO	Parques recreativos construidos y dotados (1)

Si requiere mas espacios para la articulacion con PDD, inserte debajo de este.

CONCEPTO SECTORIAL FAVORABLE:

Formato diligenciado por:

Firma: Maritza Muñoz.

Nombre: MARITZA MUÑOZ TOLEDO
Profesional

VoBo:

KARLA JOHANA LISCANO CORREA
Secretaria de Infraestructura

CUADRO DE CONTROL	
FECHA DE INGRESO:	FECHA DE REINGRESO:
FECHA DE SALIDA:	FECHA DE SALIDA:
Observaciones:	

VoBo. Banco de proyectos
Nota: 1. Por cada actualizacion se debe ingresar una casilla para registrar las actualizaciones que sufra el proyecto
Nota: 2. El valor del Proyecto debe estar amparado por presupuesto, para el caso de ICDT y Salud sin situacion de Fondo debe registrar el VoBo. del Responsable del presupuesto

	Republica de colombia	**BANCO DEPARTAMENTAL DE PROYECTOS**	**Código: en aprobacion**	
	Gobernacion del Caquetá		**Version: 004**	
	Secretaria de Planeacion	**AT003 FORMATO VIABILIDAD DEL PROYECTO**	**Fecha: 21-01-2021**	

NOMBRE DEL PROYECTO: FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA MUNICIPIO DE FLORENCIA

Dimensión	Pregunta	Descripción	Respuesta		Observación
			SI	NO	
Cadena de Valor	¿El objetivo general del proyecto brinda una solución al problema central identificado y describe claramente la situación deseada?	Evalúa la correspondencia entre el problema central-objetivo general.	x		
	¿La información registrada evidencia una relación lógica entre el nombre, el objetivo y programa del proyecto?	Para cumplir con el objetivo, se evidencia una relación lógica con el nombre del proyecto y su programa presupuestal.	x		
	¿La obtención de los productos conlleva al cumplimiento de los objetivos específicos para alcanzar el	Evalúa la correspondencia entre el producto y el objetivo específico.	x		
	¿Las actividades planteadas en el proyecto describen un proceso de generación de valor para la obtención de los productos?	Evalúa si las actividades son las mínimas y necesarias para la generación de cada producto.	x		
	¿Los recursos solicitados son el resultado de un costeo claro y soportado de las actividades del proyecto en cada una de sus vigencias?	La definición del monto de recursos solicitados corresponde a un ejercicio juicioso de costeo de actividades y en ningún caso a una cifra global calculada o proyectada sin respaldo técnico.	x		
Marco Logico	¿Al contrastar la alternativa de solución seleccionada con el problema identificado y con los objetivos propuestos, se encuentra articulación y coherencia entre todos		x		
	¿La magnitud del problema está directamente asociada con el problema planteado?		x		
Relación con la planificación	¿El objetivo del proyecto y los productos esperados están inmersos en las políticas y planes sectoriales?	Revisa la articulación del proyecto con la estructura estratégica del Sector.	x		
	¿El objetivo del proyecto y los productos esperados están reflejados en los Planes Estratégico y de Acción de la entidad?	Revisa la articulación del proyecto con la estructura estratégica de la entidad.	x		
	¿El proyecto contribuye al cumplimiento de la(s) meta(s) de los indicadores de resultado del programa en el cual se clasifica?		x		
Seguimiento a proyectos de inversión	¿El proyecto cuenta con indicadores de gestión, apropiados para medir el avance anual del proyecto?	Debe existir coherencia con los indicadores de gestión y el avance anual del proyecto.	x		
	¿El proyecto cuenta con un cronograma de actividades claramente definido para todo su horizonte?	Todo proyecto debe contar con un cronograma, pero por las caracteristicas del proyecto, si se considera necesario un cronograma	x		
	¿Los indicadores de producto se encuentran bien diseñados para medir el avance de las metas ?	Debe existir coherencia entre el producto y su forma de medición.	x		
	¿Los recursos señalados en las actividades del producto garantizan el cumplimiento de las metas programadas através del indicador del producto del proyecto?	Se refiera a si los recursos solicitados cubren la necesidad programada en flujo de caja del proyecto y si están acorde con la meta que programaron en los indicadores de producto.	x		

Sustento Técnico del Proyecto de Inversión	¿El proyecto cuenta con el sustento técnico requerido y los soportes correspondientes?	Las actividades, recursos y metas definidos para el proyecto tienen respaldo en estudios y análisis técnicos realizados previamente a los cuales el DNP o un organismo de control pueden acceder en caso de ser necesario.	x		
	¿La entidad formuladora es la competente para adelantar este proyecto de inversión?	El proyecto debe estar enmarcado en la misión de la entidad.	x		
	¿la entidad tiene claros los recursos requeridos por el proyecto en todo su horizonte de evaluación y considera que su operación puede ser sostenible en el tiempo?	Evalúa si el proyecto fue formulado o actualizado teniendo en cuenta los recursos que se deben considerar en "todas" las etapas del proyecto (preinversión-inversión-operación), para garantizar la ejecución y sostenibilidad del mismo.	x		
	¿La estructura de flujo de recursos del proyecto a lo largo de su horizonte de evaluación es consistente con las posibilidades de ejecución y expectativas de asignación bajo los instrumentos de planificación de su entidad?	Los recursos solicitados por el proyecto se enmarcan dentro del presupuesto que se espera se le asigne a la entidad en coherencia con los instrumentos de planificación	x		
	¿La localización de la alternativa de solución seleccionada es pertinente frente a la localización de la población objetivo?		x		
	¿La población beneficiaria ha sido cuantificada y localizada de acuerdo con la necesidad o el problema que pretende resolver el proyecto?	La población beneficiaria identificada y caracterizada es coherente con la población afectada por el problema que da origen al proyecto. Es posible que sea un subconjunto de los afectados.	x		

Formulador técnico:

Firma: Maritza Muñoz

Nombre: MARITZA MUÑOZ TOLEDO

Fecha: 15 de marzo del 2023.

Viabilidad por:

KARLA JOHANA LISCANO CORREA

Secretaria de Infraestructura

	Republica de colombia	BANCO DEPARTAMENTAL DE PROYECTOS		Código: en aprobacion
	Gobernacion del Caquetá			Version: 004
	Secretaria de Planeacion	AT004 COSTOS DE ACTIVIDADES POR FUENTE/ META PD		Fecha: 15/12/2021

NOMBRE DEL PROYECTO: FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA MUNICIPIO DE FLORENCIA

Codigo DNP/Meta PD	Meta PD	Producto MGA	Descripcion de la Actividad	Objeto Del Gasto	CPC	Sector y Fuente	Valor
430101000	Parques recreativos construidos y dotados	Parques recreativos construidos y dotados	obras preliminares	2.3.2.02.02.005	54290	1.3.3.3.20 RB estampillas	10.728.212
430101000	Parques recreativos construidos y dotados	Parques recreativos construidos y dotados	Construcción de Cimentación	2.3.2.02.02.005	54560	1.3.3.3.20 RB estampillas	300.239.860
430101000	Parques recreativos construidos y dotados	Parques recreativos construidos y dotados	Construcción de Estructuras en concreto y metálicas	2.3.2.02.02.005	54540	1.3.3.3.20 RB estampillas	$ 99.282.690
430101000	Parques recreativos construidos y dotados	Parques recreativos construidos y dotados	Instalación de Redes hidrosanitarias	2.3.2.02.02.005	54192	1.3.3.3.20 RB estampillas	$ 6.788.510
430101000	Parques recreativos construidos y dotados	Parques recreativos construidos y dotados	Instalación de redes eléctricas y afines	2.3.2.02.02.005	54242	1.3.3.3.20 RB estampillas	$ 40.558.660
430101000	Parques recreativos construidos y dotados	Parques recreativos construidos y dotados	Construcción de Placa	2.3.2.02.02.005	54540	1.3.3.3.20 RB estampillas	$ 212.981.666
430101000	Parques recreativos construidos y dotados	Parques recreativos construidos y dotados	Construcción de graderías	2.3.2.02.02.005	54790	1.3.3.3.20 RB estampillas	$ 43.378.918
430101000	Parques recreativos construidos y dotados	Parques recreativos construidos y dotados	Pintar y demarcar elementos	2.3.2.02.02.005	54730	1.3.3.3.20 RB estampillas	$ 3.361.670

Formulador técnico:

Firma: Maritza Muñoz T.

Nombre: MARITZA MUÑOZ TOLEDO

Fecha: 15 de marzo del 2023.

Vo Bo Plan Desarrollo:

Viabilidad por:

KARLA JOHANA LISCANO CORREA
Secretaria de Infraestructura

Nota: - El rubro y fuente (AT002) presupuestal debe estar asociado por actividad
- El Vo. Bo. de PDD se solicita para constatar que los codigos meta producto son los actualizados en el PPI publicado en la pagina Web, KPT y POAI, la firma debe ser de personal de planta como Profesional Universitario

	Republica de colombia	**BANCO DEPARTAMENTAL DE PROYECTOS**	Código: en aprobacion	
	Gobernacion del Caquetá		Version: 004	
	Secretaria de Planeacion	**AT005 POLITICA TRANSVERSAL**	Fecha: 15/12/2021	

NOMBRE DEL PROYECTO: FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA MUNICIPIO DE FLORENCIA

Politica	Sub sector	No.
Construccion de Paz	1. Reforma Rural Integral 1.1. Ordenamiento Social de la Propiedad Rural y Uso del Suelo	
Construccion de Paz	1. Reforma Rural Integral 1.2. Infraestructura y adecuacion de tierras	
Construccion de Paz	1. Reforma Rural Integral 1.3. Desarrollo Social: Salud	
Construccion de Paz	1. Reforma Rural Integral 1.4. Desarrollo Social: Educacion Rural	
Construccion de Paz	1. Reforma Rural Integral 1.5. Desarrollo Social: Vivienda y Agua potable	
Construccion de Paz	1. Reforma Rural Integral 1.6. Produccion Agropecuaria y economia solidaria y cooperativa	
Construccion de Paz	1. Reforma Rural Integral 1.7. Garantia progresiva derecho a la alimentacion	
Construccion de Paz	1. Reforma Rural Integral 1.8. Planes de Accion para la transformacion regional	
Construccion de Paz	1.99 Inicitivas PATR (Sin Indicadores PMI)	
Construccion de Paz	2. Participacion Politica - 2.1. Derecho y garantias plenas para el ejercicio de la oposicion politica en general y en particular para los nuevos movimientos que	
Construccion de Paz	2. Participacion Politica - 2.2. Mecanismos democraticos de participacion ciudadana	
Construccion de Paz	2. Participacion Politica - 2.3. Promocion de una mayor participacion en la politica nacional, regional y local, en igualdad de condiciones	
Construccion de Paz	3. Fin del Conflicto - 3.1. Cese al fuego y de hostilidades bilateral y definitivo y dejacion de armas	
Construccion de Paz	3. Fin del Conflicto - 3.2. Reincorporacion de la Far Ep a la vida civil	
Construccion de Paz	3. Fin del Conflicto - 3.3. Garantias de seguridad y lucha contra las organizaciones y conductas criminales	
Construccion de Paz	4. Solucion al problema de las Drogas - 4.1. Programa nacional e Integral de sustitucion de cultivos de uso ilicito PNIS	
Construccion de Paz	4. Solucion al problema de las Drogas - 4.2. Prevencion del consumo y salud publica	
Construccion de Paz	4. Solucion al problema de las Drogas - 4.3. Solucion al fenomeno de produccion y comercializacion de narcoticos	
Construccion de Paz	5. Victimas del Conflicto - 5.1. Justicia y verdad	
Construccion de Paz	5. Victimas del Conflicto - 5.4. Reparacion integral para la construccion de paz	
Construccion de Paz	5. Victimas del Conflicto - 5.6. Derechos Humanos	
Construccion de Paz	6. Implementacion, verificacion y refrendacion - 6.1. Mecanismos de implementacion y verificacion	

Construccion de Paz	6. Implementacion, verificacion y refrendacion - 6.2. Capitulo Etnico	
Construccion de Paz	6. Implementacion, verificacion y refrendacion - 6.3. Componente internacional de verificacion de la comision de seguimiento impulso y verificacion a la	
Construccion de Paz	6. Implementacion, verificacion y refrendacion - 6.4. Componente acompañamiento internacional	
Construccion de Paz	6. Implementacion, verificacion y refrendacion - 6.5. Herramientas de difusion y comunicación	

Formulador técnico:

Firma: Maritza Muñoz
Nombre: MARITZA MUÑOZ TOLEDO
Fecha: 15 de marzo del 2023.

Viabilidad por:

KARLA JOHANA LISCANO CORREA
Secretaria de Infraestructura

Nota: Cada politica debe identificar el subsector que atiende, reportando los siguientes datos
Municipio
No. Registro por cada Municipio

	Republica de colombia Gobernacion del Caquetá Secretaria de Planeacion	BANCO DEPARTAMENTAL DE PROYECTOS	Código: en aprobacion Version: 003	
		AT006 CRITERIO FOCALIZACION	Fecha: 01/04/2020	

NOMBRE DEL PROYECTO: FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA MUNICIPIO DE FLORENCIA

Tipo de Poblacion	Caracterizacion	Cantidad
Grupos Etnicos	Pueblos Indigenas	
	Afrocolombiana	
	Raizal	
	Rrom	
Genero	Masculino	630
	Femenino	370
Desplazados	Si	
Eterea (Edad)	0 a 14 años	290
	15 a 19 Años	230
	20 a 59 Años	385
	Mayor de 60 Años	95
Zona	Rural	
	Urbana	
Discapacitado	Si	
Seguridad Alimentaria	Disponibilidad de Alimentos	
	Acceso	
	Consumo y Aprovechamiento o Utilizacion Biologica de los Alimentos (decidimos unir consumo y aprovechamiento)	
	Calidad e inocuidad de los Alimentos	
	Poblacion no beneficiada	
Victimas	Si	

Cada tipo de poblacion reportar	
Departamento	CAQUETA
Municipio	FORENCIA
Tipo Agrupacion	
Agrupacion	
Cantidad Beneficiario	1.000

Formulador técnico:

Firma: Maritza Muñoz
Nombre MARITZA MUÑOZ TOLEDO
Fecha: 15 de marzo del 2023.

Viabilidad por:

KARLA JOHANA LISCANO CORREA
Secretaria de Infraestructura

Observacion: Esta informacion se de Cargar en Dcto Tecnico y Mga,pero por unica vez los proyectos presentado de enero a mayo de 2020 que no tengan esta informacion deben cargar en el aplicativo SPI y envia a Banco de Proyecto el original firmado para el expediente

	Republica de colombia Gobernacion del Caquetá Secretaria de Planeacion	BANCO DEPARTAMENTAL DE PROYECTOS AT007 Requisitos Generales	Código: en aprobacion Version: 003 Fecha: 01/04/2020	

NOMBRE DEL PROYECTO: FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA MUNICIPIO DE FLORENCIA

	Codigo	Requisito	SI	NO	NA
I. Requisitos Generales Verificacion y Aprobacion	G301	1. Proyecto formulado en la Metodología General Ajustada (MGA).	X		
	G302	2. Carta de presentación y solicitud de recursos firmada por el representante legal de quien presenta el programa o proyecto de inversión, donde se especifique:a. Nombre completo del programa o proyecto de inversión y código BPIN.b. Valor total del proyecto de inversión. Debe especificarse para cada fuente de financiación el valor correspondiente de cada vigencia y aportantes. c. Entidad pública propuesta para ser ejecutora. d. Entidad pública propuesta para adelantar la contratación de la interventoría, cuando a ello hubiere lugar. e. Tiempo estimado de ejecución física y financiera. f. Sector o sectores a los que corresponde el proyecto de inversión. g. Fase o fases en las que presenta el proyecto.	X		
	G303	3. Certificado suscrito por la secretaría de planeación de la entidad territorial donde se va a ejecutar el programa o proyecto de inversión, en el que conste que el mismo se encuentra en concordancia con el Plan Nacional de Desarrollo y el plan de desarrollo territorial respectivo, señalando, para este último, el programa al que contribuye. Para el caso de las corporaciones autónomas regionales beneficiarias de los recursos del SGR, certificado suscrito por el jefe de la oficina de planeación o quien haga sus veces, donde conste que el proyecto de inversión se encuentra en concordancia con el plan de acción institucional aprobado por su consejo directivo. Los programas y proyectos a financiar con recursos del Fondo de Ciencia, Tecnología e Innovación deben estar ajustados al Plan y Acuerdo Estratégico Departamental de Ciencia, Tecnología e Innovación de conformidad con lo establecido en el artículo 7 de la Ley 1753 de 2015.	X		
	G304	4. Certificado suscrito por el secretario de planeación en el cual conste que el plan de vida o plan de etnodesarrollo está en concordancia con el Plan Nacional de Desarrollo y con el plan de desarrollo de las entidades territoriales, cuando aplique.			X
	G305	5. Certificado suscrito por la autoridad de la comunidad étnica debidamente registrada ante el Ministerio del Interior en el que conste que el proyecto presentado está acorde con el plan de etnodesarrollo o el plan de vida, cuando aplique.			X
	G306	6. Presupuesto detallado con las actividades necesarias para lograr los productos esperados que se financiarán en el proyecto de inversión presentado, acompañado del análisis de precios unitarios y del análisis de costos que justifique el precio de los servicios o productos relacionados en el presupuesto, cuando apliquen. Se debe anexar además certificación de la entidad territorial en la cual conste que los precios unitarios corresponden al promedio de la región y que son los utilizados para el tipo de actividades contempladas en el proyecto.	X		
	G307	7. Certificado suscrito por el representante legal de la entidad que presenta el proyecto de inversión y de aquella donde se va a ejecutar el mismo en el cual se indique que las actividades que se pretenden financiar con recursos del SGR no están siendo financiadas con otras fuentes ni han sido financiadas con otras fuentes de recursos. Para el caso de la culminación de proyectos ya iniciados, el certificado de que trata este numeral debe indicar que las actividades que se pretenden financiar con recursos del SGR no están siendo financiadas con otras fuentes.			X
	G308	8. Para proyectos que incluyan intervención u ocupación del suelo, certificado de funcionario competente de la entidad territorial en la cual se va a ejecutar el proyecto, en el que conste que no está localizado en zona que presente alto riesgo no mitigable y que está acorde con las normas establecidas en el respectivo Plan de Ordenamiento Territorial (POT), Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT), o Esquema de Ordenamiento Territorial (EOT), de conformidad con lo señalado en la normativa vigente.			X

	G309	9. Tratándose de proyectos de inversión cofinanciados con recursos del Presupuesto General de la Nación (PGN), carta de intención que soporte el monto de la cofinanciación registrado en la MGA, suscrita por el ordenador del gasto o quien haga sus veces en la respectiva entidad del orden nacional, Para el caso de los proyectos de inversión sujetos a convocatorias por parte de la Nación se debe presentar el documento que soporte la inscripción de la entidad territorial a la convocatoria, en el que se especifique el nombre de la convocatoria, fecha de inscripción, nombre del proyecto y los datos de radicación.			X
	G310	10. Para los proyectos que contemplen dentro de sus componentes la solicitud de reconocimiento de los costos de estructuración se deben presentar además los documentos previstos en el artículo 2.2.4.1.1.5.5 del Decreto 1082 de 2015.			X
	G315	1. Diagnósticos, estudios y especificaciones técnicas, con los soportes debidamente firmados por profesional competente, y certificado en el cual conste que se cumplen las Normas Técnicas Colombianas (NTC) aplicables, así como las normas que establecen mecanismos de integración para las personas con movilidad reducida. Para el caso de los proyectos que contemplen componentes de infraestructura se deben incluir también los diseños, memorias y planos legibles que lo soportan técnica y financieramente, firmados por profesional competente con su respectiva matrícula profesional o acompañados de un certificado del representante legal o jefe de planeación de la entidad territorial o quien haga sus veces, en la que conste que los documentos o planos originales se encuentran debidamente firmados.			X
	G316	2. Plano de localización del proyecto, de acuerdo con su naturaleza.			X
	G317	3. Documento técnico que soporte la información registrada en la MGA y contenga: planteamiento del problema, antecedentes, justificación, análisis de participantes, objetivos (general y específicos), cronograma de actividades y descripción de la alternativa seleccionada.	X		
I. Requisitos Generales Verificacion y Aprobacion	G318	4. Para acreditar la titularidad del inmueble:a. Certificado de tradición y libertad con máximo tres (3) meses de expedición, donde conste que la propiedad corresponde al departamento, municipio, distrito o entidad pública, a excepción de los bienes de uso público que conforme a las normas vigentes no son sujetos de registro, ob. Acto colectivo del resguardo suscrito por la autoridad tradicional o cabildo gobernador, donde señale que el predio se encuentra en su jurisdicción, si se trata de resguardos o asociaciones de cabildos o autoridades indígenas tradicionales , oc. Documento de titulación expedido por la entidad competente, tratándose de Comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras, que deberá acompañarse de un aval suscrito por las correspondientes autoridades de las citadas comunidades certificadas por el Ministerio del Interior. En el caso de los municipios y en aplicación del artículo 48 de la Ley 1551 de 2012, bastará con que éstos acrediten la posesión del bien objeto de intervención y su destinación al uso público o a la prestación de un servicio público.			X
	G319	5. Certificado suscrito por los prestadores de servicios públicos domiciliarios en el cual conste que los predios cuentan con disponibilidad de servicios públicos, cuando aplique.			X
	G320	6. Para intervención en bienes muebles e inmuebles de interés cultural o arqueológico según corresponda:a. Copia del acto administrativo de autorización para la intervención expedida por el Ministerio de Cultura tratándose de proyectos de intervención en bienes de interés cultural del ámbito nacional, en el marco de lo previsto en el artículo 11 de la Ley 1185 de 2008.b. Copia del acto administrativo de autorización de la entidad territorial que haya efectuado la declaratoria de bien de interés cultural territorial, en el marco de lo previsto en el artículo 5 de la Ley 1185 de 2008. c. Copia del acto administrativo de la declaratoria del bien de interés cultural territorial, en el marco de lo previsto en el artículo 5 de la Ley 1185 de 2008. d. Copia del acto administrativo de autorización para la intervención expedida por el Instituto Colombiano de Antropología e Historia de acuerdo con el Plan de Manejo Arqueológico, tratándose de proyectos de intervención al patrimonio arqueológico.			X
	G321	7. Para proyectos dirigidos a generar o intervenir espacio público localizado en sectores urbanos de interés cultural del ámbito nacional, copia del acto administrativo de autorización para la intervención expedida por el Ministerio de Cultura, en el marco de lo previsto en el artículo 11 de la Ley 1185 de 2008.			X

I. Requisitos Generales Verificacion y Aprobacion	G322	8. Cuando el proyecto se localice en un área protegida del ámbito nacional o regional, autorización expedida por parte de la autoridad competente definida en el Decreto 1076 de 2015, así: a. Parques Nacionales Naturales: para áreas protegidas del Sistema de Parques Nacionales Naturales y para los Distritos Nacionales de Manejo Integrado.b. Corporación autónoma regional o de desarrollo sostenible, de acuerdo con las competencias territoriales: para las Reservas Forestales Protectoras Nacionales o Regionales; para los Parques Naturales Regionales, para los Distritos Regionales de Manejo Integrado; para las Áreas de recreación; y para los Distritos de Conservación de Suelos.			X
	G323	9. Cuando se trate de proyectos de integración y desarrollo fronterizo, constancia del trámite de consulta previa expedida por el Ministerio de Relaciones Exteriores sobre la pertinencia del proyecto, de conformidad con la Ley 191 de 1995.			X
	G324	10. Certificado de sostenibilidad del proyecto de inversión suscrito por el representante legal de la entidad donde se ejecutará el proyecto de acuerdo con su competencia, avalado por el operador de servicio, cuando aplique, en el cual garantice la operación y funcionamiento de los bienes o servicios entregados con ingresos de naturaleza permanente. Cuando no proceda debe justificar por escrito esta circunstancia.			X
	G325	11. Documento suscrito por la entidad que presenta el proyecto de inversión en el cual se señalen qué licencias o permisos se requieren de acuerdo con la naturaleza del proyecto, su pertinencia, el tiempo estimado para su expedición, el valor estimado y la fuente de financiación.			X
	G326	12. Análisis de riesgos de desastres con el nivel de detalle acorde a la complejidad y naturaleza del proyecto, de conformidad con el artículo 38 de la Ley 1523 de 2012.			X
	Requisitos de viabilizacion y Aprobacion del Sector				
	I. Proyectos para construcción, mejoramiento, adecuación y rehabilitación de infraestructura para el deporte, la actividad física, la recreación y el aprovechamiento del tiempo libre.				
Infraestructura para el Deporte, Actividad fisica, la Recreacion y aprovechamiento de tiempo libre	601	1. Levantamiento topográfico.	x		
	602	2. Estudio de suelos.			X
	603	3. Plano de localización exacta del predio donde se desarrollará la obra.	X		
	604	4. Diseños arquitectónicos, estructurales, hidráulicos, sanitarios, eléctricos, de iluminación y de redes de sonido (cuando se requiera), los cuales deben incluir memorias, planos generales y detalles constructivos.	X		
	605	5. En el caso de construcciones de campos de juego como canchas de fútbol, béisbol, softbol, que requieran la construcción de sistemas de drenaje, se debe anexar el respectivo diseño.			X

Formulador técnico:

Firma: Maritza Muñoz T

Nombre: **MARITZA MUÑOZ TOLEDO**

Fecha: 15 de marzo del 2023.

Viabilidad por:

KARLA JOHANA LISCANO CORREA

Secretaria de Infraestructura

Nota: Si registra No debe describir el concepto por que no registra informacion

	Republica de colombia	BANCO DEPARTAMENTAL DE PROYECTOS	*Código: en aprobacion*	
	Gobernacion del Caquetá		*Version: 003*	
	Secretaria de Planeacion	AT008 LISTA DE CHEQUEO	*Fecha: 01/04/2020*	

Recuerde que el primer filtro de viabilidad lo realiza la secretaria ejecutora, por ello es ideal que por cada proyecto se lleve una carpeta o expediente, el cual debe contener los soportes de los estudios aca señalados, archivos tecnicos anexos, planos, fotos previas del problema. La remisión del proyecto implica, además del aval de la entidad al proyecto, el compromiso técnico con el mismo.

NOMBRE DEL PROYECTO: FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA MUNICIPIO DE FLORENCIA

FECHA DE ELABORACION 13-03-2023

REQUISITOS GENERALES	CUMPLE			OBSERVACIONES
	SI	NO	NO APLICA	
1.Presentación del proyecto en medio magnético y cargado en la MGA WEB en estado presentado.	x			
2. AT001 - Formulario único para radicación de proyectos.	x			
3. Hoja de Ruta proyecto de inversión pública y Formulario único para radicación proyectos en físico. (AT001-AT002	x			
4. Ficha de viabilidad diligenciada de acuerdo al sector firmada en medio físico y magnético. AT003	x			
5. Cronograma de actividades del proyecto a radicar y/o actualizar.	x			
6. Diseños y planos si el proyecto así lo requiere	x			
7. Presupuesto	x			
8. Documento técnico (Word) del proyecto.	x			
9. Costo de Actividades. AT004	x			
10. Politica Transversal. AT005	x			
11. Criterio de Focalizacion. AT006	x			
12. Requisitos Generales / Especificos. AT007	x			
13. Certificacion Plan de Vida Proyecto			x	
14. Otros anexos			x	
15. Certificados consten proyecto se encuentra acorde a: P.O.T, según manual			x	
16. Certificado de estudios ambientales, según manual			x	
17. Certificado contra partida de cofinanciación.			x	
18. Acta de concertación o de socialización con la comunidad.			x	
19. Certificado de aporte de la Comunidad en bienes, según manual			x	
20. Copia Certificado de libertad y tradición, según manual			x	
21. Certificaciones uso servidumbres.			x	
22. Estudios, diseños, Planos, según manual			x	
23. Soportes técnicos y detallado de actividades, según manual			x	
24. Anexar documentos soportes o certificados, según manual			x	
25. Carta de sostenibilidad dada por la entidad encargada de la operación del proyecto.			x	
26. Diseños y planos si el proyecto así lo requiere			x	
27. Para proyectos que apliquen a fuentes del Sistema General de Regalías; los requisitos del acuerdo 045 de 2017 según la Fase.			x	
28. AT011 Presupuesto - Analisis de Precios	x			
29. AT012 Viabilidad de Formulación de Proyecto (Actualizacion)	x			
29. AT013 Asociacion Presupuestal (Sysman)	x			

Firma Responsable:	
Nombre: KARLA JOHANA LISCANO CORREA	
Fecha: 15 de marzo del 2023.	
Recibido por Banco Proyecto:	

	Republica de Colombia	BANCO DEPARTAMENTAL DE PROYECTOS	Código: en aprobacion	
	Gobernacion del Caquetá		Version: 001	
	Secretaria de Planeacion	AT011 PRESUPUESTO - ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS (APU'S)	Fecha: 10-12-2021	

Nombre Proyecto: FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA MUNICIPIO DE FLORENCIA

ITEM	ESPECIFICACIONES		ACTIVIDADES DEL PROYECTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO PROMEDIO UNITARIO (APU'S)	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL PRESUPUESTO	VALOR ACTUALIZACION (*)
	Bien	Servicio							
1.1		x	obras preliminares	UNIDAD	1	10.728.212	10.728.212	10.728.212	
1.2		x	Construcción de Cimentación	UNIDAD	1	300.239.860	300.239.860	300.239.860	
1.3		x	Construcción de Estructuras en concreto y metálicas	UNIDAD	1	$ 99.282.690	$ 99.282.690	$ 99.282.690	
1.4		x	Instalación de Redes hidrosanitarias	UNIDAD	1	$ 6.788.510	$ 6.788.510	$ 6.788.510	
1.5		x	Instalación de redes eléctricas y afines	UNIDAD	1	$ 40.558.660	$ 40.558.660	$ 40.558.660	
1.6		x	Construcción de Placa	UNIDAD	1	$ 212.981.666	$ 212.981.666	$ 212.981.666	
1.7		x	Construcción de graderías	UNIDAD	1	$ 43.378.918	$ 43.378.918	$ 43.378.918	
1.8		x	Pintar y demarcar elementos	UNIDAD	1	$ 3.361.670	$ 3.361.670	$ 3.361.670	
TOTAL PRESUPUESTO								**$717.320.186**	**0%**

Nota: Identificar Acto Administrativo por el cual esta definido la remuneracion de contratistas, si no existe enunciar 3 cotizaciones e indicar que estas se encuentran en el Archivo de la secretaria que presenta el proyecto

CERTIFICACION: Que los precios unitarios corresponden al promedio de la región y que son utilizados para el tipo de actividades contempladas en el proyecto de inversión

Firma:
KARLA JOHANA LISCANO CORREA
Secretaria de Infraestructura

Formulador técnico:

Firma: Maritza Muñoz Toledo
Nombre: MARITZA MUÑOZ TOLEDO
Fecha: 15 de marzo del 2023.

KARLA JOHANA LISCANO CORREA
Secretaria de Infraestructura

	Republica de colombia	BANCO DEPARTAMENTAL DE PROYECTOS	Código: en aprobacion	
	Gobernacion del Caquetá		Version: 001	
	Secretaria de Planeacion	AT012 VIABILIDAD DE FORMULACION PROYECTO (Actualizacion)	Fecha: 10-12-2021	

NOMBRE DEL PROYECTO: FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA MUNICIPIO DE FLORENCIA

Dimensión	Pregunta	Descripción	Respuesta		Observación
			SI	NO	
Cadena de Valor	¿El proyecto cuenta con un cronograma de actividades claramente definido para todo su horizonte de evaluación?	¿El proyecto cuenta con un cronograma de actividades para todo su horizonte de evaluación?	X		
	¿La información del proyecto refleja cumplimiento de los estándares técnicos de calidad pertinentes para las operaciones del sector al que pertenece?	¿La información del proyecto refleja cumplimiento de los estándares técnicos de calidad pertinentes para las operaciones del sector al que pertenece?	X		
	¿Los recursos solicitados son el resultado de un costeo de las actividades del proyecto?	¿Se adjunta el presupuesto del proyecto y tiene una adecuada correspondencia con las actividades e insumos?	X		
	¿Las metas planteadas por el proyecto cuentan con el respaldo técnico que sustente su coherencia con los recursos asociados?	¿El costeo de las actividades es consistente con la cantidad y calidad de producto a entregar y con el presupuesto adjunto al proyecto?	X		
Marco Logico	¿Existe una relación lógica entre el objetivo, las metas, las actividades y los recursos del proyecto? (c)	¿La magnitud del problema es verificable?	X		
Alistamiento - requisitos	¿El objetivo del proyecto y el (los) producto(s) esperado(s) están inmersos en el plan de acción de la entidad?	¿El proyecto propuesto contribuye al cumplimiento de metas propuestas en los instrumentos de planeación de la entidad proponente?	X		
	¿El proyecto cuenta con el sustento técnico y los soportes correspondientes?	¿El proyecto cuenta con el sustento técnico y los soportes correspondientes?	X		
Articulación del proyecto con la política pública	¿El objetivo y las metas programadas en el proyecto están inmersos en las políticas y planes sectoriales?	¿El proyecto aporta directamente al plan estratégico sectorial o al instrumento estratégico de política del sector?	X		
	¿El proyecto define claramento su vinculación con ejercicios de planeación como: Plan Nacional de Desarrollo (PND), los documentos Conpes del sector, y el Marco de Gasto de Mediano Plazo (MGMP)?	¿El proyecto está correctamente clasificado con los objetivos del PND?	X		
	¿La entidad formuladora es competente para adelantar este proyecto de inversión?	¿La entidad formuladora es competente para adelantar este proyecto de inversión?	X		
Indicadores	¿El proyecto cuenta con indicadores de gestión suficientes para hacer seguimiento a las actividades que se realizarán el año a programar?	¿El proyecto cuenta con indicadores de gestión suficientes para hacer seguimiento a las actividades?	X		
	¿El proyecto cuenta con indicadores de producto suficientes para realizar el seguimiento a los logros el mismo en todo su horizonte de evaluación?	¿Los indicadores de producto planteados permiten medir el avance de sus metas?	X		
Localización	¿La población beneficiaria ha sido cuantificada, localizada y focalizada de acuerdo con la necesidad o el problema que pretende resolver el proyecto? (b)	¿La localización de la alternativa de solución es coherente con la ubicación geográfica de la población objeto de la intervención?	X		
Maduración	¿El sector ha considerado la totalidad de los recursos requeridos por el proyecto en su horizonte de evaluación y considera que su operación es sostenible en el tiempo?	¿El sector o entidad territorial entrega soportes adecuados que demuestran que la operación del proyecto es sostenible en el tiempo?	X		
	¿La entidad ha programado la financiación de las tres etapas del proyecto (preinversión, inversión y operación)? (a)	¿Se relacionan los costos de operación y mantenimiento del bien o servicio a entregar?	X		
Fuentes de financiación	¿Los recursos señalados en el componente de fuentes de financiación garantizan el cumplimiento de las metas programadas en el proyecto?	¿Los recursos señalados en el componente de fuentes de financiación garantizan el cumplimiento de las metas programadas en el proyecto?	X		

Formulador técnico:

Firma: Maritza Muñoz T

Nombre: MARITZA MUÑOZ TOLEDO

Fecha: 15 de marzo del 2023.

Viabilidad por:

KARLA JOHANA LISCANO CORREA

Secretaria de Infraestructura

GOBERNACIÓN DE CAQUETÁ
REPÚBLICA DE COLOMBIA

CAQUETÁ SOMOS TODOS

NIT. 800.091.594-4

FICHA DE PERFIL DE PROYECTO

PARTE 1. PRESENTACIÓN Y RESUMEN DEL PROYECTO	
NOMBRE DEL PROYECTO	FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA MUNICIPIO DE FLORENCIA
DURACIÓN DEL PROYECTO (MESES)	Seis (6) meses
BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:	
La alternativa consiste: la intervención para crear un espacio digno, acorde a la cultura y recreación del sector, por un Caquetá más Incluyente, Reconciliador, y Biodiversidad, por medio de la construcción de El diseño del presente proyecto ha contemplado desde diferentes ángulos el concepto de Cultura, deporte y recreación, avanzando en tecnología constructiva ofreciendo a su comunidad un mejor resultado en esta obra, estando a la vanguardia de grandes ciudades.	
DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA	Departamento Caquetá
Departamento: Caquetá Municipio: Florencia	

PARTE 2. INFORMACIÓN DEL PROYECTO
1. PROBLEMA CENTRAL.
Bajos niveles de realización de actividades deportivas y recreativas en barrio la Ciudadela, del municipio de Florencia, en el Departamento del Caquetá
2. DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN EXISTENTE.
La inexistencia de escenarios deportivos en en barrio la Ciudadela, del municipio de ***Florencia***, ha repercutido directamente y de forma negativa en el desarrollo humano integral de sus habitantes, debido a la imposibilidad de contar con espacios adecuados y dispuestos específicamente para la práctica de actividades recreativas y deportivas. Esta condición se traduce en la aparición de factores de riesgo para la población objeto, como alteraciones psicosociales y enfermedades del sistema cardiorrespiratorio, debido a la ausencia de espacios o ambientes que promuevan los estilos de vida saludable para el bienestar físico y mental del individuo, así como la cohesión y la integración social de la comunidad. Mediante la práctica de actividades físicas individuales o de equipo se generarán beneficios para la salud en la comunidad infantil, joven y adulta de la vereda objetivo, permitiendo además alcanzar la meta de población que practica alguna actividad deportiva, recreativa y/o acondicionamiento físico.
3. MAGNITUD ACTUAL DEL PROBLEMA E INDICADORES DE REFERENCIA
El proyecto a implementar buscará facilitar los procesos de participación social y comunitaria fortaleciendo la relación

entre la comunidad a través del deporte

4. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

4.1 JUSTIFICACIÓN DEL PLAN DE DESARROLLO: Relación con la Planificación: Con el Plan de Desarrollo y otros instrumentos de política pública

PLAN DE DESARROLLO NACIONAL **"PACTO POR COLOMBIA, PACTO POR LA EQUIDAD"**
LINEA ESTRATÉGICA: DEPORTE Y RECREACIÓN PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE LOS INDIVIDUOS, PARA LA CONVIVENCIA Y COHESIÓN SOCIAL
PROGRAMA: FOMENTO A LA RECREACIÓN, LA ACTIVIDAD FÍSICA Y EL DEPORTE PARA DESARROLLAR ENTORNOS DE CONVIVENCIA Y PAZ

PLAN DE DESARROLLO DEPARTAMENTAL **"CAQUETÁ SOMOS TODOS" 2020 – 2023**:
LINEA ESTRATÉGICA: INCLUSIÓN SOCIAL PARA LA RECONCILIACIÓN Y LA EQUIDAD
PROGRAMA: POR EL DEPORTE, CAQUETÁ SOMOS TODOS
META PRODUCTOS: PARQUES RECREATIVOS CONSTRUIDOS Y DOTADOS

PLAN DE DESARROLLO DEPARTAMENTAL **"FLORENCIA BIODIVERSIDAD PARA TODOS 2020-2023"**
LINEA ESTRATÉGICA: PLAN ESTRATÉGICO DEPORTE Y RECREACIÓN:
PROGRAMA: FLORENCIA BIODEPORTIVA PARA TODOS
META PRODUCTOS: PLACA POLIDEPORTIVA CONSTRUIDA Y DOTADA

4.2. JUSTIFICACION LEGAL NORMATIVA:

***CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA:**

Artículo 52. El ejercicio del deporte, sus manifestaciones recreativas, competitivas y autóctonas tienen como función la formación integral de las personas, preservar y desarrollar una mejor salud en el ser humano. El deporte y la recreación, forman parte de la educación y constituyen gasto público social. Se reconoce el derecho de todas las personas a la recreación, a la práctica del deporte y al aprovechamiento del tiempo libre. El Estado fomentará estas actividades e inspeccionará, vigilará y controlará las organizaciones deportivas y recreativas cuya estructura y propiedad deberán ser democráticas.

5. PARTICIPANTES: Los problemas afectan a determinados grupos poblacionales, sociales y entidades. Por lo tanto, debe haber una caracterización de dichos actores.
Ofrecer un panorama de todas las personas, los grupos y las organizaciones, que de alguna manera están relacionados con el Proyecto.

ACTOR	ENTIDAD	POSICIÓN	INTERESES O EXPECTATIVAS	CONTRIBUCIÓN O GESTIÓN

Departamental	Caquetá	Cooperante	El Departamento tiene experiencia previa en estos procesos tanto en la formulación del proyecto como en la contratación para la ejecución de las obras	Económica y asistencia técnica.
Otro	Comunidad en general	Beneficiario	Mejorar la prestación de los servicios	Veeduría ciudadana

6 POBLACIÓN AFECTADA Y OBJETIVO

ANALISIS DE LOS PARTICIPANTES

El departamento del Caquetá en el cumplimiento del Plan de Desarrollo Departamental "PACTO SOCIAL POR EL DESARROLLO DE NUESTRA REGION 2020-2023" realiza la Formulación, financiación y ejecución del proyecto; y la comunidad brinda todo el apoyo social y de veeduría para la supervisión del mismo

6.1. POBLACIÓN AFECTADA POR EL PROBLEMA:

Número de Personas: 1000

Fuente de Información: Junta acción Ciudadela Siglo XXI

Localización: Barrio Ciudadela Siglo XXI, Florencia, Caquetá

6.2. POBLACIÓN OBJETIVO DE LA INTERVENCIÓN:

Número de Personas: 1000

Fuente de Información: Junta acción Ciudadela Siglo XXI

Localización: Barrio Ciudadela Siglo XXI, Florencia, Caquetá

CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS DE LA POBLACIÓN OBJETIVO:

Edad:

Detalle	Número de Personas	Fuente de Información
0-14 años	290	Junta acción comunal Ciudadela Siglo XXI
15-19 años	230	Junta acción comunal Ciudadela Siglo XXI
20-59 años	385	Junta acción comunal Ciudadela Siglo XXI
Mayor de 60 años	95	Junta acción comunal Ciudadela Siglo XXI
Masculino	630	Junta acción comunal Ciudadela Siglo XXI
Femenino	370	Junta acción comunal Ciudadela Siglo XXI
Desplazados		
Discapacitados		

Víctimas		

7. OBJETIVO GENERAL - PROPÓSITO

Mejorar los niveles de realización de actividades recreo-deportivas en el barrio la Ciudadela Siglo XXI, del municipio de Florencia, departamento del Caquetá.

7.1. INDICADORES PARA MEDIR EL OBJETIVO GENERAL

Área construida de espacios recreo deportivos

7. 2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Mejorar los espacios para la interacción social y el desarrollo comunitario
- Incentivar la participación social y comunitaria en el sector
- Brindar alternativas para la ocupación de tiempo libre en niños, jóvenes adultos
- Aumentar el sentido de pertenencia del espacio público
- Reducir factores de inseguridad en el sector

8. ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN

CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA BARRIO LA CIUDADELA DEL MUNICIPIO DE FLORENCIA - DEPARTAMENTO DE CAQUETA

8.1. ANALISIS TÉCNICO DE LA ALTERNATIVA

La alternativa comprenden las siguientes actividades:
Realizar obras preliminares
Construir la cimentación
Construir las estructuras en concreto y metálicas
Instalar las redes hidrosanitarias
Accesorios
Cajas de inspección y filtro
Instalar las redes eléctricas y afines
Salidas
Tableros y protecciones
Acometidas y ductos
Luminarias
Varios
Sistema de apantallamiento y puesta a tierra
Construir la placa y senderos
Construir las graderías
Pintar y demarcar elementos

9. PRODUCTOS Y ACTIVIDADES

PRODUCTO 1. CONSTRUCCIÓN DE PLACA POLIDEPORTIVA BARRIO LA CIUDADELA DEL MUNICIPIO DE FLORENCIA - DEPARTAMENTO DE CAQUETA

ACTIVIDAD 1. obras preliminares
VALOR DE LA ACTIVIDAD: $ 10.728.212

ACTIVIDAD 2. Construcción de Cimentación
VALOR DE LA ACTIVIDAD: $ 300.239.860

ACTIVIDAD 3. Construcción de Estructuras en concreto y metálicas
VALOR DE LA ACTIVIDAD: $ 99.282.690

ACTIVIDAD 4. Instalación de Redes hidrosanitarias
VALOR DE LA ACTIVIDAD: $ 6.788.510

ACTIVIDAD 5. Instalación de redes eléctricas y afines
VALOR DE LA ACTIVIDAD: $ 40.558.660

ACTIVIDAD 6. Construcción de Placa y Senderos
VALOR DE LA ACTIVIDAD: $ 212.981.666

ACTIVIDAD 7. Construcción de graderías
VALOR DE LA ACTIVIDAD: $ 43.378.918

ACTIVIDAD 8. Pintar y demarcar elementos
VALOR DE LA ACTIVIDAD: $ 3.361.670

TOTAL PROYECTO DE INVERSION VIGENCIA 2023: $ 717.320.186

10. RIESGOS: En este campo se listan los riesgos identificados para la ejecución exitosa del proyecto. Debe incluirse descripción del riesgo identificado, efecto (Que circunstancia o actividad podría provocar que el riesgo se presente). En la medida de mitigación se describen las acciones a llevarse a cabo desde el momento en que se identifica el riesgo, con el objetivo de minimizar lo más posible su probabilidad de ocurrencia a través del control de los riesgos.
Se recomienda priorizarlos con base a la gravedad identificada del riesgo.

10.1. ANÁLISIS DE RIESGOS

DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	EFECTOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
Variación de los precios del mercado de los suministros y servicios.	Desequilibrio económico en las actividades contempladas en el proyecto.	El contratista debe realizar un sondeo en el comercio local o nacional

Mala calidad de los materiales	Estructura mal construida	Exigir póliza de garantía a contratista
Aumento de lluvias y otros factores ambientales	Retraso en las obras y perdidas económicas	Ejecución de la obra en el menor periodo de tiempo posible

11. INGRESOS Y/O BENEFICIOS DEL PROYECTO: Identifique los ingresos y beneficios y proceda a cuantificar el número de unidades demandas de acuerdo con el producto que corresponda, para ello se recomienda tener en cuenta las estimaciones realizadas mediante el estudio de necesidades (mercado), en especial hacer uso de las mismas unidades de medida utilizadas para el cálculo del déficit de atención y del número de beneficiarios que fueron considerados como población objetivo de la intervención analizada dentro de la alternativa de solución.

Beneficio y/o Ingreso	Descripción	Medido a través de
Beneficio	Participación comunitaria	NUMERO

12. SUPUESTO.

Se tiene como referencia el análisis de riesgos llevado a cabo en el módulo de preparación y de lo que se trata en este caso es de convertirlos en positivo de manera similar a como se obtuvieron los objetivos a partir del análisis de problemas.

1. Ejecución del Proyecto

13. OBSERVACIONES

Nombre del responsable: KARLA JOHANA LISCANO CORREA
C.C 1.110.545.315
Cargo: SECRETARIO DE INFRAESTRUCTURA
Dependencia: SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA
Correo electrónico: infraestructura@caqueta.gov.co

Elaboró: MARITZA MUÑOZ TOLEDO
Profesional de apoyo administrativo Secretaria Infraestructura

Reviso: INDIRA ALEJANDRA BURBANO ECHEVERRY
Profesional de Jurídico Secretaria Infraestructura

Nota:

Impreso el 24/04/2023 5:28:21 p.m.

Datos básicos

01 - Datos básicos del proyecto

Nombre

Fortalecimiento A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCIÓN DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA MUNICIPIO DE Florencia

Tipología

General - MGA esquema SUIFPs

Código BPIN

2023006180066

Sector

Deporte y Recreación

Es Proyecto Tipo: No

Fecha creación: 01/03/2023 08:28:37

Identificador: 580618

Formulador Ciudadano: MARITZA MUÑOZ TOLEDO

Formulador Oficial : Angelica Maria Sanza Murcia

Identificación y descripción del problema

Problema central

Bajos niveles de realización de actividades deportivas y recreativas en barrio la Ciudadela, del municipio de Florencia, en el Departamento del Caquetá

Descripción de la situación existente con respecto al problema

La inexistencia de escenarios deportivos en en barrio la Ciudadela, del municipio de Florencia, ha repercutido directamente y de forma negativa en el desarrollo humano integral de sus habitantes, debido a la imposibilidad de contar con espacios adecuados y dispuestos específicamente para la práctica de actividades recreativas y deportivas. Esta condición se traduce en la aparición de factores de riesgo para la población objeto, como alteraciones psicosociales y enfermedades del sistema cardiorrespiratorio, debido a la ausencia de espacios o ambientes que promuevan los estilos de vida saludable para el bienestar físico y mental del individuo, así como la cohesión y la integración social de la comunidad. Mediante la práctica de actividades físicas individuales o de equipo se generarán beneficios para la salud en la comunidad infantil, joven y adulta de la vereda objetivo, permitiendo además alcanzar la meta de población que practica alguna actividad deportiva, recreativa y/o acondicionamiento físico.

Magnitud actual del problema – indicadores de referencia

El proyecto a implementar buscará facilitar los procesos de participación social y comunitaria fortaleciendo la relación entre la comunidad a través del deporte

Identificación y análisis de participantes

01 - Identificación de los participantes

Participante	Contribución o Gestión
Actor: Departamental **Entidad:** Caquetá **Posición:** Cooperante **Intereses o Expectativas:** El Departamento tiene experiencia previa en estos procesos tanto en la formulación del proyecto como en la contratación para la ejecución de las obras	Económica y asistencia técnica.
Actor: Otro **Entidad:** Comunidad en general **Posición:** Beneficiario **Intereses o Expectativas:** Mejorar la prestación de los servicios	Veeduría ciudadana

02 - Análisis de los participantes

El departamento del Caquetá en el cumplimiento del Plan de Desarrollo Departamental "PACTO SOCIAL POR EL DESARROLLO DE NUESTRA REGION 2020-2023" realiza la Formulación, financiación y ejecución del proyecto; y la comunidad brinda todo el apoyo social y de veeduría para la supervisión del mismo

03 - Características demográficas de la población objetivo

Características demográficas de la población objetivo

Clasificación	Detalle	Número de personas	Fuente de la información
Género	Masculino	630	Junta acción comunal Ciudadela Siglo XXI
	Femenino	370	Junta acción comunal Ciudadela Siglo XXI
Etaria (Edad)	0 a 14 años	290	Junta acción comunal Ciudadela Siglo XXI
	15 a 19 años	230	Junta acción comunal Ciudadela Siglo XXI
	20 a 59 años	385	Junta acción comunal Ciudadela Siglo XXI
	Mayor de 60 años	95	Junta acción comunal Ciudadela Siglo XXI

Objetivos específicos

01 - Objetivo general e indicadores de seguimiento

Problema central

Bajos niveles de realización de actividades deportivas y recreativas en barrio la Ciudadela, del municipio de Florencia, en el Departamento del Caquetá

Objetivo general – Propósito

Mejorar los niveles de realización de actividades recreo-deportivas en el barrio la Ciudadela Siglo XXI, del municipio de Florencia, departamento del Caquetá.

Indicadores para medir el objetivo general

Indicador objetivo	Descripción	Fuente de verificación
Construcción de una placa en concreto para uso deportivo	**Medido a través de:** Número **Meta:** 1 **Tipo de fuente:** Informe	Secretaria de Infraestructura Departamental

02 - Relaciones entre las causas y objetivos

Causa relacionada	Objetivos especificos
Causa directa 1 Baja inversión a escenarios para la práctica de actividad recreativa pasiva.	Realizar la inversión en escenarios para la práctica de actividad recreativa pasiva.
Causa indirecta 1.1 Desinterés del Estado en el fortalecimiento de infraestructura adecuada para la práctica de deportes o actividades recreativas a los adultos mayores.	Construir infraestructura adecuada para la práctica de deportes o actividades recreativas para la comunidad

Alternativa 1. CONSTRUCCIÓN DE PLACA POLIDEPORTIVA BARRIO LA CIUDADELA DEL MUNICIPIO DE FLORENCIA - DEPARTAMENTO DE CAQUETA

Estudio de necesidades

01 - Bien o servicio

Bien o servicio

Construcción de una placa en concreto para uso deportivo

Medido a través de

Número

Descripción

Construcción de una placa en concreto para uso deportivo

Descripción de la Demanda

ausencia de un espacio deportivo para la recreación de la comunidad

Descripción de la Oferta

espacio deportivo

Año	Oferta	Demanda	Déficit
2021	0,00	1,00	-1,00
2022	0,00	1,00	-1,00
2023	1,00	1,00	0,00

Alternativa: CONSTRUCCIÓN DE PLACA POLIDEPORTIVA BARRIO LA CIUDADELA DEL MUNICIPIO DE FLORENCIA - DEPARTAMENTO DE CAQUETA

Localización de la alternativa

01 - Localización de la alternativa

Ubicación general	Ubicación específica
Región: Amazonia	Barrio la Ciudadela Siglo XXI
Departamento: Caquetá	
Municipio: Florencia	
Tipo de Agrupación:	
Agrupación:	
Latitud:	
Longitud:	

02 - Factores analizados

Aspectos administrativos y políticos,
Cercanía a la población objetivo,
Cercanía de fuentes de abastecimiento,
Comunicaciones,
Costo y disponibilidad de terrenos,
Disponibilidad de servicios públicos domiciliarios (Agua, energía y otros),
Disponibilidad y costo de mano de obra,
Estructura impositiva y legal,
Factores ambientales,
Medios y costos de transporte,
Topografía

Impreso el 24/04/2023 5:28:22 p.m.

Producto	Actividad:
1.1 Parques recreativos construidos y dotados (Producto principal del proyecto) **Medido a través de:** Número de parques **Cantidad:** 1,0000 **Costo:** $ 717.320.186	**1.1.6** CONSTRUCCIÓN DE PLACA **Costo:** $ 212.981.666 **Etapa:** Inversión **Ruta Crítica:** No
	1.1.7 CONSTRUCCIÓN DE GRADERIAS **Costo:** $ 43.378.918 **Etapa:** Inversión **Ruta Crítica:** No
	1.1.8 PINTAR Y DEMARCAR ELEMENTOS **Costo:** $ 3.361.670 **Etapa:** Inversión **Ruta Crítica:** No

Actividad 1.1.4 INSTALACION DE REDES HIDROSANITARIAS

Periodo	Mano de obra no calificada
0	$6.788.510,00
Total	**$6.788.510,00**

Periodo	Total
0	$6.788.510,00
Total	

Actividad 1.1.5 INSTALACIÓN DE REDES ELÉCTRICAS Y AFINES

Periodo	Mano de obra no calificada	Materiales
0	$20.000.000,00	$20.558.660,00
Total	**$20.000.000,00**	**$20.558.660,00**

Periodo	Total
0	$40.558.660,00
Total	

Actividad 1.1.6 CONSTRUCCIÓN DE PLACA

Periodo	Mano de obra no calificada	Materiales
0	$112.981.666,00	$100.000.000,00
Total	**$112.981.666,00**	**$100.000.000,00**

Periodo	Total
0	$212.981.666,00
Total	

Impreso el 24/04/2023 5:28:22 p.m.

Alternativa: CONSTRUCCIÓN DE PLACA POLIDEPORTIVA BARRIO LA CIUDADELA DEL MUNICIPIO DE FLORENCIA - DEPARTAMENTO DE CAQUETA

Análisis de riesgos alternativa

01 - Análisis de riesgo

	Tipo de riesgo	Descripción del riesgo	Probabilidad e impacto	Efectos	Medidas de mitigación
1-Propósito (Objetivo general)	Asociados a fenómenos de origen natural: atmosféricos, hidrológicos, geológicos, otros	Aumento de lluvias y otros factores ambientales	**Probabilidad:** 4. Probable **Impacto:** 3. Moderado	Retrazo en las obras y perdidas económicas	Ejecución de la obra en el menor periodo de tiempo posible
2-Componente (Productos)	De mercado	Mala calidad de los materiales	**Probabilidad:** 3. Moderado **Impacto:** 3. Moderado	Estructura mal construida	Exigir póliza de garantía a contratista
3-Actividad y/o Entregable	Operacionales	Variación de los precios del mercado de los suministros y servicios.	**Probabilidad:** 3. Moderado **Impacto:** 3. Moderado	Desequilibrio económico en las actividades contempladas en el proyecto.	El contratista debe realizar un sondeo en el comercio local o nacional

Alternativa 1

Flujo Económico

01 - Flujo Económico

P	Beneficios e ingresos (+)	Créditos(+)	Costos de preinversión (-)	Costos de inversión (-)	Costos de operación (-)	Amortización (-)	Intereses de los créditos (-)	Valor de salvamento (+)	Flujo Neto
0	$1.200.000,0	$0,0	$0,0	$513.961.968,1	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$-512.761.968,1
1	$1.600.000,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$0,0	$1.600.000,0

Indicadores de producto

01 - Objetivo 1

1. Realizar la inversión en escenarios para la práctica de actividad recreativa pasiva.

Producto

1.1. Parques recreativos construidos y dotados (Producto principal del proyecto)

Indicador

1.1.1 Parques construidos y dotados

Medido a través de: Número de parques

Meta total: 1,0000

Fórmula:

Es acumulativo: Si

Es Principal: Si

Programación de indicadores

Periodo	Meta por periodo	Periodo	Meta por periodo
0	1,0000	**Total:**	1,0000

Esquema financiero

01 - Clasificación presupuestal

Programa presupuestal

4301 - Fomento a la recreación, la actividad física y el deporte para desarrollar entornos de convivencia y paz

Subprograma presupuestal

1604 RECREACIÓN Y DEPORTE

Impreso el 24/04/2023 5:28:23 p.m.

Resumen del proyecto

Resumen del proyecto

Resumen narrativo	Descripción	Indicadores	Fuente	Supuestos
Objetivo General	Mejorar los niveles de realización de actividades recreo-deportivas en el barrio la Ciudadela Siglo XXI, del municipio de Florencia, departamento del Caquetá.	**Construcción de una placa en concreto para uso deportivo**	**Tipo de fuente:** Informe **Fuente:** Secretaria de Infraestructura Departamental	**lluvias y otros factores ambientales moderados**
Componentes (Productos)	1.1 Parques recreativos construidos y dotados (Producto principal del proyecto)	**Parques construidos y dotados**	**Tipo de fuente:** Documento oficial **Fuente:** SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA DEPARTAMENTAL	**productos de calidad**
Actividades	1.1.1 - OBRAS PRELIMINARES(*) 1.1.2 - CONSTRUCION DE CIMENTACION 1.1.3 - CONSTRUCCION DE ESTRUCTURAS EN CONCRETO Y METALICAS 1.1.4 - INSTALACION DE REDES HIDROSANITARIAS 1.1.5 - INSTALACIÓN DE REDES ELÉCTRICAS Y AFINES 1.1.6 - CONSTRUCCIÓN DE PLACA 1.1.7 - CONSTRUCCIÓN DE GRADERIAS 1.1.8 - PINTAR Y DEMARCAR ELEMENTOS	**Nombre: Relacion De La Inversion En Deporte Vs Gasto Social.** **Unidad de Medida: Porcentaje** **Meta: 1.0000**	**Tipo de fuente:** **Fuente:**	**demanda en los materiales y suministros**

(*) Actividades con ruta crítica

FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA

Ítem	Descripción	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor parcial	Valor total
1	**Realizar obras preliminares**					$8.252.471
1.1	Localización y replanteo	m²	955,91	$8.866	$6.563.285	
1.2	Cerramiento provisional en lona Verde H= 2.00m	m	140,66	$12.009	$1.689.186	
2	**Construir la cimentación**					$230.853.739
2.1	Conformación del terreno	m²	955,91	$12.064	$11.532.110	
2.2	Excavación manual (inc. Retiro de sobrantes)	m³	2755,67	$56.015	$154.359.127	
2.3	Relleno con mat. granular, Incl. equipo de compact.	m³	626,85	$52.977	$33.208.537	
2.4	Concreto de limpieza e= 0,05 m	m²	53,94	$61.944	$3.340.950	
2.5	Concreto ciclópeo 210 kg/cm² (3.000 psi) 60:40	m³	7,50	$630.545	$4.729.088	
2.6	Vigas de cimentación en concreto 210 kg/cm² (3.000 psi)	m³	12,21	$895.201	$10.929.061	
2.7	Micropilotes d= 0,30 m para malla contraimpacto	m	23,80	$103.558	$2.464.680	
2.8	Acero de refuerzo 4.200 kg/cm² (60.000 psi) para cimentación	kg	599,03	$7.101	$4.253.726	
2.9	Cañuela en concreto 175 kg/cm² (2.500 psi)	m	187,11	$32.796	$6.136.460	
3	**Construir las estructuras en concreto y metálicas**					$76.371.300
3,1	Malla contra impacto según diseño estructural, incluye suministro e instalación de anclajes, platinas, tensores, soldadura, pintura anticorrosiva de esmalte (2 manos)	m²	150,00	$468.310	$70.246.500	
3,2	Portería múltiple fija, incluye malla 100% nylon color negra entrelazada, y pintura en esmalte tres manos (Incluye suministro e instalación).	un	2,00	$3.062.400	$6.124.800	
4	**Instalar las redes hidrosanitarias**					$5.221.931
4.1	**Accesorios**					
4.1.1	Tubería PVC corrugada 160 mm; incluye accesorios, excavación y relleno.	m	43,00	$74.972	$3.223.796	
4.2	**Cajas de inspección y filtro**					
4.2.1	Caja de inspección hmax=1,00 m de 60 cm x 60 cm	un	3,00	$666.045	$1.998.135	
5	**Instalar las redes eléctricas y afines**					$31.198.969
5.1	**Salidas**					
5.1.1	Salida para lámpara en tubo conduit emt de 3/4" y conductores de cobre 2n12awg thhn.	un	12,00	$131.342	$1.576.104	
5.1.2	Derivación de luminaria desde salida eléctrica en cable encauchetado 3x16 awg con clavija aérea con polo a tierra y cable encauchetado 3x16 awg desde luminaria con toma aérea.	un	12,00	$42.142	$505.704	
5.1.3	Salida para toma monofásica doble con polo a tierra para red normal, en tubo conduit emt de 3/4" y conductores de cobre 2n12awg thhn.	un	2,00	$101.021	$202.042	
5.1.4	Salida para pulsador remoto de telerruptor, en tubo conduit emt de 3/4" y cable 2x18 awg.	un	4,00	$113.737	$454.948	
5.2	**Tableros y protecciones**					
5.2.1	Suministro, montaje y conexión de automático tipo riel de 1x15, 1x20 o 1x30 amperios.	un	1,00	$33.991	$33.991	
5.2.2	Suministro, montaje y conexión de automático tipo riel de 2x20 o 2x30 amperios.	un	4,00	$66.991	$267.964	
5.2.3	Suministro, montaje y conexión de tablero minipragma de 12 circuitos para ubicar telerruptores.	un	1,00	$436.435	$436.435	
5.2.4	Suministro, montaje y conexión en caja minipragma, de telerruptor bipolar de 16 amperios.	un	4,00	$314.204	$1.256.816	
5.3	**Acometidas y ductos**					
5.3.1	Suministro y tendido de acometida bifásica en conductores 2 No.8+1 No.8+1 No. 10 por tubo.	m	54,00	$29.420	$1.588.680	
5.4	**Luminarias**					
5.4.1	Suministro, montaje y conexión de lámpara metal 400 w - 220 v, by 150p 1xhp1-p400w-bu sgr p-wb+by150gr + gc completa.	un	12,00	$713.722	$8.564.664	
5.5	**Varios**					
5.5.1	Suministro y montaje de caja de paso metálica de 10 cm x 10 cm, para la iluminación de la cancha.	un	4,00	$32.194	$128.776	
5.5.2	Construcción de caja en mampostería tipo alumbrado público de 60 cm x 60 cm.	un	1,00	$475.561	$475.561	
5.5.3	SUMINISTRO, TRANSPORTE HINCADA Y APLOMADA DE POSTE METALICO 12 MTS TIPO LINEA 510Kg, INCLUYE HERRAJERIA PARA MONTAJE REFLECTORES Y SISTEMA PUEST A TIERRA	un	4,00	$3.928.321	$15.705.284	
6	**Construir la placa y senderos**					$163.832.051
6.1	Relleno de material, recebo compactado	m³	208,67	$106.013	$22.111.259	
6.2	Malla electrosoldada	kg	2660,86	$9.494	$25.262.212	
6.3	Placa contrapiso de e=0,10 m concreto 210 kg/cm² (3.000 psi) área deportiva	m²	752,64	$114.593	$86.247.276	
6.4	Adoquin Concreto De 0.06x0.10x0.20 Bicapa área perimetral	m²	162,24	$120.962	$19.625.359	
6.5	Bordillos En Concreto De 3000 PSI 0.30*0.15M	m	124,46	$85.055	$10.585.945	
7	**Construir las graderías**					$33.368.398
7,1	Mampostería en bloque N° 5 de arcilla	m²	93,16	$53.607	$4.993.824	
7,2	Acero de refuerzo 4.200 kg/cm² (60.000 psi)	kg	812,32	$11.669	$9.478.957	
7,3	Grafiles de acero 4 mm	kg	65,21	$3.529	$230.124	
7,4	Graderia en concreto de 210 kg/cm² (3.000 psi)	m³	2,93	$1.285.488	$3.763.498	
7,5	Baranda graderia según diseño, incluye anclajes, platinas, soldadura, pintura anticorrosiva y esmalte	m	51,94	$258.578	$13.430.541	
7,6	Pañete liso interior impermeabilizado 1:4 incluye filos y dilataciones	m²	72,46	$20.306	$1.471.454	
8	**Pintar y demarcar elementos**					$2.585.900
8,1	Demarcación cancha de microfútbol, baloncesto y voleibol con pintura de tráfico alto, ancho 10 cm de acuerdo a los colores reglamentarios y al diseño	m	380,00	$6.805	$2.585.900	

Costo directo		$551.784.759
Administración	25%	$137.946.190
Imprevistos	1%	$5.517.848
Utilidad	4%	$22.071.390
Subtotal AIU	30%	$165.535.428
Total		$717.320.186

KARLA JOHANA LISCANO CORREA
M.P 7020-303629 TLM

FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA

	TOTAL COSTOS DIRECTOS							$	551.784.759
	DESGLOCE ADMINISTRACIÓN								
ITEM	**DETALLE**	**UNIDAD**	**CANTIDAD**	**VR. UNITARIO**	**DEDICACION**	**INCIDENCIA %**	**F.P.**		**VR. TOTAL**
A	**GASTOS OPERACIONALES**								
1	Computadores, impresora	UND	1	1.000.000		0,18%		$	1.000.000
2	Papeleria	MES	4	490.000		0,36%		$	1.960.000
3	Transportes	MES	4	700.000		0,51%		$	2.800.000
4	Almacen	MES	4	800.000		0,58%		$	3.200.000
5	Arriendo de oficina, administración	MES	4	800.000		0,58%		$	3.200.000
6	Registro y elaboración de planos record	UND	1	1.000.000		0,18%		$	1.000.000
7	Valla	UND	1	1.000.000		0,18%		$	1.000.000
						2,57%		**$**	**14.160.000**
B	**PERSONAL ENCARGADO DE OBRA**								
1	Director De Obra	MES	4	6.000.000	20%	0,87%		$	4.800.000
2	Ingeniero Residente 1	MES	4	3.950.000	100%	2,86%		$	15.800.000
3	Inspector De Obra 1	MES	4	2.600.000	100%	1,88%		$	10.400.000
						5,62%		**$**	**31.000.000**
C	**OTROS**								
1	Almacenista	MES	4	1.300.000		0,94%		$	5.200.000
2	Vigilante	MES	4	1.300.000		0,94%		$	5.200.000
3	Ensayos de laboratorios de control de calidad	MES	2	1.195.000		0,43%		$	2.390.000
						2,32%		**$**	**12.790.000**
D	**GASTOS DE LEGALIZACIÓN**								
1	Gastos de Legalizacion					14,50%	551.784.758,73	$	80.008.790
	ESTAMPILLA PRO-CULTURA					0,75%			
	ESTAMPILLA PRO-DESARROLLO					1,00%			
	ESTAMPILLA PRO-ELECTRIFICACION RURAL					3,00%			
	ESTAMPILLA PRO-UNIVERSIDAD					0,50%			
	ESTAMPILLA PRO-ADULTO MAYOR					4,00%			
	FONDO SEGURIDAD CIUDADANA					5,00%			
	SERVICIOS ADMINISTRATIVOS					0,25%			
						14,50%		**$**	**80.008.790**
	PORCENTAJE TOTAL DE ADMNISTRACION					**25,00%**		**$**	**137.958.790**
	IMPREVISTOS					**1,00%**		**$**	**5.505.248**
	UTILIDADES					**4,00%**		**$**	**22.071.390**
	VALOR A.I.U.					**30,00%**		**$**	**165.535.430**

Laboratorios y Ensayos Mensual					
ITEM	**TIPO DE ENSAYO**	**UND**	**CANT**	**V/UNT**	**V/TOTAL**
1	Resistencia a la compresión de cilindros de concreto	un	30	$ 22.000	$ 660.000
2	Ensayo de densidad en campo método cono de arena – Sub rasante - Subbase granular	un	1	$ 25.000	$ 25.000
3	Diseño de mezcla para concreto hidráulico	un	1	$ 380.000	$ 380.000
4	Ensayo de Granulometria para verificación de Norma – SBG – Arena y Triturado	un	2	$ 65.000	$ 130.000
	TOTAL/MES				**$ 1.195.000**
	VALOR TOTAL		**MES**	**2**	**$ 2.390.000**

KARLA JOHANA LISCANO CORREA
M.P 70202-303629 TLM

Memorias de revisión cantidades de obra
FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA

Capitulo	1 Realizar obras preliminares									
Item:	1,1 Localización y replanteo							Unidad	m^2	
Área/lugar/elemento	Longitud (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Peso (kg)	V. PARCIAL	Cant. de elementos	Unidad	Total		
Placa polideportiva	34,90	27,39			955,91	1,00	m^2	955,91		
Total								955,91		
Observaciones										

Memorias de revisión cantidades de obra
FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA

Capitulo	1 Realizar obras preliminares									
Item:	1.2 Cerramiento provisional en lona Verde H= 2.00m							Unidad	m	
Área/lugar/elemento	Longitud (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Peso (kg)	V. PARCIAL	Cant. de elementos	Unidad	Total		
Perimetro Longitudinal	40,50				40,50	2,00	m	81,00		
Perimetro Lateral	29,83				29,83	2,00	m	59,66		
Total								140,66		
Observaciones										

Memorias de revisión cantidades de obra
FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA

Capitulo	2 Construir la cimentación									
Item:	2.1 Conformación del terreno							Unidad	m^2	
Área/lugar/elemento	Longitud (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Peso (kg)	V. PARCIAL	Cant. de elementos	Unidad	Total		
Placa polideportiva	34,90	27,39			955,91	1,00	m^2	955,91		
Total								955,91		
Observaciones										

Memorias de revisión cantidades de obra		
FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA		

Capítulo	2 Construir la cimentación									
Ítem:	2.2 Excavación manual (inc. Retiro de sobrantes)							Unidad	m^3	
Área/lugar/elemento	Longitud (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Peso (kg)	V. PARCIAL	Cant. de elementos	Unidad	Total		
Cañuela en concreto 175 kg/cm² (2.500 psi)										
Coronacion talud paralelo calle 34	42,00	0,46	0,15		2,90	1,00	m^3	2,90		
Laterales placa polideportiva	32,00	0,46	0,15		2,21	2,00	m^3	4,42		
VC-01 GRADERÍA	12,40	0,40	0,35		1,74	2,00	m^3	3,47		
VC-01A GRADERÍA L1	5,95	0,40	0,35		0,83	2,00	m^3	1,67		
VC-01A GRADERÍA L2	6,75	0,25	0,35		0,59	2,00	m^3	1,18		
VC-02 GRADERÍA	6,75	0,40	0,35		0,95	2,00	m^3	1,89		
VC-03 GRADERÍA	2,55	0,40	0,35		0,36	4,00	m^3	1,43		
VC-03A GRADERÍA	2,55	0,40	0,35		0,36	4,00	m^3	1,43		
VC-03B GRADERÍA	2,55	0,40	0,35		0,36	4,00	m^3	1,43		
VC-04 GRADERÍA	1,35	0,40	0,35		0,19	6,00	m^3	1,13		
VC-CERRAMIENTO IMPACTO	15,00	0,50	0,45		3,38	2,00	m^3	6,75		
Corte de talud Lateral	38,00	6,66	4,67		1.181,88	1,00	m^3	1.181,88		
	20,00	1,99	2,00		79,60	2,00	m^3	159,20		
Corte de talud Longitudinal	45,00	6,70	4,60		1.386,90	1,00	m^3	1.386,90		
Total								2.755,67		

Observaciones

Memorias de revisión cantidades de obra

FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA

Capitulo	2 Construir la cimentación								
Item:	2.3 Relleno con mat. granular, incl. equipo de compact.						Unidad	m^3	
Área/lugar/elemento	Longitud (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Peso (kg)	V. PARCIAL	Cant. de elementos	Unidad	Total	
RELENO PARA NIVELACION DE TERRENO	19,03	12,20	2,70		626,85	1,00	m^3	626,85	
								-	
								-	
								-	
								-	
								-	
Total								626,85	
Observaciones									

Memorias de revisión cantidades de obra

FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA

Capitulo	2 Construir la cimentación								
Item:	2.4 Concreto de limpieza e= 0,05 m						Unidad	m^2	
Área/lugar/elemento	Longitud (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Peso (kg)	V. PARCIAL	Cant. de elementos	Unidad	Total	
VC- 01 GRADERÍA	12,40	0,40			4,96	2,00	m2	9,92	
VC- 01A GRADERÍA L1	5,95	0,40			2,38	2,00	m2	4,76	
VC- 01A GRADERÍA L2	5,75	0,25			1,69	2,00	m2	3,38	
VC- 02 GRADERÍA	6,75	0,40			2,70	2,00	m2	5,40	
VC- 03 GRADERÍA	2,55	0,40			1,02	4,00	m2	4,08	
VC- 03A GRADERÍA	2,55	0,40			1,02	4,00	m2	4,08	
VC- 03B GRADERÍA	2,55	0,40			1,02	4,00	m2	4,08	
VC- 04 GRADERÍA	1,35	0,40			0,54	6,00	m2	3,24	
VC- CERRAMIENTO IMPACTO	15,00	0,50			7,50	2,00	m2	15,00	
Total								53,94	
Observaciones									

Memorias de revisión cantidades de obra	
FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA	

Capítulo	2 Construir la cimentación									
Ítem:	2.5 Concreto ciclópeo 210 kg/cm² (3.000 psi) 60;40							Unidad	m^3	
Área/lugar/elemento	Longitud (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Peso (kg)	V. PARCIAL	Cant. de elementos	Unidad	Total		
Concreto ciclópeo 210 kg/cm² (3.000 psi) 60:40	15,00	0,50	0,50		3,75	2,00	m³	7,50		
Total								7,50		
Observaciones										

Memorias de revisión cantidades de obra	
FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA	

Capítulo	2 Construir la cimentación									
Ítem:	2.6 Vigas de cimentación en concreto 210 kg/cm² (3.000 psi)							Unidad	m^3	
Área/lugar/elemento	Longitud (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Peso (kg)	V. PARCIAL	Cant. de elementos	Unidad	Total		
VC- 01 GRADERÍA	12,40	0,30	0,30		1,12	2,00	m³	2,23		
VC- 01A GRADERÍA L1	5,95	0,30	0,30		0,54	2,00	m³	1,07		
VC- 01A GRADERÍA L2	6,75	0,15	0,30		0,30	2,00	m³	0,61		
VC- 02 GRADERÍA	6,75	0,30	0,30		0,61	2,00	m³	1,22		
VC- 03 GRADERÍA	2,55	0,30	0,30		0,23	4,00	m³	0,92		
VC- 03A GRADERÍA	2,55	0,30	0,30		0,23	4,00	m³	0,92		
VC- 03B GRADERÍA	2,55	0,30	0,30		0,23	4,00	m³	0,92		
VC- 04 GRADERÍA	1,35	0,30	0,30		0,12	6,00	m³	0,73		
VC- CERRAMIENTO IMPACTO	15,00	0,40	0,30		1,80	2,00	m³	3,60		
Total								12,21		
Observaciones										

Memorias de revisión cantidades de obra	
FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA	

Capítulo	2 Construir la cimentación									
Ítem:	2.7 Micropilotes d= 0,30 m para malla contraimpacto						Unidad	m		
Área/lugar/elemento	Longitud (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Peso (kg)	V. PARCIAL	Cant. de elementos	Unidad	Total		
Micropilotes d= 0,30 m para malla contraimpacto	1,70				1,70	14,00	m	23,80		
	Total							23,80		

Observaciones

Memorias de revisión cantidades de obra	
FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA	

Capítulo	2 Construir la cimentación									
Ítem:	2.9 Cañuela en concreto 175 kg/cm² (2.500 psi)						Unidad	m		
Área/lugar/elemento	Longitud (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Peso (kg)	V. PARCIAL	Cant. de elementos	Unidad	Total		
Cañuela en concreto 175 kg/cm² (2.500 psi)	32,00				32,00	2,00	m	64,00		
	123,11				123,11	1,00	m	123,11		
	Total							187,11		

Observaciones

Memorias de cantidades de obra	
FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA	

Capítulo	2 Construir la cimentación									
Ítem:	2.8 Acero de refuerzo 4.200 kg/cm² (60.000 psi) para cimentación						Unidad	kg		
Área/lugar/elemento	Longitud (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Peso (kg)	V. PARCIAL	Cant. de elementos	Unidad	Total		
VIGA DE MALLA CONTRA IMPACTO #3	196,00			0,560	106,40	1,00	kg	106,40		
VIGA DE MALLA CONTRA IMPACTO #4	138,40			0,996	137,57	1,00	kg	137,57		
CAÑUELA	272,00			0,560	152,32	1,00	kg	152,32		
PILOTES #3	149,54			0,560	83,74	1,00	kg	83,74		
PILOTES #4	119,00			1,000	119,00	1,00	kg	119,00		
Total								595,03		

Observaciones

Memorias de revisión cantidades de obra	
FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA	

Capitulo	3 Construir las estructuras en concreto y metálicas							
Item:	3,1	Malla contra impacto según diseño estructural, incluye suministro e instalación de anclajes, platinas, tensores, soldadura, pintura anticorrosiva de esmalte (2 manos)				Unidad	m^2	

Área/lugar/elemento	Longitud (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Peso (kg)	V. PARCIAL	Cant. de elementos	Unidad	Total
Malla contra impacto según diseño estructural, incluye suministro e instalación de anclajes, platinas, tensores, soldadura, pintura anticorrosiva de esmalte (2 manos)	15,00	5,00			75,00	2,00	m^2	150,00
Total								150,00

Observaciones

Memorias de revisión cantidades de obra	
FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA	

Capitulo	3 Construir las estructuras en concreto y metálicas							
Item:	3,2	Porteria múltiple fija, incluye malla 100% nylon color negra entrelazada, y pintura en esmalte tres manos (incluye suministro e instalación).				Unidad	un	

Área/lugar/elemento	Longitud (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Peso (kg)	V. PARCIAL	Cant. de elementos	Unidad	Total
Porteria múltiple fija, incluye malla 100% nylon color negra entrelazada, y pintura en esmalte tres manos (incluye suministro e instalación).						2,00	un	2,00
Total								2,00

Observaciones

Memorias de revisión cantidades de obra	
FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA	

Capitulo	4 Instalar las redes hidrosanitarias							
Item:	4.1.1	Tuberia PVC corrugada 160mm; incluye accesorios, excavación y relleno.				Unidad	m	

Área/lugar/elemento	Longitud (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Peso (kg)	V. PARCIAL	Cant. de elementos	Unidad	Total
Tuberia PVC corrugada 160 mm, incluye accesorios, excavación y relleno.	43,00				43,00	1,00	m	43,00
Total								43,00

Observaciones

Memorias de revisión cantidades de obra

FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA

Capitulo	4 Instalar las redes hidrosanitarias									
Item:	4.2.1 Caja de inspección hmax=1,00 m de 60 cm x 60 cm							Unidad	un	
Área/lugar/elemento	Longitud (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Peso (kg)	V. PARCIAL	Cant. de elementos	Unidad	Total		
Caja de inspección hmax=1,00 m de 60 cm x 60 cm						3,00	un	3,00		
Total								3,00		

Observaciones

Memorias de revisión cantidades de obra

FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA

Capitulo	5 Instalar las redes eléctricas y afines									
Item:	5.1.1 Salida para lámpara en tubo conduit emt de 3/4" y conductores de cobre 2x12awg thhn.							Unidad	un	
Área/lugar/elemento	Longitud (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Peso (kg)	V. PARCIAL	Cant. de elementos	Unidad	Total		
Salida para lámpara en tubo conduit emt de 3/4" y conductores de cobre 2x12awg thhn.					-	12,00	un	12,00		
Total								12,00		

Observaciones

Memorias de revisión cantidades de obra		
FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA		

Capitulo	5 Instalar las redes eléctricas y afines									
Item:	5.1.2	Derivación de luminaria desde salida eléctrica en cable encauchetado 3x16 awg con clavija aérea con polo a tierra y cable encauchetado 3x16 awg desde luminaria con toma aérea.						Unidad	un	
Área/lugar/elemento		Longitud (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Peso (kg)	V. PARCIAL	Cant. de elementos	Unidad	Total	
Derivación de luminaria desde salida eléctrica en cable encauchetado 3x16 awg con clavija aérea con polo a tierra y cable encauchetado 3x16 awg desde luminaria con toma aérea.						-	12,00	un	12,00	
Total									12,00	
Observaciones										

Memorias de revisión cantidades de obra		
FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA		

Capitulo	5 Instalar las redes eléctricas y afines									
Item:	5.1.3	Salida para toma monofásica doble con polo a tierra para red normal, en tubo conduit emt de 3/4" y conductores de cobre 2x12awg thhn.						Unidad	un	
Área/lugar/elemento		Longitud (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Peso (kg)	V. PARCIAL	Cant. de elementos	Unidad	Total	
Salida para toma monofásica doble con polo a tierra para red normal, en tubo conduit emt de 3/4" y conductores de cobre 2x12awg thhn.						-	2,00	un	2,00	
Total									2,00	
Observaciones										

Memorias de revisión cantidades de obra		
FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA		

Capítulo	5 INSTALACIONES ELECTRICAS Y AFINES									
Item:	5.1.6 Salida para pulsador remoto de telerruptor, en tubo conduit emt de 3/4" y cable 2x18 awg.							Unidad	un	
Área/lugar/elemento	Longitud (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Peso (kg)	V. PARCIAL	Cant. de elementos	Unidad	Total		
Salida para pulsador remoto de telerruptor, en tubo conduit emt de 3/4" y cable 2x18 awg.					-	4,00	un	4,00		
Total								4,00		
Observaciones										

Memorias de revisión cantidades de obra		
FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA		

Capítulo	5 Instalar las redes eléctricas y afines									
Item:	5.2.1 Suministro, montaje y conexión de automático tipo riel de 1x15, 1x20 o 1x30 amperios.							Unidad	un	
Área/lugar/elemento	Longitud (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Peso (kg)	V. PARCIAL	Cant. de elementos	Unidad	Total		
Suministro, montaje y conexión de automático tipo riel de 1x15, 1x20 o 1x30 amperios.					-	1,00	un	1,00		
Total								1,00		
Observaciones										

Memorias de cantidades de obra
FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA

Capitulo	5 Instalar las redes electricas y afines		
Item:	5.2.2 Suministro, montaje y conexión de automático tipo riel de 2x20 o 2x30 amperios.	Unidad	un

Área/lugar/elemento	Longitud (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Peso (kg)	V. PARCIAL	Cant. de elementos	Unidad	Total
Suministro, montaje y conexión de automático tipo riel de 2x20 o 2x30 amperios.					-	4,00	un	4,00
Total								4,00

Observaciones

Memorias de cantidades de obra
FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA

Capitulo	5 Instalar las redes electricas y afines		
Item:	5.2.3 Suministro, montaje y conexión de tablero minipragma de 12 circuitos para ubicar taterruptores.	Unidad	un

Área/lugar/elemento	Longitud (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Peso (kg)	V. PARCIAL	Cant. de elementos	Unidad	Total
Suministro, montaje y conexión de tablero minipragma de 12 circuitos para ubicar taterruptores.					-	1,00	un	1,00
Total								1,00

Observaciones

Memorias de revisión cantidades de obra		
FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA		

Capitulo	5 Instalar las redes eléctricas y afines									
Item:	5.2.4 Suministro, montaje y conexión en caja minipragma, de telerruptor bipolar de 16 amperios.							Unidad	un	
Área/lugar/elemento	Longitud (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Peso (kg)	V. PARCIAL	Cant. de elementos	Unidad	Total		
Suministro, montaje y conexión en caja minipragma, de telerruptor bipolar de 16 amperios.					-	4,00	un	4,00		
Total								4,00		
Observaciones										

Memorias de revisión cantidades de obra		
FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA		

Capitulo	5 Instalar las redes eléctricas y afines									
Item:	5.3.1 Suministro y tendido de acometida bifásica en conductores 2 No.8+1 No.8+1 No. 10 por tubo.							Unidad	m	
Área/lugar/elemento	Longitud (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Peso (kg)	V. PARCIAL	Cant. de elementos	Unidad	Total		
Suministro y tendido de acometida bifásica en conductores 2 No.8+1 No.8+1 No. 10 por tubo.	54,00				54,00	1,00	m	54,00		
Total								54,00		
Observaciones										

Memorias de revisión cantidades de obra
FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA

Capítulo	5. Instalaciones eléctricas y afines									
Ítem:	5.4.1	Suministro, montaje y conexión de lámpara metal 400 w - 220 v, by 150p 1xhp1-p400w-bu sgr p-wb+by150gr + gr completa.						Unidad	un	

Área/lugar/elemento	Longitud (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Peso (kg)	V. PARCIAL	Cant. de elementos	Unidad	Total
Suministro, montaje y conexión de lámpara metal 400 w - 220 v, by 150p 1xhp1-p400w-bu sgr p-wb+by150gr + gr completa.						12,00	un	12,00
Total								12,00

Observaciones

Memorias de revisión cantidades de obra
FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA

Capítulo	5. Instalaciones eléctricas y afines									
Ítem:	5.5.1	Suministro y montaje de caja de paso metálica de 10 cm x 10 cm, para la iluminación de la cancha.						Unidad	un	

Área/lugar/elemento	Longitud (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Peso (kg)	V. PARCIAL	Cant. de elementos	Unidad	Total
Suministro y montaje de caja de paso metálica de 10 cm x 10 cm, para la iluminación de la cancha.						4,00	un	4,00
Total								4,00

Observaciones

Memorias de cálculo cantidades de obra		
FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA		

Capítulo	5 Instalar las redes eléctricas y afines									
Ítem:	5.5.2 Construcción de caja en mampostería tipo alumbrado público de 60cm x 60cm.							Unidad	un	
Área/lugar/elemento	Longitud (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Peso (kg)	V. PARCIAL	Cant. de elementos	Unidad	Total		
Construcción de caja en mampostería tipo alumbrado público de 60 cm x 60 cm.						1,00	un	1,00		
Total								1,00		
Observaciones										

Memorias de cálculo cantidades de obra		
FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA		

Capítulo	6 Construir la plaza y senderos									
Ítem:	6.1 Relleno de material, recebo compactado							Unidad	m^2	
Área/lugar/elemento	Longitud (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Peso (kg)	V. PARCIAL	Cant. de elementos	Unidad	Total		
Relleno de material, recebo compactado ÁREA deportiva	32,00	19,02	0,20		121,66	1,00	m^2	121,66		
Relleno de material, recebo compactado área perimetral Derecha	32,00	1,30	0,20		8,32	1,00	m^2	8,32		
Relleno de material, recebo compactado área perimetral Graderías	32,00	3,22	0,20		20,61	1,00	m^2	20,61		
Relleno de material, recebo compactado sendero perimetral Norte	24,36	1,30	0,20		6,33	4,00	m^2	25,33		
Relleno de material, recebo compactado sendero perimetral Sur	25,36	1,30	0,20		6,59	2,00	m^2	13,19		
Relleno de material, recebo compactado sendero perimetral Derecho	34,86	1,40	0,20		9,76	1,00	m^2	9,76		
Relleno de material, recebo compactado sendero perimetral Izquierdo	34,86	1,40	0,20		9,76	1,00	m^2	9,76		
Total								208,57		
Observaciones										

Memorias de revisión cantidades de obra
FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA

Capitulo	6 Construir la placa y sanderos							
Item:	6.2 Malla electrosoldada						Unidad	kg
Área/lugar/elemento	Longitud (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Peso (kg)	V. PARCIAL	Cant. de elementos	Unidad	Total
Malla electrosoldada de 6mm 15cmx15cm (Área graderías)	32,00	3,22		2,99	308,09	1,00	kg	308,09
Malla electrosoldada de 6mm 15cmx15cm (Graderías)	4,60	3,20		2,99	44,01	2,00	kg	88,03
Malla electrosoldada de 6mm 15cmx15cm (Escaleras Graderías)	2,40	1,00		2,99	7,18	2,00	kg	14,35
Malla electrosoldada de 6.5mm 15cmx15cm (Área deportiva)	32,00	19,00		2,99	1.817,92	1,00	kg	1.817,92
Malla electrosoldada área perimetral Derecha	32,00	1,30		2,99	124,38	1,00	kg	124,38
Malla electrosoldada área perimetral Graderías	32,00	3,22		2,99	308,09	1,00	kg	308,09
Total								2.660,86

Observaciones

Memorias de revisión cantidades de obra
FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA

Capitulo	6 Construir la placa y sanderos							
Item:	6.3 Placa contrapiso de e=0,18 m concreto 210 kg/cm² (3.000 psi) área deportiva						Unidad	m³
Área/lugar/elemento	Longitud (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Peso (kg)	V. PARCIAL	Cant. de elementos	Unidad	Total
Malla electrosoldada de 6.5mm 15cmx15cm (Área deportiva)	32,00	19,00			608,00	1,00	m²	608,00
Malla electrosoldada área perimetral Derecha	32,00	1,30			41,60	1,00	m²	41,60
Malla electrosoldada área perimetral Graderías	32,00	3,22			103,04	1,00	m²	103,04
Total								752,64

Observaciones

Memorias de revisión cantidades de obra	
FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA	

Capitulo	6 Construir la placa y senderos								
Item:	6.4 Adaquin Concreto De 0.06x0.10x0.20 Bicapa área perimetral							Unidad	m^2
Área/lugar/elemento	Longitud (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Peso (kg)	V. PARCIAL	Cant. de elementos	Unidad	Total	
Relleno de material, recebo compactado sendero perimetral Norte	24,36	1,30			31,67	1,00	m^2	31,67	
Relleno de material, recebo compactado sendero perimetral Sur	25,36	1,30			32,97	1,00	m^2	32,97	
Relleno de material, recebo compactado sendero perimetral Derecho	34,86	1,40			48,80	1,00	m^2	48,80	
Relleno de material, recebo compactado sendero perimetral izquierdo	34,86	1,40			48,80	1,00	m^2	48,80	
Total								352,24	

Observaciones

Memorias de revisión cantidades de obra	
FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA	

Capitulo	7 Construir las graderias								
Item:	7,1 Mamposteria en bloque N° 5 de arcilla							Unidad	m^2
Área/lugar/elemento	Longitud (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Peso (kg)	V. PARCIAL	Cant. de elementos	Unidad	Total	
Muro eje a	11,95		1,91		22,82	2,00	m^2	45,65	
Muro eje b	6,30		0,81		5,10	2,00	m^2	10,21	
Muro eje c	4,37		1,38		6,03	2,00	m^2	12,06	
Muro gradas	2,14		1,00		2,14	6,00	m^2	12,84	
Muro escaleras	1,30		1,00		1,30	4,00	m^2	5,20	
Muro discapacitados	0,90		1,00		0,90	8,00	m^2	7,20	
Total								93,16	

Observaciones

Memorias de revisión cantidades de obra	
FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA	

Capitulo	7 Construir las graderias								
Item:	7,2 Acero de refuerzo 4.200 kg/cm² (60.000 psi)							Unidad	kg
Área/lugar/elemento	Longitud (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Peso (kg)	V. PARCIAL	Cant. de elementos	Unidad	Total	
VC- 01 GRADERÍA #5	9,00			2,563	14,04	4,00	kg	56,16	
VC- 01 GRADERÍA #4	9,00			0,994	8,95	4,00	kg	35,78	
VC- 01 GRADERÍA #6	4,50			0,994	4,47	4,00	kg	17,89	
VC- 01 GRADERÍA #4	4,35			0,994	4,32	4,00	kg	17,30	
VC- 01 GRADERÍA #5 Flejes	1,10			0,563	0,62	220,00	kg	136,90	
VC- 01A GRADERÍA L1 #4	6,00			0,994	5,96	8,00	kg	47,71	
VC- 01A GRADERÍA L1 #3	6,95			0,560	3,89	8,00	kg	31,14	
VC- 01A GRADERÍA L1 #5 Flejes	1,10			0,560	0,62	99,00	kg	37,90	
	0,75			0,560	0,42	112,00	kg	47,04	
VC- 02 GRADERÍA #4	7,05			0,994	7,01	8,00	kg	56,06	
VC- 02 GRADERÍA #3 Flejes	1,10			0,560	0,62	112,00	kg	68,99	
VC- 03 GRADERÍA #4	2,85			0,994	2,83	8,00	kg	22,66	
VC- 03 GRADERÍA #4 Flejes	1,10			0,560	0,62	48,00	kg	29,57	
VC- 03A GRADERÍA #4	2,85			0,994	2,83	8,00	kg	22,66	

VC- 03A GRADERIA A 4S Playas	3,10			0,560	0,62	36,00	kg	22,18
VC- 03A GRADERIA	1,85			0,994	1,83	8,00	kg	12,86
	1,33			0,560	0,62	48,00	kg	29,57
VC- 04 GRADERIA 4H	1,65			0,994	1,64	8,00	kg	13,12
VC- 04 GRADERIA 4S Playas	11,37			0,560	6,22	14,00	kg	87,00
	Total							812,32

Observaciones

Memorias de revisión cantidades de obra	
FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA	

Capitulo	7 Construir las graderias									
Item:	7,3 Grafiles de acero 4 mm							Unidad	kg	
Área/lugar/elemento	Longitud (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Peso (kg)	W. UNITARIO	Cant. de elementos	Unidad	Total		
Grafiles refuerzo mamposteria de 4 mm	2,00			0,165	0,70	93,16	kg	65,21		
Total								65,21		
Observaciones										

Memorias de revisión cantidades de obra	
FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA	

Capitulo	7 Construir las graderias									
Item:	7,4 Graderia en concreto de 210kg/cm² (3.000 psi)							Unidad	m³	
Área/lugar/elemento	Longitud (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Peso (kg)	W. UNITARIO	Cant. de elementos	Unidad	Total		
Graderias	4,60	0,45	0,08		0,17	2,00	m³	0,33		
	5,60	0,90	0,08		0,33	4,00	m³	1,61		
Escalenas	1,30	0,16	0,08		0,02	2,00	m³	0,03		
Graderias Discapacitados	6,60	0,45	0,08		0,24	4,00	m³	0,95		
Total								2,93		
Observaciones										

Memorias de revisión cantidades de obra
FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA

Capitulo	7 Construir las graderias								
Item:	7,5	Baranda graderia segin diseño, incluye anclajes, platinas, soldadura, pintura anticorrosiva y esmalte					Unidad	m	
Area/lugar/elemento		Longitud (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Peso (kg)	V. PARCIAL	Cant. de elementos	Unidad	Total
Tipo a		12,05				12,05	2,00	m	24,10
Tipo b		6,40				6,40	2,00	m	12,80
Tipo c		2,79				2,79	4,00	m	11,16
Tipo d		1,94				1,94	2,00	m	3,88
Total									51,94
Observaciones									

Memorias de revisión cantidades de obra
FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA

Capitulo	7 Construir las graderias								
Item:	7,6	Relleno interior impermeabilizado 1:4 incluye filos y dilataciones					Unidad	m^2	
Area/lugar/elemento		Longitud (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Peso (kg)	V. PARCIAL	Cant. de elementos	Unidad	Total
Relleno interior impermeabilizado 1:4 incluye filos y dilataciones muro posterior		25,88		1,40		36,23	2,00	m^2	72,46
Total									72,46
Observaciones									

Memorias de revisión cantidades de obra	
FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA	

Capítulo	8 Pintar y demarcar elementos									
Item:	8,1	Demarcación cancha de microfútbol, baloncesto y voleibol con pintura de tráfico alto, ancho 10 cm de acuerdo a los colores reglamentarios y al diseño						Unidad	m	
Descripción/elemento	Longitud (m)	Ancho (m)	Alto (m)	Peso (kg)	V. PARCIAL	Cant. de elementos	Unidad	Total		
Demarcación cancha de microfútbol con pintura de tráfico alto e ancho 10 cm de acuerdo al color reglamentario y al diseño	150,00				150,00	1,00	m	150,00		
Demarcación cancha de baloncesto, con pintura de tráfico alto e ancho 10 cm de acuerdo al color reglamentario y al diseño	150,00				150,00	1,00	m	150,00		
Demarcación cancha de voleibol con pintura de tráfico alto e ancho 10 cm de acuerdo al color reglamentario y al diseño	80,00				80,00	1,00	m	80,00		
Total								380,00		

Observaciones

Pag. 1 de 1

KARLA JOHANA ESCAÑO CORREA
M.P 702013-303629 TLM

Capítulo 1		Realizar obras preliminares		
Ítem	1.1	Localización y replanteo		
	A.P.U.			Unidad
	FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA			m²

	Materiales	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	Alambre negro No. 18	kg	0,01	$ 7.600,00	$ 76,00
2	Durmiente	m	0,50	$ 8.333,33	$ 4.167,00
3	Puntilla con cabeza 2"	lb	0,02	$ 5.000,00	$ 100,00
4	Puntilla de 1"	lb	0,01	$ 7.000,00	$ 70,00
				Subtotal materiales	$ 4.413

	Equipos y herramientas	Unidad	Rendimiento	Valor unitario	Valor total
1	Herramienta menor (% Mano de obra)	glb	10%	$ 223,00	$ 223,00
2					
				Subtotal equipos	$ 223

	Transporte	Unidad	Distancia km	VR. UN. ($/ m³*km)	Valor total
1	No aplica			0,00	$ -
				Subtotal transporte	0,00

	Mano de obra	Unidad	Rendimiento	Valor/hora	Valor total
1	Cuadrilla AA (Albañilería) 1Of y 1 Ay	h	0,070	$ 31.856,00	$ 2.230,00
2					
				Subtotal mano de obra	$ 2.230
				Costo directo	$ 6.866

KARLA JOHANA LISCANO CORREA
M.P 70202-303629 TLM

Capítulo 1		Realizar obras preliminares		
Ítem	1.2	Cerramiento provisional en lona Verde H= 2.00m		
	A.P.U.			Unidad
	FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA			m

	Materiales	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	Tela propivida h=2,0 m	m	1,00	$ 4.520,00	$ 4.520,00
2	Durmiente 5x10	m	0,50	$ 2.989,20	$ 1.495,00
3	Alambre negro No. 18	kg	0,05	$ 55.680,00	$ 2.784,00
4	Puntilla con cabeza 2"	lb	0,01	$ 5.000,00	$ 50,00
				Subtotal materiales	$ 8.849

	Equipos y herramientas	Unidad	Rendimiento	Valor unitario	Valor total
1	Herramienta menor (% Mano de obra)	glb	10%	$ 287,30	$ 287,00
2					
				Subtotal equipos	$ 287

	Transporte	Unidad	Distancia km	VR. UN. ($/ m³*km)	Valor total
1	No aplica			0,00	$ -
				Subtotal transporte	0,00

	Mano de obra	Unidad	Rendimiento	Valor/hora	Valor total
1	Subtotal	h	0,150	$ 19.150,13	$ 2.873,00
2					
				Subtotal mano de obra	$ 2.873
				Costo directo	$ 12.009

KARLA JOHANA LISCANO CORREA
M.P 70202-303629 TLM

Capitulo 2		Construir la cimentación		
Ítem	2.1	Conformación del terreno		
	A.P.U.			Unidad
	FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA			m²

	Materiales	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	No aplica				$ -
				Subtotal materiales	0,00

	Equipos y herramientas	Unidad	Rendimiento	Valor unitario	Valor total
1	Herramienta menor (% Mano de obra)	glb	10%	$ 860,10	$ 860,00
2	Vibrocompactador de 8 ton.	h	0,0090	$ 120.000,00	$ 1.077,00
3	Motoniveladora 120 HP.	h	0,0090	$ 170.000,00	$ 1.526,00
				Subtotal equipos	$ 3.463

	Transporte	Unidad	Distancia km	VR. UN. ($/ m³*km)	Valor total
1	No aplica				$ -
				Valor unitario	0,00

	Mano de obra	Unidad	Rendimiento	Valor/hora	Valor total
1	Cuadrilla AA (Albañileria) 1Of y 1 Ay	h	0,27	$ 31.856,00	$ 8.601,00
				Subtotal mano de obra	$ 8.601
				Costo directo	$ 12.064

KARLA JOHANA LISCANO CORREA
M.P 70202-303629 TLM

Ítem	2.2	Excavación manual (inc. Retiro de sobrantes)		
	A.P.U.			Unidad
	FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA			m³

	Materiales	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	No aplica				0,00
				Subtotal materiales	0,00

	Equipos y herramientas	Unidad	Rendimiento	Valor unitario	Valor total
1	Herramienta menor (% Mano de obra)	glb	10%	$ 1.842,30	$ 1.842,00
2					
				Subtotal equipos	$ 1.842

	Transporte	Unidad m³	Distancia km	VR. UN. ($/ m³*km)	Valor total
1	Volqueta 6m³ (cargue mecánico)botadero hasta 5,0km	1,3	5,00	$ 5.500,00	$ 35.750,00
					$ -
				Subtotal transporte	$ 35.750

	Mano de obra	Unidad	Rendimiento	Valor/hora	Valor total
1	Cuadrilla AA (Albañileria) 1 Ay	h	1,50	$ 12.282,00	$ 18.423,00
					$ -
				Subtotal mano de obra	$ 18.423
				Costo directo	$ 56.015

KARLA JOHANA LISCANO CORREA
M.P 70202-303629 TLM

Capitulo 2		Construir la cimentación		
Ítem	2.3	Relleno con mat. granular, Incl. equipo de compact.		
	A.P.U.			Unidad
	FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA			m^3

	Materiales	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	No aplica				0,00
				Subtotal materiales	0,00

	Equipos y herramientas	Unidad	Rendimiento	Valor unitario	Valor total
1	Herramienta menor (% Mano de obra)	glb	10%	$ 1.274,24	$ 1.274,00
2	Vibrocompactador de 8 ton.	h	3,0800	$ 120.000,00	$ 38.961,00
				Subtotal equipos	$ 40.235

	Transporte	Unidad m^3	Distancia km	VR. UN. ($/ m^3*km)	Valor total
1					$ -
					$ -
				Subtotal transporte	$ -

	Mano de obra	Unidad	Rendimiento	Valor/hora	Valor total
1	Cuadrilla AA (Albañilería) 1Of y 1 Ay	h	0,40	$ 31.856,00	$ 12.742,40
					$ -
				Subtotal mano de obra	$ 12.742
				Costo directo	$ 52.977

KARLA JOHANA LISCANO CORREA
M.P 70202-303629 TLM

Ítem	2.4	Concreto de limpieza e= 0,05 m		
	A.P.U.			Unidad
	FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA			m^2

	Materiales	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	Concreto de 1500 psi (105 kg/cm^2)	m^3	0,05	$284.150,00	$ 14.917,88
				Subtotal materiales	$ 14.918

	Equipos y herramientas	Unidad	Rendimiento	Valor unitario	Valor total
1	Herramienta menor (% Mano de obra)	glb	10%	$ 1.242,38	$ 1.242,00
2					
				Subtotal equipos	$ 1.242

	Transporte	Unidad	Distancia km	VR. UN. ($/ m^3*km)	Valor total
1	Transporte	m3	27,80	1.200,00	33.360,00
				Subtotal transporte	33.360

	Mano de obra	Unidad	Rendimiento	Valor/hora	Valor total
1	Cuadrilla AA (Albañilería) 1 Ay	h	0,39	$ 31.856,00	$ 12.423,84
				Subtotal mano de obra	$ 12.424
				Costo directo	$ 61.944

KARLA JOHANA LISCANO CORREA
M.P 70202-303629 TLM

Capitulo 2		Construir la cimentación		
Ítem		2.5	Concreto ciclópeo 210 kg/cm² (3.000 psi) 60:40	
		A.P.U.		Unidad
		FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA		m³
	Materiales	**Unidad**	**Cantidad**	**Valor unitario**	**Valor total**
1	Concreto común de 3000 psi (210 kg/cm²)	m³	0,60	$ 397.500,00	$ 238.500,00
2	Piedra rajón	m³	0,40	$ 216.000,00	$ 86.400,00
				Subtotal materiales	**$ 324.900**

	Equipos y herramientas	**Unidad**	**Rendimiento**	**VALOR**	**Valor total**
1	Herramienta menor (% Mano de obra)	glb	10%	$ 24.275,90	$ 24.276,00
2	Malacate	dia	0,06	$ 84.000,00	$ 5.250,00
				Subtotal equipos	**$ 29.526**

	Transporte	**Unidad**	**Distancia km**	**VR. UN. ($/ m³*km)**	**Valor total**
1	Transporte	m3	27,80	1.200,00	33.360,00
				Subtotal transporte	**33.360,00**

	Mano de obra	**Unidad**	**Rendimiento**	**Valor/hora**	**Valor total**
1	Cuadrilla AA 1Of+2Ay (Albañileria)	h	5,50	$ 44.138,00	$ 242.759,00
				Subtotal mano de obra	**$ 242.759**
				Costo directo	**$ 630.545**

KARLA JOHANA LISCANO CORREA
M.P 70202-303629 TLM

Ítem		2.6	Vigas de cimentación en concreto 210 kg/cm² (3.000 psi)	
		A.P.U.		Unidad
		FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA		m³
	Materiales	**Unidad**	**Cantidad**	**Valor unitario**	**Valor total**
1	Concreto común de 3000 psi (210 kg/cm²)	m³	1,05	$ 397.500,00	$ 417.375,00
2	Formaleta en madera	m2	5,00	$ 31.250,00	$ 156.250,00
3	Puntilla con cabeza 2"	lb	0,20	$ 5.000,00	$ 1.000,00
				Subtotal materiales	**$ 574.625**

	Equipos y herramientas	**Unidad**	**Rendimiento**	**Valor unitario**	**Valor total**
1	Herramienta menor (% Mano de obra)	glb	10%	$ 25.600,04	$ 25.600,00
2	Vibrador a gasolina	h	1,04	$ 5.400,00	$ 5.616,00
3					$ -
				Subtotal equipos	**$ 31.216**

	Transporte	**Unidad**	**Distancia km**	**VR. UN. ($/ m³*km)**	**Valor total**
1	Transporte	m3	27,80	1.200,00	33.360,00
				Subtotal transporte	**33.360,00**

	Mano de obra	**Unidad**	**Rendimiento**	**Valor/hora**	**Valor total**
1	Cuadrilla AA 1Of+2Ay (Albañileria)	h	5,80	$ 44.138,00	$ 256.000,40
				Subtotal mano de obra	**$ 256.000,40**
				Costo directo	**$ 895.201**

KARLA JOHANA LISCANO CORREA
M.P 70202-303629 TLM

Capítulo 2		Construir la cimentación		
Ítem		2.7	Micropilotes d= 0,30 m para malla contraimpacto	
		A.P.U.		Unidad
		FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA		m
	Materiales	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	Suministro Agua	L	140,00	$ 120,00	$ 16.800,00
2	Concreto 3500 psi (245kg/cm^2)	m^3	0,07	$ 418.700,00	$ 29.596,00
3	tubo 4" calibre 2,5mm astm a 500gra. Galvanizado long=1,3m	m	0,77	$ 16.200,00	$ 12.474,00
				Subtotal materiales	$ 58.870

	Equipos y herramientas	Unidad	Rendimiento	Valor unitario	Valor total
1	Herramienta menor (% Mano de obra)	glb	10%	$ 2.206,90	$ 2.207,00
2	Vibrador a gasolina	h	0,10	$ 5.400,00	$ 540,00
3	Equipo para excavación diámetro 30 cm (ahoyadora manual a gasolina)	dia	0,04	$ 420.000,00	$ 17.514,00
				Subtotal equipos	$ 20.261

	Transporte	m3	Distancia km	VR. UN. ($/ m^3*km)	Valor total
1	Transporte	0,0707	27,80	1.200,00	2.358,00
				Subtotal transporte	2.358

	Mano de obra	Unidad	Rendimiento	Valor/hora	Valor total
1	Cuadrilla AA 1Of+2Ay (Albañileria)	h	0,50	$ 44.138,00	22.069,00
				Subtotal mano de obra	22.069
				Costo directo	103.558

KARLA JOHANA LISCANO CORREA
M.P 70202-303629 TLM

Ítem		2.9	Cañuela en concreto 175 kg/cm^2 (2.500 psi)		
		A.P.U.			Unidad
		FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA			m
	Materiales	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	Concreto común de 2500 psi (175kg/cm^2)	m^3	0,04	$ 345.100,00	$ 12.078,50
2	Formaleta en madera	m^2	0,04	$ 31.250,00	$ 1.250,00
3	Puntilla con cabeza 2"	lb	0,20	$ 8.400,00	$ 1.680,00
4	Mortero plastico	m	0,04	$ 18.000,00	$ 720,00
				Subtotal materiales	$ 15.729

	Equipos y herramientas	Unidad	Rendimiento	Valor unitario	Valor total
1	Herramienta menor (% Mano de obra)	glb	10%	$ 1.324,14	$ 1.324,00
2					$ -
				Subtotal equipos	$ 1.324

	Transporte	m3	Distancia km	VR. UN. ($/ m^3*km)	Valor total
1	Transporte	0,0750	27,80	1.200,00	2.502,00
				Subtotal transporte	2.502,00

	Mano de obra	Unidad	Rendimiento	Valor/hora	Valor total
1	Cuadrilla AA 1Of+2Ay (Albañileria)	h	0,30	$ 44.138,00	$ 13.241,40
				Subtotal mano de obra	$ 13.241
				Costo directo	$ 32.796

KARLA JOHANA LISCANO CORREA
M.P 70202-303629 TLM

Capítulo 2		Construir la cimentación		
Ítem	2.8	Acero de refuerzo 4.200 kg/cm² (60.000 psi) para cimentación		
	A.P.U.			Unidad
	FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA			kg

	Materiales	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	Hierro figurado de 60000 psi	kg	1,05	$ 5.100,00	$ 5.355,00
2	Alambre negro #18 (kg=111.11m)	kg	0,05	$ 7.600,00	$ 380,00
				Subtotal materiales	$ 5.735

	Equipos y herramientas	Unidad	Rendimiento	Valor unitario	Valor total
1	Herramienta menor (% Mano de obra)	glb	10%	$ 124,24	$ 124,00
				Subtotal equipos	$ 124

	Transporte	Unidad	Distancia km	VR. UN. ($/ m³*km)	Valor total
1					0,00
				Subtotal transporte	0,00

	Mano de obra	Unidad	Rendimiento	Valor/hora	Valor total
1	Cuadrilla AA 1Of+2Ay (Albañileria)	h	0,039	$ 31.856,00	1.242,38
				Subtotal mano de obra	1.242
				Costo directo	7.101

KARLA JOHANA LISCANO CORREA
M.P 70202-303629 TLM

Capitulo 3	Construir las estructuras en concreto y metálicas

Ítem	3,1	Malla contra impacto según diseño estructural, incluye suministro e instalación de anclajes, platinas, tensores, soldadura, pintura anticorrosiva de esmalte (2 manos)
	A.P.U.	Unidad
	FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA	m²

	Materiales	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	Malla eslabonada cal 10 Hueco de 2"	M2	1,00	$ 38.500,00	$ 38.500,00
2	Angulo de 11/2"*1/8"	ML	1,62	$ 11.666,67	$ 18.900,00
3	Angulo 11/4"x1/8	ML	1,48	$ 10.500,00	$ 15.540,00
4	Lamina redonda cal. 1/8	UN	0,16	$ 26.500,00	$ 4.240,00
5	Platina 3/4"x1/8"	ml	1,62	$ 8.333,33	$ 13.500,00
6	Tubo galvanizado de 3" cal. 16 Tipo Pesado	ML	0,65	$ 24.833,33	$ 16.141,67
7	Tubo galvanizado de 4" ASTM A500 grado c galvanizado	ML	0,10	$ 997.609,00	$ 99.760,90
8	Varilla redonda Ø3/4" lisa cal.14	ML	6,43	$ 16.666,67	$ 107.166,67
9	Pintura a base de aceite	GAL	0,08	$ 70.000,00	$ 5.600,00
10	Anticorrosivo	GAL	0,08	$ 70.000,00	$ 5.600,00
11	Soldadura 6013 x1/8	KG	0,16	$ 19.000,00	$ 3.040,00
12	Thinner	GAL	0,16	$ 28.990,00	$ 4.638,40
13	Desperdicio	%	2,00	$ 332.627,63	$ 6.652,55
				Subtotal materiales	$ 339.280

	Equipos y herramientas	Unidad	Rendimiento	Valor unitario	Valor total
1	Herramienta menor (% Mano de obra)	glb	10%	$ 8.847,80	$ 8.848,00
2	Equipo de soldadura	h	0,50	$ 14.982,00	$ 29.964,00
3	Andamio metalico tubular (sección de 2 marcos de 1,50 m * 1,50 m con 2 crucetas de 2,30 m.)	sm	0,10	$ 17.400,00	$ 1.740,00
				Subtotal equipos	$ 40.552

	Transporte	Unidad	Distancia km	VR. UN. ($/ m³*km)	Valor total
1					$ -
				Subtotal transporte	0,00

	Mano de obra	Unidad	Rendimiento	Valor/hora	Valor total
1	Cuadrilla HH (Est. metálica) 1 sold. 1 Of y 1 Ay	h	1,20	$ 67.618,75	$ 81.143,00
2	Cuadrilla CC (Pintura) 1 Of Y 3 Ay	h	0,13	$ 56.421,00	$ 7.335,00
				Subtotal mano de obra	$ 88.478
				Costo directo	$ 468.310

KARLA JOHANA LISCANO CORREA
M.P 70202-303629 TLM

Ítem	3,2	Portería múltiple fija, incluye malla 100% nylon color negra entrelazada, y pintura en esmalte tres manos (Incluye suministro e instalación).
	A.P.U.	Unidad
	FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA	un

	Materiales	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	Portería múltiple fija, incluye malla 100% nylon color negra entrelazada, y pintura en esmalte tres manos (Incluye suministro e instalación).	un	1,0000	3.062.400,00	$ 3.062.400,00
2					$ -
				Subtotal materiales	3.062.400

	Equipos y herramientas	Unidad	Rendimiento	Valor unitario	Valor total
1	No aplica				$ -
				Subtotal equipos	0,00

	Transporte	Unidad	Distancia km	VR. UN. ($/ m³*km)	Valor total
1					$ -
				Subtotal transporte	0,00

	Mano de obra	Unidad	Rendimiento	Valor/hora	Valor total
1	No aplica				$ -
				Subtotal mano de obra	0,00
				Costo directo	3.062.400

KARLA JOHANA LISCANO CORREA
M.P 70202-303629 TLM

Capítulo 4	Instalar las redes hidrosanitarias

Ítem	4.1.1	Tubería PVC corrugada 160 mm; incluye accesorios, excavación y relleno.		
CAQUETÁ SOMOS TODOS	FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA			Unidad
				m

	Materiales	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	Tubo alcantarillado novafort pvc 160 mm	m	1,05	$ 42.667,00	$ 44.800,00
2	Acondicionador novafort tarro 500 grs. O similar.	un	0,01	$ 131.092,00	$ 1.311,00
3	Accesorios novafort 160mm "codo , unión y tapón.etc"	un	0,1	$ 78.700,00	$ 7.870,00
4	Arena de peña sim tamizar (relleno)	m³	0,1	$ 57.006,00	$ 5.701,00
				Subtotal materiales	$ 59.682

	Equipos y herramientas	Unidad	Rendimiento	Valor unitario	Valor total
1	Herramienta menor (% Mano de obra)	glb	10%	$ 1.390,00	$ 1.390,00
				Subtotal equipos	$ 1.390

	Transporte	Unidad	Distancia km	VR. UN. ($/ m³*km)	Valor total
1					$ -
				Subtotal transporte	0,00

	Mano de obra	Unidad	Rendimiento	Valor/hora	Valor total
1	Cuadrilla AA (Albañilería) 1Of y 1 Ay (excavación y relleno)	h	0,20	31.856,00	$ 6.371,00
2	Cuadrilla BB (Instalaciones)	h	0,24	$ 31.856,00	$ 7.529,00
				Subtotal	$ 13.900
				Costo directo	$ 74.972

KARLA JOHANA LISCANO CORREA
M.P 70202-303629 TLM

Ítem	4.2.1	Caja de inspección hmax=1,00 m de 60 cm x 60 cm		
CAQUETÁ SOMOS TODOS	A.P.U.			Unidad
	FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA			un

	Materiales	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	Recebo Común	m³	0,24	$ 59.136,00	$ 13.923,00
2	Concreto 2500 psi (175Kg/cm²)	m³	0,08	$ 345.100,00	$ 28.160,00
3	Cemento gris Portland tipo 1 - empaque 50 kg	un	2,36	$ 680,00	$ 1.605,00
4	Arena de peña - sin tamizar	m³	0,27	$ 57.006,00	$ 15.392,00
5	Acero figurado 60.000 psi (4200 kg/cm²)	kg	3,92	$ 5.100,00	$ 19.992,00
6	Ladrillo tolete rústico recocido 25x12x6 cm (l x a x h)	un	256,84	$ 1.250,00	$ 321.050,00
7	Listón ordinario 5x3 cm x 3,00 m	un	4,90	$ 6.600,00	$ 32.349,00
8	Tabla burra ordinaria 20x3 cm	m	4,90	$ 8.333,33	$ 40.845,00
					$ -
				Subtotal materiales	$ 473.316

	Equipos y herramientas	Unidad	Rendimiento	Valor unitario	Valor total
1	Herramienta menor (% Mano de obra)	glb	10%	$ 17.520,80	$ 17.521,00
				Subtotal equipos	$ 17.521

	Transporte	Unidad	Distancia km	VR. UN. ($/ m³*km)	Valor total
1					$ -
				Subtotal transporte	0,00

	Mano de obra	Unidad	Rendimiento	Valor/hora	Valor total
1	Cuadrilla AA (Albañilería) 1Of y 1 Ay	h	5,5	$ 31.856,00	$ 175.208,00
				Subtotal mano de obra	$ 175.208
				Costo directo	$ 666.045

KARLA JOHANA LISCANO CORREA
M.P 70202-303629 TLM

Capitulo 5		Instalar las redes eléctricas y afines		
Ítem		5.1.1	Salida para lámpara en tubo conduit emt de 3/4" y conductores de cobre 2n12awg thhn.	
		A.P.U.		Unidad
		FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA		un
	Materiales	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	Alambre de cobre thwn No 12	m	9,00	$ 1.740,00	$ 15.660,00
2	Tubo conduit EMT 3/4"	m	9,00	$ 5.400,00	$ 48.600,00
3	Boquilla terminal EMT de 3/4"	un	2,00	$ 1.452,00	$ 2.904,00
4	unión EMT 3/4"	un	3,00	$ 1.374,00	$ 4.122,00
5	Caja octagonal	un	1,00	$ 1.069,20	$ 1.069,00
6	Caja 5800	un	1,00	$ 1.082,40	$ 1.082,00
7	Cinta aislante	un	0,05	$ 6.000,00	$ 300,00
8	Aislador de rosca para empalme	un	3,00	$ 948,00	$ 2.844,00
9	Tapa salida cordón caja octagonal	un	1,00	$ 1.122,00	$ 1.122,00
10	Abrazadera de 3/4"	un	3,00	$ 290,40	$ 871,00
11	Perno de tiro	un	3,00	$ 134,40	$ 403,00
12	Pólvora para perno	un	3,00	$ 265,20	$ 796,00
13	Desperdicio 3% de Materiales	%	0,03	$ 79.773,00	$ 2.393,00
				Subtotal materiales	$ 82.166

	Equipos y herramientas	Unidad	Rendimiento	Valor unitario	Valor total
1	Herramienta menor (% Mano de obra)	glb	10%	$ 4.470,50	$ 4.471,00
				Subtotal equipos	$ 4.471

	Transporte	Unidad	Distancia km	VR. UN. ($/ m³*km)	Valor total
1	No aplica				$ -
				Subtotal transporte	0,00

	Mano de obra	Unidad	Rendimiento	Valor/hora	Valor total
1	Cuadrilla FF (Electrico) 1 Je, 1 Of y 1 Ay	h	0,66	$ 67.549,97	$ 44.705,00
				Subtotal mano de obra	$ 44.705
				Costo directo	$ 131.342

KARLA JOHANA LISCANO CORREA
M.P 70202-303629 TLM

Ítem		5.1.2	Derivación de luminaria desde salida eléctrica en cable encauchetado 3x16 awg con clavija aérea con polo a tierra y cable encauchetado 3x16 awg desde luminaria con toma aérea.	
		A.P.U.		Unidad
		FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA		un
	Materiales	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	Toma de caucho (aérea) con polo	un	1	$ 1.797,60	$ 1.798,00
2	Aislador de rosca para empalme	un	3	$ 948,00	$ 2.844,00
3	Encauchetado 3x14	m	1	$ 5.544,00	$ 5.544,00
4	Clavija de caucho (aérea) con polo	un	1	$ 1.872,00	$ 1.872,00
5	Desperdicio 3% de Materiales	%	0,03	$ 12.058,00	$ 362,00
				Subtotal materiales	$ 12.420

	Equipos y herramientas	Unidad	Rendimiento	Valor unitario	Valor total
1	Herramienta menor (% Mano de obra)	glb	10%	$ 2.702,00	$ 2.702,00
				Subtotal equipos	$ 2.702

	Transporte	Unidad	Distancia km	VR. UN. ($/ m³*km)	Valor total
1	No aplica				$ -
				Subtotal transporte	0,00

	Mano de obra	Unidad	Rendimiento	Valor/hora	Valor total
1	Cuadrilla FF (Electrico) 1 Je, 1 Of y 1 Ay	h	0,40	$ 67.549,97	$ 27.020,00
				Subtotal mano de obra	$ 27.020
				Costo directo	$ 42.142

KARLA JOHANA LISCANO CORREA
M.P 70202-303629 TLM

Capítulo 5		Instalar las redes eléctricas y afines		
Ítem	5.1.3	Salida para toma monofásica doble con polo a tierra para red normal, en tubo conduit emt de 3/4" y conductores de cobre 2n12awg thhn.		
	A.P.U. FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA			Unidad: un
Materiales	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1 Alambre de cobre thwn No 12	m	13,00	$ 1.740,00	$ 22.620,00
2 Tubo conduit EMT 3/4"	m	6,00	$ 5.400,00	$ 32.400,00
3 Boquilla terminal EMT de 3/4"	un	2,00	$ 1.452,00	$ 2.904,00
4 unión EMT 3/4"	un	2,00	$ 1.374,00	$ 2.748,00
5 Caja 5800	un	1,00	$ 1.082,40	$ 1.082,00
6 Toma Monofásica doble con polo	un	1,00	$ 7.200,00	$ 7.200,00
7 Cinta aislante	un	0,05	$ 6.000,00	$ 300,00
8 Aislador de rosca para empalme	un	3,00	$ 948,00	$ 2.844,00
9 Marquilla en acrílico	un	1,00	$ 2.268,00	$ 2.268,00
10 Abrazadera de 3/4"	un	3,00	$ 290,40	$ 871,00
11 Perno de tira	un	3,00	$ 134,40	$ 403,00
12 Pólvora para perno	un	3,00	$ 265,20	$ 796,00
13 Desperdicio 3% de Materiales	%	0,03	$ 76.436,00	$ 2.293,00
			Subtotal materiales	$ 78.729
Equipos y herramientas	Unidad	Rendimiento	Valor unitario	Valor total
1 Herramienta menor (% Mano de obra)	glb	10%	$ 2.026,50	$ 2.027,00
			Subtotal equipos	$ 2.027
Transporte	Unidad	Distancia km	VR. UN. ($/ m³*km)	Valor total
1 No aplica				$ -
			Subtotal transporte	0,00
Mano de obra	Unidad	Rendimiento	Valor/hora	Valor total
1 Cuadrilla FF (Electrico) 1 je, 1 Of y 1 Ay	h	0,30	$ 67.549,97	$ 20.265,00
			Subtotal mano de obra	$ 20.265
			Costo directo	$ 101.021

KARLA JOHANA LISCANO CORREA
M.P 70202-303629 TLM

Ítem	5.1.4	Salida para pulsador remoto de telerruptor, en tubo conduit emt de 3/4" y cable 2x18 awg.		
	A.P.U. FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA			Unidad: un
Materiales	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1 Cable vehicular No 16	m	28,00	$ 1.344,00	$ 37.632,00
2 Tubo conduit EMT 3/4"	m	7,00	$ 5.400,00	$ 37.800,00
3 Boquilla terminal EMT de 3/4"	un	2,00	$ 1.452,00	$ 2.904,00
4 unión EMT 3/4"	un	2,00	$ 1.374,00	$ 2.748,00
5 Caja octagonal	un	1,00	$ 1.069,20	$ 1.069,00
6 Caja 5800	un	1,00	$ 1.082,40	$ 1.082,00
7 Cinta aislante	un	0,05	$ 6.000,00	$ 300,00
8 Aislador de rosca para empalme	un	2,00	$ 948,00	$ 1.896,00
9 Amarre plástico (zuncho)	un	5,00	$ 110,40	$ 552,00
10 Botón de timbre	un	1,00	$ 6.720,00	$ 6.720,00
11 Desperdicio 3% de Materiales	%	0,03	$ 92.703,00	$ 2.781,00
			Subtotal materiales	$ 95.484
Equipos y herramientas	Unidad	Rendimiento	Valor unitario	Valor total
1 Herramienta menor (% Mano de obra)	glb	10%	$ 1.659,40	$ 1.659,00
			Subtotal equipos	$ 1.659
Transporte	Unidad	Distancia km	VR. UN. ($/ m³*km)	Valor total
1 No aplica				$ -
			Subtotal transporte	0,00
Mano de obra	Unidad	Rendimiento	Valor/hora	Valor total
1 Cuadrilla FF (Electrico) 1 je, 1 Of y 1 Ay	h	0,25	$ 67.549,97	$ 16.594,00
			Subtotal mano de obra	$ 16.594
			Costo directo	$ 113.737

KARLA JOHANA LISCANO CORREA
M.P 70202-303629 TLM

Capitulo 5		Instalar las redes eléctricas y afines			
Ítem		5.2.1	Suministro, montaje y conexión de automático tipo riel de 1x15, 1x20 o 1x30 amperios.		
		A.P.U.			Unidad
		FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA *MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO* DEL CAQUETA			un
Materiales		**Unidad**	**Cantidad**	**Valor unitario**	**Valor total**
1	Automático tipo riel 1x15, 1x20 o 1x30 A	un	1,00	$ 21.000,00	$ 21.000,00
				Subtotal materiales	**$ 21.000**
Equipos y herramientas		**Unidad**	**Rendimiento**	**Valor unitario**	**Valor total**
1	Herramienta menor (% Mano de obra)	glb	10%	$ 675,50	$ 676,00
				Subtotal equipos	**$ 676**
Transporte		**Unidad**	**Distancia km**	**VR. UN. ($/ m³*km)**	**Valor total**
1	Transporte	m3	27,80	200,00	$ 5.560,00
				Subtotal transporte	**5.560,00**
Mano de obra		**Unidad**	**Rendimiento**	**Valor/hora**	**Valor total**
1	Cuadrilla FF (Electrico) 1 Je, 1 Of y 1 Ay	h	0,10	$ 67.549,97	$ 6.755,00
				Subtotal mano de obra	**$ 6.755**
				Costo directo	**$ 33.991**

KARLA JOHANA LISCANO CORREA
M.P 70202-303629 TLM

Ítem		5.2.2	Suministro, montaje y conexión de automático tipo riel de 2x20 o 2x30 amperios.		
		A.P.U.			Unidad
		FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA			un
Materiales		**Unidad**	**Cantidad**	**Valor unitario**	**Valor total**
1	Automático tipo riel 2x20 o 2x30 A	un	1,00	$ 54.000,00	$ 54.000,00
				Subtotal materiales	**$ 54.000**
Equipos y herramientas		**Unidad**	**Rendimiento**	**Valor unitario**	**Valor total**
1	Herramienta menor (% Mano de obra)	glb	10%	$ 675,50	$ 676,00
				Subtotal equipos	**$ 676**
Transporte		**Unidad**	**Distancia km**	**VR. UN. ($/ m³*km)**	**Valor total**
1	Transporte	m3	27,80	200,00	$ 5.560,00
				Subtotal transporte	**5.560,00**
Mano de obra		**Unidad**	**Rendimiento**	**Valor/hora**	**Valor total**
1	Cuadrilla FF (Electrico) 1 Je, 1 Of y 1 Ay	h	0,10	$ 67.549,97	$ 6.755,00
				Subtotal mano de obra	**$ 6.755**
				Costo directo	**$ 66.991**

KARLA JOHANA LISCANO CORREA
M.P 70202-303629 TLM

Capitulo 5		Instalar las redes eléctricas y afines			
Item		5.2.3	Suministro, montaje y conexión de tablero minipragma de 12 circuitos para ubicar telerruptores.		
		A.P.U.			Unidad
		FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA			un
	Materiales	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	Tablero Minipragma de 12 circuitos	un	1	$ 187.200,00	$ 187.200,00
2	Espárrago para anclaje	un	8	$ 7.800,00	$ 62.400,00
3	Tuercas de fijación	un	16	$ 192,00	$ 3.072,00
				Subtotal materiales	$ 252.672
	Equipos y herramientas	Unidad	Rendimiento	Valor unitario	Valor total
1	Herramienta menor (% Mano de obra)	glb	10%	$ 16.887,50	$ 16.888,00
				Subtotal equipos	$ 16.888
	Transporte	Unidad	Distancia km	VR. UN. ($/ m³*km)	Valor total
1	No aplica				$ -
				Subtotal transporte	0,00
	Mano de obra	Unidad	Rendimiento	Valor/hora	Valor total
1	Cuadrilla FF (Electrico) 1 je, 1 Of y 1 Ay	h	2,50	$ 67.549,97	$ 168.875,00
				Subtotal mano de obra	$ 168.875
				Costo directo	$ 438.435

KARLA JOHANA LISCANO CORREA
M.P 70202-303629 TLM

Item		5.2.4	Suministro, montaje y conexión en caja minipragma, de telerruptor bipolar de 16 amperios.		
		A.P.U.			Unidad
		FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA			un
	Materiales	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	Telerruptor bipolar 120V - 16 amperios	un	1	$ 254.760,00	$ 254.760,00
				Subtotal materiales	$ 254.760
	Equipos y herramientas	Unidad	Rendimiento	Valor unitario	Valor total
1	Herramienta menor (% Mano de obra)	glb	10%	$ 5.404,00	$ 5.404,00
				Subtotal equipos	$ 5.404
	Transporte	Unidad	Distancia km	VR. UN. ($/ m³*km)	Valor total
1	No aplica				$ -
				Subtotal transporte	0,00
	Mano de obra	Unidad	Rendimiento	Valor/hora	Valor total
1	Cuadrilla FF (Electrico) 1 je, 1 Of y 1 Ay	h	0,80	$ 67.549,97	$ 54.040,00
				Subtotal mano de obra	$ 54.040
				Costo directo	$ 314.204

KARLA JOHANA LISCANO CORREA
M.P 70202-303629 TLM

Capitulo 5		Instalar las redes eléctricas y afines			
Item		5.3.1	Suministro y tendido de acometida bifásica en conductores 2 No.8+1 No.8+1 No. 10 por tubo.		
		A.P.U.			Unidad
		FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA			m
	Materiales	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	Cable de cobre No 8 thwn	m	3,15	$ 5.304,00	$ 16.708,00
2	Cable de cobre No 10 thwn	m	1,05	$ 3.540,00	$ 3.717,00
3	Terminal cobre No 8	un	0,1	$ 1.680,00	$ 168,00
4	Terminal cobre No 10	un	0,1	$ 1.200,00	$ 120,00
5	Amarre plástico (zuncho)	un	1	$ 636,00	$ 636,00
6	Desperdicio 3% de Materiales	%	3%	$ 21.349,00	$ 640,00
				Subtotal materiales	$ 21.989
	Equipos y herramientas	Unidad	Rendimiento	Valor unitario	Valor total
1	Herramienta menor (% Mano de obra)	glb	10%	$ 675,50	$ 676,00
				Subtotal equipos	$ 676
	Transporte	Unidad	Distancia km	VR. UN. ($/ m**km)	Valor total
1	No aplica				$ -
				Subtotal transporte	0,00
	Mano de obra	Unidad	Rendimiento	Valor/hora	Valor total
1	Cuadrilla FF (Electrico) 1 je, 1 Of y 1 Ay	h	0,10	$ 67.549,97	$ 6.755,00
				Subtotal mano de obra	$ 6.755
				Costo directo	$ 29.420

KARLA JOHANA LISCANO CORREA
M.P 70202-303629 TLM

Item		5.4.1	Suministro, montaje y conexión de lámpara metal 400 w - 220 v, by 150p 1xhp1-p400w-bu sgr p-wb+by150gr + gc completa.		
		A.P.U.			Unidad
		FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA			un
	Materiales	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	Suministro, montaje y conexión de lámpara metal 400 w - 220 v, by 150p 1xhp1-p400w-bu sgr p-wb+by150gr + gc completa.	un	1	$ 684.000,00	$ 684.000,00
				Subtotal materiales	$ 684.000
	Equipos y herramientas	Unidad	Rendimiento	Valor unitario	Valor total
1	Herramienta menor (% Mano de obra)	glb	10%	$ 2.702,00	$ 2.702,00
				Subtotal equipos	$ 2.702
	Transporte	Unidad	Distancia km	VR. UN. ($/ m**km)	Valor total
1	No aplica				$ -
				Subtotal transporte	0,00
	Mano de obra	Unidad	Rendimiento	Valor/hora	Valor total
1	Cuadrilla FF (Electrico) 1 je, 1 Of y 1 Ay	h	0,40	$ 67.549,97	$ 27.020,00
				Subtotal mano de obra	$ 27.020
				Costo directo	$ 713.722

KARLA JOHANA LISCANO CORREA
M.P 70202-303629 TLM

Capitulo 5		Instalar las redes eléctricas y afines			
Ítem		5.5.1	Suministro y montaje de caja de paso metálica de 10 cm x 10 cm, para la iluminación de la cancha.		
		A.P.U.			Unidad
		FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA			un
	Materiales	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	Caja de paso de 15X15X10	un	1	$ 2.400,00	$ 2.400,00
2	Desperdicio 3% de Materiales	%	3%	$ 2.400,00	$ 72,00
				Subtotal materiales	2.472

	Equipos y herramientas	Unidad	Rendimiento	Valor unitario	Valor total
1	Herramienta menor (% Mano de obra)	glb	10%	$ 2.702,00	$ 2.702,00
				Subtotal equipos	$ 2.702

	Transporte	Unidad	Distancia km	VR. UN. ($/ m³*km)	Valor total
1	No aplica				$ -
				Subtotal transporte	0,00

	Mano de obra	Unidad	Rendimiento	Valor/hora	Valor total
1	Cuadrilla FF (Electrico) 1 Je, 1 Of y 1 Ay	h	0,40	$ 67.549,97	$ 27.020,00
				Subtotal mano de obra	$ 27.020,0
				Costo directo	$ 32.194,0

KARLA JOHANA LISCANO CORREA
M.P 70202-303629 TLM

Ítem		5.5.2	Construcción de caja en mampostería tipo alumbrado público de 60 cm x 60 cm.		
		A.P.U.			Unidad
		FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA			un
	Materiales	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	Caja en Mampostería tipo alumbrado público	un	1	$ 118.320,00	$ 118.320,00
2	Tapa para caja de tipo A.P.	un	1	$ 150.000,00	$ 150.000,00
3	Marco para caja de 60x60x5	un	1	$ 34.680,00	$ 34.680,00
4	Desperdicio 3% de Materiales	%	0,03	$ 303.000,00	$ 9.090,00
				Subtotal materiales	312.090

	Equipos y herramientas	Unidad	Rendimiento	Valor unitario	Valor total
1	Herramienta menor (% Mano de obra)	glb	10%	$ 14.861,00	$ 14.861,00
				Subtotal equipos	$ 14.861

	Transporte	Unidad	Distancia km	VR. UN. ($/ m³*km)	Valor total
2	No aplica				$ -
				Subtotal transporte	0,00

	Mano de obra	Unidad	Rendimiento	Valor/hora	Valor total
1	Cuadrilla FF (Electrico) 1 je, 1 Of y 1 Ay	h	2,20	$ 67.549,97	$ 148.610,00
				Subtotal mano de obra	$ 148.610
				Costo directo	$ 475.561

KARLA JOHANA LISCANO CORREA
M.P 70202-303629 TLM

Capitulo 5		Instalar las redes eléctricas y afines			
Ítem		5.5.3	SUMINISTRO, TRANSPORTE HINCADA Y APLOMADA DE POSTE METALICO 12 MTS TIPO LINEA 510Kg, INCLUYE HERRAJERIA PARA MONTAJE REFLECTORES Y SISTEMA PUEST A TIERRA		
		A.P.U.			Unidad
		FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA *MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA*			un
Materiales		**Unidad**	**Cantidad**	**Valor unitario**	**Valor total**
1	POSTE METALICO POLIGONAL PARA REDES DE DISTRIBUCION ELECTRICA, 3 SECCIONES, DE 12* 510 KGF CONTIENE: PLACA ANTIHUNDIMIENTO	UN	1	$ 2.300.000,00	$ 2.300.000,00
2	CRUCETA 2 M GALVANIZADA EN CALIENTE	UN	1	$ 165.000,00	$ 165.000,00
3	DIAGONAL 68 CM GALVANIZADA EN CALIENTE	UN	2	$ 28.380,00	$ 56.760,00
4	PERNO MAQUINA 5/8"X8" GALVANIZADA EN CALIENTE	UN	2	$ 8.900,00	$ 17.800,00
5	PERNO MAQUINA 1/2"X2" GALVANIZADA EN CALIENTE	UN	2	$ 3.000,00	$ 6.000,00
6	ARANDELA CUADRADA DE 2X2 CM	UN	6	$ 2.000,00	$ 12.000,00
7	BASE EN CONCRETO PARA ANCLAJE DE POSTE	UN	1	$ 200.000,00	$ 200.000,00
8	VARILLA Cu-Cu. DE 2.44 MTS POR 5/8"	UN	1	$ 230.000,00	$ 230.000,00
9	TRATAMIENTO SUELO BULTO 25KG	UN	3	$ 69.500,00	$ 208.500,00
10	CABLE Cu. DESNUDO No.1/0 AWG	ML	2	$ 29.500,00	$ 59.000,00
11	TERMINAL COBRE No.2	ML	1	$ 4.500,00	$ 4.500,00
12	SOLADURA CADWELD 115GR	UN	1	$ 33.500,00	$ 33.500,00
				Subtotal materiales	**$ 3.293.060**

	Equipos y herramientas	Unidad	Rendimiento	VALOR	Valor total
1	Herramienta menor (% Mano de obra)	glb	10%	$ 41.205,50	$ 41.206,00
				Subtotal equipos	**$ 41.206**

	Transporte	Unidad	Distancia km	VR. UN. ($/ ton)	Valor total
1	POSTE METALICO POLIGONAL PARA REDES DE DISTRIBUCION ELECTRICA, 3 SECCIONES, DE 12* 510 KGF CONTIENE: PLACA ANTIHUNDIMIENTO	1,00	550,00	180.000,00	$ 180.000,00
				Subtotal transporte	**180.000,00**

	Mano de obra	Unidad	Rendimiento	Valor/hora	Valor total
1	Cuadrilla FF (Electrico) 1 Of, 1 Of y 1 Ay	h	6,10	$ 67.549,97	$ 412.055,00
				Subtotal mano de obra	**$ 412.055**
				Costo directo	**$ 3.926.321**

KARLA JOHANA LISCANO CORREA
M.P. 70202-303629 TLM

Capitulo 6		Construir la placa y senderos		
Ítem	6.1	Relleno de material, recebo compactado		
	A.P.U.			Unidad
	FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA			m^3
Materiales	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1 Recebo común	m^3	1,10	$ 59.136,00	$ 65.050,00
			Subtotal materiales	$ 65.050

Equipos y herramientas	Unidad	Rendimiento	Valor unitario	Valor total
1 Herramienta menor (% Mano de obra)	glb	10%	$ 254,80	$ 255,00
2 Vibrocompactador de 8 ton.	dia	0,01	$ 960.000,00	$ 4.800,00
			Subtotal equipos	$ 5.055

Transporte	Unidad	Distancia km	VR. UN. ($/ m^3*km)	Valor total
1 Transporte	m3	27,80	1.200,00	$ 33.360,00
			Subtotal transporte	33.360,00

Mano de obra	Unidad	Rendimiento	Valor/hora	Valor total
1 Cuadrilla AA (Albañilería) 1Of y 1 Ay	h	0,080	$ 31.856,00	$ 2.548,00
			Subtotal mano de obra	$ 2.548
			Costo directo	$ 106.013

KARLA JOHANA LISCANO CORREA
M.P 70202-303629 TLM

Ítem	6.2	Malla electrosoldada		
	A.P.U.			Unidad
	FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA			kg
Materiales	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1 Malla electrosoldada	kg	1,05	$ 3.028,80	$ 3.180,00
2 Alambre negro #18 (kg=111.11m)	kg	0,03	$ 7.600,00	$ 228,00
			Subtotal materiales	$ 3.408

Equipos y herramientas	Unidad	Rendimiento	Valor unitario	Valor total
1 Herramienta menor (% Mano de obra)	glb	10%	$ 47,80	$ 48,00
			Subtotal equipos	$ 48

Transporte	Unidad	Distancia km	VR. UN. ($/ m^3*km)	Valor total
1 Transporte	m3	27,80	200,00	$ 5.560,00
			Subtotal transporte	5.560,00

Mano de obra	Unidad	Rendimiento	Valor/hora	Valor total
1 Cuadrilla AA (Albañilería) 1Of y 1 Ay	h	0,015	$ 31.856,00	$ 478,00
			Subtotal mano de obra	$ 478
			Costo directo	$ 9.494

KARLA JOHANA LISCANO CORREA
M.P 70202-303629 TLM

Capítulo 6		Construir la placa y senderos		
Ítem	6.3	Placa contrapiso de e=0,10 m concreto 210 kg/cm² (3.000 psi) área deportiva		
	A.P.U.			Unidad
	FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA			m²
Materiales	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1 Concreto común de 3000 psi (210kg/cm²)	m³	0,11	$ 397.500,00	$ 43.725,00
2 Madera ordinaria	m	1,00	$ 8.400,00	$ 8.400,00
3 Puntilla con cabeza 2"	lb	0,10	$ 8.400,00	$ 840,00
4 tubo 4" calibre 2,5mm astm a 500gra. Galvanizado long=1,3m	m	0,0027	$ 16.200,00	$ 44,00
			Subtotal materiales	$ 53.009

Equipos y herramientas	Unidad	Rendimiento	Valor unitario	Valor total
1 Herramienta menor (% Mano de obra)	glb	10%	$ 2.206,90	$ 2.207,00
2 Allanadora Helicóptero eléctrico con extension de 40 m	día	0,006	$ 30.000,00	$ 180,00
3 Cortadora de concreto con combustible	día	0,05	$ 51.600,00	$ 2.580,00
4 Disco diamantado de 14"	un	0,002	$ 594.000,00	$ 1.188,00
			Subtotal equipos	$ 6.155

Transporte	Unidad	Distancia km	VR. UN. ($/ m³*km)	Valor total
1 Transporte	m3	27,80	1.200,00	$ 33.360,00
			Subtotal transporte	33.360,00

Mano de obra	Unidad	Rendimiento	Valor/hora	Valor total
1 Cuadrilla AA 1Of+2Ay (Albañilería)	h	0,500	$ 44.138,00	$ 22.069,00
			Subtotal mano de obra	$ 22.069
			Costo directo	$ 114.593

KARLA JOHANA LISCANO CORREA
M.P 70202-303629 TLM

Ítem	6.4	Adoquín Concreto De 0.06x0.10x0.20 Bicapa área perimetral		
	A.P.U.			Unidad
	FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA			m²
Materiales	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1 Adoquín tráfico liviano	m2	1,05	$ 55.440,00	$ 58.212,00
2 Arena lavada de peña	m³	0,10	$ 50.000,00	$ 5.000,00
3				$ -
			Subtotal materiales	63.212

Equipos y herramientas	Unidad	Rendimiento	Valor unitario	Valor total
1 Herramienta menor (% Mano de obra)	glb	10%	$ 3.090,00	$ 3.090,00
			Subtotal equipos	3.090

Transporte	Volumen/peso	Distancia km	VR. UN. ($/ m³*km)	Valor total
1 Transporte	0,1320	300,00	600,00	$ 23.760,00
			Subtotal transporte	23.760

Mano de obra	Unidad	Rendimiento	Valor/hora	Valor total
1 Cuadrilla AA (Albañilería) 1Of y 1 Ay	h	0,970	$ 31.856,00	$ 30.900,00
			Subtotal mano de obra	30.900
			Costo directo	120.962

KARLA JOHANA LISCANO CORREA
M.P 70202-303629 TLM

Capítulo 6		Construir la placa y senderos		
Ítem	6.5	Bordillos En Concreto De 3000 PSI 0.30*0,15M		
	A.P.U.			Unidad
	FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA			m

	Materiales	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	Concreto 3000 psi	m3	0,05	$ 397.500,00	$ 17.888,00
2	Puntilla con cabeza 2"	lb	0,10	$ 5.000,00	$ 500,00
3	Tabla burra ordinaria 20x3 cm	m	5,80	$ 8.333,33	$ 48.333,00
				Subtotal materiales	66.721

	Equipos y herramientas	Unidad	Rendimiento	Valor unitario	Valor total
1	Herramienta menor (% Mano de obra)	glb	10%	$ 1.530,30	$ 1.530,00
				Subtotal equipos	1.530

	Transporte	Volumen/peso	Distancia km	VR. UN. ($/ m³*km)	Valor total
1	Transporte	0,0450	27,80	1.200,00	$ 1.501,00
				Subtotal transporte	1.501

	Mano de obra	Unidad	Rendimiento	Valor/hora	Valor total
1	0,00	h	0,920	$ 16.633,38	$ 15.303,00
				Subtotal mano de obra	15.303
				Costo directo	85.055

KARLA JOHANA LISCANO CORREA
M.P 70202-303629 TLM

Capitulo 8		Construir las graderias		
Item	7,1	Mamposteria en bloque N° 5 de arcilla		
	A.P.U.			Unidad
	FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA			m^2
Materiales	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1 mortero 1:4 con Arena de peña	m^3	0,03	$ 314.520,00	$ 9.436,00
2 Bloque N° 5 de arcilla	un	12,50	$ 1.620,00	$ 20.250,00
			Subtotal materiales	$ 29.686

Equipos y herramientas	Unidad	Rendimiento	Valor unitario	Valor total
1 Herramienta menor (% Mano de obra)	glb	10%	$ 1.592,80	$ 1.593,00
2 Cortadora de ladrillo	dia	0,02	$ 42.000,00	$ 840,00
			Subtotal equipos	$ 2.433

Transporte	Unidad	Distancia km	VR. UN. ($/ m³*km)	Valor total
1 Transporte	m3	27,80	200,00	$ 5.560,00
			Subtotal transporte	5.560,00

Mano de obra	Unidad	Rendimiento	Valor/hora	Valor total
1 Cuadrilla AA (Albañileria) 1Of y 1 Ay	h	0,50	$ 31.856,00	$ 15.928,00
			Subtotal mano de obra	$ 15.928
			Costo directo	$ 53.607

KARLA JOHANA LISCANO CORREA
M.P 70202-303629 TLM

Item	7,2	Acero de refuerzo 4.200 kg/cm² (60.000 psi)		
	A.P.U.			Unidad
	FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA			kg
Materiales	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1 Hierro figurado de 60000 psi (4200kg/cm²)	kg	1,05	$ 5.100,00	$ 5.355,00
2 Alambre negro #18 (kg=111.11m)	kg	0,03	$ 7.600,00	$ 228,00
			Subtotal materiales	$ 5.583

Equipos y herramientas	Unidad	Rendimiento	Valor unitario	Valor total
1 Herramienta menor (% Mano de obra)	glb	10%	$ 47,80	$ 48,00
			Subtotal equipos	$ 48

Transporte	Unidad	Distancia km	VR. UN. ($/ m³*km)	Valor total
1 Transporte	kg	27,80	200,00	$ 5.560,00
			Subtotal transporte	5.560,00

Mano de obra	Unidad	Rendimiento	Valor/hora	Valor total
1 Cuadrilla AA (Albañileria) 1Of y 1 Ay	h	0,015	$ 31.856,00	$ 478,00
			Subtotal mano de obra	$ 478
			Costo directo	$ 11.669

KARLA JOHANA LISCANO CORREA
M.P 70202-303629 TLM

Capitulo 8		Construir las graderias		
Item	7,3	Grafiles de acero 4 mm		
	A.P.U.			Unidad
	FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA			kg
Materiales	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1 Grafil de 4mm	kg	0,94	$ 2.965,20	$ 2.775,00
2 Alambre negro #18 (kg=111.11m)	kg	0,03	$ 7.600,00	$ 228,00
			Subtotal materiales	$ 3.003,00

Equipos y herramientas	Unidad	Rendimiento	Valor unitario	Valor total
1 Herramienta menor (% Mano de obra)	glb	10%	$ 47,80	$ 48,00
			Subtotal equipos	$ 48,00

Transporte	Unidad	Distancia km	VR. UN. ($/ m³*km)	Valor total
1				$ -
			Subtotal transporte	0,00

Mano de obra	Unidad	Rendimiento	Valor/hora	Valor total
1 Cuadrilla AA (Albañileria) 1Of y 1 Ay	h	0,015	$ 31.856,00	$ 478,00
			Subtotal mano de obra	$ 478,00
			Costo directo	$ 3.529,00

KARLA JOHANA LISCANO CORREA
M.P 70202-303629 TLM

Item	7,4	Graderia en concreto de 210 kg/cm² (3.000 psi)		
	A.P.U.			Unidad
	FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA			m³
Materiales	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1 Concreto común de 3000 psi (210kg/cm²)	m³	1,05	$ 397.500,00	$ 417.375,00
2 Desencofrante	kg	0,21	$ 15.124,80	$ 3.176,00
3 Bocel 1/2 luna 15mm c/macho	m	0,90	$ 1.800,00	$ 1.620,00
4 Madera ordinaria	m	3,00	$ 8.400,00	$ 25.200,00
5 Puntilla con cabeza 2"	lb	0,30	$ 5.000,00	$ 1.500,00
6 Triplex formaleta de 18 mm	un	0,30	$ 114.000,00	$ 34.200,00
			Subtotal materiales	$ 483.071

Equipos y herramientas	Unidad	Rendimiento	Valor unitario	Valor total
1 Herramienta menor (% Mano de obra)	glb	10%	$ 69.738,00	$ 69.738,00
2 Vibrador a gasolina	h	1,60	$ 5.400,00	$ 8.640,00
3 Andamio metalico tubular (sección de 2 marcos de 1,50 m * 1,50 m con 2 crucetas de 2,30 m.)	sem	1,5	$ 6.292,80	$ 9.439,00
4 Camilla en madera 0.70x1.40 m	semana	5,00	$ 660,00	$ 3.300,00
5 Paral plano con pasador	dia	100	$ 139,20	$ 13.920,00
			Subtotal equipos	$ 105.037

Transporte	Unidad	Distancia km	VR. UN. ($/ m³*km)	Valor total
1 Transporte	m3	27,80	1.200,00	$ 33.360,00
			Subtotal transporte	$ -

Mano de obra	Unidad	Rendimiento	Valor/hora	Valor total
1 Cuadrilla AA 1Of+2Ay (Albañileria)	h	15,80	$ 44.138,00	$ 697.380,00
			Subtotal mano de obra	$ 697.380
			Costo directo	$ 1.285.488

KARLA JOHANA LISCANO CORREA
M.P 70202-303629 TLM

Capítulo 8		Construir las graderías		
Ítem	7,5	Baranda gradería según diseño, incluye anclajes, platinas, soldadura, pintura anticorrosiva y esmalte		
	A.P.U.			Unidad
	FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE *FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA*			*m*

	Materiales	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	Baranda gradería según diseño, incluye anclajes, platinas, soldadura, pintura anticorrosiva y esmalte	m	1,00	$ 50.000,00	$ 50.000,00
2					$ -
				Subtotal materiales	$ 50.000,00

	Equipos y herramientas	Unidad	Rendimiento	Valor unitario	Valor total
1	Herramienta menor (% Mano de obra)	glb	10%	$ 15.928,90	$ 15.929,00
				Subtotal equipos	$ 15.929,00

	Transporte	Unidad	Distancia km	VR. UN. ($/ m³*km)	Valor total
1	Transporte	m3	27,80	1.200,00	$ 33.360,00
				Subtotal transporte	33.360,00

	Mano de obra	Unidad	Rendimiento	Valor/hora	Valor total
1	Cuadrilla DD (Carpintería) 2 Of y 1 Ay	h	2,56	$ 62.237,00	$ 159.289,00
				Subtotal mano de obra	$ 159.289,00
				Costo directo	$ 258.578,00

KARLA JOHANA LISCANO CORREA
M.P 70202-303629 TLM

Ítem	7,6	Pañete liso interior impermeabilizado 1:4 incluye filos y dilataciones		
	A.P.U.			Unidad
	FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA			m^2

	Materiales	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	Mortero 1:4	m^3	0,02	$ 314.520,00	$ 6.290,00
					$ -
				Subtotal materiales	$ 6.290

	Equipos y herramientas	Unidad	Rendimiento	Valor unitario	Valor total
1	Herramienta menor (% Mano de obra)	glb	10%	$ 1.274,20	$ 1.274,00
2					$ -
				Subtotal equipos	$ 1.274

	Transporte	Unidad	Distancia km	VR. UN. ($/ m³*km)	Valor total
1					$ -
				Subtotal transporte	0,00

	Mano de obra	Unidad	Rendimiento	Valor/hora	Valor total
1	Cuadrilla AA (Albañilería) 1Of y 1 Ay	h	0,40	$ 31.856,00	$ 12.742,00
				Subtotal mano de obra	$ 12.742,00
				Costo directo	$ 20.306

KARLA JOHANA LISCANO CORREA
M.P 70202-303629 TLM

Capitulo 9		Pintar y demarcar elementos		
Ítem	8,1	Demarcación cancha de microfútbol, baloncesto y voleibol con pintura de tráfico alto, ancho 10 cm de acuerdo a los colores reglamentarios y al diseño		
	A.P.U.			Unidad
	FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA			m

	Materiales	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor total
1	Pintura Tráfico (Rojo a microfutbol, blanco a baloncesto y amarillo a voleibol)	gal	0,01	$ 94.854,00	$ 949,00
2	Thiner extrafino	gal	0,01	$ 22.200,00	$ 222,00
3	Cinta de enmascarar 1" (crepe)x rollo	un	0,15	$ 7.800,00	$ 1.170,00
4	Lija para agua # 80 x pliego	un	0,10	$ 1.200,00	$ 120,00
				Subtotal materiales	$ 2.461

	Equipos y herramientas	Unidad	Rendimiento	Valor unitario	Valor total
1	Herramienta menor (% Mano de obra)	glb	10%	$ 394,90	$ 395,00
				Subtotal equipos	$ 395

	Transporte	Unidad	Distancia km	VR. UN. ($/ m³*km)	Valor total
1	No aplica				$ -
				Subtotal transporte	0,00

	Mano de obra	Unidad	Rendimiento	Valor/hora	Valor total
1	Cuadrilla CC (Pintura) 1 Of Y 3 Ay	h	0,07	$ 56.421,00	$ 3.949,00
				Subtotal mano de obra	$ 3.949
				Costo directo	$ 6.805

KARLA JOHANA LISCANO CORREA
M.P 70202-303629 TLM

FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA

MORTEROS Y CONCRETOS

		Bulto	unitario
Precio actual del cemento		$ 34.000	$ 680
Precio actual de arena fina	m^3		$ 35.000
Precio actual de arena lavada de peña	m^3		$ 50.000
Grava	m^3		$ 120.000
Agua	L		$ 120

mortero 1:3 con Arena de pozo

material	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor parcial
Cemento	kg	454	$ 680	$ 308.720,00
Arena fina	m^3	1,09	$ 35.000	$ 38.150,00
Agua	L	240	$ 120	$ 28.800,00
Total				**$ 375.670,00**

mortero 1:4 con Arena de peña

material	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor parcial
Cemento	kg	364	$ 680	$ 247.520,00
Arena fina	m^3	1,16	$ 35.000	$ 40.600,00
Agua	L	220	$ 120	$ 26.400,00
Total				**$ 314.520,00**

mortero 1:5 con Arena de peña

material	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor parcial
Cemento	kg	302	$ 680	$ 205.360,00
Arena fina	m^3	1,2	$ 35.000	$ 42.000,00
Agua	L	182	$ 120	$ 21.840,00
Total				**$ 269.200,00**

Concreto 4000 psi **280 kg/cm²**

material	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor parcial
Cemento kg	kg	420,00	$ 680	$ 285.600,00
Arena lavada de rio	m^3	0,67	$ 50.000	$ 33.500,00
Grava	m^3	0,67	$ 120.000	$ 80.400,00
Mezcladora de trompo	Día	0,13	$ 70.000	$ 9.100,00
Agua Lt	L	260	$ 120	$ 31.200,00
Total				**$ 439.800,00**

Concreto 3500 psi **246 kg/cm²**

material	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor parcial
Cemento kg	kg	380,00	$ 680	$ 258.400,00
Arena lavada de rio	m^3	0,6	$ 50.000	$ 30.000,00
Grava	m^3	0,76	$ 120.000	$ 91.200,00
Mezcladora de trompo	Día	0,13	$ 70.000	$ 9.100,00
Agua Lt	L	250	$ 120	$ 30.000,00
Total				**$ 418.700,00**

Concreto 3000 psi **210 kg/cm²**

material	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor parcial
Cemento kg	kg	350	$ 680	$ 238.000,00
Arena lavada de rio	m^3	0,56	$ 50.000	$ 28.000,00
Grava	m^3	0,84	$ 120.000	$ 100.800,00
Mezcladora de trompo	Dia	0,13	$ 70.000	$ 9.100,00
Agua Lt	L	180	$ 120	$ 21.600,00
Total				**$ 397.500,00**

Concreto 2500 psi **175 kg/cm²**

material	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor parcial
Cemento kg	kg	260	$ 680	$ 176.800,00
Arena lavada de rio	m^3	0,52	$ 50.000	$ 26.000,00
Grava	m^3	0,94	$ 120.000	$ 112.800,00
Mezcladora de trompo	Dia	0,13	$ 70.000	$ 9.100,00
Agua Lt	L	170	$ 120	$ 20.400,00
Total				**$ 345.100,00**

Concreto 2000 psi **140 kg/cm²**

material	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor parcial
Cemento kg	kg	230	$ 680	$ 156.400,00
Arena lavada de rio	m^3	0,55	$ 50.000	$ 27.500,00
Grava	m^3	0,92	$ 120.000	$ 110.400,00
Mezcladora de trompo	Día	0,13	$ 70.000	$ 9.100,00
Agua Lt	L	170	$ 120	$ 20.400,00
Total				**$ 323.800,00**

Concreto pobre 1500 psi **105 kg/cm²**

material	Unidad	Cantidad	Valor unitario	Valor parcial
Cemento kg	kg	175	$ 680	$ 119.000,00
Arena lavada de rio	m^3	0,55	$ 35.000	$ 19.250,00
Grava	m^3	0,98	$ 120.000	$ 117.600,00
Mezcladora de trompo	Dia	0,13	$ 70.000	$ 9.100,00
Agua Lt	L	160	$ 120	$ 19.200,00
Total				**$ 284.150,00**

CONCRETOS

Tipo en psi	Unidad	Cantidad	Valor unitario
1.500 Normal	m^3	1,0	$ 284.150,00
2.000 Normal	m^3	1,0	$ 323.800,00
2.500 Nrmal	m^3	1,0	$ 345.100,00
3.000 Normal	m^3	1,0	$ 397.500,00
3.500 Normal	m^3	1,0	$ 418.700,00
3.000 Tremie	m^3	1,0	$ 355.784,00
3.000 Tornillo	m^3	1,0	$ 350.225,00
Bomba	m^3	1,0	$ 35.372,77
Gravilla fina	m^3	1,0	$ 19.430,00
4.000 Normal	m^3	1,0	$ 439.800,00

KARLA JOHANA LISCANO CORREA
M.P 70202-303629 TLM

FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Capitulo	Descripción de la actividad	Duración (días)	Precedencias	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4			
				S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16
1	Realizar obras preliminares	7																	
2	Construir la cimentación	84	1																
3	Construir las estructuras en concreto y metálicas	28	2																
4	Instalar las redes hidrosanitarias	15	2																
5	Instalar las redes eléctricas y afines	21	3																
6	Construir la placa	56	1																
7	Construir las graderías	15	4																
8	Pintar y demarcar los elementos	7	7																
11	**Realizar la interventoría del contrato**	**60**																	
12	**Realizar la supervisión**	**60**																	

Notas:

1. Las actividades planteadas coinciden con las actividades de la cadena de valor definida para el mismo. En el presupuesto del proyecto se usan como Capítulos.
2. El presente cronograma de actividades corresponde a actividades de obra resumidas en Capítulos. El encargado de la implementación definirá la duración de las actividades complementarias y deberá definir la duración de la obra con base en las actividades incluidas en este modelo y las que considere para incluir como complementarias, necesarias para la adecuada ejecución de las obras.
3. Se plantean duraciones estimadas de obra para cada Capítulo con base en programas reales de obra estimados con tiempos de desarrollo normales, para el caso de proyectos similares, los Rendimientos planteados en los APU y las Cantidades del proyecto tipo.
4. Será responsabilidad del implementador el considerar tiempos pesimistas, normales u optimistas para la determinación del cronograma de obra que será usado para establecer el plazo de ejecución del contrato de obra correspondiente y la duración estimada de las actividades, según las características propias de cada entidad territorial.
5. Cada entidad territorial definirá si incluye o no el requerimiento de la presentación de un cronograma de obra ajustado al plazo propuesto al adjudicatario del contrato, o si usa la propuesta para el control de avance y ejecución de las actividades correspondientes.
6. Las precedencias presentadas en este cronograma son ilustrativas y no reemplazan el criterio a aplicar por parte del implementador al determinarlas con base en Rendimientos de los APU, el planteamiento de holguras o retrasos, dependencias entre las actividades planteadas.

KARLA JOHANA LISCANO CORREA
M.P 70202-303629 TLM

FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA

ANALIS DE PRECIOS DEL MERCADO

Ítem	Insumo	Unidad	VALOR ADOPTADO	COTIZACION 1	COTIZACION 2	COTIZACION 3	PROMEDIO
1	Alambre negro No. 18	kg	$ 7.600,00	$ 6.900,00	$ 6.700,00	$ 9.200,00	$ 7.600,00
2	Durmiente 5x10	m	$ 8.333,33	$ 8.000,00	$ 8.400,00	$ 8.599,99	$ 8.333,33
3	Puntilla de 1"	lb	$ 7.000,00	$ 5.520,00	$ 7.100,00	$ 8.380,00	$ 7.000,00
4	Madera ordinaria	m	$ 8.400,00	$ 8.550,00	$ 8.300,00	$ 8.350,00	$ 8.400,00
5	Puntilla con cabeza 2"	lb	$ 5.000,00	$ 3.390,00	$ 3.140,00	$ 8.470,00	$ 5.000,00
6	Piedra rajón	m^3	$ 216.000,00	$ 216.000,00	$ 216.000,00		$ 216.000,00
7	Formaleta en madera	m2	$ 31.250,00	$ 31.000,00	$ 30.000,00	$ 32.750,00	$ 31.250,00
8	Mortero plastico	m	$ 18.000,00	$ 20.000,00	$ 17.900,00	$ 16.100,00	$ 18.000,00
9	Acero de refuerzo de 60.000 psi	kg	$ 5.100,00	$ 7.250,00	$ 5.500,00	$ 2.550,00	$ 5.100,00
10	Alambre negro #18 (kg=111.11m)	kg	$ 7.600,00	$ 7.300,00	$ 7.000,00	$ 8.500,00	$ 7.600,00
11	Distanciador p/columna 35mm	un	$ 348,00	$ 450,00	$ 250,00	$ 344,00	$ 348,00
12	Polietileno c-4(1kg=10.66 m2)	kg	$ 7.130,40	$ 7.280,00	$ 7.030,00	$ 7.080,00	$ 7.130,00
13	Desencofrante	kg	$ 15.124,80	$ 13.349,50	$ 15.320,00	$ 16.702,50	$ 15.124,00
15	anticorrosivo premium	gal	$ 53.400,00	$ 55.000,00	$ 53.600,00	$ 51.600,00	$ 53.400,00
16	Thiner extrafino	gal	$ 28.990,00	$ 29.770,00	$ 29.000,00	$ 28.200,00	$ 28.990,00
18	Portería múltiple fija, incluye malla 100% nylon color negra entrelazada, y pintura en esmalte tres manos. (Incluye suministro e instalación).	un	$ 3.062.400,00	$ 2.900.000,00	$ 3.100.000,00	$ 3.187.200,00	$ 3.062.400,00
20	Tubo pvc a.ll-ventilacion 4''	m	$ 14.589,40	$ 16.500,00	$ 17.500,00	$ 9.768,20	$ 14.589,40
21	Unión sanitaria 4" pvc	un	$ 6.052,80	$ 6.002,80	$ 5.952,80	$ 6.202,80	$ 6.052,80
22	Codo 90° 1/4 cxe sanitario 4''	un	$ 12.807,60	$ 12.757,60	$ 12.820,00	$ 12.845,20	$ 12.807,60
23	Soldadura pvc liquida 1/4	un	$ 72.000,00	$ 71.950,00	$ 71.900,00	$ 72.150,00	$ 72.000,00
24	Limpiador rem pvc 760 grms. (1/4)	un	$ 54.000,00	$ 53.950,00	$ 53.900,00	$ 54.150,00	$ 54.000,00
25	Abrazaderas para tubería de aguas lluvias	un	$ 3.000,00	$ 2.950,00	$ 2.900,00	$ 3.150,00	$ 3.000,00
28	Tubo alcantarillado novafort pvc 160 mm	m	$ 42.667,00	$ 41.780,00	$ 42.700,00	$ 43.521,00	$ 42.667,00

29	Acondicionador novafort tarro 500 grs. O similar.	un	$	131.092,00	$	131.000,00	$	130.950,00	$	131.326,00	$	131.092,00
30	Accesorios novafort 160mm "codo , unión y tapón.etc"	un	$	78.700,00	$	78.450,00	$	78.850,00	$	78.800,00	$	78.700,00
31	Recebo Común	m^3	$	59.136,00	$	59.136,00					$	59.136,00
32	Arena de peña - sin tamizar	m^3	$	57.006,00	$	57.006,00					$	57.006,00
33	Ladrillo tolete rústico recocido 25x12x6 cm (l x a x h)	un	$	1.250,00	$	1.100,00	$	1.300,00	$	1.350,00	$	1.250,00
34	Listón ordinario 5x5 cm x 3,00 m	un	$	6.600,00	$	6.605,00	$	6.602,00	$	6.593,00	$	6.600,00
35	Tabla burra ordinaria 20x3 cm	m	$	8.333,33	$	8.400,00	$	8.599,99	$	8.000,00	$	8.333,33
40	Gravilla de 3/4" a 1/2"	m^3	$	55.680,00					$	8.000,00	$	8.000,00
41	Alambre de cobre No. 12	m	$	1.740,00	$	1.690,00	$	1.640,00	$	1.890,00	$	1.740,00
42	Tubo conduit EMT 3/4"	m	$	5.400,00	$	5.450,00	$	5.300,00	$	5.450,00	$	5.400,00
43	Boquilla terminal EMT de 3/4"	un	$	1.452,00	$	1.402,00	$	1.352,00	$	1.602,00	$	1.452,00
44	unión EMT 3/4"	un	$	1.374,00	$	1.324,00	$	1.274,00	$	1.524,00	$	1.374,00
45	Caja octagonal	un	$	1.069,20	$	1.019,20	$	969,20	$	1.219,20	$	1.069,20
46	Caja 5800	un	$	1.082,40	$	1.032,40	$	1.326,00	$	888,80	$	1.082,40
47	Cinta aislante	un	$	6.000,00	$	5.950,00	$	6.000,00	$	6.050,00	$	6.000,00
49	Tapa salida cordón caja octagonal	un	$	1.122,00	$	1.072,00	$	1.022,00	$	1.272,00	$	1.122,00
50	Abrazadera de 3/4"	un	$	290,40	$	240,40	$	190,40	$	440,40	$	290,40
51	Perno de tiro	un	$	134,40	$	84,40	$	34,40	$	284,40	$	134,40
52	Pólvora para perno	un	$	265,20	$	215,20	$	165,20	$	415,20	$	265,20
53	Toma de caucho (aérea) con polo	un	$	1.797,60	$	1.747,60	$	1.697,60	$	1.947,60	$	1.797,60
54	Aislador de rosca para empalme	un	$	948,00	$	898,00	$	848,00	$	1.098,00	$	948,00
55	Encauchetado 3x14	m	$	5.544,00	$	5.494,00	$	5.444,00	$	5.694,00	$	5.544,00
56	Clavija de caucho (aérea) con polo	un	$	1.872,00	$	1.822,00	$	1.772,00	$	2.022,00	$	1.872,00
57	Toma Monofásica doble con polo	un	$	7.200,00	$	7.150,00	$	7.100,00	$	7.350,00	$	7.200,00
58	Marquilla en acrílico	un	$	2.268,00	$	2.300,00	$	2.168,00	$	2.336,00	$	2.268,00
59	Amarre plástico (zuncho)	un	$	110,40	$	60,40	$	10,40	$	260,40	$	110,40
60	Cable vehicular No 16	m	$	1.344,00	$	1.294,00	$	1.244,00	$	1.494,00	$	1.344,00
61	Amarre plástico (zuncho)	un	$	636,00	$	630,00	$	637,00	$	641,00	$	636,00
63	Automático tipo riel 1x15, 1x20 o 1x30 A	un	$	21.000,00	$	20.950,00	$	20.900,00	$	21.150,00	$	21.000,00
64	Automático tipo riel 2x20 o 2x30 A	un	$	54.000,00	$	53.950,00	$	53.900,00	$	54.150,00	$	54.000,00

65	Tablero Minipragma de 12 circuitos	un	$	187.200,00	$	187.150,00	$	187.300,00	$	187.150,00	$	187.200,00
66	Espárrago para anclaje	un	$	7.800,00	$	7.750,00	$	7.700,00	$	7.950,00	$	7.800,00
67	Tuercas de fijación	un	$	192,00	$	142,00	$	92,00	$	342,00	$	192,00
68	Telerruptor bipolar 120V - 16 amperios	un	$	254.760,00	$	254.710,00	$	254.660,00	$	254.910,00	$	254.760,00
69	Cable de cobre No 8	m	$	5.304,00	$	5.254,00	$	5.204,00	$	5.454,00	$	5.304,00
70	Cable de cobre No 10	m	$	3.540,00	$	3.490,00	$	3.440,00	$	1.043.070,00	$	350.000,00
71	Terminal cobre No 8	un	$	1.680,00	$	1.780,00	$	1.580,00	$	1.680,00	$	1.680,00
72	Terminal cobre No 10	un	$	1.200,00	$	1.200,00	$	1.220,00	$	1.180,00	$	1.200,00
73	Lámpara metal 400 w - 220 v, by 150p 1xhp1-p400w-bu sgr p-wb+by150gr + gc completa.	un	$	684.000,00	$	683.950,00	$	683.900,00	$	684.150,00	$	684.000,00
74	Caja de paso de 15X15X10	un	$	2.400,00	$	2.450,00	$	2.400,00	$	2.350,00	$	2.400,00
76	Tapa para caja de tipo A.P.	un	$	150.000,00	$	149.950,00	$	150.900,00	$	149.150,00	$	150.000,00
77	Marco para caja de 60x60x5	un	$	34.680,00	$	34.630,00	$	34.580,00	$	34.830,00	$	34.680,00
78	Caja en mampostería de 60x60x60	un	$	187.560,00	$	187.510,00			$	187.610,00	$	187.560,00
79	Tapa para caja de 60x60x5	un	$	62.400,00	$	62.350,00	$	62.300,00	$	62.550,00	$	62.400,00
80	Platina de cobre de 400x50x2mm	un	$	76.440,00	$	76.390,00	$	76.640,00	$	76.290,00	$	76.440,00
81	Varilla de cobre de 2,40 Ms x 5/8"	un	$	181.440,00	$	181.390,00	$	181.340,00	$	181.590,00	$	181.440,00
82	Soldadura 120 gramos	un	$	23.640,00	$	23.550,00	$	23.540,00	$	23.830,00	$	23.640,00
86	Cable de cobre desnudo No 2/0	m	$	35.340,00	$	35.950,00	$	35.240,00	$	34.830,00	$	35.340,00
87	Varilla captora 60 cm	un	$	98.544,00	$	98.494,00	$	98.444,00	$	98.694,00	$	98.544,00
88	Aislador	un	$	15.576,00	$	15.526,00	$	15.476,00	$	15.726,00	$	15.576,00
89	soporte fijación	un	$	30.372,00	$	30.322,00	$	30.272,00	$	30.522,00	$	30.372,00
90	Soldadura cadwell	un	$	31.176,00	$	31.126,00	$	31.076,00	$	31.326,00	$	31.176,00
91	Malla electrosoldada de 5mm 15x15 m -131	kg	$	3.028,80	$	2.978,80	$	2.928,00	$	3.179,60	$	3.028,80
97	Esmalte sintético. Según color diseño o similar	gal	$	74.280,00	$	74.200,00	$	74.210,00	$	74.430,00	$	74.280,00
100	Bloque N° 5	un	$	1.620,00	$	1.630,00	$	1.590,00	$	1.640,00	$	1.620,00
101	Madera formaleta	un	$	14.400,00			$	22.530,00	$	6.270,00	$	14.400,00
102	Grafil de 4mm	kg	$	2.965,20	$	2.900,00	$	2.880,40	$	3.115,20	$	2.965,20
103	Bocel 1/2 luna 15mm c/macho	m	$	1.800,00	$	1.750,00	$	1.700,00	$	1.950,00	$	1.800,00
104	Triplex formaleta de 18 mm	un	$	114.000,00	$	113.000,00	$	114.850,00	$	114.150,00	$	114.000,00
105	Pintura Tráfico Rojo/Blanco/amarillo	gal	$	94.854,00	$	94.000,00	$	95.558,00	$	95.004,00	$	94.854,00
106	Cinta de enmascarar 1" (crepe)x rollo	un	$	7.800,00	$	7.500,00	$	7.950,00	$	7.950,00	$	7.800,00

107	Lija para agua # 80 x pliego	un	$ 1.200,00	$ 1.150,00	$ 1.100,00	$ 1.350,00	$ 1.200,00
108	Pintura esmalte Tipo 1	gal	$ 70.800,00	$ 70.750,00	$ 70.700,00	$ 70.950,00	$ 70.800,00
115	Cemento gris Portland tipo 1 - empaque 50 kg	kg	$ 680,00	$ 694,00	$ 680,00	$ 666,00	$ 680,00
116	Arena fina	m^3	$ 35.000,00	$ 35.000,00	$ 77.350,00		$ 56.175,00
117	Arena lavada de peña	m^3	$ 50.000,00	$ 50.000,00	$ 113.050,00	$ 50.000,00	$ 71.016,67
118	Grava triturada	m^3	$ 120.000,00	$ 120.000,00	$ 136.850,00	$ 8.000,00	$ 88.283,33
119	Agua	l	$ 120,00			$ 120,00	$ 120,00
120	tubo 4" calibre 2,5mm astm a 500gra. Galvanizado long=1,3m	m	$ 16.200,00	$ 16.150,00	$ 16.100,00	$ 16.350,00	$ 16.200,00
121	Madera durmiente de 4x4 cm	m	$ 1.980,00			$ 1.980,00	$ 1.980,00
122	aditivo plastificante de concreto	l	$ 19.800,00	$ 19.750,00	$ 19.700,00	$ 19.950,00	$ 19.800,00
123	Poste metalico de 12 mts - 510 kg	un	$ 2.300.000,00	$ 2.350.000,00	$ 2.361.000,00	$ 2.189.000,00	$ 2.300.000,00
124	cable concéntrico 2 x 8 + 8 awg	m	$ 15.300,00	$ 15.250,00	$ 15.200,00	$ 15.450,00	$ 15.300,00
125	Tela propivida h=2,0 m	m	$ 4.520,00	$ 4.500,00	$ 5.000,00	$ 4.060,00	$ 4.520,00
126	Adoquin Concreto De 0.06x0.10x0.20 Bicapa área perimetral	m2	$ 55.440,00	$ 55.000,00	$ 56.320,00	$ 55.000,00	$ 55.440,00
127	Angulo de 11/2"*1/8"	ML	$ 11.666,67	$ 11.700,00	$ 11.720,00	$ 11.580,01	$ 11.666,67
128	Angulo 11/4"x1/8	ML	$ 10.500,00	$ 10.500,00	$ 10.600,00	$ 10.400,00	$ 10.500,00
129	Lamina redonda cal. 1/8	UN	$ 26.500,00	$ 27.500,00	$ 26.500,00	$ 25.500,00	$ 26.500,00
130	Platina 3/4"x1/8"	ml	$ 8.333,33	$ 8.400,00	$ 8.500,00	$ 8.099,99	$ 8.333,33
131	Tubo galvanizado de 3" cal. 16 Tipo Pesado	ML	$ 24.833,33	$ 24.800,00	$ 24.900,00	$ 24.799,99	$ 24.833,33
132	Tubo galvanizado de 4" ASTM A500 grado c galvanizado	ML	$ 166.268,17	$ 166.268,00	$ 166.250,00	$ 166.304,51	$ 166.274,17
133	Varilla redonda Ø3/4" lisa cal.14	ML	$ 16.666,67	$ 16.600,00	$ 16.735,00	$ 16.665,01	$ 16.666,67
134	Pintura a base de aceite	GAL	$ 70.000,00	$ 70.000,00	$ 69.000,00	$ 71.000,00	$ 70.000,00
135	Anticorrosivo	GAL	$ 70.000,00	$ 70.000,00	$ 69.000,00	$ 71.000,00	$ 70.000,00
136	Soldadura 6013 x1/8	KG	$ 19.000,00	$ 19.780,00	$ 18.220,00	$ 19.000,00	$ 19.000,00

KARLA JOHANA LISCANO CORREA
M.P 70202-303629 TLM

MINA SAN VICENTE

CONCESIÓN INGEOMINAS HBD-101
LICENCIA AMBIENTAL RES. 0412
NIT. 17.628.224-1
Florencia – Caquetá

			COTIZACION No 01199
CLIENTE: GOBERNACION DEL CAQUETA	**Fecha:**		19/01/2023

MATERIALES				
Item	**INSUMOS**	**UNIDAD**	**IVA**	**PRECIO**
1	Recebo Común- Cantera	m^3	19	$ 59.136,00
2	Arena de peña - sin tamizar	m^3	19	$ 57.006,00

SUBTOTAL	$ 22.067
TOTAL	**$ 116.142**

Cordialmente

GUILLERMO DÍAZ CUELLAR
Representante Legal

AM J.J S.A.S
AGREGADOS Y MATERIALES J.J S.A.S
NIT: 901108747-7

Venta y transporte de
Todo tipo de Materiales Pétreos
NIT. 901.108.747-7/ LIC. AMBIENTAL RES. 0667
CONTRATO DE CONCESION GKO-082

Puerto rico 25 de Enero de 2023

SEÑORES
GOBERNACION
DEPARTAMENTO DEL CAQUETA
NIT 800.091.594-4
CL 15 CR 13 ESQ
gobernador@caqueta.gov.co
FLORENICA CAQUETÁ

Asunto: Cotización

1. Realizo la siguiente cotización de acuerdo a lo solicitado y requerido por la entidad en los siguientes términos:

SUMINISTRO AGREGADOS PÉTREOS	UNIDAD	VALOR UNITARIO	IVA	TOTAL
ARENA PARA CONCRETOS O DE TRITURACION	M3	$ 95.000	$ 18.050	$ 113.050
ARENA DE RIO O FINA	M3	$ 65.000	$ 12.350	$ 77.350
GRAVILLA TRITURADA ¾ "A 1"	M3	$ 115.000	$ 21.850	$ 136.850
GRAVILLA SELECCIONADA DE RIO ¾"	M3	$ 105.000	$ 19.950	$ 124.950
PIEDRA SELECCIONADA DIFERENTES TAMAÑOS	M3	$90.000	$ 17.100	$ 107.100
BASE GRANULAR TRITURADA INVIAS	M3	$110.000	$ 20.900	$ 130.900
SUB BASE GRANULAR INVIAS	M3	$ 100.000	$ 19.000	$ 119.000
CRUDO DE RIO (RECEBO o AFIRMADO)	M3	$ 40.000	$ 7.600	$ 47.600
CRUDO DE RIO CLASIFICADO	M3	$ 60.000	$ 11.400	$ 71.400
PIEDRA RAJON	M3	$181.512	$ 34.488	$ 216.000
TRANSPORTE	M3/KM	$ 1200	0	$ 1.200

Nota:

- Precios Incluye Cargue y servidumbre

Nombre: **JHON JAIVER SIERRA CELIS**
Cargo: REPRESENTANTE LEGAL
Documento de Identidad: 17.655.281 DE FLORENCIA

MULTIMEZCLAS &
AGREGADOS
ENTA DE MATERIALES
dos, Procesados y Compuestos

Cotización No.	27

FACTURACIÓN
VENTA DE MATERIAL

Fecha	14/07/2022
Empresa	GOBERNACION DEL CAQUETA
NIT	800.091.594-4
Contacto	
Celular	
Ubicación	Morelia

Material	Precio/m3	Cantidad Requerida	Total
Gravilla 1/2*	$ 120.000	1	$ 120.000
Gravilla 3/4*	$ 120.000	1	$ 120.000
Base Granular BG-40 INVIAS y/o Subbase granular SGB-50 INVIAS*	$ 55.000	1	$ 55.000
Arena con triturado de 1/2 y/o 3/8*	$ 40.000	1	$ 40.000
Arena para pañete**	$ 37.000	1	$ 37.000
Material de playa*	$ 25.000	1	$ 25.000
Piedra Rajon**	$ 216.000	1	$ 216.000
		SUBTOTAL	$ 305.000
		IVA	$ 57.950
		TOTAL	$ 362.950

Nota	
	*Material cargado en planta
	**Material cargado en playa

Cordialmente

Luis Alberto González Chaux

Vigencia de la cotización	30 días

Para consignaciones o transferencias bancarias

Banco	Cuenta	No. cuenta
Banco Bogotá	Corriente	442-384-160
Bancolombia	Corriente	455-30500-787

ventasmultimezclas&agregados@gmail.com
Kilometro 1.5 Via Fortalecillas
https://grupomultilagosas.com/
321 204 7572 - 310 288 0116

MULTIMEZCLAS & AGREGADOS

TALLE DE LOS MATERIALES



Gravilla 1/2



Gravilla 3/4



Base granular BG-40 - INVIA



lixto para concreto de 1/2



Recebo de cantera



Material de rio



Subbase granular

ventasmultimezclas&agregados@gmail.com
Kilometro 15 Via Fortalecillas
https://grupomultilagosas.com/
321 204 7572 - 310 288 0116

CORTADORA Y DOBLADORA FM

LUIS FERNANDO SUAREZ BARRAGAN

NIT. 17,646,287 - 1 IVA Régimen Común

COTIZACIÓN No. 010118

CRR 8 14A 09 B. RAICERO TELS 4380047 Florencia CAQUETÁ

CLIENTE VENTAS MENORES	**NIT.** 222,222,222 -	**CIUDAD** Florencia	14	02	2023
DIRECCION CRR 8 14A-09 B. RAICERO - Florencia - Tel 4380047 - 3102055023		**FECHA VENCIMIENTO**	10	03	2023

CANT.	UNIDAD	ANCHO X LARGO	DESCRIPCION	% IVA	VR. UNIDAD	VALOR TOTAL
01	Und		TUBO CERRAMIEN. HG 3" CAL 16	19	149,400	149,400
01	Und		TUBO 4" ASTM A500 CAL 16	19	997,500	997,500
01	Und		ANGULO 11/2 X 1/8	19	70,320	70,320
01	Und		ANGULO 11/4 X 1/8	19	63,600	63,600
01	Und		RETAL LAMINA CAL. 1/8	19	26,500	26,500
01	Und		PLATINA 3/4 X 1/8	19	51,000	51,000
01	M		VARILLA REDONDA 3/4" LISA	19	16,735	16,735
01	GAL		PINTURA ACEITE	19	69,000	69,000
01	GAL		ANTICORROSIVO VERDE	19	69,000	69,000
01	KG		SOLDADURA 6013 X 1/8"	19	19,780	19,780

UN MILLON QUINIENTOS TREINTA Y DOS MIL OCHOCIENTOS TREINTA Y CINCO PESOS . MDA/CTE .

SUBTOTAL	1,241,596,35
I.V.A	291,238,65
TOTAL	**1,532,835**

FORMA DE PAGO

CORTADORA Y DOBLADORA FM **FIRMA Y SELLO DEL CLIENTE**

Vendedor: MARIA ORTIZ 14/02/2023 8:08:02

- ORIGINAL -

FERRETERIA TRIPLE A
Construcción, agropecuaria y más.

COTIZACION No 01175

NIT. 17,645,161-1
CRA 5 No 14-04 BRR7 DE AGOSTO
TELS 4342865 3143570517 FLORENCIA

MATERIALES

Item	INSUMOS	UNIDAD	PRECIO
1	Alambre negro No. 18	kg	$ 9.200
2	Durmiente 5x10	m	$ 8.600
3	Puntilla de 1"	lb	$ 8.380
4	Madera ordinaria	m	$ 8.350
5	Puntilla con cabeza 2"	lb	$ 8.470
7	Formaleta en madera	m2	$ 32.750
8	Mortero plastico	m	$ 16.100
9	Acero de refuerzo de 60.000 psi	kg	$ 2.550
10	Alambre negro #18 (kg=111.11m)	kg	$ 8.500
11	Distanciador p/columna 35mm	un	$ 344
12	Polietileno c-4(1kg=10.66 m2)	kg	$ 7.080
13	Desencofrante	kg	$ 16.703
15	anticorrosivo premium	gal	$ 51.600
16	Thiner extrafino	gal	$ 28.200
17	Correas tipo PHR 305x80x1.5mm, incluye anclajes, platinas, soldadura	kg	$ 4.414
18	Portería múltiple fija, incluye malla 100% nylon color negra entrelazada, y pintura	un	$ 3.187.200
20	Tubo pvc a.ll-ventilacion 4"	m	$ 9.768
21	Unión sanitaria 4" pvc	un	$ 6.203
22	Codo 90° 1/4 cxe sanitario 4"	un	$ 12.845
23	Soldadura pvc liquida 1/4	un	$ 72.150
24	Limpiador rem pvc 760 grms. (1/4)	un	$ 54.150
25	Abrazaderas para tubería de aguas lluvias	un	$ 3.150
28	Tubo alcantarillado novafort pvc 160 mm	m	$ 43.521
29	Acondicionador novafort tarro 500 grs. O similar.	un	$ 131.326
30	Accesorios novafort 160mm "codo , unión y tapón.etc"	un	$ 78.800
33	Ladrillo tolete rústico recocido 25x12x6 cm (l x a x h)	un	$ 1.350
34	Listón ordinario 5x5 cm x 3,00 m	un	$ 6.593
41	Alambre de cobre No. 12	m	$ 1.890
42	Tubo conduit EMT 3/4"	m	$ 5.450
43	Boquilla terminal EMT de 3/4"	un	$ 1.602
44	unión EMT 3/4"	un	$ 1.524
45	Caja octagonal	un	$ 1.219
46	Caja 5800	un	$ 889
47	Cinta aislante	un	$ 6.050
49	Tapa salida cordón caja octagonal	un	$ 1.272
50	Abrazadera de 3/4"	un	$ 440

51	Perno de tiro	un	$ 284
52	Pólvora para perno	un	$ 415
53	Toma de caucho (aérea) con polo	un	$ 1.948
54	Aislador de rosca para empalme	un	$ 1.098
55	Encauchetado 3x14	m	$ 5.694
56	Clavija de caucho (aérea) con polo	un	$ 2.022
57	Toma Monofásica doble con polo	un	$ 7.350
58	Marquilla en acrílico	un	$ 2.336
59	Amarre plástico (zuncho)	un	$ 260
60	Cable vehicular No 16	m	$ 1.494
61	Amarre plástico (zuncho)	un	$ 641
62	Botón de timbre	un	$ 6.640
63	Automático tipo riel 1x15, 1x20 o 1x30 A	un	$ 21.150
64	Automático tipo riel 2x20 o 2x30 A	un	$ 54.150
65	Tablero Minipragma de 12 circuitos	un	$ 187.150
66	Espárrago para anclaje	un	$ 7.950
67	Tuercas de fijación	un	$ 342
68	Telerruptor bipolar 120V - 16 amperios	un	$ 254.910
69	Cable de cobre No 8	m	$ 5.454
70	Cable de cobre No 10	m	$ 1.043.070
71	Terminal cobre No 8	un	$ 1.680
72	Terminal cobre No 10	un	$ 1.180
73	Lámpara metal 400 w - 220 v, by 150p 1xhp1-p400w-bu sgr p-wb+by150gr + gc c	un	$ 684.150
74	Caja de paso de 15X15X10	un	$ 2.350
76	Tapa para caja de tipo A.P.	un	$ 149.150
77	Marco para caja de 60x60x5	un	$ 34.830
78	Caja en mampostería de 60x60x60	un	$ 187.610
79	Tapa para caja de 60x60x5	un	$ 62.550
80	Platina de cobre de 400x50x2mm	un	$ 76.290
81	Varilla de cobre de 2,40 Ms x 5/8"	un	$ 181.590
82	Soldadura 120 gramos	un	$ 23.830
86	Cable de cobre desnudo No 2/0	m	$ 34.830
87	Varilla captora 60 cm	un	$ 98.694
88	Aislador	un	$ 15.726
89	soporte fijación	un	$ 30.522
90	Soldadura cadwell	un	$ 31.326
91	Malla electrosoldada de 5mm 15x15 m -131	kg	$ 3.180
97	Esmalte sintético. Según color diseño o similar	gal	$ 74.430
100	Bloque N° 5	un	$ 1.640
101	Madera formaleta	un	$ 6.270
102	Grafil de 4mm	kg	$ 3.115
103	Bocel 1/2 luna 15mm c/macho	m	$ 1.950
104	Triplex formaleta de 18 mm	un	$ 114.150
105	Pintura Tráfico Rojo/Blanco/amarillo	gal	$ 95.004
106	Cinta de enmascarar 1" (crepe)x rollo	un	$ 7.950
107	Lija para agua # 80 x pliego	un	$ 1.350
108	Pintura esmalte Tipo 1	gal	$ 70.950
115	Cemento gris Portland tipo 1 - empaque 50 kg	kg	$ 702

119	Agua	l	$ 120
120	tubo 4" calibre 2,5mm astm a 500gra. Galvanizado long=1,3m	m	$ 16.350
121	Madera durmiente de 4x4 cm	m	$ 1.980
122	aditivo plastificante de concreto	l	$ 19.950
123	Poste metalico de 12 mts - 510 kg	un	$ 2.189.000
124	cable concéntrico 2 x 8 + 8 awg	m	$ 15.450
125	Tela propivida h=2,0 m	m	$ 4.060
126	Adoquin Concreto De 0.06x0.10x0.20 Bicapa área perimetral	m2	$ 55.000
127	Angulo de 11/2"*1/8"	m	$ 11.580
128	Angulo 11/4"x1/8	m	$ 10.400
129	Lamina redonda cal. 1/8	un	$ 25.500
130	Platina 3/4"x1/8"	m	$ 8.100
131	Tubo galvanizado de 3" cal. 16 Tipo Pesado	m	$ 24.800
132	Tubo galvanizado de 4" ASTM A500 grado c galvanizado	m	$ 166.304,51
133	Varilla redonda Ø3/4" lisa cal.14	m	$ 16.665
134	Pintura a base de aceite	gal	$ 71.000
135	Anticorrosivo	gal	$ 71.000
136	Soldadura 6013 x1/8	kg	$ 19.000

FERRETERIA TRIPLE A
NOHORA LUNA
Administradora



NIT. 901429462-0
REGIMEN COMUN
DIR. CRA 16 No. 15-48 CENTRO TEL:
3114609940

Fecha: 15/07/2022 cotizacion Nº 20220222
Nombre gobernacion del caqueta
NIT : Dirección
Teléfono:

ITEM	DESCRIPCION	UND	VR.UNITARIO
1	Alambre negro No. 18	kg	$ 6.600,00
2	Durmiente	m	$ 3.200,00
3	Puntilla de 1"	lb	$ 5.000,00
4	Madera ordinaria	m	$ 8.300,00
5	Puntilla con cabeza 2"	lb	$ 3.140,00
6	Piedra rajón	m^3	$ 216.000,00
7	Formaleta en madera	m^2	$ 29.300,00
8	Mortero plastico	m	$ 17.900,00
9	Hierro figurado de 60.000 psi	kg	$ 5.500,00
10	Alambre negro #18 (kg=111.11m)	kg	$ 4.460,00
11	Distanciador p/columna 35mm	un	$ 250,00
12	Polietileno c-4(1kg=10.66 m2)	kg	$ 7.030,00
13	Desencofrante	kg.	$ 15.320,00
14	Cercha en celosía según diseño estructural, incluye anclajes, platinas, contravientos, tensores, soldadura	kg	$ 4.364,00
15	anticorrosivo premium	gal	$ 53.600,00
16	Thiner extrafino	gal	$ 29.000,00
17	Correas tipo PHR 305x80x1.5mm, incluye anclajes, platinas, soldadura	kg	$ 4.364,00
18	Portería múltiple fija, incluye malla 100% nylon color negra entrelazada, y pintura en esmalte tres manos. (Incluye suministro e instalación).	un	$ 3.100.000,00
19	Suministro e instalación párales de voleibol (incluye dados, camisa para la fijación de párales desmontables, tapa en acero de cierre elástico, anillo en 1/4" soldado, malla 100 nylon y pintura en esmalte en la estructura metálica.	juego	$ 415.000,00
20	Tubo pvc a.ll-ventilacion 4"	m	$ 17.500,00
21	Unión sanitaria 4" pvc	un	$ 5.952,80
22	Codo 90° 1/4 cxe sanitario 4"	un	$ 12.707,60
23	Soldadura pvc liquida 1/4	un	$ 71.900,00
24	Limpiador rem pvc 760 grms. (1/4)	un	$ 53.900,00
25	Abrazaderas para tuberia de aguas lluvias	un	$ 2.900,00
26	Esmalte pintura para tuberia	m	$ 7.848,80
27	Cúpula tragante c 5x4	un	$ 14.900,00
28	Tubo alcantarillado novafort pvc 160 mm	m	$ 42.700,00
29	Acondicionador novafort tarro 500 grs. O similar.	un	$ 130.950,00
30	Accesorios novafort 160mm "codo , unión y tapón.etc"	un	$ 1.300.,00
31	Recebo Común	m^3	$ 59.036,00
32	Arena de peña - sin tamizar	m^3	$ 56.906,00
33	Ladrillo tolete rústico recocido 25x12x6 cm (l x a x h)	un	$ 1300,00
34	Listón ordinario 5x3 cm x 3,00 m	un	$ 6.500,00

35	Tabla burra ordinaria 20x3 cm	m	$	10.100,00
36	Marco metálico platina 1/4" con anclajes laterales. Incluye Materiales, fabricación y puesta en obra	un	$	113.900,00
37	Geotextil no tejido para drenaje 1600	m2	$	2.889,20
38	Tubería de drenaje perforada	m	$	26.396,00
39	Geodren	m2	$	32.781,20
40	Gravilla de 3/4" a 1/2"	m^3	$	55.580,00
41	Alambre de cobre No. 12	m	$	1.640,00
42	Tubo conduit EMT 3/4"	m	$	5.300,00
43	Boquilla terminal EMT de 3/4"	un	$	1.352,00
44	unión EMT 3/4"	un	$	1.274,00
45	Caja octagonal	un	$	969,20
46	Caja 5800	un	$	1326,00
47	Cinta aislante	un	$	5.900,00
48	Aislador de rosca para empalme	un	$	848,00
49	Tapa salida cordón caja octagonal	un	$	1.022,00
50	Abrazadera de 3/4"	un	$	190,40
51	Perno de tiro	un	$	34,40
52	Pólvora para perno	un	$	165,20
53	Toma de caucho (aérea) con polo	un	$	1.697,60
54	Aislador de rosca para empalme	un	$	848,00
55	Encauchetado 3x14	m	$	5.444,00
56	Clavija de caucho (aérea) con polo	un	$	1.772,00
57	Toma Monofásica doble con polo	un	$	7.100,00
58	Marquilla en acrílico	un	$	2.168,00
59	Amarre plástico (zuncho)	un	$	10,40
60	Cable vehicular No 16	m	$	1.244,00
61	Amarre plástico (zuncho)	un	$	536,00
62	Botón de timbre	un	$	6.620,00
63	Automático tipo riel 1x15, 1x20 o 1x30 A	un	$	20.900,00
64	Automático tipo riel 2x20 o 2x30 A	un	$	53.900,00
65	Tablero Minipragma de 12 circuitos	un	$	187.300,00
66	Espárrago para anclaje	un	$	7.700,00
67	Tuercas de fijación	un	$	92,00
68	Telerruptor bipolar 120V - 16 amperios	un	$	254.660,00
69	Cable de cobre No 8	m	$	5.204,00
70	Cable de cobre No 10	m	$	3.440,00
71	Terminal cobre No 8	un	$	1.580,00
72	Terminal cobre No 10	un	$	1.220,00
73	Suministro, montaje y conexión de lámpara metal 400 w - 220 v, by 150p 1xhp1-p400w-bu sgr p-wb+by150gr + gc completa.	un	$	683.900,00
74	Caja de paso de 15X15X10	un	$	2.400,00
75	Caja en Mampostería tipo alumbrado público	un	$	118.220,00
76	Tapa para caja de tipo A.P.	un	$	150.900,00
77	Marco para caja de 60x60x5	un	$	34.580,00
78	Caja en mampostería de 60x60x60	un	$	187.460,00
79	Tapa para caja de 60x60x5	un	$	62.300,00
80	Platina de cobre de 400x50x2mm	un	$	76.340,00
81	Varilla de cobre de 2,40 Ms x 5/8"	un	$	181.340,00
82	Soldadura 120 gramos	un	$	23.540,00
83	Molde	un	$	307.460,00
84	Pinza	un	$	90.620,00
85	Encendedor	un	$	35.300,00
86	Cable de cobre desnudo No 2/0	m	$	35.240,00
87	Varilla captora 60 cm	un	$	98.444,00
88	Aislador	un	$	15.476,00
89	soporte fijación	un	$	30.272,00

90	Soldadura cadwell	un	$	31.076,00
91	Malla electrosoldada de 5mm 15x15 m -131	kg	$	2.928,80
92	Teja tipo sándwich cal 26 termo acústica con acabado en pintura en las dos caras	m^2	$	137.900,00
93	Accesorios para teja de arquitectónica "tornillos fijación, tornillos de ala.etc)	glb	$	4.100,00
94	Canal en lámina galvanizada cal. 20 desarrollo >200<=250 mm.incluye soportes y/o anclajes	m	$	90.850,00
95	Wash primer componente a - 1/4 gl ref. 509a o similar	un	$	25.250,00
96	Wash primer componente b - 1/4 gl ref. 509b o similar	un	$	14.450,00
97	Esmalte sintético. Según color diseño o similar	gal	$	74.210,00
98	Platina soporte 3 mm	un	$	3.350,00
99	Soldadura de estaño 60-40 250gr 1/16" (1.6 mm)	un	$	22.530,00
100	Bloque N° 5	un	$	1.590,00
101	Madera formaleta	un	$	14.350,00
102	Grafil de 4mm	kg	$	2.880,40
103	Bocel 1/2 luna 15mm c/macho	m	$	1.700,00
104	Triplex formaleta de 18 mm	un	$	114.850,00
105	Pintura Tráfico Rojo/Blanco/amarillo	gal	$	95.558,00
106	Cinta de enmascarar 1" (crepe)x rollo	un	$	7.950,00
107	Lija para agua # 80 x pliego	un	$	1.100,00
108	Pintura esmalte Tipo 1	gal	$	70.700,00
109	Concreto pobre 1500 psi (105Kg/cm^2)	m^3	$	334.890,00
110	Concreto 2500 psi (175Kg/cm^2)	m^3	$	409.370,00
111	Concreto 3000 psi (210Kg/cm^2)	m^3	$	474.530,00
112	Concreto 3500 psi (245Kg/cm^2)	m^3	$	501.570,00
113	Concreto 4000 psi (280Kg/cm^2)	m^3	$	520.690,00
114	mortero 1:4 con Arena de peña	m^3	$	381.322,00
115	Cemento gris Portland tipo 1 - empaque 50 kg	kg	$	680,00
116	Arena fina	m^3	$	71.900,00
117	Arena lavada de peña	m^3	$	108.850,00
118	Grava	m^3	$	144.850,00
119	Agua	l	$	120,00
120	tubo 4" calibre 2,5mm astm a 500gra. Galvanizado long=1,3m	m	$	16.100,00
121	Madera durmiente de 4x4 cm	m	$	1.880,00
122	aditivo plastificante de concreto	l	$	19.700,00
123	Poste en concreto pretensdo de 10 mts - 510 kg	un	$	2.361.000,00
124	cable concéntrico 2 x 8 + 8 awg	m	$	15.200,00

CARMEN PLAZAS

3104474949

INVERSIONES JEPAL S.A.S
NIT 900.773.122
RESPONSABLE DE IVA

Florencia, 20-07-2022

Señores
GOBERNACION DEL CAQUETA
Ciudad

Asunto: Cotización

Comedidamente me permito presentar cotización de los siguientes servicios

1	Alambre negro No. 18	kg	$ 6.900,00
2	Durmiente	m	$ 8.000,00
3	Puntilla de 1"	lb	$ 5.520,00
4	Madera ordinaria	m	$ 8.550,00
5	Puntilla con cabeza 2"	lb	$ 3.390,00
6	Piedra rajón	m^3	$ 212.000,00
7	Formaleta en madera	m^2	$ 26.400,00
8	Mortero plastico	m	$ 20.000,00
9	Hierro figurado de 60.000 psi	kg	$ 7.250,00
10	Alambre negro #18 (kg=111.11m)	kg	$ 5.701,00
11	Distanciador p/columna 35mm	un	$ 450,00
12	Polietileno c-4(1kg=10.66 m2)	kg	$ 7.280,00
13	Desencofrante	kg	$ 13.349,60
14	Cercha en celosia según diseño estructural, incluye anclajes, platinas, contravientos, tensores, soldadura	kg	$ 5.064,00
15	anticorrosivo premium	gal	$ 55.000,00
16	Thiner extrafino	gal	$ 29.770,00
17	Correas tipo PHR 305x80x1.5mm, incluye anclajes, platinas, soldadura	kg	$ 4.614,00
18	Porteria múltiple fija, incluye malla 100% nylon color negra entrelazada, y pintura en esmalte tres manos. (Incluye suministro e instalación).	un	$ 2.900.000,00
19	Suministro e instalación párales de voleibol (incluye dados, camisa para la fijación de párales desmontables, tapa en acero de cierre elástico, anillo en 1/4" soldado, malla 100 nylon y pintura en esmalte en la estructura metálica.	juego	$ 415.250,00
20	Tubo pvc a.ll-ventilacion 4"	m	$ 16.500,00
21	Unión sanitaria 4" pvc	un	$ 6.002,80
22	Codo 90° 1/4 cxe sanitario 4"	un	$ 12.757,60
23	Soldadura pvc liquida 1/4	un	$ 71.950,00
24	Limpiador rem pvc 760 grms. (1/4)	un	$ 53.950,00
25	Abrazaderas para tuberia de aguas lluvias	un	$ 2.950,00
26	Esmalte pintura para tuberia	m	$ 7.898,80
27	Cúpula tragante c 5x4	un	$ 14.950,00
28	Tubo alcantarillado novafort pvc 160 mm	m	$ 41.780,00
29	Acondicionador novafort tarro 500 grs. O similar.	un	$ 131.000,00
30	Accesorios novafort 160mm "codo , unión y tapón.etc"	un	$ 78.850,00
31	Recebo Común	m^3	$ 59.086,00
32	Arena de peña - sin tamizar	m^3	$ 56.956,00
33	Ladrillo tolete rústico recocido 25x12x6 cm (l x a x h)	un	$ 1.100,00
34	Listón ordinario 5x3 cm x 3,00 m	un	$ 6.605,00
35	Tabla burra ordinaria 20x3 cm	m	$ 10.150,00
36	Marco metálico platina 1/4" con anclajes laterales. Incluye Materiales, fabricación y puesta en obra	un	$ 113.950,00

37	Geotextil no tejido para drenaje 1600	m2	$	2.939,20
38	Tubería de drenaje perforada	m	$	26.446,00
39	Geodren	m2	$	32.831,20
40	Gravilla de 3/4" a 1/2"	m^3	$	55.630,00
41	Alambre de cobre No. 12	m	$	1.690,00
42	Tubo conduit EMT 3/4"	m	$	5.350,00
43	Boquilla terminal EMT de 3/4"	un	$	1.402,00
44	unión EMT 3/4"	un	$	1.324,00
45	Caja octagonal	un	$	1.019,20
46	Caja 5800	un	$	1.032,40
47	Cinta aislante	un	$	5.950,00
48	Aislador de rosca para empalme	un	$	898,00
49	Tapa salida cordón caja octagonal	un	$	1.072,00
50	Abrazadera de 3/4"	un	$	240,40
51	Perno de tiro	un	$	84,40
52	Pólvora para perno	un	$	215,20
53	Toma de caucho (aérea) con polo	un	$	1.747,60
54	Aislador de rosca para empalme	un	$	898,00
55	Encauchetado 3x14	m	$	5.494,00
56	Clavija de caucho (aérea) con polo	un	$	1.822,00
57	Toma Monofásica doble con polo	un	$	7.150,00
58	Marquilla en acrílico	un	$	2.218,00
59	Amarre plástico (zuncho)	un	$	60,40
60	Cable vehicular No 16	m	$	1.294,00
61	Amarre plástico (zuncho)	un	$	586,00
62	Botón de timbre	un	$	6.670,00
63	Automático tipo riel 1x15, 1x20 o 1x30 A	un	$	20.950,00
64	Automático tipo riel 2x20 o 2x30 A	un	$	53.950,00
65	Tablero Minipragma de 12 circuitos	un	$	187.150,00
66	Espárrago para anclaje	un	$	7.750,00
67	Tuercas de fijación	un	$	142,00
68	Telerruptor bipolar 120V - 16 amperios	un	$	254.710,00
69	Cable de cobre No 8	m	$	5.254,00
70	Cable de cobre No 10	m	$	3.490,00
71	Terminal cobre No 8	un	$	1.780,00
72	Terminal cobre No 10	un	$	1.200,00
73	Suministro, montaje y conexión de lámpara metal 400 w - 220 v, by 150p 1xhp1-p400w-bu sgr p-wb+by150gr + gc completa.	un	$	683.950,00
74	Caja de paso de 15X15X10	un	$	2.450,00
75	Caja en Mampostería tipo alumbrado público	un	$	118.270,00
76	Tapa para caja de tipo A P.	un	$	149.950,00
77	Marco para caja de 60x60x5	un	$	34.630,00
78	Caja en mampostería de 60x60x60	un	$	187.510,00
79	Tapa para caja de 60x60x5	un	$	62.350,00
80	Platina de cobre de 400x50x2mm	un	$	76.390,00
81	Varilla de cobre de 2.40 Ms x 5/8"	un	$	181.390,00
82	Soldadura 120 gramos	un	$	23.590,00
83	Molde	un	$	307.510,00
84	Pinza	un	$	90.670,00
85	Encendedor	un	$	35.350,00
86	Cable de cobre desnudo No 2/0	m	$	35.290,00
87	Varilla captora 60 cm	un	$	98.494,00
88	Aislador	un	$	15.526,00
89	soporte fijación	un	$	30.322,00

90	Soldadura cadwell	un	$	31.126,00
91	Malla electrosoldada de 5mm 15x15 m -131	kg	$	2.978,80
92	Teja tipo sándwich cal 26 termo acústica con acabado en pintura en las dos caras	m²	$	120.000,00
93	Accesorios para teja de arquitectónica "tornillos fijación, tornillos de ala.etc)	glb	$	4.150,00
94	Canal en lámina galvanizada cal. 20 desarrollo >200<=250 mm.incluye soportes y/o anclajes	m	$	89.000,00
95	Wash primer componente a - 1/4 gl ref. 509a o similar	un	$	25.000,00
96	Wash primer componente b - 1/4 gl ref. 509b o similar	un	$	14.200,00
97	Esmalte sintético. Según color diseño o similar	gal	$	74.200,00
98	Platina soporte 3 mm	un	$	2.500,00
99	Soldadura de estaño 60-40 250gr 1/16" (1.6 mm)	un	$	21.000,00
100	Bloque N° 5	un	$	1.630,00
101	Madera formaleta	un	$	14.300,00
102	Grafil de 4mm	kg	$	2.900,00
103	Bocel 1/2 luna 15mm c/macho	m	$	1.750,00
104	Triplex formaleta de 18 mm	un	$	113.000,00
105	Pintura Tráfico Rojo/Blanco/amarillo	gal	$	94.000,00
106	Cinta de enmascarar 1" (crepe)x rollo	un	$	7.500,00
107	Lija para agua # 80 x pliego	un	$	1.150,00
108	Pintura esmalte Tipo 1	gal	$	70.750,00
109	Concreto pobre 1500 psi (105Kg/cm²)	m³	$	333.000,00
110	Concreto 2500 psi (175Kg/cm²)	m³	$	409.000,00
111	Concreto 3000 psi (210Kg/cm²)	m³	$	460.000,00
112	Concreto 3500 psi (245Kg/cm²)	m³	$	480.000,00
113	Concreto 4000 psi (280Kg/cm²)	m³	$	512.000,00
114	mortero 1:4 con Arena de peña	m³	$	380.000,00
115	Cemento gris Portland tipo 1 - empaque 50 kg	kg	$	694,00
116	Arena fina	m³	$	71.950,00
117	Arena lavada de peña	m³	$	107.000,00
118	Grava	m³	$	143.000,00
119	Agua	l	$	120,00
120	tubo 4" calibre 2,5mm astm a 500gra. Galvanizado long=1,3m	m	$	16.150,00
121	Madera durmiente de 4x4 cm	m	$	1.930,00
122	aditivo plastificante de concreto	l	$	19.750,00
123	Poste en concreto pretensdo de 10 mts - 510 kg	un	$	690.610,00
124	cable concéntrico 2 x 8 + 8 awg	m	$	15.250,00

En espera de su comunicación.

Cordialmente,

JAIRO ENRIQUE PEÑA BERNAL
C.C 79.646.798 de Bogotá D.C

Dirección Calle 17 No. 10-40 Barrio Centro
Teléfono 435 2376 Ext 108 - Celular 311 214 4286 e-mail inversionesiepalsas@gmail.com
Florencia - Caquetá

GOBERNACIÓN DE CAQUETÁ

FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA

CAQUETÁ SOMOS TODOS

CUADRO DE INSUMOS

Ítem	Insumo	Unidad	Valor
1	Alambre negro No. 18	kg	$ 7.600,00
2	Durmiente 5x10	m	$ 8.333,33
3	Puntilla de 1"	lb	$ 7.000,00
4	Madera ordinaria	m	$ 8.400,00
5	Puntilla con cabeza 2"	lb	$ 5.000,00
6	Piedra rajón	m^3	$ 216.000,00
7	Formaleta en madera	m^2	$ 31.250,00
8	Mortero plastico	m	$ 18.000,00
9	Acero de refuerzo de 60.000 psi	kg	$ 5.100,00
10	Alambre negro #18 (kg=111.11m)	kg	$ 7.600,00
11	Distanciador p/columna 35mm	un	$ 348,00
12	Polietileno c-4(1kg=10.66 m2)	kg	$ 7.130,40
13	Desencofrante	kg	$ 15.124,80
14	Cercha en celosía según diseño estructural, incluye anclajes, platinas, contravientos, tensores, soldadura	kg	$ 4.464,00
15	anticorrosivo premium	gal	$ 53.400,00
16	Thiner extrafino	gal	$ 22.200,00
17	Correas tipo PHR 305x80x1.5mm, incluye anclajes, platinas, soldadura	kg	$ 4.464,00
18	Portería múltiple fija, incluye malla 100% nylon color negra entrelazada, y pintura en esmalte tres manos. (Incluye suministro e instalación).	un	$ 3.062.400,00
19	Suministro e instalación párales de voleibol (incluye dados, camisa para la fijación de párales desmontables, tapa en acero de cierre elástico, anillo en 1/4" soldado, malla 100 nylon y pintura en esmalte en la estructura metálica.	juego	$ 424.560,00
20	Tubo pvc a.ll-ventilacion 4"	m	$ 14.589,40
21	Unión sanitaria 4" pvc	un	$ 6.052,80
22	Codo 90° 1/4 cxe sanitario 4"	un	$ 12.807,60
23	Soldadura pvc liquida 1/4	un	$ 72.000,00
24	Limpiador rem pvc 760 grms. (1/4)	un	$ 54.000,00
25	Abrazaderas para tubería de aguas lluvias	un	$ 3.000,00
26	Esmalte pintura para tuberia	m	$ 7.948,80
27	Cúpula tragante c 5x4	un	$ 15.000,00
28	Tubo alcantarillado novafort pvc 160 mm	m	$ 42.667,00
29	Acondicionador novafort tarro 500 grs. O similar.	un	$ 131.092,00
30	Accesorios novafort 160mm "codo , unión y tapón.etc"	un	$ 78.700,00
31	Recebo Común	m^3	$ 59.136,00
32	Arena de peña - sin tamizar	m^3	$ 57.006,00
33	Ladrillo tolete rústico recocido 25x12x6 cm (l x a x h)	un	$ 1.250,00
34	Listón ordinario 5x5 cm x 3,00 m	un	$ 6.600,00
35	Tabla burra ordinaria 20x3 cm	m	$ 8.333,33
36	Marco metálico platina 1/4" con anclajes laterales. Incluye Materiales, fabricación y puesta en obra	un	$ 114.000,00
37	Geotextil no tejido para drenaje 1600	m2	$ 2.989,20
38	Tubería de drenaje perforada	m	$ 26.496,00
39	Geodren	m2	$ 32.881,20

GOBERNACIÓN DE CAQUETÁ

FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA

CAQUETÁ SOMOS TODOS

CUADRO DE INSUMOS

Ítem	Insumo	Unidad	Valor
40	Gravilla de 3/4" a 1/2"	m^3	$ 55.680,00
41	Alambre de cobre No. 12	m	$ 1.740,00
42	Tubo conduit EMT 3/4"	m	$ 5.400,00
43	Boquilla terminal EMT de 3/4"	un	$ 1.452,00
44	unión EMT 3/4"	un	$ 1.374,00
45	Caja octagonal	un	$ 1.069,20
46	Caja 5800	un	$ 1.082,40
47	Cinta aislante	un	$ 6.000,00
48	Aislador de rosca para empalme	un	$ 948,00
49	Tapa salida cordón caja octagonal	un	$ 1.122,00
50	Abrazadera de 3/4"	un	$ 290,40
51	Perno de tiro	un	$ 134,40
52	Pólvora para perno	un	$ 265,20
53	Toma de caucho (aérea) con polo	un	$ 1.797,60
54	Aislador de rosca para empalme	un	$ 948,00
55	Encauchetado 3x14	m	$ 5.544,00
56	Clavija de caucho (aérea) con polo	un	$ 1.872,00
57	Toma Monofásica doble con polo	un	$ 7.200,00
58	Marquilla en acrílico	un	$ 2.268,00
59	Amarre plástico (zuncho)	un	$ 110,40
60	Cable vehicular No 16	m	$ 1.344,00
61	Amarre plástico (zuncho)	un	$ 636,00
62	Botón de timbre	un	$ 6.720,00
63	Automático tipo riel 1x15, 1x20 o 1x30 A	un	$ 21.000,00
64	Automático tipo riel 2x20 o 2x30 A	un	$ 54.000,00
65	Tablero Minipragma de 12 circuitos	un	$ 187.200,00
66	Espárrago para anclaje	un	$ 7.800,00
67	Tuercas de fijación	un	$ 192,00
68	Telerruptor bipolar 120V - 16 amperios	un	$ 254.760,00
69	Cable de cobre No 8	m	$ 5.304,00
70	Cable de cobre No 10	m	$ 3.540,00
71	Terminal cobre No 8	un	$ 1.680,00
72	Terminal cobre No 10	un	$ 1.200,00
73	Suministro, montaje y conexión de lámpara metal 400 w - 220 v, by 150p 1xhp1-p400w-bu sgr p-wb+by150gr + gc completa.	un	$ 684.000,00
74	Caja de paso de 15X15X10	un	$ 2.400,00
75	Caja en Mampostería tipo alumbrado público	un	$ 118.320,00
76	Tapa para caja de tipo A.P.	un	$ 150.000,00
77	Marco para caja de 60x60x5	un	$ 34.680,00
78	Caja en mampostería de 60x60x60	un	$ 187.560,00
79	Tapa para caja de 60x60x5	un	$ 62.400,00
80	Platina de cobre de 400x50x2mm	un	$ 76.440,00
81	Varilla de cobre de 2,40 Ms x 5/8"	un	$ 181.440,00
82	Soldadura 120 gramos	un	$ 23.640,00
83	Molde	un	$ 307.560,00
84	Pinza	un	$ 90.720,00
85	Encendedor	un	$ 35.400,00
86	Cable de cobre desnudo No 2/0	m	$ 35.340,00
87	Varilla captora 60 cm	un	$ 98.544,00
88	Aislador	un	$ 15.576,00

GOBERNACIÓN DE CAQUETÁ

FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA

CAQUETÁ SOMOS TODOS

CUADRO DE INSUMOS

Ítem	Insumo	Unidad	Valor
89	soporte fijación	un	$ 30.372,00
90	Soldadura cadwell	un	$ 31.176,00
91	Malla electrosoldada de 5mm 15x15 m -131	kg	$ 3.028,80
92	Teja tipo sándwich cal 26 termo acústica con acabado en pintura en las dos caras	m^2	$ 138.000,00
93	Accesorios para teja de arquitectónica "tornillos fijación, tornillos de ala.etc)	glb	$ 4.200,00
94	Canal en lámina galvanizada cal. 20 desarrollo >200<=250 mm.incluye soportes y/o anclajes	m	$ 90.000,00
95	Wash primer componente a - 1/4 gl ref. 509a o similar	un	$ 25.200,00
96	Wash primer componente b - 1/4 gl ref. 509b o similar	un	$ 14.400,00
97	Esmalte sintético. Según color diseño o similar	gal	$ 74.280,00
98	Platina soporte 3 mm	un	$ 3.000,00
99	Soldadura de estaño 60-40 250gr 1/16" (1.6 mm)	un	$ 21.840,00
100	Bloque N° 5	un	$ 1.620,00
101	Madera formaleta	un	$ 14.400,00
102	Grafil de 4mm	kg	$ 2.965,20
103	Bocel 1/2 luna 15mm c/macho	m	$ 1.800,00
104	Triplex formaleta de 18 mm	un	$ 114.000,00
105	Pintura Tráfico Rojo/Blanco/amarillo	gal	$ 94.854,00
106	Cinta de enmascarar 1" (crepe)x rollo	un	$ 7.800,00
107	Lija para agua # 80 x pliego	un	$ 1.200,00
108	Pintura esmalte Tipo 1	gal	$ 70.800,00
109	Concreto pobre 1500 psi (105Kg/cm^2)	m^3	$ 284.150,00
110	Concreto 2500 psi (175Kg/cm^2)	m^3	$ 345.100,00
111	Concreto 3000 psi (210Kg/cm^2)	m^3	$ 397.500,00
112	Concreto 3500 psi (245Kg/cm^2)	m^3	$ 418.700,00
113	Concreto 4000 psi (280Kg/cm^2)	m^3	$ 439.800,00
114	mortero 1:4 con Arena de peña	m^3	$ 314.520,00
115	Cemento gris Portland tipo 1 - empaque 50 kg	kg	$ 680,00
116	Arena fina	m^3	$ 35.000,00
117	Arena lavada de peña	m^3	$ 50.000,00
118	Grava triturada	m^3	$ 120.000,00
119	Agua	l	$ 120,00
120	tubo 4" calibre 2,5mm astm a 500gra. Galvanizado long=1,3m	m	$ 16.200,00
121	Madera durmiente de 4x4 cm	m	$ 1.980,00
122	aditivo plastificante de concreto	l	$ 19.800,00
123	Poste en concreto pretensdo de 10 mts - 510 kg	un	$ 690.660,00
124	cable concéntrico 2 x 8 + 8 awg	m	$ 15.300,00
125	Tela propivida h=2,0 m	m	$ 4.520,00
126	Adoquin Concreto De 0.06x0.10x0.20 Bicapa área perimetral	m2	$ 55.440,00

FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA

CUADRO DE INSUMOS

Ítem	Insumo	Unidad	Valor
127	Malla eslabonada cal 10 Hueco de 2"	M2	$ 38.500,00
128	Angulo de 11/2"*1/8"	ML	$ 11.666,67
129	Angulo 11/4"x1/8	ML	$ 10.500,00
130	Lamina redonda cal. 1/8	UN	$ 26.500,00
131	Platina 3/4"x1/8"	ml	$ 8.333,33
132	Tubo galvanizado de 3" cal. 16 Tipo Pesado	ML	$ 24.833,33
133	Tubo galvanizado de 4" ASTM A500 grado c galvanizado	ML	$ 997.609,00
134	Varilla redonda Ø3/4" lisa cal.14	ML	$ 16.666,67
135	Pintura a base de aceite	GAL	$ 70.000,00
136	Anticorrosivo	GAL	$ 70.000,00
137	Soldadura 6013 x1/8	KG	$ 19.000,00

KARLA JOHANA LISCANO CORREA
M.P 70202-303629 TLM

GOBERNACIÓN DE CAQUETÁ

FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA

CAQUETÁ SOMOS TODOS

CUADRO DE EQUIPOS				
Código	Actividades	Tipo	Unidad	Precio guía
EH	Equipos y herramientas			
EH-01	Andamio metalico tubular (sección de 2 marcos de 1,50 m * 1,50 m con 2 crucet	Ins	sem	6.292,80
EH-02	Cortadora de ladrillo incluye disco	Ins	dia	42.000,00
EH-03	Mezcladora a gasolina	Ins	dia	70.000,00
EH-04	Motoniveladora 120 HP.	Ins	h	170.000,00
EH-05	Retroexcavadora + combustible + operario	Ins	h	180.000,00
EH-06	Vibrador a gasolina	Ins	h	5.400,00
EH-07	Volqueta 6m³ (cargue mecánico)botadero hasta 5,0km	Ins	m^3	30.000,00
EH-08	Volqueta 6m³ (cargue mecánico)botadero adicional mayor 5,0 km	Ins	m^3	1.224,00
EH-09	Volqueta 6m³ (cargue manual)botadero hasta 20km	Ins	m^3	31.758,00
EH-10	Volqueta 6m³ (cargue manual)botadero adicional mayor 20km	Ins	m^3	1.680,00
EH-11	Cortadora de concreto con combustible	Ins	dia	51.600,00
EH-12	Disco diamantado de 14"	Ins	un	594.000,00
EH-13	Paral corto: uso desde 1,50 hasta 2,50 m.	Ins	dia	139,20
EH-14	Paral largo: uso desde 2,00m hasta 3,50 m.	Ins	dia	250,80
EH-15	Paral extralargo: uso desde 3,50 m hasta 5,50 m.	Ins	dia	417,60
EH-16	Allanadora Helicóptero eléctrico con extension de 40 m	Ins	dia	30.000,00
EH-17	Vibrocompactador de 8 ton.	Ins	dia	960.000,00
EH-18	Malacate	Ins	dia	84.000,00
EH-19	Equipo para excavación diámetro 30 cm (ahoyadora manual a gasolina)	Ins	dia	420.000,00
EH-20	Camilla en madera 0,70x1.40 m	Ins	sem	660,00
EH-21	cercha formaleta de entrepiso de 2 m	Ins	dia	111,60
EH-22	Triplex formaleta de 1.22 x1.44 de 18 mm	Ins	m^2	25.980,00
EH-23	Equipo de soldadura	Ins	h	14.982,00
EH-24	Telumetro para medida de resistividad en terreno	Ins	h	240.000,00

KARLA JOHANA LISCANO CORREA
M.P 70202-303629 TLM

FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA

No. en salarios mínimos

		SALARIO MIN				
1 AYUDANTE A			(1,25MMLV+1 AT)			día
2023	$	1.160.000,00	$	1.532.000,00	$	51.067,00
1 AYUDANTE B			(1,5MMLV+1 AT)			día
2023	$	1.160.000,00	$	1.880.000,00	$	62.667,00
1 OFICIAL A			(2MMLV+1 AT)			día
2023	$	1.160.000,00	$	2.460.000,00	$	82.000,00
1 OFICIAL B			(3MMLV)			día
2023	$	1.160.000,00	$	3.480.000,00	$	116.000,00



CALCULO DE CUADRILLAS 2016

Clave		Descripción	Unidad	Cantidad	Precio con prestaciones	Total
O00050		**Cuadrilla AA (Albañilería) 1Of y 1 Ay**	**HR**			
O00001		Ayudante A	jor	12,50%	51.067,00	6.383,38
O00002		Oficial A	jor	12,50%	82.000,00	10.250,00
		Subtotal				**16.633,38**
O00901	1,2 SMMLV 2 SMMLV	Factor prestacional de ingreso por hora efectiva / base hora laboral	%	92,41% 90,96%		5.899,04 9.323,43
		Total hora				**31.856,00**
O00051		**Cuadrilla AA 1Of+2Ay (Albañilería)**	**HR**			
O00001		Ayudante A	jor	25,00%	51.067,00	12.766,75
O00002		Oficial A	jor	12,50%	82.000,00	10.250,00
		Subtotal				**23.016,75**
O00901	1,2 SMMLV 2 SMMLV	Factor prestacional de ingreso por hora efectiva / base hora laboral	%	92,41% 90,96%		11.798,08 9.323,43
		Total				**44.138,00**
O00050		**Cuadrilla AA (Albañilería) 1 Ay**	**HR**			
O00001		Ayudante A	jor	12,50%	51.067,00	6.383,38
O00002		Oficial A	jor	0,00%	82.000,00	0,00
		Subtotal				**6.383,38**
O00901	1,2 SMMLV 2 SMMLV	Factor prestacional de ingreso por hora efectiva / base hora laboral	%	92,41% 90,96%		5.899,04 0,00
		Total				**12.282,00**
O00050		**Cuadrilla AA (Albañilería) 1 Oficial**	**HR**			
O00001		Ayudante A	jor	0,00%	51.067,00	0,00
O00002		Oficial A	jor	12,50%	82.000,00	10.250,00
		Subtotal				**10.250,00**
O00901	1,2 SMMLV 2 SMMLV	Factor prestacional de ingreso por hora efectiva / base hora laboral	%	92,41% 90,96%		0,00 9.323,43
		Total				**19.573,00**
O00052		**Cuadrilla BB (Instalaciones) 1 Of y 1 Ay**	**HR**	**10,00%**		
		Ayudante A Instalaciones	jor	12,50%	51.067,00	6.383,38
		Oficial A Instalaciones	jor	12,50%	82.000,00	10.250,00
		Subtotal				**16.633,38**
	1,2 SMMLV 2 SMMLV	Factor prestacional de ingreso por hora efectiva / base hora laboral	%	92,41% 90,96%		5.899,04 9.323,43
		Total				**31.856,00**
O00053		**Cuadrilla CC (Pintura) 1 Of Y 3 Ay**	**HR**	**15,00%**		
		Ayudantes A Pinturas	jor	37,50%	51.067,00	19.150,13
		Oficial A Pinturas	jor	12,50%	82.000,00	10.250,00
		Subtotal 1				**29.400,13**
	1,2 SMMLV 2 SMMLV	Factor prestacional de ingreso por hora efectiva / base hora laboral	%	92,41% 90,96%		17.697,11 9.323,43
		Total				**56.421,00**

FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA

O00034		**Cuadrilla DD (Carpinteria) 2 Of y 1 Ay**	**HR**	**20,00%**		
		Ayudante B Carpinteria	Jor	12,50%	62.667,00	7.833,38
		Oficial A Carpinteria	Jor	12,50%	82.000,00	10.250,00
		Oficial B Carpinteria	Jor	12,50%	116.000,00	14.500,00
		Subtotal				**32.583,38**
	1,5 SMMLV	Factor prestacional de ingreso por hora efectiva / base hora laboral	%	91,70%		7.183,20
	2 SMMLV			90,96%		9.323,43
	3 SMMLV			90,67%		13.147,10
		Total				**62.237,00**
O00055		**Cuadrilla EE (Cableado estructural) 1 Of y 1 Ay**	**HR**	**30,00%**		
		Ayudante B Cableado estructural	Jor	12,50%	62.667,00	7.833,38
		Oficial B Cableado estructural	Jor	12,50%	116.000,00	14.500,00
		Subtotal				**22.333,38**
	1,5 SMMLV	Factor prestacional de ingreso por hora efectiva / base hora laboral	%	94,82%		7.427,71
	3 SMMLV			91,38%		13.249,56
		Total				**43.010,64**
O00056		**Cuadrilla FF (Electrico) 1 je, 1 Of y 1 Ay**	**HR**	**30,00%**		
		jefe de obra	Jor	12,50%	150.000,00	18.750,00
		Ayudante A Electrico	Jor	12,50%	51.067,00	6.383,38
		Oficial A Electrico	Jor	12,50%	82.000,00	10.250,00
		Subtotal				**35.383,38**
	3,5 SMMLV	Factor prestacional de ingreso por hora efectiva / base hora laboral	%	90,37%		16.944,12
	1,2 SMMLV			92,41%		5.899,04
	2 SMMLV			90,96%		9.323,43
		Total				**67.549,97**
O00057		**Cuadrilla FF (Electrico especializado)1 je, 1 Of y 1 Ay**	**HR**	**30,00%**		
		jefe de obra	Jor	12,50%	150.000,00	18.750,00
		Ayudante Electrico especializado	Jor	12,50%	51.067,00	6.383,38
		Oficial Electrico especializado	Jor	12,50%	116.000,00	14.500,00
		Subtotal				**39.633,38**
	3,5 SMMLV	Factor prestacional de ingreso por hora efectiva / base hora laboral	%	90,37%		16.944,12
	1,8 SMMLV			91,21%		5.822,27
	2,5 SMMLV			91,09%		13.208,19
		Total				**75.607,96**
O00058		**Cuadrilla GG (Drywall) 1 Of y 1 Ay**	**HR**	**20,00%**		
		Ayudante B drywall	Jor	12,50%	62.667,00	7.833,38
		Oficial drywall	Jor	12,50%	116.000,00	14.500,00
		Subtotal				**22.333,38**
	1,5 SMMLV	Factor prestacional de ingreso por hora efectiva / base hora laboral	%	91,70%		7.183,20
	3 SMMLV			90,67%		13.147,10
		Total				**42.663,67**
O00059		**Cuadrilla HH (Est. metálica) 1 sold, 1 Of y 1 Ay**	**HR**	**20,00%**		
		soldador	Jor	12,50%	116.000,00	14.500,00
		Ayudante A estructura metalica	Jor	12,50%	51.067,00	6.383,38
		Oficial B estructura metalica	Jor	12,50%	116.000,00	14.500,00
		Subtotal				**35.383,38**
	3 SMMLV	Factor prestacional de ingreso por hora efectiva / base hora laboral	%	90,67%		13.147,10
	1,2 SMMLV			92,41%		5.899,04
	2 SMMLV			90,96%		13.189,24
		Total				**67.618,75**
O00061		**Cuadrilla JJ (Aseo) 1 Ay y 1 Ay (recargo)**	**HR**	**20,00%**		
		Ayudante A Aseo	Jor	12,50%	51.067,00	6.383,38
		Ayudante A Aseo con recargo	Jor	12,50%	76.600,50	9.575,06
		Subtotal				**15.958,44**
	1,5 SMMLV	Factor prestacional de ingreso por hora efectiva / base hora laboral	%	91,70%		5.853,55
	1,2 SMMLV			92,41%		8.848,56
		Total				**30.660,55**
O00060		**Cuadrilla II (Topografia) 1 Top.-1 of ejero**	**HR**	**40,00%**		
		topógrafo	Jor	12,50%	116.000,00	14.500,00
		ejero o cadenero	Jor	12,50%	62.667,00	7.833,38
		ayudante	Jor	12,50%	51.067,00	6.383,38
		Subtotal				**28.716,75**
	3 SMMLV	Factor prestacional de ingreso por hora efectiva / base hora laboral	%	90,67%		13.147,10
	1,5 SMMLV			91,70%		7.183,20
	1,8 SMMLV			91,21%		5.822,27
		Total				**54.869,00**

KARLA JOHANA LISCANO CORREA
M.P 70202-203629 TLM

ANALISIS DE SUELDOS Y PARAFISCALES

FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA

SUELDOS Y PARAFISCALES PERSONAL POR SALARIO MINIMO

ENERO DE 2023

SALARIO ANUAL SMMLV	1,00	1,20	1,50	1,80	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00
AUX TRANS ANUAL SIN DESC (B*12)	1.680.000,00	1.680.000,00	1.680.000,00	1.680.000,00	1.680.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
(B) AUX TRANS MES	140.000,00	140.000,00	140.000,00	140.000,00	140.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
(A) SALARIO MES	1.160.000,00	1.392.000,00	1.740.000,00	2.088.000,00	2.320.000,00	2.900.000,00	3.480.000,00	4.060.000,00	4.640.000,00
SUELDO ANUAL (Ax 12)	13.920.000,00	16.704.000,00	20.880.000,00	25.056.000,00	27.840.000,00	34.800.000,00	41.760.000,00	48.720.000,00	55.680.000,00
(C) CESANTIAS (A+B)*10%	1.560.000,00	1.858.400,00	2.256.000,00	2.673.600,00	2.952.000,00	3.480.000,00	4.176.000,00	4.872.000,00	5.568.000,00
VACACIONES (A+B)	580.000,00	696.000,00	870.000,00	1.044.000,00	1.160.000,00	1.450.000,00	1.740.000,00	2.030.000,00	2.320.000,00
PRIMA (A+B)	1.300.000,00	1.552.000,00	1.880.000,00	2.228.000,00	2.460.000,00	2.900.000,00	3.480.000,00	4.060.000,00	4.640.000,00
INTERÉS DE CESANTÍA (CX12%)	187.200,00	220.608,00	270.720,00	320.832,00	354.240,00	417.600,00	501.120,00	584.640,00	668.160,00
FONDO FORMACIÓN PROFESIONAL DEL SENA (A+12/40)	348.000,00	348.000,00	348.000,00	348.000,00	348.000,00	348.000,00	348.000,00	348.000,00	348.000,00
AUX TRANSP CON DESC (B/30)-(360-18)	1.596.000,00	1.596.000,00	1.596.000,00	1.596.000,00	1.596.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SALUD, ENFERMEDAD GENERAL Y MUERTE SEGUN CREE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PENSION ((A*12)*12%)	1.670.400,00	2.004.480,00	2.505.600,00	3.006.720,00	3.340.800,00	4.176.000,00	5.011.200,00	5.846.400,00	6.681.600,00
RIESGOS PROFESIONALES ((A*12)*6,96)	968.832,00	1.162.598,00	1.453.248,00	1.743.898,00	1.937.664,00	2.422.080,00	2.906.496,00	3.390.912,00	3.875.328,00
CAJA DE COMPENSACIÓN (A*12)*4%)	556.800,00	668.160,00	835.200,00	1.002.240,00	1.113.600,00	1.392.000,00	1.670.400,00	1.948.800,00	2.227.200,00
SENA SEGÚN CREE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ICBF SEGÚN CREE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DOTACIÓN	405.900,00	405.900,00	405.900,00	405.900,00	405.900,00	0,00	0,00	0,00	0,00
EXAMEN MÉDICO	336.280,00	336.280,00	336.280,00	336.280,00	336.280,00	336.280,00	336.280,00	336.280,00	336.280,00
Total (X)	23.429.412,00	27.512.426,00	33.636.948,00	39.761.470,00	43.864.484,00	51.721.960,00	61.929.496,00	72.137.032,00	82.344.568,00

SALARIO NOMINAL

ANUAL	15.600.000	18.384.000	22.560.000	26.736.000	29.520.000	34.800.000	41.760.000	48.720.000	55.680.000
MENSUAL	1.300.000	1.532.000	1.880.000	2.228.000	2.460.000	2.900.000	3.480.000	4.060.000	4.640.000
DIA	43,333	51,067	62,667	74,267	82,000	96,667	116,000	135,333	154,667
HORA	5,417	6,383	7,833	9,283	10,250	12,083	14,500	16,917	19,333

CALCULO DEL SOBRECOSTO PARA HORAS EFECTIVAS TRABAJADAS

(F) SALARIO MÍNIMO ANUAL CON PRESTACIONES		23.429.412,00	
(G) HORAS CALENDARIO ANUALES	360 x 8 HORAS	2.880,00	
(H) HORAS LABORALES ANUALES	52 SEMANAS X 48 HORAS	2.496,00	
(I) HORAS EFECTIVAS ANUALES	2920-((52 DOMINGOS+15 FESTIVOS+3 PERMISOS+15 DÍAS VACACIONES)X8 HORAS)	2.240,00	
(J) VALOR HORA CALENDARIO (F/G)		8.135,21	100,00%
(K) VALOR HORA LABORAL (F/H)		9.386,78	115,38%
(L) VALOR HORA EFECTIVA (F/I)		10.459,56	**128,57%**

SALARIO ANUAL SMMLV	1,00	1,20	1,50	1,80	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00
PORCENTAJE SALARIO VS SALARIO MÁS ADICIONES ((Total ANUALX100%)/(SUELDO ANUAL+AUXILIO Transporte ANUAL)	**150,19%**	**149,65%**	**149,10%**	**148,72%**	**148,52%**	**148,63%**	**148,30%**	**148,06%**	**147,89%**
PORCENTAJE HORA EFECTIVA BASE HORA CALENDARIO	**193,10%**	**192,41%**	**191,70%**	**191,21%**	**190,96%**	**191,09%**	**190,67%**	**190,37%**	**190,14%**

SUELDOS Y PARAFISCALES PERSONAL DE OBRA POR ADMINISTRACION

	DIRECTOR DE OBRA	RESIDENTE DE OBRA	VIGILANTE	COMISIÓN TOPOGRÁFICA		
				TOPÓGRAFO	CHEFO O CADENERO	ALQUILER EQUIPO
SALARIO ANUAL SMMLV	4,00	2,00	1	1	1	
AUX TRANS ANUAL SIN DESC (B*12)	1,00	0,00	932.400,00	932.400,00	932.400,00	
(B) AUX TRANS MES	0,00	0,00	77.700,00	77.700,00	77.700,00	
(A) SAL MES	3.634.104,00	1.817.052,00	908.526,00	908.526,00	908.526,00	
SUELDO ANUAL (Ax 12)	43.609.248,00	21.804.624,00	10.902.312,00	10.902.312,00	10.902.312,00	
(C) CESANTIAS (A+B)*10%	4.560.925,00	2.180.462,00	1.189.471,00	1.189.471,00	1.189.471,00	
VACACIONES (A+B)	1.817.052,00	908.526,00	454.263,00	454.263,00	454.263,00	
PRIMA (A+B)	3.634.104,00	1.817.052,00	986.226,00	986.226,00	986.226,00	
INTERÉS DE CESANTÍA (CX12%)	523.331,00	261.655,00	142.017,00	142.017,00	142.017,00	
FONDO FORMACIÓN PROFESIONAL DEL SENA (689455+12/40)	206.837,00	206.837,00	206.837,00	206.837,00	206.837,00	150000
AUX TRANSP CON DESC (B/30)-(360-18)	0,00	0,00	885.780,00	885.780,00	885.780,00	

ANALISIS DE SUELDOS Y PARAFISCALES

FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA

SALUD, ENFERMEDAD GENERAL Y MUERTE SEGÚN CREE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
PENSIÓN ((A*12)*12%)	3.233.110,00	2.616.555,00	1.308.277,00	1.308.277,00	1.308.277,00	
RIESGOS PROFESIONALES ((A*12)*6.96)	3.035.204,00	1.517.602,00	758.801,00	758.801,00	758.801,00	
CAJA DE COMPENSACIÓN (A*12)*4%)	1.744.370,00	872.185,00	436.092,00	436.092,00	436.092,00	
SENA SEGÚN CREE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
ICBF SEGUN CREE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
DOTACIÓN	0,00	0,00	405.900,00	405.900,00	405.900,00	
EXAMEN MÉDICO	336.280,00	336.280,00	336.280,00	336.280,00	336.280,00	
Total (X)	**64.500.435**	**32.521.781,00**	**18.006.256,00**	**18.006.256,00**	**18.006.256,00**	**1.800.000,00**
Total MES	**5.375.036,000**	**2.710.148,42**	**1.500.521,33**	**1.500.521,33**	**1.500.521,33**	**150.000,00**
						3.151.042,67

	RECURSOS HUMANOS	MAESTRO GENERAL	MAESTRO AUXILIAR	CONTRAMAESTRO	ALMACENISTA	EJERO	OFICIALES	AYUDANTES
SALARIO ANUAL SMMLV	3,5	3	2	1,8	1	1,5	2	1,2
AUX TRANS ANUAL SIN DESC (B*12)	0,00	932.400,00	932.400,00	932.400,00	932.400,00	932.400,00	932.400,00	932.400,00
(B) AUX TRANS MES	0,00	77.700,00	77.700,00	77.700,00	77.700,00	77.700,00	77.700,00	77.700,00
(A) SAL MES	3.179.641,00	2.719.578,00	1.817.052,00	1.635.347,00	906.526,00	1.362.789,00	1.817.052,00	1.090.231,00
SUELDO ANUAL (Ax 12)	38.158.092,00	32.704.936,00	21.804.624,00	19.624.164,00	10.902.312,00	16.353.468,00	21.804.624,00	13.082.772,00
(C) CESANTIAS (A+B)*(0)%	3.812.809,00	3.265.934,00	2.273.702,00	2.059.636,00	1.183.471,00	1.728.587,00	2.278.702,00	1.401.917,00
VACACIONES (A+B)	1.589.921,00	1.362.789,00	908.526,00	817.674,00	454.263,00	681.395,00	908.526,00	545.116,00
PRIMA (A+B)	3.179.641,00	2.801.378,00	1.864.752,00	1.713.047,00	986.226,00	1.440.865,00	1.864.752,00	1.167.951,00
INTERES DE CESANTIA (CX12%)	457.897,00	403.672,00	272.844,00	246.679,00	142.017,00	207.430,00	272.844,00	168.182,00
FONDO FORMACION PROFESIONAL DEL SENA (689455+12/40)	206.837,00	206.837,00	206.837,00	206.837,00	206.837,00	206.837,00	206.837,00	206.837,00
AUX TRANSP CON DESC (B/30)-(360-18)	0,00	885.780,00	885.780,00	885.780,00	885.780,00	885.780,00	885.780,00	885.780,00
SALUD, ENFERMEDAD GENERAL Y MUERTE SEGÚN CREE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PENSION ((A*12)*12%)	4.578.971,00	3.924.832,00	2.616.555,00	2.354.900,00	1.308.277,00	1.962.416,00	2.616.555,00	1.569.933,00
RIESGOS PROFESIONALES ((A*12)*6.96)	2.655.803,00	2.276.403,00	1.517.602,00	1.365.842,00	758.801,00	1.138.201,00	1.517.602,00	910.561,00
CAJA DE COMPENSACION (A*12)*4%)	1.526.824,00	1.308.277,00	872.185,00	784.967,00	436.092,00	654.139,00	872.185,00	523.311,00
SENA SEGÚN CREE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ICBF SEGUN CREE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
DOTACION	0,00	405.900,00	405.900,00	405.900,00	405.900,00	405.900,00	405.900,00	405.900,00
EXAMEN MEDICO	336.280,00	336.280,00	336.280,00	336.280,00	336.280,00	336.280,00	336.280,00	336.280,00
Total ANUAL (X)	**56.505.775,00**	**49.084.918,00**	**33.995.587,00**	**80.797.726,00**	**18.006.256,00**	**26.000.922,00**	**33.995.587,00**	**21.204.170,00**
Total MES	**4.708.814,58**	**4.165.409,83**	**2.832.965,58**	**2.566.477,17**	**1.500.521,33**	**2.166.743,50**	**2.832.965,58**	**1.767.010,00**

KARLA JOHANA LISCANO CORREA
M.P 78202-303629 TLM

Cristian Andrés Sendoya Pérez

Florencia agosto 11 de ENERO de 2023.

A Quien interese:
Ciudad.

REFERENCIA: LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO DE PROYECTO FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA

Respetados Señores

Por medio de la presente certifico que he realizado el **Levantamiento Topográfico Para placa deportiva cancha múltiple.**

Este trabajo de campo y oficina se hicieron en concordancia con lo establecido en los términos de referencia, por lo tanto, me responsabilizo de los documentos finales, planos y demás; de otro lado estoy atento a presentarles las aclaraciones en el evento que se requieran.

Cordialmente,

Cristian Andrés Sendoya P
Topógrafo

Anexo en medio físico y magnético:

- Informe de la Georreferenciación.
- Levantamiento Planimétrico y Altimétrico
- Copia: Archivo personal.

Cristian Andrés Sendoya Pérez
Topógrafo

INFORME DE TOPOGRAFÍA.

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO DE PROYECTO FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA.



2023.

Cristian Andrés Sendoya Pérez

INTRODUCCIÓN.

El proyecto consiste en la construcción de una placa deportiva cancha múltiple en Concreto reforzado, con su respectiva malla contra impacto y graderías en mampostería sobre vigas de cimentación, en el barrio la ciudadela en el casco urbano del municipio de Florencia, capital departamental de Caquetá.

El proceso constructivo, se realizará mediante secciones de losa de concreto, sobre material granular de características recebo seleccionado y compactado, generando una superficie continua de apoyo. El diseño de la estructura responderá a las exigencias de cargas necesarias y espectros elásticos de diseño, propios del sector. Se requiere un conocimiento de la topografía para poder realizar los diferentes estudios y diseños

Por tal motivo se hizo necesario la verificación de los sitios en donde se construirán.

El trabajo en particular lo realizó el topógrafo Cristian Andrés Sendoya Pérez con tarjeta profesional T.P No. 01-19130

Cristian Andrés Sendoya Pérez

1. OBJETIVOS GENERALES.

- Levantamiento Planimétrico del predio donde se construirá placa deportiva cancha múltiple.

- Determinar la existencia de accidentes topográficos relevantes en el predio, que puedan incidir en los Diseños y su posterior Construcción.
- Establecer cortes y rellenos necesarios para la implantación de la placa deportiva.

2. INFORMACIÓN PRIMARIA.

Para el desarrollo del trabajo se realizó el desplazamiento hasta el Barrio la ciudadela en donde se construirá el Proyecto de la placa deportiva cancha múltiple, para verificar la localización del predio destinado para el proyecto.

3. METODOLOGÍA.

Se realizó la visita al sitio y se establecieron las reuniones con los delegados que conocían el predio de donde se pretende implantar el proyecto.

Ya en los sitios se toman las 2 (dos) coordenadas geodésicas, con Mobile mapper amarrado a la placa para instalar dos mojones fijos para armar la estación total y realizar la lectura de puntos de los polígonos.

Realizada esta actividad se procede al levantamiento topográfico, verificando que el predio cuente con las especificaciones técnicas requeridas para el buen desarrollo del Proyecto, como las vías de acceso y sobre que sea un lugar seguro libre de inundaciones.

A continuación, se describe el procedimiento para cada sitio.

Cristian Andrés Sendoya Pérez

4. GEOREFERENCIACION Y MATERIALIZACIÓN.

MUNICIPIO DE FLORENCIA.

1. BARRIO LA CIUDADELA.

Se localizan los dos mojones georreferenciados (GPS 1 y GPS 2) que se instalaron, ya con las coordenadas conocidas (ver imagen1)



1.613405, -75.632495

1. Luego de armada la estación total en el mojón GPS 1 de coordenadas

Y	X	COTA
671.627.1442	1.160.198.2623	319.00
671.558.5444	1.160.582.5370	314.25
671.562.2087	1.160.205.3894	

2. Realizada esta actividad se procede al levantamiento topográfico, iniciando en la parte superior, detallando paramentos y puntos de nivelación para generar las curvas de nivel. Con esto quedando amarrado el levantamiento a la red Magna Sirgas origen central.

Se toman todos los detalles con la estación total para posteriormente en la oficina descargarlos en el programa Excel CVS delimitados por comas, para pasarlos al AutoCAD que es el programa que nos ayuda para generar la altimetría y planimetría. (Ver plano anexo)

Cristian Andrés Sendoya Pérez

5. EQUIPO UTILIZADO

Para el proyecto se utilizó estación total

- Tipo de Equipo: Estación Total:
- Marca: King Delta
- Modelo: KP675
- Serial: R60153
- Precisión: Al Segundo (1")
- Alcance con un Prisma: 1.500 metros
- Programa de Calculo: Sokia link
- Almacenamiento de Datos: 8000 puntos
- Tipo de Archivos al procesar: Raw, Asc y Dxf

6. RECURSO HUMANO

En la realización del estudio Topográfico intervino el siguiente grupo de Personas desempeñando los siguientes cargos:

- Cristian Andres Sendoya P. Topógrafo de cálculo
- Julián Perdomo labrador: Cadenero Primero
- Brayan Steven Duran: Auxiliar Conductor

Es de destacar el apoyo y el interés que presento la junta de acción comunal del barrio y su equipo de trabajo, que fueron de mucha importancia para el proyecto.

7. RECURSO TÉCNICO

Para la captura, descarga, procesamiento de datos topográficos y control de la Información se utilizó los siguientes programas:

- Estación Total Topcon.
- GPS Garmin Etrex.
- Equipo de cómputo Portátil para Cálculos y dibujos
- Sokia Link y la conversión e Datos de Excel a DXF con Creator 2995
- Civilcad.
- Vehículo
- Herramienta menor (Cinta, plomada, estacas entre otras.)

Cristian Andrés Sendoya Pérez

8. PLANOS TOPOGRÁFICOS

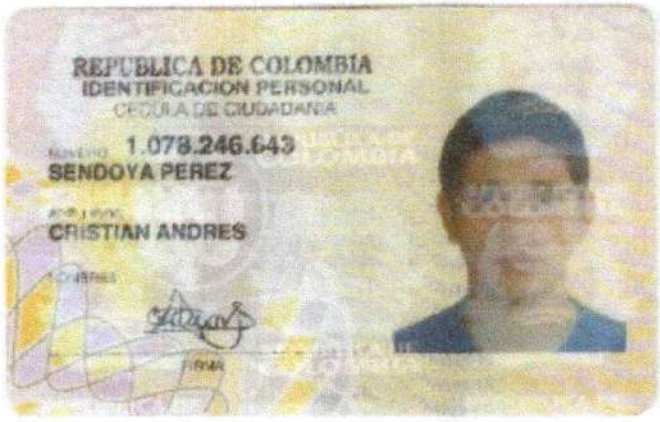
Como resultado de lo anterior se obtiene una nube de puntos que sirven para representar lo realizado en campo, los cuales dan origen a los planos como tal.

- En el plano se plasma la información detallada que se levantó en campo.
- Se procede a dibujar y verificar la información del área.
- Se definieron las zonas donde se hace necesario presentar con mayor detalle los cambios de terreno y desniveles.
- Se dibuja la planta general en Auto Cad escala 1:1.
- Se calculan las curvas de nivel.

Para constancia se firma el dia 11 de ENERO de 2023.

Cristian Andrés Sendoya P.
Tarjeta Profesional M.P 01 -19130 Topógrafo y
Consultor

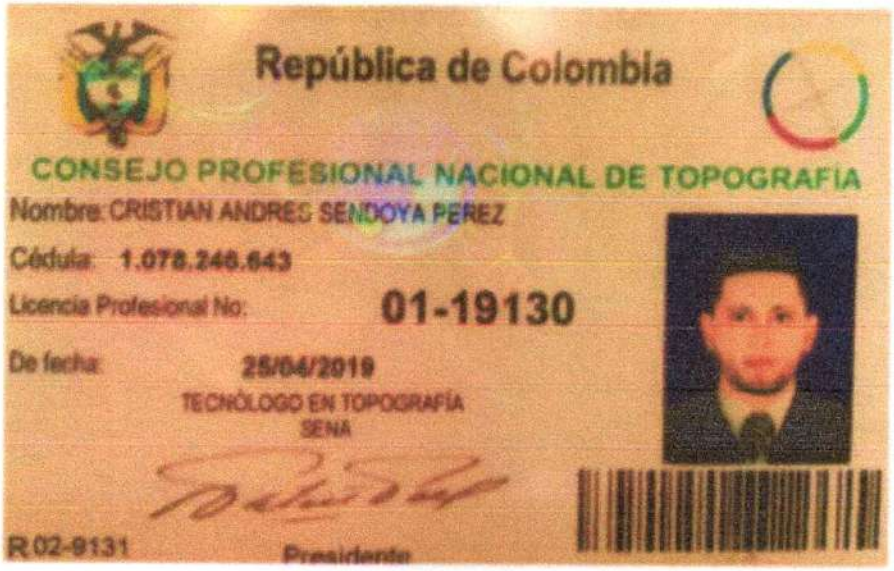
.....SENDOYA PEREZ CRISTIAN ANDRES

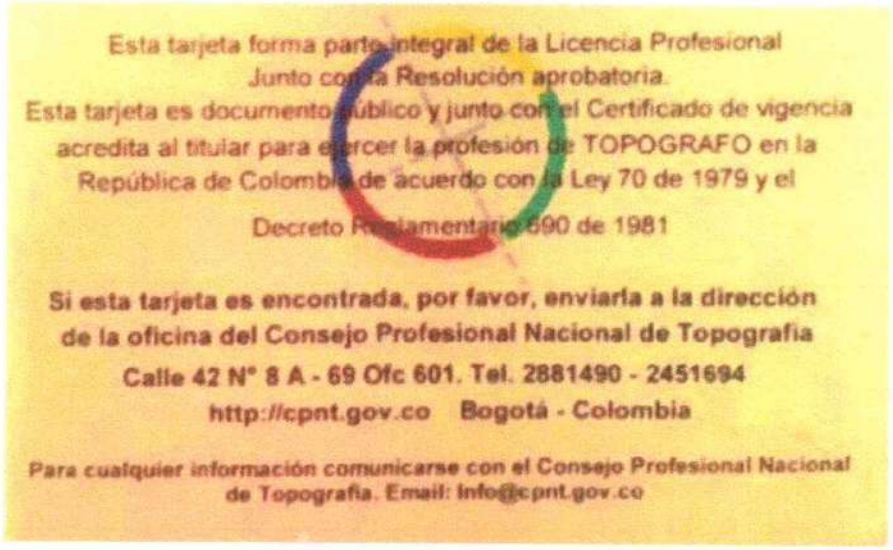




Cristian Andrés Sendoya Pérez

.....SENDOYA PEREZ CRISTIAN ANDRES





República de Colombia

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE TOPOGRAFÍA

Ley 70 / 79

CERTIFICADO DE VIGENCIA No: 353713/2022

EL DIRECTOR EJECUTIVO DEL CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE TOPOGRAFÍA

HACE CONSTAR

Que el(la) Señor(a) **CRISTIAN ANDRES SENDOYA PEREZ** , identificado(a) con cédula de ciudadanía **No. 1078246643** , se encuentra inscrito(a) en el Registro Único de Topógrafos RUTOPO del CPNT como **TECNÓLOGO EN TOPOGRAFÍA** de la Institución de Educación Superior **SENA** , bajo la Licencia Profesional **No. 01-19130** con fecha de expedición del **25 de Abril de 2019.**

Que el(la) Señor(a) **CRISTIAN ANDRES SENDOYA PEREZ**, tiene vigente su Licencia Profesional No. **01-19130** y a la fecha **NO REGISTRA ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS** , que lo (la) inhabiliten en el ejercicio de su profesión.

Dada en Bogotá, D.C. a los **7 días del mes de Diciembre de 2022.**

LUIS ALEJANDRO ZAFRA JARAMILLO
Director Ejecutivo

***Firma del profesional**

*La firma del profesional es requerida para comprobar la anuencia de su participación en procesos contractuales. La falta de la firma del profesional NO invalida el certificado.

Notas 1- El anterior certificado no suple la Licencia Profesional para ejercer un cargo.
2- La validez del documento se puede verificar en la página web www.cpnt.gov.co a través del número de certificado de Vigencia.
3- Este certificado digital tiene plena validez de conformidad con lo establecido en el Art. 2 de la Ley 527 de 1999, decreto 1747 de 2000 y Art. 6 Parágrafo 3 de la Ley 962 de 2005.

Cristian Andrés Sendoya Pérez

FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA.

CARTERA DE CAMPO

ENERO 2023

1351,671569.5289,1160266.969,308.9957,tn	1480,671598.518,1160172.249,316.8871,tn
1352,671568.4571,1160266.794,309.4289,rbol	1481,671596.3081,1160177.91,317.282,tn
1353,671564.3447,1160266.933,309.1591,rbol	1482,671595.2578,1160182.898,317.6646,tn
1354,671562.7755,1160263.832,309.444,tn	1483,671585.3068,1160166.545,314.5854,tn
1355,671564.0308,1160264.049,309.7686,rbol	1484,671583.4326,1160170.669,314.7286,tn
1356,671570.5598,1160267.368,310.6858,tn	1485,671582.4511,1160174.858,314.8842,tn
1357,671573.8559,1160268.74,309.6372,tn	1486,671581.7425,1160180.622,315.048,tn
1358,671574.0635,1160267.652,310.1635,rbol	1487,671582.9892,1160187.972,315.2767,tn
1359,671576.7834,1160269.047,309.9496,tn	1488,671583.8598,1160192.289,315.1151,tn
1360,671577.2212,1160267.61,310.5148,rbol	1489,671585.1882,1160197.543,315.0039,tn
1361,671579.088,1160269.156,310.0923,tn	1490,671586.3544,1160202.069,314.9806,tn
1362,671582.6326,1160269.826,310.5007,tn	1491,671597.2359,1160183.317,317.9521,tn
1363,671586.5508,1160269.666,310.805,tn	1492,671597.2492,1160186.697,317.9443,tn
1364,671595.0166,1160269.548,311.6395,tn	1493,671597.4785,1160191.614,318.0314,tn
1365,671592.1615,1160267.699,311.6009,rbol	1494,671598.5279,1160199.497,318.1618,tn
1366,671596.514,1160262.779,312.4744,tn	1495,671599.5982,1160204.429,317.9542,tn
1367,671589.995,1160262.737,312.049,tn	1496,671601.1048,1160209.393,317.7372,tn
1368,671583.5876,1160259.805,311.7424,tn	1497,671601.1509,1160215.196,317.7433,tn
1369,671579.3189,1160257.526,311.6728,tn	1498,671601.9668,1160219.943,317.6501,tn
1370,671572.6631,1160255.8,311.4538,tn	1499,671603.5884,1160225.114,317.4706,tn
1371,671567.2209,1160254.51,310.7759,tn	1500,671607.1764,1160228.273,317.3603,tn
1372,671563.9107,1160255.21,310.2538,tn	1501,671609.712,1160230.351,317.3079,tn
1373,671562.3927,1160251.786,310.1218,tn	1502,671614.8783,1160224.519,317.6319,tn
1374,671562.5745,1160248.186,310.119,tn	1503,671613.0413,1160223.715,317.6858,tn
1375,671566.382,1160248.438,311.0178,tn	1504,671609.0619,1160221.644,317.96,tn
1376,671571.6732,1160247.221,311.8227,tn	1505,671608.3632,1160218.161,318.0602,tn
1377,671576.285,1160249.273,312.3991,tn	1506,671607.9953,1160213.618,318.1282,tn
1378,671581.6468,1160251.163,312.7946,tn	1507,671607.9277,1160210.343,318.3368,tn
1379,671590.0403,1160254.091,313.1377,tn	1508,671606.6688,1160204.471,318.5341,tn
1380,671597.9297,1160253.684,313.7218,tn	1509,671604.8949,1160200.684,318.5892,tn
1381,671600.9782,1160246.058,314.8891,tn	1510,671603.3895,1160193.005,318.7138,tn
1382,671601.5572,1160244.556,315.0674,tn	1511,671602.7288,1160187.891,318.6607,tn
1383,671595.6457,1160241.573,314.929,tn	1512,671603.1067,1160182.331,318.2921,tn
1384,671589.8954,1160241.27,314.59,tn	1513,671603.0488,1160179.196,317.9633,tn
1385,671583.6576,1160240.172,314.0185,tn	1514,671603.114,1160174.622,317.3168,tn
1386,671578.0637,1160240.594,313.1164,tn	1515,671609.6136,1160179.75,319.0489,paramento
1387,671571.9236,1160241.973,312.0268,tn	1516,671609.5633,1160180.156,319.2214,and,n
1388,671569.283,1160241.857,311.4883,tn	1517,671608.0958,1160182.246,318.5255,tn
1389,671566.6075,1160241.24,310.8709,tn	1518,671607.381,1160187.01,318.7857,tn
1390,671564.1434,1160241.096,310.3467,tn	1519,671607.7281,1160192.738,318.8695,tn
1391,671563.0589,1160237.793,309.9913,tn	1520,671607.861,1160197.409,318.8006,tn
1392,671566.1784,1160236.873,310.7075,tn	1521,671609.3114,1160204.449,318.5766,tn
1393,671570.5367,1160235.862,311.5115,tn	1522,671612.1481,1160208.576,318.437,tn
1394,671574.8851,1160235.67,312.4394,tn	1523,671615.4215,1160212.682,318.2221,tn
1395,671579.6093,1160234.497,313.4178,tn	1524,671616.9204,1160215.685,318.0312,tn

1396,671586.4436,1160233.419,314.6117,tn	1525,671618.4882,1160218.889,317.8019,tn
1397,671592.0827,1160233.455,315.3675,tn	1526,671622.1284,1160216.038,318.0171,tn
1398,671598.1287,1160232.713,316.2039,tn	1527,671624.7932,1160212.408,318.2176,tn
1399,671603.958,1160233.919,316.4311,tn	1528,671622.2428,1160207.931,318.4767,tn
1400,671608.515,1160235.939,316.6589,tn	1529,671619.7,1160203.896,318.7354,tn
1401,671613.5276,1160228.904,317.6259,tn	1530,671616.4345,1160198.624,319.0279,tn
1402,671612.1023,1160227.581,317.5219,tn	1531,671613.2374,1160193.921,319.1184,tn
1403,671607.0146,1160224.14,317.759,tn	1532,671610.4753,1160189.787,318.9541,tn
1404,671601.9923,1160220.749,317.6604,tn	1533,671608.5357,1160185.836,318.8795,tn
1405,671597.5445,1160218.244,316.8078,tn	1534,671613.1426,1160185.663,319.2516,tn
1406,671591.6361,1160217.695,315.7421,tn	1535,671614.5492,1160190.066,319.1905,tn
1407,671587.5617,1160217.717,314.9859,tn	1536,671617.5577,1160190.062,319.3245,tn
1408,671583.0171,1160217.267,314.0984,tn	1537,671616.7401,1160194.309,319.1876,tn
1409,671576.5871,1160217.349,312.3997,tn	1538,671617.5168,1160198.328,319.0496,tn
1410,671575.8635,1160223.414,312.3637,tn	1539,671619.7833,1160201.91,318.9022,tn
1411,671575.5373,1160228.453,312.434,tn	1540,671622.8933,1160206.21,318.6058,tn
1412,671570.8537,1160229.544,311.4179,tn	1541,671625.179,1160208.831,318.3814,tn
1413,671571.036,1160224.586,311.0983,tn	1542,671627.4983,1160210.079,318.4486,tn
1414,671569.2928,1160220.898,310.5974,tn	1543,671629.3422,1160207.057,318.7124,tn
1415,671562.3857,1160224.425,308.9708,tn	1544,671628.1879,1160204.414,318.8053,tn
1416,671563.3286,1160229.596,309.4193,tn	1545,671629.2457,1160202.88,319.2198,PZ
1417,671560.8565,1160216.684,308.5613,tn	1546,671630.1659,1160201.713,319.5491,tn
1418,671564.429,1160215.366,309.2774,tn	1547,671627.9644,1160199.467,319.502,tn
1419,671561.1129,1160207.724,308.8731,tn	1548,671625.9866,1160200.618,319.0438,tn
1420,671564.7425,1160206.332,309.7673,tn	1549,671624.6686,1160198.764,319.0933,tn
1421,671562.6066,1160200.551,309.8137,tn	1550,671625.1048,1160196.625,319.2568,tn
1422,671559.2719,1160201.353,308.6259,tn	1551,671622.1344,1160195.807,319.2668,tn
1423,671556.8425,1160194.661,309.2598,tn	1552,671619.1694,1160192.88,319.3463,tn
1424,671558.2872,1160193.58,309.4912,tn	1553,671616.34,1160188.754,319.2947,tn
1425,671560.2085,1160193.171,310.2151,tn	1554,671613.3203,1160186.712,319.1716,tn
1426,671559.0056,1160185.631,310.6816,tn	1555,671611.2953,1160185.055,319.0145,tn
1427,671556.6433,1160185.652,309.696,tn	1556,671595.7173,1160213.941,316.536,tn
1428,671556.8226,1160187.387,309.4364,tn	1557,671592.6529,1160227.978,315.913,tn
1429,671557.4453,1160189.636,309.7889,tn	1558,671599.2426,1160225.286,316.8849,tn
1430,671555.3318,1160188.518,309.265,tn	1559,671591.3513,1160227.307,315.5699,tn
1431,671554.0085,1160184.063,309.1858,tn	1560,671569.8966,1160212.259,310.9265,tn
1432,671555.4324,1160184.073,309.8285,tn	1561,671568.6906,1160207.936,310.6933,tn
1433,671558.6132,1160183.275,310.9898,tn	1562,671567.5467,1160203.043,310.9418,tn
1434,671559.2837,1160177.864,311.2972,tn	1563,671570.0484,1160202.133,311.5966,tn
1567,671571.5315,1160172.429,313.0802,tn	1564,671569.0742,1160195.761,311.9874,tn
1634,671574.306,1160158.351,312.3294,pst	1565,671568.2847,1160188.353,312.6826,tn
	1566,671569.6136,1160180.783,313.1742,tn

datos en crudo

1306,671603.361,1160213.27,318.092,set_base	1435,671556.8077,1160177.279,310.5748,tn
1307,671627.0625,1160197.029,319.7796,paramento	1436,671554.6673,1160177.454,309.795,tn
1308,671626.4973,1160197.728,319.7186,and,n	1437,671559.4209,1160175.131,311.2591,tn
1309,671626.5451,1160197.813,319.2203,tn	1438,671560.9263,1160171.612,311.1119,tn
1310,671634.0583,1160205.514,318.9251,via	1439,671556.9902,1160168.553,310.5778,tn
1311,671634.0597,1160205.425,319.4972,and,n	1440,671561.2084,1160166.884,310.8591,tn
1312,671639.033,1160210.059,318.8587,via	1441,671561.9301,1160163.441,310.8526,tn
1313,671630.3831,1160220.48,317.9261,via	1442,671558.2261,1160160.987,310.1318,tn
1314,671625.3544,1160216.246,318.0473,via	1443,671562.4455,1160159.999,310.5248,tn
1315,671624.8456,1160216.937,317.9647,via	1444,671562.1275,1160154.292,310.0826,tn
1316,671624.4845,1160216.668,317.8909,cuneta	1445,671564.3133,1160156.617,310.5051,tn
1317,671624.2166,1160216.425,317.9931,cuneta	1446,671566.6408,1160152.232,310.6032,tn
1318,671615.8462,1160227.409,317.0605,cuneta	1447,671566.4623,1160155.272,310.7229,tn
1319,671615.9601,1160227.536,316.8876,cuneta	1448,671567.3005,1160158.727,311.1489,tn
1320,671616.1738,1160227.652,317.1682,via	1449,671575.648,1160161.209,312.6799,tn
1321,671620.8056,1160231.964,316.8017,via	1450,671578.9537,1160160.281,313.1829,tn
1322,671615.9742,1160239.221,315.9403,via	1451,671578.3503,1160164.223,313.2054,tn
1323,671610.6933,1160235.768,316.1941,via	1452,671575.69,1160170.726,313.7573,tn
1324,671610.3051,1160235.461,316.0667,cuneta	1453,671573.6979,1160176.853,313.6828,tn
1325,671610.1102,1160235.325,316.2845,cuneta	1454,671572.7785,1160184.084,313.754,tn
1326,671605.6753,1160242.932,315.2377,cuneta	1455,671573.3193,1160191.233,313.4351,tn
1327,671605.8474,1160243.035,315.2477,cuneta	1456,671575.3506,1160190.882,313.8514,tn
1328,671605.2828,1160242.779,315.6343,pst	1457,671578.1464,1160197.937,313.7822,tn
1329,671606.4146,1160243.239,315.2038,via	1458,671576.2108,1160199.54,313.3449,tn
1330,671611.7779,1160246.605,314.8295,via	1459,671577.6582,1160204.604,313.1894,tn
1331,671606.6567,1160259.129,312.9219,via	1460,671581.7175,1160203.908,314.0034,tn
1332,671601.0275,1160257.834,313.1245,via	1461,671582.9177,1160210.775,314.0881,tn
1333,671600.4535,1160257.735,312.9369,cuneta	1462,671578.8666,1160212.456,313.1363,tn
1334,671600.2882,1160257.75,313.1856,cuneta	1463,671580.2053,1160219.738,313.3884,tn
1335,671597.5518,1160269.001,311.536,cuneta	1464,671586.1783,1160224.113,314.7374,tn
1336,671597.6587,1160269.091,311.3392,cuneta	1465,671592.7266,1160220.76,315.9025,tn
1337,671598.2533,1160269.193,311.4459,via	1466,671593.1952,1160214.481,316.118,tn
1338,671603.9922,1160270.303,311.379,via	1467,671592.4683,1160209.417,315.9616,tn
1339,671595.7344,1160270.639,310.8013,cuneta	1468,671591.3983,1160204.44,316.0655,tn
1340,671595.852,1160270.886,310.6483,cuneta	1469,671591.4403,1160199.986,316.2533,tn
1341,671596.0032,1160271.199,310.6994,via	1470,671590.4426,1160196.69,316.1428,tn
1342,671594.75,1160278.899,309.9019,via	1471,671589.508,1160192.249,316.429,tn
1343,671588.299,1160277.931,309.0502,via	1472,671589.9197,1160185.994,316.5478,tn
1344,671588.0861,1160273.153,308.928,via	1473,671590.2161,1160178.42,316.5139,tn
1345,671578.1144,1160271.739,308.1133,via	1474,671592.3523,1160173.901,316.5133,tn
1346,671576.992,1160276.786,308.0222,via	1475,671595.7856,1160168.016,316.62,tn
1347,671563.029,1160276.603,307.3932,via	1476,671597.8434,1160168.482,317.3292,tn
1348,671563.4712,1160270.014,307.6414,via	1477,671599.8433,1160168.813,317.1326,paramento
1349,671563.2924,1160266.862,308.8897,tn	1478,671599.2676,1160169.351,317.1518,and,n

ESPECIFICACIONES TECNICAS

"FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA".

2023

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA DEPARTAMENTO DEL CAQUETA,

ALCANCE

Este documento cubre los requisitos que se deben seguir para el fortalecimiento a la práctica deportiva mediante la construcción de placa polideportiva en el barrio la ciudadela municipio de Florencia departamento del Caquetá.

GENERALIDADES

La parte de la obra que se especifica en este manual, comprende el suministro de toda la mano de obra, materiales y equipos en la construcción de placa polideportiva en el barrio la ciudadela municipio de Florencia.

En general para las operaciones de colocación, instalación, unión, materiales. deberán observarse las instrucciones del fabricante respectivo. En los casos en que la interventoría o supervisor lo considere necesario, dará las instrucciones puntuales.

Serán responsabilidad del contratista el almacenamiento de los materiales dentro del área del Proyecto, su vigilancia, cuidado y los costos resultantes de los daños, pérdidas y deterioro de la tubería por cualquier causa. Todos los elementos que se encuentren defectuosos antes de su colocación o en cualquier momento antes de la firma del Acta de Recibo a satisfacción de la obra, serán reemplazados o reparados por cuenta del Contratista.

El CONTRATISTA deberá adoptar los controles y medidas para preservar el bienestar urbano y la seguridad de la población, así como para conservar la circulación vehicular y peatonal y los demás servicios públicos. Deberá implementar mecanismos para minimizar las dificultades que resulten de la necesidad de efectuar desvíos de tránsito y de la reconstrucción o relocalización de los servicios que se vean afectados por la obra.

Igualmente, conservará las zonas de construcción, entendiendo como tal todas las operaciones y labores que tendrá que ejecutar el Contratista, desde la iniciación hasta la terminación de la obra para conservar el aspecto físico que tenían las calles y zonas de construcción antes de iniciar la obra, y para preservar un mínimo de bienestar a la comunidad afectada por la construcción.

1. REALIZAR OBRAS PRELIMINARES

1.1 LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO

UNIDAD DE MEDIDA: M^2

DESCRIPCION

Esta actividad comprende la localización, el replanteo y fijación en el terreno de los niveles y medidas establecidos en los planos, manteniendo la orientación y sentido que en ellos se presenta, dejando elementos de referencia permanente donde se ubiquen sus ejes estructurales y niveles. El replanteo y nivelación de la obra será ejecutado manualmente teniendo en cuenta los respectivos diseños y utilizando personal calificado.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Antes de iniciar las obras, el contratista someterá a la verificación y aprobación de la supervisión la localización general del proyecto.

LOCALIZACION

- Verificar los planos arquitectónicos
- Para lo localización se inicia verificando los linderos del terreno y los puntos de referencia que indiquen la localización de la estructura. Se utiliza como punto de referencia de postes, edificaciones vecinas, árboles y estructuras.
- Partiendo de los puntos de referencia se marcan los cruces, ya sean muros o placas, por loe ejes o linderos respectivamente; utilizando estacas y puntillas. Estos puntos se conocen como puntos principales de replanteo.

REPLANTEO

- A partir de los puntos principales se procede al replanteo, o sea localizar los ejes principales de cimentación con sus respectivas dimensiones o a los linderos de las canchas. Para este fin se utilizan caballetes de replanteo que están formados por dos estacas que sostienen una tabla, las cuales se clavan un poco separadas del punto de referencia para permitir la excavación.
- Sobre el caballete s deberá marcar un nuevo punto de referencia utilizando la estaca que se colocó durante la localización.
- Colocando plomada sobre las estacas que forman un eje y con la ayuda de un hilo tensionado se marcan nuevos puntos sobre el caballete con una puntilla.
- Un nuevo hilo atado a las puntillas de referencia permite localizar el eje del muro a partir del cual se mide el ancho de la cimentación o el perímetro de la placa si es una cancha, para proceder a marcar el ancho de la excavación con una barra.
- Repetir el proceso con los demás ejes
- Determinar ángulos principales
- Determinar ángulos secundarios por sistema de 3-4-5

- Emplear nivel de manguera para trabajos de albañilería
- Durante la construcción el contratista deberá verificar periódicamente las medidas y otras, cuantas veces sea necesario, para ajustar al proyecto.
- Cualquier cambio que se efectué en la orientación o el sentido de las obras, deberá contar previamente con la aprobación del supervisor y una vez se cuente con el concepto del ingeniero diseñador
- Establecer el nivel arquitectónico para cada zona
- Replantear estructura en pisos superiores
- Replantear mampostería en pisos superiores
- Replantear estructuras metálicas para cubiertas

MATERIALES

- Repisas de madera en ordinario
- Puntilla 2''
- Piola gruesa
- Esmalte sintético para señalización
- Cintas métricas
- Mangueras transparentes para nivel

Desperdicios			**Mano de obra**		
Incluida	SI (x)	NO	Incluidos	SI (X)	NO

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- ✓ **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
- Equipos y herramientas descritos en el numero 9
- Mano de obra
- Transportes dentro y fuera de la obra

- ✓ **OBRA INACEPTABLE:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se consideran como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

1.2 CERRAMIENTO PROVISIONAL EN LONA VERDE H= 2.00M **UNIDAD DE MEDIDA:** M

DESCRIPCION

Se utilizará guadua o madera ordinaria existente en el mercado, empotrada en el terreno de tal manera que sobresalga, para permitir la fijación de la tela plástica y para aislar el interior de la obra.

Se construirán portones (accesos) en el mismo material, que permitan el ingreso del personal que labora en obra, vehículos, equipos y maquinaria según el caso, hacia el interior de la obra donde se adelantan los trabajos.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Determinar área de cerramiento.
- excavar huecos para parales
- Enterrar e hilar los parales
- Extender lona, templarla y ajustarla mediante varillones en parales cada 3m.
- Determinar área de entrada y salida y dejar broche.
- Verificar hilos y estabilidad del cerramiento

MATERIALES

- Lona Verde.
- Parales en madera

Desperdicios			**Mano de obra**		
Incluida	SI (x)	NO	Incluidos	SI (X)	NO

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- ✓ **MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** se medirá y pagará por metro lineal (M) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre planos arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
  - Equipos y herramientas
  - Mano de obra
  - Transportes dentro y fuera de la obra

- ✓ **OBRA INACEPTABLE:** En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se consideran como mal

ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

2. CONSTRUIR LA CIMENTACIÓN

2.1 CONFORMACIÓN DEL TERRENO — UNIDAD DE PAGO: M²

DEFINICION

El ítem corresponde al ajuste de la superficie del terreno por medios manuales a las cotas generales establecidas o determinadas con base en los planos; y a partir de las cuales se deban realizar las labores de excavación para cimientos y redes de servicios públicos, la colocación de afirmados y demás actividades necesarias para la construcción del proyecto. El terreno debe haber sido previamente excavado o nivelado por medios mecánicos, por lo cual se considera que la labor de nivelación o corte superficial del terreno será de 0,05m a 0,20m en promedio. Espesores superiores se consideran resultado de un inadecuado control de la labor de excavación o lleno mecánico previamente ejecutado y no tendrá pago por separado cuando la labor haya estado a cargo del mismo contratista. Igualmente, tampoco se reconocerá pago al contratista si se presentaron sobre excavaciones que impliquen la ejecución de llenos en desarrollo o con posterioridad a la nivelación. La actividad incluye el trasiego (traslado) y almacenamiento temporal dentro d en un radio de 60 m del perímetro de la edificación, para su posterior utilización o cargue, retiro y disposición final en sitios autorizados. El trasiego a distancias mayores se cancelará por el ítem previsto para el efecto.

DESCRIPCION

El ítem incluye el corte superficial del terreno hasta la cota requerida para el riego y compactación del material de afirmado. Incluye el manejo de aguas lluvias que afectan el desarrollo de la actividad.

- Localización de áreas a nivelas y determinación de cotas de trabajo
- Nivelación por medios manuales hasta las cotas establecidas o determinadas con base en los planos del proyecto
- Acarreo, acopio y protección del material reutilizable

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Antes de iniciar la nivelación todas las áreas de trabajo deben estar debidamente señalizadas e implementadas las actividades de control recomendadas en la evaluación del panorama de riesgos de la obra.
- Desarrollar de la nivelación por medios manuales
- Reservar el material que se pueda requerir en la obra, cuidando de no contaminarlo
- Adelantar el acarreo y acopio provisional del material sobrante.

ENSAYOS A REALIZAR: No aplica

TOLERANCIA PARA ACEPTACION

- Nivelación dentro de las aéreas indicadas en los planos y/o autorizados por la interventoría
- Nivelación +/- 1cm de cotas indicadas
- Completa remoción y retiro de todos los residuos generados por la nivelación hasta el sitio de disposición final autorizado

MATERIALES

- Cinta de demarcación de las aéreas de trabajo
- Tuberías para manejo de aguas
- Plásticos para protección de material
- Madera para hilanderos

EQUIPOS: No aplica

OTRAS NORMAS Y ESPECIFICACIONES: Normas de manejo y control de impacto ambiental aplicables

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se cancelará por área (m^2) de terreno nivelado para la construcción de edificaciones. El contratista debe considerar en su análisis de precio todas las labores de protección de áreas contiguas, manejo y control del material particulado trasiego al interior de la obra.

2.2 EXCAVACIÓN MANUAL (INC. RETIRO DE SOBRANTES) **UNIDAD DE MEDIDA**: M^3

DESCRIPCION: Esta actividad consiste en el conjunto de actividades de excavar, remover, cargar, transportar y colocar en los sitios de desecho o apilamiento en el sitio indicado para su posterior utilización y adecuación de los mismos, los materiales provenientes de los cortes requeridos, clasificados como conglomerado. Debe contemplarse la mano de obra y los equipos necesarios para la ejecución de la actividad.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Antes de iniciar las excavaciones se requiere la aprobación, por parte de la interventoría
- Las obras de excavación deberán avanzar en forma coordinada en los sitios que se requiera con los trabajos de bombeo de aguas de infiltración, de tal forma que se pueda controlar los fenómenos de erosión e infiltración

- La secuencia de todas las operaciones de excavación debe ser tal, que se asegure la utilización de todos los materiales aptos y necesarios para la construcción de las obras señaladas en los planos del proyecto o indicadas por la interventoría
- La excavación de la explanación se debe ejecutar de acuerdo con las secciones transversales del proyecto o las modificaciones por la interventoría.
- Toda sobre excavación que haga el contratista, por negligencia o por conveniencia propia para la operación de sus equipos, correrá por su cuenta y la interventoría podrá suspenderla, si lo estima necesario, por razones técnicas o económicas
- Cuando la calidad del material por excavar lo exija, deberán proyectarse terrazas con pendiente hacia el interior del talud
- El ancho mínimo de la terraza deberá ser tal, que permita la operación normal de los equipos de construcción.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- verificar el alineamiento, perfil y sección de las áreas excavadas
- Verificar la compactación del fondo de la excavación, cuando responda
- La distancia entre el eje del proyecto y el borde de la excavación, no será menor que la distancia señalada en los planos o la modificación por la interventoría

EQUIPO

- Herramienta menor
- Equipo mecánico para retiro

DESPERDICIOS **MANO DE OBRA**

Incluido SI (X) NO Incluida SI (X) NO

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES: Recomendaciones del Estudio de suelos

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: Los volúmenes de excavación se medirán en metros cúbicos (M^3) en su sitio, de acuerdo con los levantamientos topográficos, los niveles del proyecto y las adiciones o disminuciones de niveles debidamente aprobadas por el ingeniero de suelos y la interventoría. No se medirán ni se pagarán volúmenes expandidas. Su valor corresponde al precio unitario estipulado en el respectivo contrato e incluye:

- Materiales de obra
- Equipos, descritos en el numeral 5
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra
- Carga y retiro de sobrantes

El constructor no será indemnizado por derrumbes, deslizamientos, alteraciones y en general por cualquier suplementaria cuya causa le sea imputable. Las obras adicionales

requeridas para restablecer las condiciones del terreno o el aumento de la profundidad y de las dimensiones de la cimentación correrán por cuenta del constructor.

OBRA INACEPTABLE: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se consideran como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

2.3 RELLENO CON MAT. GRANULAR, INCL. EQUIPO DE COMPACT. UNIDAD DE MEDIDA: M^3

DESCRIPCION

Comprende el Relleno en material granular compactado, según especificación y recomendación del estudio de suelos, de acuerdo con lo señalado en los Planos de Detalle y en los Cuadros de Especificaciones.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN.

- Verificar niveles para terraplenes y rellenos.
- Aprobar y seleccionar el material sobrante de excavación.
- Aprobar métodos para colocación y compactación del material.
- Aplicar y extender el material en capas horizontales
- Compactar por medio de equipo mecánico.
- Verificar condiciones finales de compactación y niveles definitivos.

MATERIALES

- Herramienta menor
- Elementos de protección personal
- Caretillas
- Rodillo compactador
-

FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por metro cubico (m^3) relleno en material granular, debidamente realizado y recibido a satisfacción por interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato en las cantidades descritas en el presupuesto general y su costo incluye: materiales, equipos, mano de obra, y transporte.

2.4 CONCRETO DE LIMPIEZA E= 0,05 M. **UNIDAD DE MEDIDA: M2**

DESCRIPCION

Suministro, transporte y colocación de Concreto de limpieza e= 0.05m para estructuras en concreto, que se aplica al fondo de las excavaciones con el fin de proteger el piso de cimentación y el refuerzo de cualquier tipo de contaminación o alteración de las condiciones naturales del terreno.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar cotas de cimentación.
- Aprobación del suelo por el director de obra e interventoría.
- Limpiar fondo de la excavación.
- Retirar materias orgánicas.
- *Cubrir el fondo de la excavación con concreto en el espesor indicado.*
- Verificar y controlar espesor de la capa de concreto.
- Nivelar superficie.
- Verificar cotas inferiores para cimentación.

MATERIALES

- Herramienta menor
- Elementos de protección personal
- Caretillas
- Cemento Gris
- Material de playa

FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2) de concreto de limpieza, debidamente realizado y recibido a satisfacción por interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato en las cantidades descritas en el presupuesto general y su costo incluye: materiales, equipos, mano de obra, y transporte.

2.5 CONCRETO CICLÓPEO 210 KG/CM² (3.000 PSI) 60:40. UNIDAD DE MEDIDA: M3

DESCRIPCION

El concreto consistirá en una mezcla de cemento Pórtland, agua, agregado fino y agregado grueso, en un 60% y piedra en el 40% combinado en las proporciones aprobadas por el Interventor. El concreto deberá ser hecho con los materiales, colocado y terminado en la forma y con la consistencia que estipulan estas especificaciones.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar cota de desplante.
- Aprobar y seleccionar el material pétreo.
- Aprobar métodos para colocación del concreto.
- Verificar niveles y dimensiones de excavación donde se necesite.
- Donde se necesite formaleta verificar plomos
- Vaciar concreto, vibrar y asentar.

MATERIALES

- Herramienta menor
- Elementos de protección personal
- Caretillas
- Cemento Gris
- Material de playa
- Piedra de rio

FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por metro cubico (m3) de concreto ciclópeo 210 kg/cm2, debidamente realizado y recibido a satisfacción por interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato en las cantidades descritas en el presupuesto general y su costo incluye: materiales, equipos, mano de obra, y transporte.

2.6 VIGAS DE CIMENTACIÓN EN CONCRETO 210 KG/CM² (3.000 PSI) UNIDAD DE MEDIDA: M

DESCRIPCION

Se construirán vigas de cimentación en concreto de 3000 PSI vaciado en el sitio atendiendo lo especificado en la norma NSR10. Estarán localizadas donde se indique en los planos según el diseño que en ellos aparezca o donde se requiera su construcción según las instrucciones de la Interventoría, acogiéndose a las especificaciones y ensayos para concretos.

La resistencia de las vigas será de 3000 psi y el curado se hará manteniéndolo bajo humedad por lo menos durante siete (7) días. Las formaletas para su construcción garantizarán caras uniformes, compactas, rectas y lisas en la superficie de concreto y se colocarán siguiendo los alineamientos y pendientes de acuerdo con las dimensiones requeridas.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Armado de formaletas
- limpiar formaletas y preparar moldes.
- colocar refuerzo de acero, verificar refuerzos, traslapos, y recubrimientos.
- estudiar y definir dilataciones modulaciones
- Verificar dimensiones, plomos y secciones
- Preparar el concreto con arena lavada y gravilla
- Vaciar concreto sobre los moldes.
- Curar elementos fundidos
- Desencofrar elementos fundidos
- Curar concreto.
- Verificar niveles finales para aceptación.

MATERIALES

- Herramienta menor
- Elementos de protección personal
- Caretillas
- Cemento Gris
- Material de playa
- Formaleta

FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por metro cubico (m3) de concreto para vigas, debidamente realizado y recibido a satisfacción por interventoría. El valor será el precio

unitario estipulado dentro del contrato en las cantidades descritas en el presupuesto general y su costo incluye: materiales, equipos, mano de obra, y transporte.

2.7 MICROPILOTES D= 0,30 M PARA MALLA CONTRAIMPACTO UNIDAD DE MEDIDA: M

DESCRIPCION

Las dimensiones de los pilotes serán de 0,30 m de diámetro y las longitudes especificadas en los planos estructurales. El acero a utilizarse en este ítem debe ser corrugado y certificado con diámetros conforme a planos estructurales y varillas formando canasta. Se usará concreto de 245 kg/cm² (3.500 psi) y el tamaño máximo del agregado será de 1/2". Incluye la excavación con barreno. Las actividades están calculadas para fundir todos los pilotes en el mismo día, y al finalizar la fundida se dejaran las camisas para anclar la malla.

La resistencia de los micropilotes será de 3000 psi y el curado se hará manteniéndolo bajo humedad por lo menos durante siete (7) días.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Revisar planos estructurales para ubicacion
- Realizar excavación.
- colocar refuerzo de acero, verificar refuerzos, traslapos, y recubrimientos.
- Verificar dimensiones, plomos y secciones
- Preparar el concreto con arena lavada y gravilla
- Vaciar concreto.
- Curar elementos fundidos
- Verificar niveles y diámetros finales para aceptación.

MATERIALES

- Herramienta menor
- Elementos de protección personal
- Caretillas
- Cemento Gris
- Material de playa

FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por metro lineal (m) de concreto para micropilotes, debidamente realizado y recibido a satisfacción por interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato en las cantidades descritas en el presupuesto general y su costo incluye: materiales, equipos, mano de obra, y transporte.

2.8 ACERO DE REFUERZO 4.200 KG/CM² (60.000 PSI) PARA CIMENTACIÓN. UNIDAD DE MEDIDA: KG

DESCRIPCION

Este trabajo consiste en el suministro, transporte, almacenamiento, corte, figuración y colocación de barras de acero en estructuras de concreto, acero estructural ASTM A-500 G.C, T ASTM A36, en concordancia con los planos del proyecto, de esta especificación y de las instrucciones y recomendaciones dadas por el interventor.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Planos y despiece: Antes de cortar el material según las formas indicadas en los planos, el constructor deberá verificarlas listas de despiece y los diagramas de doblado. Si los planos no los muestran, las listas y los diagramas deberán ser preparados por el constructor para la aprobación del interventor, pero tal aprobación no exime a aquel de su responsabilidad por la exactitud de los mismos. En este caso, el constructor deberá contemplar el costo de la elaboración de la listas y diagramas mencionados, en los precios de su oferta.
- Suministro y almacenamiento: todo envió de acero de refuerzo que llegue al sitio de la obra o al lugar donde vaya a ser doblado, Deberá estar identificado con etiquetas en la cuales se indiquen la fábrica, el grado del acero y el lote o colada correspondiente.
- Doblamiento: Las barras de refuerzo deberán ser dobladas en frio, de acuerdo con las listas de despiece aprobadas por el interventor. Los diámetros mínimos de doblamiento, medidos en el interior de la barra, con excepción de flejes y estribos, no deben ser menores de los indicados en el capítulo C.7 de la NSR 10. Tabla C7.2 Diámetro mínimo de doblado.
- El doblamiento de las barras se realizará en frio y a una velocidad moderada. Deberá evitarse el doblado de barras a temperaturas inferiores de cinco grados centígrado (5°).
- Colocación y amarre: Todo acero de refuerzo al ser colocado en la obra y antes de la fundición del concreto, deberá estar libre de polvo, escamas de óxido, rebabas, pintura, aceite, grasa o cualquier otro tipo de suciedad que pueda afectar la adherencia del acero en el concreto. Todo mortero seco deberá ser quitado del acero. Las varillas deberán ser colocadas con exactitud. De acuerdo con las indicaciones de los planos, y deberán ser aseguradas firmemente en las posiciones señaladas, de manera que no sufran desplazamiento durante la colocación y fraguado del concreto. La posición del refuerzo dentro de las formaletas deberá ser mantenida por medio de tirantes, bloques, silletas de metal, espaciadores o cualquier otro soporte aprobado. Los bloques deberán ser de mortero de cemento prefabricado, de calidad, forma y dimensiones aprobadas. Las silletas de metal que entren contacto con la superficie exterior de concreto, deberán ser galvanizadas. No se permitirá el uso de guijarros, fragmentos de piedra o ladrillos quebrantados, tubería de metal o bloques de madera. Las barras se deberán amarrar con alambre en todas las intersecciones, excepto en el caso de espaciamientos menores de

300mm, para lo cual se amarran alternadamente. El alambre usado para el amarre deberá ser de tipo negro calibre número diez y ocho (18). No se permitirá la soldadura en las intersecciones de las barras de refuerzo. En estructuras cuyo objeto y alcance estén contemplados por las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente (NSR-10), las barras de refuerzo deberán quedar colocadas de tal manera, que la distancia libre entre barras paralelas, colocadas en una fila, no sea menor que el diámetro de la barra, no menor de veinticinco milímetros (25mm), ni menor de uno con treinta y tres (1.33) veces el tamaño máximo del agregado grueso. Cuando se coloquen las dos o más filas de barras, las de las filas superiores deberá ser menor de veinticinco milímetros (25mm). Además, se deberán obtener los recubrimientos mínimos especificados en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR-10

- Traslapos y uniones: Los traslapos de las barras de refuerzo deberán cumplir los requisitos de las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR-10 y se efectuarán en los sitios mostrando en los planos o donde lo indique el interventor, debiendo ser localizados de acuerdo con las juntas del concreto. En los traslapos, las barras deberán quedar colocadas en contacto entre sí, amarrándose con alambre, de tal manera, que mantengan la alineación y su espaciamiento, dentro de las distancias libres mínimas especificadas, en relación a las demás varillas y las superficies del concreto. El constructor podrá reemplazar las uniones traslapadas por uniones soldadas empleando soldadura que cumpla las normas de la American Welding Society, AWS D1.4. En tal caso, los soldadores y los procedimientos deberán ser precalificados por el interventor de acuerdo con los requisitos de la AWS y las juntas soldadas deberán ser revisadas radiográficamente por otro método no destructivo que este contemplado por la práctica. El costo de este reemplazo y el de las pruebas de revisión del trabajo así ejecutado, correrán por cuenta del constructor.
- Cuantas del refuerzo: se deben cumplir en toda sección de un elemento estructural con las disposiciones de cuantías máximas y mínimas establecidas en las Normas Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR-10.
- Sustituciones: La sustitución de cuantías de refuerzo solo se podrá efectuar con autorización del interventor. En tal caso, el acero sustituido deberá tener un área y perímetro equivalentes o mayores que el área y perímetro de diseño sin exceder los límites establecidos en el numeral 640.4.6 de artículo 640 de INVIAS.
- Manejo ambiental: El suministro, almacenamiento, transporte e instalación del acero de refuerzo efectivamente colocado en la estructura, así como el manejo de los desperdicios ocasionados, deberá realizarse en un todo de acuerdo con la normatividad ambiental vigente.

TOLERANCIA PARA ACEPTACION

- Calidad de acero: las barras y mallas de refuerzo deberán ser ensayadas en fabrica y sus resultados deberán satisfacer los requerimientos de las normas correspondientes de ICONTEC, AASHTO o ASTM relacionadas en el numeral 640.2 del artículo 640.07 de INVIAS. Cuando se autorice el empleo de soldadura para las uniones, su calidad y la del trabajo ejecutado se verificarán de acuerdo con lo indicado en el numeral.
- Calidad del producto terminado: se aceptarán las siguientes tolerancias en la colocación del acero de refuerzo:
- Desviación en el espesor de recubrimiento: con recubrimiento menor o igual a cincuenta milímetros (≤50mm); cinco milímetros (5mm). Con recubrimiento superior a cincuenta milímetros (≥ 50 mm); diez milímetros (10mm).
- Área: no se permitirá la colocación de acero con áreas y perímetros inferiores a los de diseño. Todo defecto de calidad o de instalación que exceda la tolerancia de esta especificación, deberá ser corregido por el constructor, a su costa, de acuerdo con procedimientos aceptados por el interventor y a plena satisfacción de este.

MATERIALES

- Barras de refuerzo: Deberán cumplir con las que sean pertinente de las siguientes normas, según se establezcan en los planos del proyecto: NTC 161, 248 y 2289; AASHTO M-31 Y ASTM A-706
- Mallas electro soldadas: Los alambres para mallas y las mallas en si deberán cumplir con las siguientes normas, según se establezcan en los planos del proyecto: NTC 1925 y 2310; ASTM A-185 y A-497; AASHTO M-32, M-55, M-221 Y M-225
- Alambre negro No.18

EQUIPO

Se requiere de equipo adecuado para el corte y doblado de las barras de refuerzo. Si se autoriza el empleo de soldadura, el constructor deberá disponer del equipo apropiado para dicha labor. Se requieren, además elementos que permitan asegurar correctamente el refuerzo en su posición, así como herramientas menores. El equipo deberá mantenerse en óptimas condiciones de funcionamiento y su capacidad y rendimiento deberán producir el adelanto de la construcción de acuerdo con los programas de trabajo aprobados.

DESPERDICIOS

Incluidos SI(X) NO

MANO DE OBRA

Incluidos SI (X) NO

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES

- Norma NSR-10
- Normas NTC y ASTM

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será el kilogramo (KG), aproximado al décimo de kilogramo, de acero de refuerzo para estructuras de concreto reforzado realmente suministrado y colocado en obra y debidamente aceptado por el interventor. El pago se hará al precio unitario del contrato por toda obra ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el interventor. Además, deberá incluir la administración, los imprevistos y la utilidad del constructor e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8
- Equipos descritos en el numeral 9
- Transporte dentro y fuera de la obra
- Carga y retiro de sobrantes

OBRA INACEPTABLE: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

2.9 CAÑUELA EN CONCRETO 175 KG/CM² (2.500 PSI) **UNIDAD DE MEDIDA: M**

DESCRIPCION

Se construirán cañuelas en concreto de 2500 PSI para evacuación de aguas lluvias y protección de taludes vaciadas en el sitio atendiendo lo especificado en la norma NSR10. Estarán localizadas donde se indique en los planos según el diseño que en ellos aparezca o donde se requiera su construcción según las instrucciones de la Interventoría, acogiéndose a las especificaciones y ensayos para concretos.

La resistencia de las cañuelas será de 2500 psi y el curado se hará manteniéndolo bajo humedad por lo menos durante siete (7) días, Una vez fundido se efectuarán cortes cada metro para controlar la retracción de fraguado el cual deberá ser resanado con un mortero plástico. En caso de ser necesario se usará formaleta en madera para su fundida. Se considera fundida en línea por costado.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Revisar planos aguas lluvias para ubicación
- Realizar excavación.
- colocar refuerzo de acero, verificar refuerzos, traslapos, y recubrimientos.
- Verificar dimensiones, plomos y secciones
- Preparar el concreto con arena lavada y gravilla
- Vaciar concreto.

- Curar elementos fundidos
- Verificar niveles y dimensiones finales para aceptación.

MATERIALES

- Herramienta menor
- Elementos de protección personal
- Caretillas
- Cemento Gris
- Material de playa
- formaleta

FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por metro lineal (m) de concreto para cañuelas, debidamente realizado y recibido a satisfacción por interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato en las cantidades descritas en el presupuesto general y su costo incluye: materiales, equipos, mano de obra, y transporte.

3. CONSTRUIR LAS ESTRUCTURAS EN CONCRETO Y METÁLICAS

3.1 MALLA CONTRA IMPACTO SEGÚN DISEÑO ESTRUCTURAL, INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ANCLAJES, PLATINAS, TENSORES, SOLDADURA, PINTURA ANTICORROSIVA DE ESMALTE (2 MANOS)

UNIDAD DE MEDIDA:M2

DESCRIPCION

Malla contra impacto de 5m de altura para cancha múltiple con entramado de tubo estructural de 3" conforme a los planos estructurales, incluye pintura anticorrosiva y dos manos de esmalte, además de suministro, transporte e instalación. Esta malla contra impacto esta soportada sobre una viga de concreto de 210 kg/cm^2 (3.000 psi) de longitud 15,30 m y sección de 0,40 m x 0,30 m. Se debe tener en cuenta que la viga sobresale a cada lado de la malla contra impacto 0,15 m.

Parales: Fabricados en tubo redondo estructural de 3" cal 2.5 mm, galvanizados en caliente, con espesor de capa de zinc mínimo de 80 micras (µm). En el extremo superior, cada paral llevará fijado un tapón metálico de 3" galvanizado en caliente y será soldado con electrodo revestido E 6013 de 1/8" de tipo filete, con depósito en contorno convexo.

Camisas de refuerzo columnas y soportes intermedios: Las camisas de refuerzo se fabricarán en tubo estructural redondo galvani- zado de 4" cal 3 mm y serán embebidas y amarradas a la viga de cimentación como se observa. Adicionalmente, se tendrá en cuenta soportes inter- medios en tubo redondo estructural de 1 1/4" cal 2.5 mm galvanizado en

caliente. La capa mínima de zinc en la tubería debe ser de 80 micras (µm). Las camisas serán embebidas una longitud de 900 mm y deben sobresalir de la superficie 300 mm, los soportes

intermedios sobresalen 100 mm y deben ser embebidos 300 mm. El Contratista debe tener precaución y garantizar que en el momento de vaciar el concreto de la viga, las camisas y soportes se mantengan aplomados en todas sus coordenadas y la separación entre camisas respetarse; esto para evitar imprevistos en el momento de instalar los páneles o marcos del cerramiento. La distancia de separación entre camisas debe ser de 2500 mm a ejes.

Pánel frontal inferior: Módulo estructural de 2390 mm de ancho x 2500 mm de alto. Los marcos serán fabricados en ángulo de 1 ½" cal 3.175 mm, con refuerzos longitudinales en varilla redonda lisa de ¾", distanciadas cada 140 mm entre centros, adicional debe contener tres (3) travesaños en platina H.R. de 1 ¼" x 1/8", perforadas cada 140 mm a ejes, con diámetro de 20 mm.

Una vez instaladas las varillas dentro de la platina, se soldarán con electro- do revestido E-6013 de 1/8", tipo filete con depósito en contorno convexo, el ancho de filete debe ser mínimo de ¼". Las varillas serán continuas en toda su longitud de 2485 mm. Adicional, el módulo contiene riostras diagonales de refuerzo, fabricadas en ángulo de 1 ¼" x 1/8" unidas de acuerdo al plano de detalles.

Pánel frontal superior: Los páneles superior e inferior, se fijarán a los parales con tramos de 5 cm de varilla redonda corrugada de ½" o No 4, espaciadas cada 300 mm; esta unión, se debe realizar con soldadura eléctrica E–6013 de electrodo revestido en 1/8". La soldadura debe ser de filete en ambos costados, con depósito en contorno convexo. El ancho de filete debe ser mínimo de ¼". De acuerdo al detalle.

Módulo estructural de 2390 mm de ancho x 2500 mm de alto. Ubicado inmediatamente encima del pánel inferior. Los marcos principales deben fabricarse en ángulo de 1 ½" x 1/8" cal 3.175 mm. La superficie del marco está fabricado en malla eslabonada galvanizada cal 10, con hueco de 2 ¼" y debe ser entretejida y templada perimetralmente con platina H.R. de 3/4". El módulo contiene un refuerzo circular central en lámina H.R. de 1/8" con diámetro de 300 mm y 4 refuerzos esquineros en cuarto de circunferencia, con platina H.R. de 1/8". Adicional el módulo contiene riostras diagonales de refuerzo fabricadas en ángulo de 1 ¼" x 1/8".

Todos los elementos del marco en general, se soldarán con electrodo revestido E-6013 de 1/8" tipo filete, con depósito en contorno convexo; el ancho de filete debe ser mínimo de ¼".

Aplicación de Pintura: Se debe aplicar dos manos de anticorrosivo a base de zinc, en las partes que no llevan recubrimiento galvánico, para luego dar el acabado a dos manos con esmalte alquídico tipo I, resistente a la intemperie. El color debe ser verde Ral 6028.

Las mallas contra impacto solo deben ser usadas cuando se requiera generar una protección o aislamiento hacia los observadores, transeúntes, construcciones vecinas o equipamientos ubicados detrás de las líneas de meta y que no se pueda implementar otra alternativa.

Se construirá la malla contra impacto de acuerdo a los planos de diseño.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Lineamientos generales y particulares.
- Limpieza.
- Excavación manual.
- Concreto pobre.
- Suministro y amarre del acero de refuerzo.
- Suministro y vaciado del concreto 3000 psi.
- Construcción de los pilotines en concreto de 3000 psi.
- Construcción de la viga de coronación para cerramientos, mayores
- o iguales a 2.5 m.
- Suministro e instalación de tubos galvanizados tipo estructural, án- gulos, platinas longitudinales, platinas de refuerzo, soldadura, etc.
- Suministro e instalación de malla eslabonada para los módulos o
- páneles superiores de la malla contra impacto de altura 5.0 m.
- Varillas ¾" módulos contra impacto.
- Anticorrosivo a base de zinc.
- Aplicar Barrera epóxica.
- Suministro y pintura del cerramiento, con dos manos de esmalte
- *alquídico para exteriores.*
-

MATERIALES

- Platina metalica H.R. tipo A -36.
- Tubo redondo estructural galvanizado de 3", cal 2.5 mm.
- Soldadura E 6013.
- Malla eslabonada de hueco de 2" cal 10, galvanizada.
- Ángulo H.R. de 1 ½" x 1/8".
- Varilla redonda lisa de ¾".
- Varilla corrugada de ½".

FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2) de malla contra impacto, debidamente realizado y recibido a satisfacción por interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato en las cantidades descritas en el presupuesto general y su costo incluye: materiales, equipos, mano de obra, y transporte.

3.2 PORTERÍA MÚLTIPLE FIJA, INCLUYE MALLA 100% NYLON COLOR NEGRA ENTRELAZADA, Y PINTURA EN ESMALTE TRES MANOS (INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACIÓN). UNIDAD DE MEDIDA: M

DESCRIPCION

Este Ítem hace referencia al suministro e instalación del Kit Cancha Multifuncional con: Dos torres múltiples fijas con arco de microfútbol, con brazos superiores para sostener el tablero de baloncesto en lámina de acrílico de 10.00 mm de espesor. Irán fijadas con bases de concreto a la distancia reglamentaria. Trinquetes y Malla de Voleibol: Tubos de juego para voleibol con sus respectivas argollas para la malla de juego, la cual es fabricada en nylon, con cinta perimetral y con sus respectivas guayas para tensionarla.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos arquitectónicos y de detalle.
- Prever anclajes de fijación antes de realizar el pavimento rígido o flexible.
- Verificar niveles y pendientes de pisos acabados.
- Respetar dimensiones y perfiles señalados en los Planos de Detalle.
- Verificar acabados para aceptación.

MATERIALES

- kit cancha múlti funcional:
- dos torres múltiples fijas.
- Trinquetes y malla de voleibol

FORMA DE PAGO: Se medirá y se pagará por unidad (Und) de portería múltiple fija, debidamente realizado y recibido a satisfacción por interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato en las cantidades descritas en el presupuesto general y su costo incluye: materiales, equipos, mano de obra, y transporte.

5.INSTALAR LAS REDES ELÉCTRICAS Y AFINES

5.1 Salidas

5.1.1 SALIDA PARA LÁMPARA EN TUBO CONDUIT EMT DE ¾ Y CONDUCTORES DE COBRE 2N12AWG THHN

UNIDAD DE MEDIDA:UND

MEDIDA DE PAGO: La salida para lámpara en tubo Conduit emt de 3/4 y conductores de cobre 2n12awg thhn. Se medirán y pagarán por UNIDAD (UND)

DESCRIPCION: Este ítem se refiere al suministro e instalación de los elementos necesarios para alistar un punto eléctrico o energético que posteriormente llevara una lámpara incandescente instalada, todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

EJECUCION

- Ubicar el lugar donde debe ir la lámpara incandescente
- Revisar planos eléctricos.
- Ubicar en los planos eléctricos la salida para la lámpara.
- Desconectar el paso de luz hacia la casa o recinto donde se ubicará la salida de la lámpara
- De la caja de los tacos, principal centro de paso y control de la luz de la casa, se deriva el cableado necesario para las diferentes lámparas (Los cables necesarios son la fase y el neutro).
- Desde de la ubicación de la caja hasta la ubicación de la lámpara es necesario llevar por dentro de la pared y el techo la tubería que condujera el cableado, por lo que debe ser regateado el muro y el techo en el transcurso de la ubicación del tubo de ½''.
- Regatear el techo en la ubicación de la roseta parala colocación de la caja octogonal que almacenará los cables y sostendrá la roseta.
- Regatear el muro en la ubicación del interruptor para la colocación de la caja que almacenará los cables y sostendrá el interruptor
- Luego de tener el tubo incrustado en la pared y techo se procede a cablear con una sonda para llevar los cables necesarios de la caja de tos tacos hasta la caja de la roseta y la caja del interruptor.
- Abrir el orificio de la caja octogonal de la roseta y la caja del interruptor que permiten el paso mínimo del tubo para la llegada de flujo eléctrico en los cables.
- Colocar un adaptador en el extremo final del tubo antes de que entre en la caja de la roseta y el Interruptor.
- Luego de que la parte mínima del tubo haya entrado en et orificio de la caja, enroscar la contratuerca del adaptador para evitar que el tubo se mueva.
- Para prevenir accidentes colocar cinta aislante sobre la punta de los cables mientras es Instalada la roseta e Interruptor.
- Instalar la roseta:
- Identificar la polaridad de la roseta para conocer la fase del interruptor a la roseta y el neutro de la roseta hacia la caja de tacos de la casa.
- Conectar el conductor fase del interruptor (marcado con colores primarios) al orificio de la fase de la roseta.
- Conectar el conductor neutro de la caja de los tacos (marcado con color blanco) al orificio del neutro de la roseta
- Instalar el interruptor
- Identificar la polaridad del Interruptor para conocerla fase del Interruptor y la fase de la roseta de la lámpara que prenderá y apagará el interruptor.
- Conectar el conductor fase de la caja de tacos de la casa (marcado con colores primarios) al orificio de la fase del interruptor

- Conectar el conductor fase de la roseta (marcado con colores primarios) al orificio de la fase de la roseta en el Interruptor
- Ajustar debidamente los tornillos o pisa cables de la roseta e interruptor para el paso correcto del flujo eléctrico.
- Rectificar que los conductores estén bien instalados y pelados en sus extremos
- Conectar el paso de luz hacia la casa o recinto donde está ubicada la lámpara e interruptor
- Verificar con tester que las fases presenten flujo eléctrico
- Fijar la roseta a su caja octogonal
- Fijar el interruptor a su caja en la pared, posteriormente a presión colocar la tapa del interruptor
- Probar que el botón del interruptor al ser encendido genere electricidad y prenda la lámpara.

TOLERANCIA DE ACEPTACION: El cableado debe estar correctamente identificado por los colores usados para cada uno ya sea la fase (marcado con colores primarios), el neutro (marcado con color blanco) y el polo a tierra (marcado con color verde o cable desnudo).

MATERIALES

- Alambre de cobre thwn No 12
- Boquilla terminal EMT de ¾
- Unión EMT de ¾''
- Caja octagonal
- Caja 5800
- Cinta aislante
- Aislador de rosca para empalme
- Tapa salida cordón caja octagonal
- Abrazadera de ¾''
- Perno de tiro
- Desperdicio 3% de materiales

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por (UND), el pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluye herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

5.1.3 **SALIDA PARA TOMA MONOFÁSICA DOBLE CON POLO A TIERRA PARA RED NORMAL, EN TUBO CONDUIT EMT DE 3/4" Y CONDUCTORES DE COBRE 2N12AWG THHN**

UNIDAD DE MEDIDA:UND

MEDIDA DE PAGO: Salida para toma monofásica doble con polo a tierra para red normal, en tubo Conduit emt de 3/4" y conductores de cobre 2n12awg thhn, se medirán y pagarán por emt de 3/4" y conductores de cobre 2n12awg thhn.

DESCRIPCION

Este ítem se refiere al suministro e instalación de los elementos necesarios para la salida para toma monofásica doble con polo a tierra para red normal, en tubo Conduit emt de ¾'' y conductores de cobre 2n12awg thhn.

EJECUCION

El contratista deberá suministrar e instalar las tomas monofásico doble. Todas las cajas para los sistemas a instalarse deberán ser de lámina galvanizada Cold Rolled calibre No 20 como mínimo y, estar marcadas con el nombre del fabricante de las mismas. Deben, además, proveer un medio para la fijación del tornillo que asegura el conductor de continuidad. Las cajas a utilizar son: caja 5800- caja galvanizada de 4''X4''(Ref. 2400)- caja rawelt 2x4 con tapa- Caja rawelt 4X4 con tap. Todas las cajas deben quedar niveladas y a ras con la superficie terminada de la pared, incluye pañete, pintura y otros acabados decorativos. Para alumbrado en zonas de falso techo cuando la instalación sea la vista se proveerán de su respectiva tapa metálica con perforación central, para permitir la derivación con cable encauchetado para prever facilidad en las actividades de mantenimiento.

TOLERANCIA DE ACEPTACION

El conductor neutro de la toma eléctrica debe quedar en la parte superior.

MATERIALES

- Alambre de cobre thwn No2
- Tubo Conduit EMT ¾''
- Unión EMT ¾''
- Caja 5800
- Toma monofásica doble con polo
- Cinta aislante
- Aislador de rosca para empalme
- Marquilla en acrílico
- Abrazadera de ¾''
- Perno de tiro
- Desperdicio 3% de materiales

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por (UND), el pago se por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

5.1.4 SALIDA PARA PULSADOR REMOTO DE TELERRUPTOR, EN TUBO CONDUIT EMT DE ¾'' Y CABLE 2X18 AWG

UNIDAD DE MEDIDA:UND

MEDIDA DE PAGO: Suministro salida para pulsador remoto de telerruptor, en tubo Conduit emt de ¾'' y cable 2x18 awg, se medirán y pagarán por UNIDAD (UND)

DESCRIPCION

Este ítem se refiere salida para pulsador remoto de telerruptor, en tubo Conduit emt de ¾'' y cable 2x18 awg, y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

EJECUCION

- Se utilizarán telerruptores para el control de pulsos y relevos de monitoreo
- Dichos telerruptores serán manejados por controladores para mínimo 8 entradas y salidas digitales, o el número necesario para cubrir todos los circuitos de iluminación de cada tablero.
- Los telerruptores se ubicarán solo para los circuitos que manejen iluminación, cada circuito controlado deberá tener un telerruptor que cambiara de estado (OFF-ON) al recibir un pulso en su entrada de control
- El controlador deberá manejar el voltaje y tiempo mínimo en sus salidas digitales para activar el cambio de estado del interruptor.
- El telerruptor, deberá tener un relé que permita monitorear el estado del telerruptor (ON/OFF).
- Adicionalmente el circuito de carga (iluminación) deberá tener un relevo auxiliar con bobina de 110 vac que permita monitorear el estado real (ON/OFF) del circuito de iluminación
- La capacidad de corriente de los telerruptores es de 32 amp
- Ambos relés de monitoreo deberán estar conectados a la misma zona de monitoreo (entrada digital) del controlador

TOLERANCIA DE ACEPTACION: Las indicadas en Norma técnica colombiana

MATERIALES

- Cable vehicular No 16
- Tubo Conduit EMT ¾''

- Boquilla terminal EMT de ¾''
- Unión EMT ¾''
- Caja octagonal
- Caja 5800
- Cinta aislante
- Aislador de rosca para empalme
- Amarre plástico (zuncho)
- Botón de timbre
- Desperdicio 3% de materiales

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La forma de pago será por unidad (UND) instalada y en funcionamiento, incluye relevo auxiliar a 110 v.

5.2 Tableros y protecciones

5.2.1 SUMINISTRO, MONTAJE Y CONEXIÓN DE AUTOMÁTICO TIPO RIEL DE 1X15, 1X20 Y 1X30 AMPERIOS

UNIDAD DE MEDIDA:UND

MEDIDA DE PAGO: Suministro, montaje y conexión de automático tipo riel de 1X15, 1X20 o 1x30 amperios, se medirán y se pagarán por UNIDAD (UND)

DESCRIPCION

Este ítem se refiere al suministro e instalación de montaje y conexión de automático tipo riel de 1X15, 1X20 O 1X30 amperios, todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y; de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

EJECUCION

- Ubicar el lugar donde se instalará el tablero monofásico
- Verificar que los cables estén dentro de las tuberías que llegan a la caja de los tacos
- Verificar que no haya paso de energía tocando los cables pelados con el tester
- Situar el cuadro o tablero general de distribución lo más cerca posible del punto de entrada de la derivación individual que entra en la vivienda
- Fijar el cuadro o tablero a la pared teniendo en cuenta la longitud de los cables.
- Apagar los interruptores o tacos durante su instalación para evitar cortos y accidentes.
- Colocar todos los elementos de mando y protección que se van a utilizar sobre las raíces de cuadro, comenzando por el interruptor general, seguido del interruptor diferencial y de los demás interruptores automáticos de cada circuito.
- Disponer de un borne para la conexión de todos los conductores de protección con la derivación principal de tierra.

- Identificar los cables que se utilizan para la corriente eléctrica (la fase, el neutro y el polo a tierra) de un punto eléctrico.
- Instalar el interruptor general, así como los dispositivos de protección contra cortocircuitos y sobrecargas de cada uno de los circuitos que parten de él y un interruptor diferencial, destinado a la protección contra contactos indirectos.
- Teniendo en cuenta que todos los elementos tienen la entrada de alimentación por su parte superior, se empieza por conectar los cables de entrada (fase y neutro) al interruptor general automático.
- Conectar la salida del interruptor general (parte inferior) a la entrada del interruptor diferencial.
- Conectar la salida del diferencial a la entrada del primer interruptor automático.
- Unir por la parte superior de cada elemento todas las fases y todos los neutros de cada uno de los interruptores automáticos restantes.

TOLERANCIA DE ACEPTACION

El cableado debe estar correctamente identificado por los colores usados para cada uno ya la fase (marcado con colores primarios), el neutro (fase y neutro) y el polo a tierra (marcado con color verde o cable desnudo).

MATERIALES: Automático tipo riel 1X15, 1X20 o 1X30 A

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por (UND), El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

5.2.2 **SUMINISTRO, MONTAJE Y CONEXIÓN DE AUTOMÁTICO TIPO RIEL DE 2X20, O 2X30 AMPERIOS.**

UNIDAD DE MEDIDA:UND

MEDIDA DE PAGO: Suministro, montaje y conexión de automático tipo riel de 2X20 o 2x30 amperios, se medirán y se pagarán por UNIDAD (UND)

DESCRIPCION

Este ítem se refiere al suministro e instalación de montaje y conexión de automático tipo riel de 2X20 O 2X30 amperios, todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y; de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

EJECUCION

- Ubicar el lugar donde se instalará el tablero monofásico

- Verificar que los cables estén dentro de las tuberías que llegan a la caja de los tacos
- Verificar que no haya paso de energía tocando los cables pelados con el tester
- Situar el cuadro o tablero general de distribución lo más cerca posible del punto de entrada de la derivación individual que entra en la vivienda
- Fijar el cuadro o tablero a la pared teniendo en cuenta la longitud de los cables.
- Apagar los interruptores o tacos durante su instalación para evitar cortos y accidentes.
- Colocar todos los elementos de mando y protección que se van a utilizar sobre las raíces de cuadro, comenzando por el interruptor general, seguido del interruptor diferencial y de los demás interruptores automáticos de cada circuito.
- Disponer de un borne para la conexión de todos los conductores de protección con la derivación principal de tierra.
- Identificar los cables que se utilizan para la corriente eléctrica (la fase, el neutro y el polo a tierra) de un punto eléctrico.
- Instalar el interruptor general, así como los dispositivos de protección contra cortocircuitos y sobrecargas de cada uno de los circuitos que parten de el y un interruptor diferencial, destinado a la protección contra contactos indirectos.
- Teniendo en cuenta que todos los elementos tienen la entrada de alimentación por su parte superior, se empieza por conectar los cables de entrada (fase y neutro) al interruptor general automático.
- Conectar la salida del interruptor general (parte inferior) a la entrada del interruptor diferencial.
- Conectar la salida del diferencial a la entrada del primer interruptor automático.
- Unir por la parte superior de cada elemento todas las fases y todos los neutros de cada uno de los interruptores automáticos restantes.

TOLERANCIA DE ACEPTACION

El cableado debe estar correctamente identificado por los colores usados para cada uno ya se la fase (marcado con colores primarios), el neutro (marcado con color blanco) y el polo a tierra (marcado con color verde o cable desnudo). El cable y taco (pastilla) deben tener la misma medida para evitar que el cable se queme.

MATERIALES

- Automático tipo riel 2X20 o 2X30 amperios.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por (UND). El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

5.2.3 **SUMINISTRO, MONTAJE Y CONEXIÓN DE TABLERO MINIPRAGMA DE 12 CIRCUITOS PARA UBICAR TELERRUPTORES**

UNIDAD DE MEDIDA UND

MEDIDA DE PAGO

Suministro, montaje y conexión de tablero minipragma de 12 circuitos, se medirán y se pagarán por UNIDAD (UND)

DESCRIPCION

Este ítem se refiere al suministro e instalación de tablero minipragma de 12 circuitos para ubicar telerruptores necesarios para el control de energía, todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y; de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

EJECUCION

- Ubicar el lugar donde se instalará el tablero o minipragma de 12 circuitos.
- Verificar que los cables estén dentro de las tuberías que llegan a la caja de los tacos
- Verificar que no haya paso de energía tocando los cables pelados con el tester
- Situar el cuadro o tablero general de distribución lo más cerca posible del punto de entrada de la derivación individual que entra en la vivienda.
- Fijar el cuadro o tablero a la pared teniendo en cuenta la longitud de los cables
- Apagar los interruptores o tacos durante su instalación para evitar cortos y accidentes
- Colocar todos los elementos de mando y protección que se va a utilizar sobre los ralles del cuadro, comenzando por el interruptor general, seguido del interruptor diferencial y de los demás.
- Disponer de un borne para la conexión de todos los conductores de protección con la derivación principal de tierra.
- Identificar los cables que se utilizan para la corriente eléctrica (la fase, el neutro y el polo a tierra) de un punto eléctrico.
- Instalar el interruptor general, así como los dispositivos de protección contra cortocircuitos y sobrecargas de cada uno de los circuitos que parten de el y un interruptor diferencial, destinado a la protección conta contactos indirectos.
- Teniendo en cuenta que todos los elementos tienen la entrada de alimentación por su parte superior, se empieza a conectar los cables de entrada (fase y neutro) al interruptor general automático.

- Conectar la salida del interruptor general (parte inferior) a la entrada del interruptor diferencial.
- Conectar la salida del diferencial a la entrada del primer interruptor automático
- Unir por la parte superior de cada elemento todas las fases y todos los neutros de cada uno de los interruptores automáticos restantes.
- Cerrar el cuadro y, para terminar, colocar la tapa
- Luego de conectar en su totalidad los interruptores o tacos se procede a prender el swiches de estos.

TOLERACION DE ACEPTACION

El cableado debe estar correctamente identificado por los colores usados para cada uno ya sea la fase (marcado con colores primarios), el neutro (marcados con color blanco) y el polo a tierra (marcado con color verde o cable desnudo). El cable y taco (pastilla) deben tener la misma medida para evitar que el cable se queme.

MATERIALES

- Tablero minipragma de 12 circuitos
- Esparrago para anclaje
- Tuercas de fijación

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por (UND). El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

5.2.4 **SUMINISTRO, MONTAJE Y CONEXIÓN EN CAJA MINIPRAGMA, DE TELERRUPTOR BIPOLAR DE 16 AMPERIOS**

UNIDAD DE MEDIDA: UND

MEDIDA DE PAGO: Suministro, montaje y conexión en caja minipragma, de telerruptor bipolar de 16 amperios, se medirán y se pagarán por UNIDAD (UND)

DESCRIPCION

Este ítem se refiere al suministro e instalación de conexión en caja minipragma, de telerruptor bipolar de 16 amperios, necesarios para el control de energía, todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y; de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

EJECUCION

- Ubicar el lugar donde se instalará el tablero o minipragma de 12 circuitos.

- Verificar que los cables estén dentro de las tuberías que llegan a la caja de los tacos
- Verificar que no haya paso de energía tocando los cables pelados con el tester
- Situar el cuadro o tablero general de distribución lo más cerca posible del punto de entrada de la derivación individual que entra en la vivienda.
- Fijar el cuadro o tablero a la pared teniendo en cuenta la longitud de los cables
- Apagar los interruptores o tacos durante su instalación para evitar cortos y accidentes
- Colocar todos los elementos de mando y protección que se va a utilizar sobre los ralles del cuadro, comenzando por el interruptor general, seguido del interruptor diferencial y de los demás.
- Disponer de un borne para la conexión de todos los conductores de protección con la derivación principal de tierra.
- Identificar los cables que se utilizan para la corriente eléctrica (la fase, el neutro y el polo a tierra) de un punto eléctrico.
- Instalar el interruptor general, así como los dispositivos de protección contra cortocircuitos y sobrecargas de cada uno de los circuitos que parten de el y un interruptor diferencial, destinado a la protección conta contactos indirectos.
- Teniendo en cuenta que todos los elementos tienen la entrada de alimentación por su parte superior, se empieza a conectar los cables de entrada (fase y neutro) al interruptor general automático.
- Conectar la salida del interruptor general (parte inferior) a la entrada del interruptor diferencial.
- Conectar la salida del diferencial a la entrada del primer interruptor automático
- Unir por la parte superior de cada elemento todas las fases y todos los neutros de cada uno de los interruptores automáticos restantes.
- Cerrar el cuadro y, para terminar, colocar la tapa
- Luego de conectar en su totalidad los interruptores o tacos se procede a prender el swiches de estos.

TOLERACION DE ACEPTACION

El cableado debe estar correctamente identificado por los colores usados para cada uno ya sea la fase (marcado con colores primarios), el neutro (marcados con color blanco) y el polo a tierra (marcado con color verde o cable desnudo). El cable y taco (pastilla) deben tener la misma medida para evitar que el cable se queme.

MATERIALES

- Telerruptor bipolar 120V-16 amperios
- Esparrago para anclaje
- Tuercas de fijación

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida de pago será por (ML), el pago se hará por precios ya establecidos en el contrato incluye herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

5.3 Acometidas y ductos

5.3.1 **SUMINISTRO Y TENDIDO DE ACOMETIDA BIFÁSICA EN CONDUCTORES 2 NO 8+1 NO 10 POR TUBO**

UNIDAD DE MEDIDA: UND

MEDIDA DE PAGO: Suministro y tendido de acometida bifásica en conductores 2 No 8+1 No 8+1 No 10 por tubo, se medirán y pagarán por METRO LINEAL (ML)

DESCRIPCION

Este ítem se refiere al suministro y tendido de acomedida bifásica en conductores 2 No 8+1 No 8+1 No 10 por tubo, necesarios para el control de energía, todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.

EJECUCION

- Instalar cables de acuerdo a la especificación, calibres mostrados en plano y memoria de calculo
- Ejecutar empalmes de cables utilizando los accesorios recomendados
- Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los planos
- Situar el cuadro o tablero general de la distribución lo mas cerca posible del punto de entrada de la derivación individual que entra a la vivienda.
- Revisión, pruebas y aceptación
- Apagar los interruptores o tacos durante su instalación para evitar cortos y accidentes
- Colocar todos los elementos de mando y protección que se van a utilizar sobre las raíces de cuadro, comenzando por el interruptor general, seguido del interruptor diferencial y de los demás.
- Disponer de un borne para la conexión de todos los conductores de protección con la derivación principal de tierra.
- Identificar los cables que se utilizan para la corriente eléctrica (la fase, el neutro y el polo a tierra) de un punto eléctrico.

- Instalar el interruptor general, así como los dispositivos de protección contra cortocircuitos y sobrecargas de cada uno de los circuitos que parten de el y un interruptor diferencial, destinado a la protección contra contactos indirectos.
- Teniendo en cuenta que todos los elementos tienen la entrada de alimentación por su parte superior, se empieza por conectar los cables de entrada (fase y neutro) al interruptor general automático.
- Conectar la salida del interruptor general (parte inferior) a la entrada del interruptor diferencial.
- Conectar la salida del diferencial a la entrada del primer interruptor automático.
- Unir por la parte superior de cada elemento todas las fases y todos los neutros de cada uno de los interruptores automáticos restantes.
- Cerrar el cuadro y, para terminar, colocar la tapa
- Luego de conectar en su totalidad los interruptores o tacos se procede a prender el swiches de estos.

TOLERANCIA DE ACEPTACION: Las indicadas en:

- Reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE
- Norma técnica colombiana

MATERIALES

- Alambre de cobre thwn No 12
- Tubo Conduit EMT ¾''
- Boquilla terminal EMT de ¾''
- Unión EMT ¾''
- Caja octagonal
- Caja 5800
- Cinta aislante
- Aislador de rosca para empalme
- Tapa salida cordón caja octagonal
- Abrazadera de ¾''
- Perno de tiro
- Pólvora para perno

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará acometida de acuerdo a los metros lineales de conductor instalado en cobre THHN/THWN según cálculo de regulación. La instalación debe ser revisada y aprobada por la interventoría. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- Materiales descritos en el numeral 10
- Equipos y herramientas descritos en el número 11

- Transporte dentro y fuera de la obra

5.5 Varios

5.5.1 **SUMINISTRO Y MONTAJE DE CAJA DE PASO METÁLICA DE 10 CM X 10 CM, PARA LA ILUMINACIÓN DE LA CANCHA**

UNIDAD DE MEDIDA:UND

MEDIDA DE PAGO: Suministro y montaje de caja de paso metálica de 10 cm x 10 cm. para la iluminación de la cancha, se medirán y pagarán por UND (UN)

DESCRIPCION: Este ítem se refiere Suministro y montaje de caja de caso metálica de 10 cm x 10 cm, para la iluminación de las canchas, y de acuerdo a las descripciones

EJECUCION.

Consiste en el suministro e instalación de cajas de paso metálica de 10*10*15 cm con para transición de bandeja ducto evolutivo y tubería, incluye elementos de instalación y demás elementos para una correcta Instalación

TOLERANCIA DE ACEPTACIÓN: Las indicadas en Norma técnica colombiana

MATERIALES: Caja do paso de 15x15x10

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: La forma de pago será por unidad CUN) instalada v en funcionamiento.

5.5.2 **CONSTRUCCIÓN DE CAJA EN MAMPOSTERÍA TIPO ALUMBRADO PÚBLICO DE 60 CM X 60 CM**

UNIDAD DE MEDIDA: UND

MEDIDA DE PAGO: Construcción de caja en mampostería tipo alumbrado público de 60 cm x 60 cm, se medirán y pagarán por UND (UN)

DESCRIPCION

Este ítem se refiere Construcción de caja en mampostería tipo alumbrado público de 60 cm x 60 cm, Y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría

EJECUCION

Consiste en el suministro e instalación de caja en mampostería tipo alumbrado público de 60 cm x 60 cm, incluye elementos de fijación y demás elementos para una correcta instalación.

TOLERANCIA DE ACEPTACION

El contratista deberá construirlas cajas de paso tipo media tensión según la norma de la caja. El material sobrante y escombros generados.

MATERIALES

- Caja en mampostería tipo alumbrado público
- Tapa para caja do tipo A.P.
- Marco para caja de 60x60x5

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se pagará por unidad de caja de concreto construida

El precio unitario que se pagará será el consignado en el contrato e incluye

- Mano de Obra
- Equipos y Herramientas
- Transportes dentro y fuera de la obra.
- Disposición de escombros
- Reposición de anden concreto
- Materiales

6. CONSTRUIR LA PLACA Y SENDEROS

6.1 **RELLENO DE MATERIAL, RECEBO COMPACTADO** **UNIDAD DE MEDIDA:** m^3

DESCRIPCION

Corresponde al relleno en recebo tipo B-200 para la base de E=40 cm para la placa de contrapiso a construir en la cancha múltiple del jardín central del CAE Turbaco. Se debe extender, humedecer con agua sin alcanzar saturación y debe ser compactado al 95% de la densidad máxima del ensayo Proctor modificado, por medio de equipos de compactación tipo rodillo en capas de 15 cm. El material dispuesto para este relleno debe provenir de una cantera certificada por la respectiva autoridad ambiental.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Verificar niveles para terraplenes y rellenos.
- Aprobar y seleccionar el material de mina certificada.
- Aprobar métodos para colocación y compactación del material.
- Aplicar y extender el material en capas horizontales
- Compactar por medio de equipo mecánico.
- Verificar condiciones finales de compactación y niveles definitivos.

MATERIALES

- Herramienta menor

- Elementos de protección personal
- Caretillas
- Rodillo compactador

FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cubico (m^3) relleno en recebo tipo B-200, debidamente realizado y recibido a satisfacción por interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato en las cantidades descritas en el presupuesto general y su costo incluye: materiales, equipos, mano de obra, y transporte.

6.2 MALLA ELECTROSOLDADA **UNIDAD DE MEDIDA:** Kg

DESCRIPCION

Corresponde al suministro, corte, amarre y colocación del refuerzo en malla electrosoldada para losa de contrapiso en concreto reforzado que se construirá en la ancha múltiple, según localización descrita en memorias de cálculo de cantidades de obra del proyecto y según las indicaciones que contienen los planos de diseño estructural.

MATERIALES

- Herramienta menor
- Malla electrosoldada M-084 15x15 4mm
- Alambre negro

FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por kilogramo (Kg) de acero de malla electrosoldada, debidamente cortado, figurado, instalado y recibido a satisfacción por interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato en las cantidades descritas en el presupuesto general y su costo incluye: materiales, equipos, mano de obra y transporte

6.3 PLACA CONTRAPISO C20.7 mPa E=10m (Incluye cortes y sellos para dilataciones)

UNIDAD DE PAGO: M^2

DEFINICION

Corresponde las losas contrapiso del proyecto a construir con concreto de 21 Mpa de resistencia a los 28 días, para zonas sin requerimientos especiales de resistencia, ni acabado. Este tipo de placa se ejecutará en los sitios donde se tenga previsto la instalación de recubrimientos de piso tablón, cerámica, porcelanato, escobeado, y en general cualquier otro acabado que no requiera sustratos de mayores resistencias. No se debe utilizar para

concretos en pisos epóxidos, asépticos, tipo industrial o pisos en los cuales se aplica endurecedor como acabado.

DESCRIPCION

El contratista deberá verificar las cotas y niveles del afirmado para que una vez estén construidas las losas contrapiso con sus correspondientes acabados se presente un adecuado empalme con los pisos de áreas contiguas. Se deben cumplir las prácticas y recomendaciones existentes para los procedimientos de colocación, vibrado, manejo, protección y curado del concreto. El concreto debe ser colocado máximo 45 minutos después de producido o de la llegada a la obra, a no ser que alguna característica especial permita mayor tiempo de colocación. La descarga del concreto debe ser tan cerca como sea posible a su posición final, teniendo en cuenta que la caída libre máxima permisible es de 1,20 metros. El curado se debe realizar preferiblemente con agua o con productos que no formen barrera para garantizar la adherencia del material de acabado.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar planos, estudiar y definir los métodos de construcción y modulación de las juntas de construcción
- Verificar la nivelación de la base y la instalación de cajas, ductos y demás elementos que deban quedar empotrados en la placa. Verificar o prever la instalación de acero de refuerzo cuando así este indicado
- Vaciar la losa de concreto verificando el espesor y niveles. Cuando el material o mortero a colocar sobre la placa contra piso, corresponda a morteros de bajo espesor se debe prestar especial cuidado al acabado final para garantizar una adecuada apariencia final del piso terminado
- Curar concreto. Desenfocar cuando se requiera y realizar resanes y reparaciones si es necesario.

ENSAYOS A REALIZAR

- Calidad de materiales
- Resistencia concreto a 28 días

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

- Asentamiento concreto normal 102 +/- 25 mm
- Asentamiento concreto plástico 127 +/- 25mm
- Comprensión 28 días Min 20.7 Mpa

MATERIALES

- Concreto 20.7 Mpa

- Agua o materiales de curado que no afecte la adherencia de morteros o material de acabado

EQUIPOS

- Herramienta menor
- Concretadora
- Vibradores de concreto y/o regla vibratoria

OTRAS NORMAS Y ESPECIFICACIONES

- De calidad de cemento y concreto
- De calidad y clasificación de agregados
- Contracción a 56 días 0,04% evaluado normas ASTM C 157

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida de la placa o la losa contra piso será en unidad de área (M^2), tomada de las dimensiones reales en sitio e incluirá todo el trabajo, mano de obra, transporte, materiales, equipos y todos los demás costos directos e indirecto necesarios para la correcta ejecución de la actividad E=10m resistencia a 28 días 21Mpa.

6.4 ADOQUIN CONCRETO DE 0.06X0.10X0.20 BICAPA ÁREA PERIMETRAL

UNIDAD DE PAGO: M^2

DEFINICION

Los adoquines son ladrillos de concreto que sirven para fabricar pavimentos articulados para la circulación de vehículos y personas. De acuerdo con las actuales normas técnicas colombianas para adoquines de arcilla, estos se clasifican según su utilización, permitiendo un adecuado drenaje. Deben contar con la aplicación de las normas NTC 3829, NTC 4017 Y ASTM C418. Su mantenimiento es de especial cuidado ya que se deberá reinstalar si la base falla y también se Reemplazará en caso de rotura.

Se debe cumplir con los requisitos del Manual para el diseño y construcción del Espacio Público.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Consultar NSR 10.
- Estudiar y definir adoquines a emplear.
- Almacenar elementos sobre un piso limpio y nivelado.

- Almacenar elementos en la misma posición de fabricación.
- Evitar esfuerzos de los elementos durante el almacenamiento.
- Estudiar dimensiones y peso para facilitar transporte y manipulación.
- Determinar equipos requeridos para transporte y montaje de elementos en su localización definitiva.
- Localización y replanteo del eje de localización en línea de los elementos prefabricados
- Realizar la nivelación del recebo donde se instalará el adoquín.
- Estudiar y definir dilataciones y modulaciones.
- Verificar dimensiones, plomos y secciones.
- Sobre la base de recebo, debidamente compactada y teniendo en cuenta los niveles definidos, se coloca una capa entre 3 y 4cm de arena seca, previamente zarandeada y se enrasa con boquillera.
- Colocar los adoquines prefabricadas sobre la cama de arena con junta perdida verificando que queden fijas.
- Luego se coloca el sello con arena zarandeada muy fina y limpia, se cubre la superficie llenando todos los espacios entre losetas.
- Verificar niveles y alineamientos.

MATERIALES

- Arena
- Adoquín

EQUIPOS

- Herramienta menor
- Concretadora
- Vibradores de concreto y/o regla vibratoria

FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2) de adoquín en concreto, debidamente cortado, figurado, instalado y recibido a satisfacción por interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato en las cantidades descritas en el presupuesto general y su costo incluye: materiales, equipos, mano de obra y transporte.

6.5 BORDILLOS EN CONCRETO DE 3000 PSI 0.30*0,15M. **UNIDAD DE PAGO:** M

DEFINICION

Construcción de sardineles en sitio destinados a la contención lateral de los afirmados y andenes. Se construirán en los sitios señalados en los Planos Arquitectónicos y de Detalle y de conformidad con los alineamientos y pendientes que se establezcan.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos arquitectónicos y de detalle.
- Verificar niveles y pendientes de pisos acabados y subbases de recebo.
- Respetar dimensiones y perfiles señalados en los Planos de Detalle. En caso de no estar detallada la geometría y modulación de los sardineles, sus dimensiones serán las siguientes: 30 cm. de altura; 15 cm. de ancho, Largo continuo. de ancho en la cara superior. La cara adyacente al andén será vertical y la cara adyacente a la calzada también será vertical.
- Construir los sardineles sobre una base formada por una capa fuertemente apisonada de suelos seleccionados descritos anteriormente. La base se colocará sobre el terreno natural previamente apisonado.

MATERIALES

- Cemento
- Arena
- agua

EQUIPOS

- Herramienta menor

FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro lineal (m) de sardinel en concreto de 3000 psi, debidamente, instalado y recibido a satisfacción por interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato en las cantidades descritas en el presupuesto general y su costo incluye: materiales, equipos, mano de obra y transporte.

7. CONSTRUIR LAS GRADERÍAS

7.1 **MUROS E= 12 cm EN BLOQUE HUECO DE ARCILLA No 5 33x11, 5x23 cm (L X A X H), SUPERFICIE ESTRIADA. INCLUYE MORTERO DE PEGA Y EMBOQUILLE NO INCLUYE ACEROS DE REFUERZOS, NI GRAFILES, NI GROUTING DE DOVELADO.**

UNIDAD DE MEDIDA: m^2

DESCRIPCION

Corresponde a la construcción de muros en mampostería en bloque No 5 en arcilla, de los antepechos en mampostería del perímetro del kiosco, del jardín central del CAE Turbaco,

según memorias de cálculo de cantidades de obra del proyecto y planos de diseño estructural. No se incluyen aceros de refuerzo, elementos de confinamiento ni grafiles.

MATERIALES

- Mortero de pega 1.4
- Bloques No 5
- Herramienta menor

FORMAS DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m^2) de muro en bloque No 5, debidamente construido y recibido a satisfacción por interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato en las cantidades descritas en el presupuesto general y su costo incluye: materiales, equipos, mano de obra y transporte.

7.2 **SUMINISTRO, FIGURADO Y AMARRE ACERO DE REFUERZO FY=4200 Mpa (4200 KG/CM², G60)**

UNIDAD DE MEDIDA KG

DESCRIPCION: Este trabajo consiste en el suministro, transporte, almacenamiento, corte, figuración y colocación de barras de acero en estructuras de concreto, acero estructural ASTM A-500 G.C, T ASTM A36, en concordancia con los planos del proyecto, de esta especificación y de las instrucciones y recomendaciones dadas por el interventor.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Planos y despiece: Antes de cortar el material según las formas indicadas en los planos, el constructor deberá verificarlas listas de despiece y los diagramas de doblado. Si los planos no los muestran, las listas y los diagramas deberán ser preparados por el constructor para la aprobación del interventor, pero tal aprobación no exime a aquel de su responsabilidad por la exactitud de los mismos. En este caso, el constructor deberá contemplar el costo de la elaboración de la listas y diagramas mencionados, en los precios de su oferta.
- Suministro y almacenamiento: todo envió de acero de refuerzo que llegue al sitio de la obra o al lugar donde vaya a ser doblado, Deberá estar identificado con etiquetas en la cuales se indiquen la fábrica, el grado del acero y el lote o colada correspondiente.
- Doblamiento: Las barras de refuerzo deberán ser dobladas en frio, de acuerdo con las listas de despiece aprobadas por el interventor. Los diámetros mínimos de doblamiento, medidos en el interior de la barra, con excepción de flejes y estribos, no deben ser menores de los indicados en el capítulo C.7 de la NSR 10. Tabla C7.2 Diámetro mínimo de doblado.

- El doblamiento de las barras se realizará en frio y a una velocidad moderada. Deberá evitarse el doblado de barras a temperaturas inferiores de cinco grados centígrado (5°).
- Colocación y amarre: Todo acero de refuerzo al ser colocado en la obra y antes de la fundición del concreto, deberá estar libre de polvo, escamas de óxido, rebabas, pintura, aceite, grasa o cualquier otro tipo de suciedad que pueda afectar la adherencia del acero en el concreto. Todo mortero seco deberá ser quitado del acero. Las varillas deberán ser colocadas con exactitud. De acuerdo con las indicaciones de los planos, y deberán ser aseguradas firmemente en las posiciones señaladas, de manera que no sufran desplazamiento durante la colocación y fraguado del concreto. La posición del refuerzo dentro de las formaletas deberá ser mantenida por medio de tirantes, bloques, silletas de metal, espaciadores o cualquier otro soporte aprobado. Los bloques deberán ser de mortero de cemento prefabricado, de calidad, forma y dimensiones aprobadas. Las silletas de metal que entren contacto con la superficie exterior de concreto, deberán ser galvanizadas. No se permitirá el uso de guijarros, fragmentos de piedra o ladrillos quebrantados, tubería de metal o bloques de madera. Las barras se deberán amarrar con alambre en todas las intersecciones, excepto en el caso de espaciamientos menores de 300mm, para lo cual se amarran alternadamente. El alambre usado para el amarre deberá ser de tipo negro calibre número diez y ocho (18). No se permitirá la soldadura en las intersecciones de las barras de refuerzo. En estructuras cuyo objeto y alcance estén contemplados por las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente (NSR-10), las barras de refuerzo deberán quedar colocadas de tal manera, que la distancia libre entre barras paralelas, colocadas en una fila, no sea menor que el diámetro de la barra, no menor de veinticinco milímetros (25mm), ni menor de uno con treinta y tres (1.33) veces el tamaño máximo del agregado grueso. Cuando se coloquen las dos o más filas de barras, las de las filas superiores deberá ser menor de veinticinco milímetros (25mm). Además, se deberán obtener los recubrimientos mínimos especificados en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR-10
- Traslapos y uniones: Los traslapos de las barras de refuerzo deberán cumplir los requisitos de las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR-10 y se efectuarán en los sitios mostrando en los planos o donde lo indique el interventor, debiendo ser localizados de acuerdo con las juntas del concreto. En los traslapos, las barras deberán quedar colocadas en contacto entre sí, amarrándose con alambre, de tal manera, que mantengan la alineación y su espaciamiento, dentro de las distancias libres mínimas especificadas, en relación a las demás varillas y las superficies del concreto. El constructor podrá reemplazar las uniones traslapadas por uniones soldadas empleando soldadura que cumpla las normas de la American Welding Society, AWS D1.4. En tal caso, los soldadores y los

procedimientos deberán ser precalificados por el interventor de acuerdo con los requisitos de la AWS y las juntas soldadas deberán ser revisadas radiográficamente por otro método no destructivo que este contemplado por la práctica. El costo de este reemplazo y el de las pruebas de revisión del trabajo así ejecutado, correrán por cuenta del constructor.

- Cuantas del refuerzo: se deben cumplir en toda sección de un elemento estructural con las disposiciones de cuantías máximas y mínimas establecidas en las Normas Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente NSR-10.
- Sustituciones: La sustitución de cuantías de refuerzo solo se podrá efectuar con autorización del interventor. En tal caso, el acero sustituido deberá tener un área y perímetro equivalentes o mayores que el área y perímetro de diseño sin exceder los límites establecidos en el numeral 640.4.6 de artículo 640 de INVIAS.
- Manejo ambiental: El suministro, almacenamiento, transporte e instalación del acero de refuerzo efectivamente colocado en la estructura, así como el manejo de los desperdicios ocasionados, deberá realizarse en un todo de acuerdo con la normatividad ambiental vigente.

TOLERANCIA PARA ACEPTACION

- Calidad de acero: las barras y mallas de refuerzo deberán ser ensayadas en fabrica y sus resultados deberán satisfacer los requerimientos de las normas correspondientes de ICONTEC, AASHTO o ASTM relacionadas en el numeral 640.2 del artículo 640.07 de INVIAS. Cuando se autorice el empleo de soldadura para las uniones, su calidad y la del trabajo ejecutado se verificarán de acuerdo con lo indicado en el numeral.
- Calidad del producto terminado: se aceptarán las siguientes tolerancias en la colocación del acero de refuerzo:
- Desviación en el espesor de recubrimiento: con recubrimiento menor o igual a cincuenta milímetros (≤50mm); cinco milímetros (5mm). Con recubrimiento superior a cincuenta milímetros (≥ 50 mm); diez milímetros (10mm).
- Área: no se permitirá la colocación de acero con áreas y perímetros inferiores a los de diseño. Todo defecto de calidad o de instalación que exceda la tolerancia de esta especificación, deberá ser corregido por el constructor, a su costa, de acuerdo con procedimientos aceptados por el interventor y a plena satisfacción de este.

MATERIALES

- Barras de refuerzo: Deberán cumplir con las que sean pertinente de las siguientes normas, según se establezcan en los planos del proyecto: NTC 161, 248 y 2289; AASHTO M-31 Y ASTM A-706

- Mallas electro soldadas: Los alambres para mallas y las mallas en si deberán cumplir con las siguientes normas, según se establezcan en los planos del proyecto: NTC 1925 y 2310; ASTM A-185 y A-497; AASHTO M-32, M-55, M-221 Y M-225
- En mallas de alambre liso, las intersecciones soldadas no deben estar espaciadas a más de 300 mm, ni a más de 400 mm en mallas de alambre corrugado, excepto cuando las mallas se utilizan como estribos.
- Masas teóricas de las barras de refuerzo: Para efectos de la comprobación de la designación y pago de las barras, se considerarán las masas unitarias que se indican en las tablas 640.1 y 640.2 del artículo 640-07 de INVIAS son iguales al número de octavos de pulgada del diámetro nominal de referencia. La letra M indica que son diámetros nominales en milímetros (mm).
- Alambre negro No.18

EQUIPO

Se requiere de equipo adecuado para el corte y doblado de las barras de refuerzo. Si se autoriza el empleo de soldadura, el constructor deberá disponer del equipo apropiado para dicha labor. Se requieren, además elementos que permitan asegurar correctamente el refuerzo en su posición, así como herramientas menores. El equipo deberá mantenerse en óptimas condiciones de funcionamiento y su capacidad y rendimiento deberán producir el adelanto de la construcción de acuerdo con los programas de trabajo aprobados.

DESPERDICIOS

Incluidos SI(X) NO

MANO DE OBRA

Incluidos SI (X) NO

REFERENCIAS Y OTRAS ESPECIFICACIONES: Norma NSR-10, Normas NTC y ASTM

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será el kilogramo (KG), aproximado al décimo de kilogramo, de acero de refuerzo para estructuras de concreto reforzado realmente suministrado y colocado en obra y debidamente aceptado por el interventor. El pago se hará al precio unitario del contrato por toda obra ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el interventor. Además, deberá incluir la administración, los imprevistos y la utilidad del constructor e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8
- Equipos descritos en el numeral 9
- Transporte dentro y fuera de la obra
- Carga y retiro de sobrantes

OBRA INACEPTABLE: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este

evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

7.3 GRAFILES DE ACERO 4 MM. **UNIDAD DE PAGO:** KG

DEFINICION

Suministro y colocación de alambres corrugados de alta resistencia de 4mm, para refuerzo en mamposterías.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos arquitectónicos y de detalle.
- Respetar dimensiones y separaciones
- Instalar alambres corrugados.

MATERIALES

- Alambre corrugado
- Alambre negro

EQUIPOS

- Herramienta menor

FORMA DE PAGO

Se medirá y se pagará por metro kilogramo (KG) de grafil de acero 4mm, debidamente, instalado y recibido a satisfacción por interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato en las cantidades descritas en el presupuesto general y su costo incluye: materiales, equipos, mano de obra y transporte.

7.4 CONSTRUIR LAS GRADERÍAS EN CONCRETO DE 210 KG/CM2

UNIDAD DE MEDIDA: UND

DESCRIPCION

Ejecución de losas macizas en la gradería en concreto reforzado de f'c=210 kg/cm^2 (3.000 psi), espesor e=0,12 m, encofrado con formaleta en triplex de 18 mm. Se realizarán de acuerdo con las especificaciones de los Planos Estructurales.

EJECUCION

Serán construidas en concreto a la vista de 21 MPa de resistencia a la compresión a los 28 días, con la ubicación, dimensiones y espesores definidos en los diseños, planos o por la

interventoría. Para la producción, transporte, instalación y curado de este concreto, el Contratista deberá cumplir con todo lo especificado en el ítem A: ESPECIFICACIÓN GENERAL PARA LA ELABORACION DE CONCRETOS de estas especificaciones Técnicas. Durante el vaciado de la losa se debe asignar personal para que realice Inspecciones constantemente de la estructura de soporte de tal manera que sean corregidas oportunamente. Para el curado de la losa se recomienda la inundación de la misma, durante el vaciado de la placa se toma muestras para ensayar la compresión.

Es indispensable la utilización del vibrador para evitar porosidades y hormigueos en la estructura y garantizar así la resistencia y acabados solicitados. El contratista deberá tener disponible 2 vibradores en buen estado antes de Iniciar el vaciado. La mayor cantidad de concreto que resulte por mal dimensionamiento en la placa será asumida por el Contratista.

MATERIALES

- Concreto común de 3000 PSI (210kg/cm2) .
- Desenconfrante
- Bocel 1/2 luna 15mm c/macho - .
- Madera ordinaria
- Puntilla con cabeza 2''
- Triplex formaleta de 18mm

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida será el metro cúbico (M3) de concreto, con aproximación a un decimal, debidamente producido e instalado de conformidad con los diseños y aprobado por la interventoría. El pago se hará al costo unitario más A.I.U establecidos en el Contrato, que incluye los Costos de herramientas menores, formaletas para concreto, materiales y equipos para la producción, transporte, instalación, vibrado, curado y ensayos de laboratorio del concreto; los costos de los materiales requeridos para la producción y curado del concreto, incluyendo su almacenamiento y desperdicios, los costos de la mano de obra con todas sus prestaciones Sociales, elementos de segundad del personal y demás costos requeridos para su correcta ejecución.

7.5 BARANDA GRADERÍA SEGÚN DISEÑO, INCLUYE ANCLAJES, PLATINAS, SOLDADURA, PINTURA ANTICORROSIVA Y ESMALTE.

UNIDAD DE MEDIDA: M

DESCRIPCION: Las barandas deben ser en perfil tubular 2",travesaño metálico en perfil tubular ½"con platina 1,5" x 0,25", acabado con pintura anticorrosiva. Incluye Suministro e instalación, de acuerdo con la localización y especificaciones contenidas dentro de los planos arquitectónicos y de detalle.

Verificar localización, especificación y diseño de cada elemento en los planos.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar planos arquitectónicos
- Verificar los puntos a instalar los pasamanos
- Plomar y nivelar.
- Anclar con tornillería y chazos adecuados
- Limpiar con trapo limpio y húmedo.
- Verificar plomos, alineamientos y niveles para aceptación.

No se aceptarán pasamanos desplomados y en mal estado y diferente tonalidad.

MATERIALES

- Perfiles tubulares
- Soldadura
- platina

EQUIPO

- Andamio tubular (Secc)
- Herramienta menor
- Equipo de soldadura

DESPERDICIOS

Incluidos SI (X) NO

MANO DE OBRA

Incluida SI (X)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirán y pagarán por metro lineal (m) de baranda metálica para graderia, debidamente entregado y aceptado por el interventor. El precio unitario deberá cubrir, también, los costos de administración, imprevistos y la utilidad. Su valor corresponde al precio estipulado en el respectivo contrato e incluye:

OBRA INACEPTABLE: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

7.6 **PAÑETE MUROS INTERIOR MORTERO 1:4 INC. FILOS, DILATACIONES**

UNIDAD DE MEDIDA: M^2- METRO CUADRADO

DESCRIPCION: Se refiere a este ítem al suministro y ejecución de pañete muros interiores mortero 1:4 incluye filos, dilataciones; según detalle de los planos arquitectónicos.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar planos arquitectónicos
- Consultar planos estructurales
- Consultar NSR 10
- Definir y localizar en los planos constructivos
- Definir en la totalidad de la mampostería las caras a pañetar
- Iniciar la actividad cuando se hayan concluido las prolongaciones hidráulicas, instalaciones eléctricas e incrustaciones de mampostería
- Retirar brozas y resaltos significativos
- Realizar nivelación y plomada de muros a pañetar
- Elaborar líneas maestras cada 3 m. máximo
- Definir los plomos finos
- Preparar el pañete y enrasar las superficies
- Mantener los plomos de muros a escuadra formando ángulo recto entre ellos
- Retapar y alisar el pañete con llana de madera
- Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales
- Moldear los filos
- Verificar niveles, plomos y alineamientos
- Curar el pañete
- Limpiar superficies de muros
- Proteger muros contra la intemperie

MATERIALES

- Mortero 1:4 Arena Peña (m^3)
- Boquillera madera

EQUIPO

- Andamio tubular (Secc)
- Herramienta menor
- Planchones

DESPERDICIOS

Incluidos SI (X) NO

MANO DE OBRA

Incluida SI (X)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirán y pagarán por metro cuadrados (m^2) de pañete, debidamente entregado y aceptado por el interventor. El precio unitario deberá cubrir, también, los costos de administración, imprevistos y la utilidad. Su valor corresponde al precio estipulado en el respectivo contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8
- Equipos descritos en el numeral 9
- Mano de obra
- Transporte

OBRA INACEPTABLE: En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

8. PINTAR Y DEMARCAR ELEMENTOS

8.1 **DEMARCACION DE LA CANCHA** **UNIDAD DE MEDIDA:** M

DESCRIPCION

Comprende el suministro de todos los materiales, mano de obra, equipos, herramientas y todo cuanto sea necesario para la aplicación de pintura epóxica, como línea de demarcación de parqueaderos y demás zonas deportivas de acuerdo con los alineamientos y dimensiones que se indiquen en los planos generales y planos de detalle del proyecto.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

Las superficies a pintar deberán estar totalmente limpias, exentas de grasa, aceites, morteros, etc. Se aplicarán tres (3) manos de pintura, de 10 cm de ancha, entre las cuales deberán dejarse un lapso de por lo menos seis horas entre cada aplica

MATERIALES

- Repisas y durmientes de madera en ordinario
- Puntilla de 2'' alambre negro y cordeles
- Pintura epoxica para señalización

EQUIPO

- Equipo topográfico
- Niveles, plomadas, escuadras, cintas métricas, mangueras transparentes

DESPERDICIOS			MANO DE OBRA		
Incluidos	SI	NO	Incluidos	SI	NO

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirán y se pagarán por metro lineal (ML) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida será obtenida por cálculos realizados sobre el terreno n donde se aplique. Esta medida se tomará sobre el piso determinado y no se contabilizarán sobre anchos adicionales necesarios para procesos constructivos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 8
- Equipos y herramientas descritos
- Mano de obra
- Transporte dentro y fuera de la obra

KARLA JOHANA LISCANO CORREA
M.P 70202-303629 TLM

1. INTRODUCCIÓN

La firma consultora INGEOCONSULTORES SAS, fue contratada por consultor particular en el Municipio de Florencia, departamento de Caquetá; para realizar el presente Estudio de Suelos y Geotecnia para la caracterización del Proyecto **"CONSTRUCCION DE PLACA DEPORTIVA LA CIUDADELA DEL MUNICIPIO DE FLORENCIA - DEPARTAMENTO DEL CAQUETA".**

En este documento, se describen las investigaciones geotécnicas ejecutadas, la caracterización de materiales en lo referente a las propiedades físicas y mecánicas de los suelos de subrasante existentes. Finalmente, se presentan los resultados de los respectivos análisis, parámetros de diseño geotécnico y recomendaciones para la obra de pavimentación considerada.

El informe geotécnico está compuesto por los siguientes capítulos:

Capítulo 2. Generalidades: Se presenta una descripción de las características del proyecto, la localización del tramo de vía a pavimentarse y los objetivos y alcances del estudio de caracterización geotécnica vial.

Capítulo 3. Investigaciones Geotécnicas se presenta un resumen de los apiques de campo y ensayos de laboratorio realizados a partir de las muestras recuperadas en la zona del proyecto.

Capítulo 4. Caracterización geotécnica: en este capítulo se presenta la caracterización geotécnica de los suelos encontrados en las zonas definidas para la pavimentación rural de acuerdo con los ensayos de laboratorio realizados.

Capítulo 6. Conclusiones y recomendaciones: En esta sección se plantean las recomendaciones constructivas y conclusiones del diseño geotécnico, las cuales constituyen la base para el diseño de pavimentos.

Cra 14 # 163- 20 B/ El País- Salado. Cel: 320 8486711 – (8) 272 1419
email: www.ingeoconsultores.com

2. GENERALIDADES

2.1. CARACTERISTICAS DEL PROYECTO

El proyecto consiste en la construcción de una placa deportiva cancha múltiple en Concreto reforzado, con su respectivo cerramiento en malla eslabonada sobre vigas de cimentación y columnas, en el barrio Ciudadela en el casco urbano del municipio de Florencia, capital departamental de Caquetá.

El proceso constructivo, se realizará mediante secciones de losa de concreto, sobre material granular de características recebo seleccionado y compactado, generando una superficie continua de apoyo. El diseño de la estructura responderá a las exigencias de cargas necesarias y espectros elásticos de diseño, propios del sector. Se requiere un conocimiento de los suelos con los parámetros que permitan el adecuado diseño de la estructura de cimentación, los periodos de diseño y la integridad de las estructuras internas de materiales de Cimentación y Placa de cancha múltiple.

2.2. LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

El Predio se encuentra ubicado en el barrio La Ciudadela, dentro del casco Urbano del Municipio de Florencia, capital del Departamento de Caquetá, tal como se puede observar en la Imagen 1.



Ilustración 1. Localización general del proyecto. Fuente Google Earth Pro

2.3. *OBJETIVOS Y ALCANCES*

El objetivo del estudio de suelos es la identificación de los materiales que conforman la cota de diseño de la Placa y el cerramiento a diseñar, para efectos de la evaluación de las resistencias, esfuerzos admisibles, densidades, Proctor, C.B.R. y todos los ensayos de laboratorio necesarios para la clasificación estructural del suelo y su uso en un buen diseño de todas las estructuras del Proyecto.

El alcance se limita hasta la identificación y caracterización geotécnica de los materiales de soporte de la estructura de la placa y los pórticos Viga-Columna en concreto reforzado.

2.4. *ANTECEDENTES*

ORIGEN GEOLÓGICO:

Teniendo en cuenta el área o zona donde se encuentra el proyecto, el origen del suelo es desarrollado a partir de areniscas, aglomeradas y conglomerados. Se encuentran en áreas de relieve que va de plano a escarpado con pendientes de 8 a 12%. Son suelos de texturas de finas a gruesas formados por arcillas y areniscas, materiales residuales arenosos provenientes de los afluentes más cercanos. Los colores dominantes son el rojo y pardo oscuro. El drenaje varía entre bueno y regular. Son suelos de regular a mala característica física.

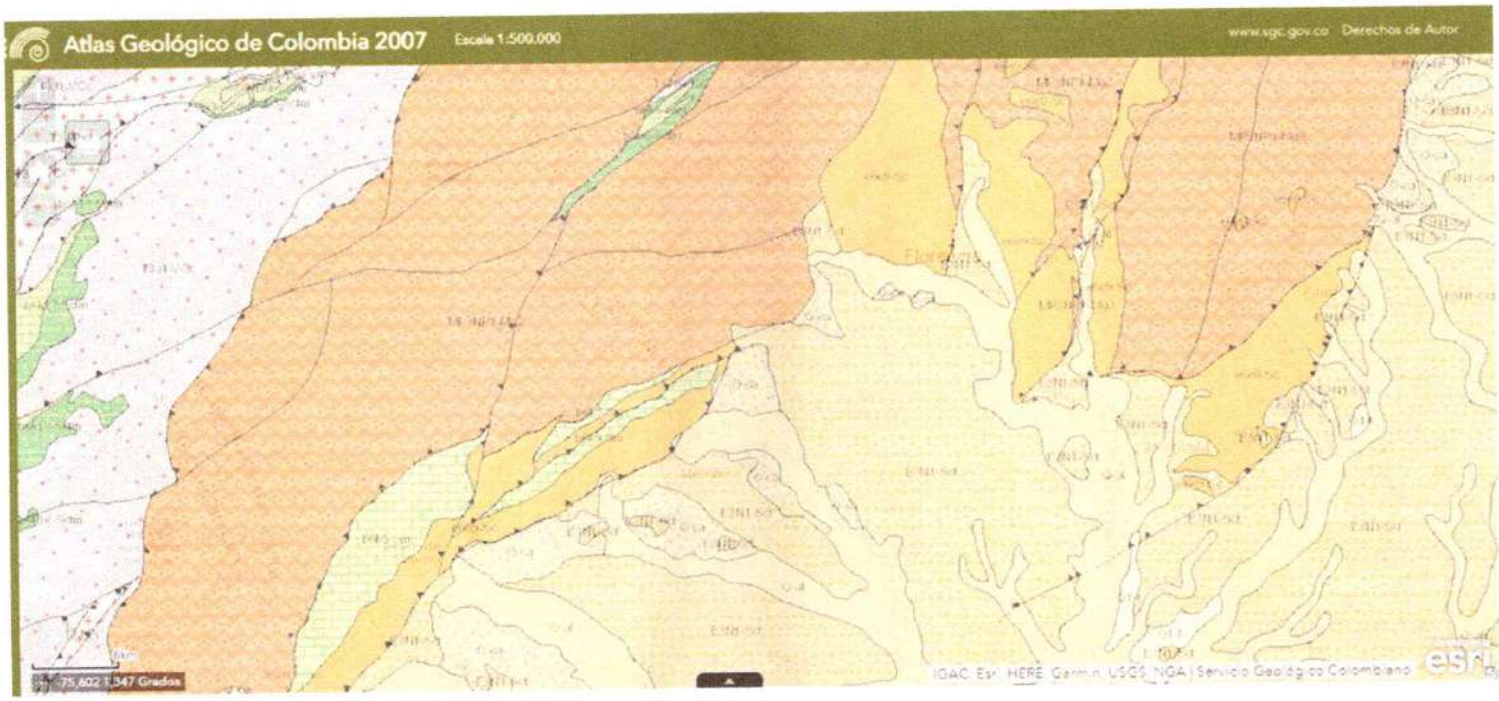


Ilustración 2. Mapa Geológico de la zona. Fuente Atlas geológico de Colombia IGAC

Las formaciones geológicas referenciadas presentan las siguientes características:

DESCRIPCION:

$Q - al$: Depósitos aluviales y llanuras aluviales
$Q - ca$: Abanicos aluviales y depósitos coluviales
$Q1 - t$: Terrazas aluviales
$N - Sc$: Conglomerados y areniscas poco consolidadas con matriz ferruginosa y arcillosa
$E3N1 - Sct$: Lodolitas, areniscas líticas e intercalaciones de conglomerados ferruginosos
$e6e9 - Sc$: Intercalaciones de capas rojas de conglomerados, areniscas líticas conglomeráticas y arcillolitas
$O - Sm$: Lodolitas, Shales, Limolitas silíceas, metalimolitas, metarenitas feldespáticas y metarenitas lodosas
$MP3NP1 - Mg2$: Neises cuarzofeldespáticos, migmatitas, granulitas, anfibolitas, orteneises, cuarcita y mármol

Es de resaltar que dentro del área de influencia del proyecto encontramos diferentes formaciones geológicas, ya que el Municipio de Florencia, está dentro de un área de transición topográfica que va de una topografía montañosa a una topográfica plana, por tal motivo podemos tener muchas áreas con depósitos de materiales tanto finos como gruesos.

TIPIFICACIÓN GEOMECÁNICA DEL PERFIL DEL SUELO

Los suelos predominantes de la zona de influencia del área del proyecto confieren a suelos finos, suelos estratificados con estratos que se intercalan entre limos y arcillosa, no es frecuente o común la presencia de gravas y cantos rodados, no obstante, su presencia es relativa cuando se está cerca a los afluentes más importantes. Los suelos estratificados del área por estar bajo condiciones de humedad alta muestran un comportamiento de baja estabilidad frente a procesos de capacidad portante con posibilidades de disminuir su característica física si no existe la posibilidad de mitigar o disminuir su humedad.

3. INVESTIGACIONES GEOTECNICAS

3.1. EXPLORACIÓN DE CAMPO

Las exploraciones geotécnicas realizadas con el fin de caracterizar los materiales de soporte o suelos de subrasante comprendieron:

- ✓ Apiques manuales.
- ✓ Hincado de CBR, para recuperación de muestra inalterada
- ✓ Ensayos de campo PDC
- ✓ Toma de densidad en campo, método cono y arena

A continuación, se describen los trabajos realizados y la pertinencia de su ejecución.

3.2. APIQUES MANUALES

Se ejecutaron un total de tres (03) Apiques manuales hasta una profundidad máxima de exploración de 6.00m. En la Ilustración siguiente se muestra su respectiva ubicación.

APIQUE	LATITUD	LONGITUD	COTA	PROF(m)
AP-1	1°37'33.57"N	75°38'16.53"O	319.00	6.00
AP-2	1°37'32.65"N	75°38'16.12"O	314.25	6.00
AP-3	1°37'31.91"N	75°38'15.35"O	309.60	6.00



Ilustración 3. Localización de Apiques

En cada apique se realizó el ensayo de campo PDC.

3.3. ENSAYOS DE LABORATORIO

De los apiques realizados se tomaron muestras para ejecutar los siguientes ensayos de laboratorio:

- ✓ Límites de Atterberg
- ✓ Contenido de humedad
- ✓ Granulometría
- ✓ Proctor modificado
- ✓ Capacidad de soporte CBR (humedad natural y sumergido).

La exploración de campo y los ensayos de laboratorio se realizaron con el propósito de determinar las características y propiedades de los suelos que componen la subrasante de la vía. En los respectivos anexos se incluyen los registros estratigráficos, los resultados de ensayos de laboratorio realizados y el registro fotográfico de los apiques.

4. CARACTERIZACIÓN GEOTECNICA

Con el propósito de analizar los materiales existentes en la vía a pavimentar, se presenta a continuación la caracterización geotécnica de los suelos. En este capítulo se suministran los parámetros de diseño, necesarios para la determinación de los espesores de las estructuras de pavimento.

4.1. CARACTERIZACIÓN GEOTÉCNICA DE LOS MATERIALES EXISTENTES.

Con los apiques realizados se identificó un perfil de suelo de acuerdo con los materiales de subrasante encontrados, los cuales corresponden en su totalidad a suelos limosos y arcillosos de baja plasticidad. No se encontraron estrato de arenas o gravas.

En el siguiente Cuadro se presentan los rangos de espesores de la superficie ideal para fundamentar la Losa en Concreto reforzado, para el presente caso

Cuadro de Estratigrafía registrada con los apiques.

Apique	PROF	USCS
1-3	0.2/0.4 - 1.5	ML

Como capa superficial de base para Cimentación se encontraron materiales granulares tipo rellenos con material afirmado con espesor variable entre 20 y 40 cm. Igualmente, en algunas zonas se evidenciaron restos de pavimentos asfalticos previos instalados y totalmente deteriorados inmersos en la capa granular o suelos de subrasantes del sitio. A continuación, se presenta la caracterización realizada para los materiales encontrados en la subrasante.

4.2. PROPIEDADES INDICE

Con base en la descripción de los suelos realizada en campo y los resultados de los ensayos de laboratorio, la superficie idónea para cimentar está conformada por suelos finos cohesivos hasta una profundidad media de exploración de 1.50m. A continuación, se describen las propiedades físicas del material de subrasante.

Suelos Arcillosos y Limosos plásticos (CL/ML)

Suelos limo arcillosos de baja plasticidad, color amarillo y rojizo con vetas habanas. Para este tipo de suelos de subrasante se presentan humedades naturales promedio (w) de 32.0 % variando entre 21.3 y 38.5%. En el siguiente Cuadro se presenta el resumen de estas propiedades.

Cuadro. Propiedad índice de los suelos limosos baja plasticidad.

ML	W_n	LL[%]	LP[%]	IP[%]	Ic[-]	IL[-]	U.S.C.S
Mínimo	21.3	41.1	24.1	11.6	0.3	-0.3	CL/ML
Promedi	32.0	44.3	27.6	16.8	0.7	0.3	CL/ML
Máximo	38.5	48.3	30.9	19.9	1.3	0.7	CL/ML

El Cuadro muestra que estos suelos presentan una humedad natural media. Adicionalmente el índice de liquidez positivo y negativo indica que los suelos se encuentran en un estado que va desde normalmente consolidado a sobre consolidado.

4.3. PESO UNITARIO

De las relaciones masa-volumen del ensayo de CBR se determinaron las densidades húmedas de las materiales in situ, las cuales oscilan entre 17.0 y 20.4 kN/m3.

4.4. ENSAYO DE CBR INALTERADO Y PDC

Para la caracterización de capacidad de soporte en el tipo de suelos de cimentación, el ensayo de CBR sobre las muestras inalteradas proporciona un valor confiable en la caracterización mecánica de los materiales. Para esto se realizaron ensayos de CBR sobre las muestras tomadas inalteradas en cada apique. Los valores son registrados en el cuadro siguiente.

Con base en la descripción de los suelos realizada en campo y los resultados de los ensayos de laboratorio, la subrasante está conformada por suelos finos cohesivos hasta una profundidad media de exploración de 1.50m. A continuación, se describen las propiedades físicas del material de subrasante.

Para la caracterización de capacidad de soporte en el tipo de suelos de subrasante, el ensayo de CBR sobre las muestras inalteradas proporciona un valor confiable en la caracterización mecánica de los materiales. Para esto se realizaron ensayos de CBR sobre las muestras tomadas en cada apique. Los valores son registrados en el Cuadro siguiente.

APIQUE	USCS	CBR (H.N.)	PDC (%)
1	ML	5.3	9.8
2	ML	7.0	9.1
3	ML	4.2	12.1

En los valores de CBR se evidencia una similitud entre los valores de CBR a humedad natural y con el método directo en campo PDC. El ensayo sobre muestra inalterada se realizó bajo condiciones de humedad natural (H.N), esta condición se garantiza en sitio controlando las aguas superficiales que llegan a la subrasante, mediante cunetas o pendientados.

Sin embargo, se recomienda que durante el diseño de la Placa de la cancha y los cimientos del cerramiento, se adopte un valor de coeficiente de drenaje bueno (termino para la remoción del agua en un día). Si se trabaja bajo esta premisa se podrán utilizar los valores de CBR bajo condición de humedad natural para determinar el CBR de diseño.

En general la mayoría de los suelos poseen regular a buena capacidad de soporte como suelos de subrasante.

4.5. POTENCIAL DE EXPANSIÓN

Para determinar las características de expansión de los dos perfiles de suelo encontrados, se utilizaron las propiedades índices de estos. Con estas propiedades y mediante el uso de la Tabla H. 9.1-1 de la NSR-10 (Véase Cuadro 4-4) se definió el potencial de expansión de los suelos.

Cuadro. Clasificación de suelo expansivos según NSR-10 (tomado de la NSR-10)

Potencial de expansión	Expansión (%) medida en consolidómetro bajo presión vertical de 0.07 kgf/cm^2	Limite liquido LL, en (%)	Limite de contracción en (%)	Índice de plasticidad, IP, en (%)	Porcentaje de particulas menores de una micra (μ)	Expansión libre EL en (%), medida en probeta
Muy alto	> 30	> 63	< 10	> 32	> 37	> 100
Alto	20 – 30	50 – 63	6 – 12	23 – 45	18 – 37	> 100
Medio	10 –20	39 – 50	8 – 18	12 –34	12 – 27	50 100
Bajo	< 10	< 39	> 13	< 20	< 17	< 50

Con base en los resultados presentados en el Cuadro anterior los suelos que conforman las cimentaciones de la Placa de la cancha y el cerramiento, tienen potencial de expansión Bajo, debido a la naturaleza cohesiva limosa de baja plasticidad. Sin embargo, no existe problemas de expansiones excesivas que requieran un tratamiento adicional de mejoramiento de subrasante.

4.6. SECTORIZACIÓN GEOTECNICA (CBR y Mr)

CBR DE DISEÑO

La sectorización geotécnica se plantea con base a los resultados del CBR in situ de los materiales estudiados.

De acuerdo con los valores de CBR in situ y PDC se pueden suministrar una sectorización de CBR del sector aferente del Proyecto, de acuerdo con la capacidad portante de la superficie de cimentación y la clasificación del tipo de suelo encontrado. Esta sectorización corresponde al perfil de suelo encontrado y se tendrá en cuenta para la evaluación y diseño de las estructuras en concreto reforzado.

Para escoger el CBR de diseño de recomienda trabajar con las condiciones de capacidad en condición de humedad natural y para un percentil de diseño tal que tenga en cuenta la variabilidad de los valores de acuerdo con el estado del material. Para la determinación del CBR de diseño se utilizó un percentil de 87.5, considerando que la Losa tendrá un tráfico moderado de usuarios y deportistas que incrementará gradualmente, aunque posiblemente no soporte una aglomeración muy alta equivalentes en el periodo de diseño. (Cargas vivas y de servicio ampliadas).

Determinación del CBR de diseño para un percentil de 12.5 (87.5% confiabilidad)

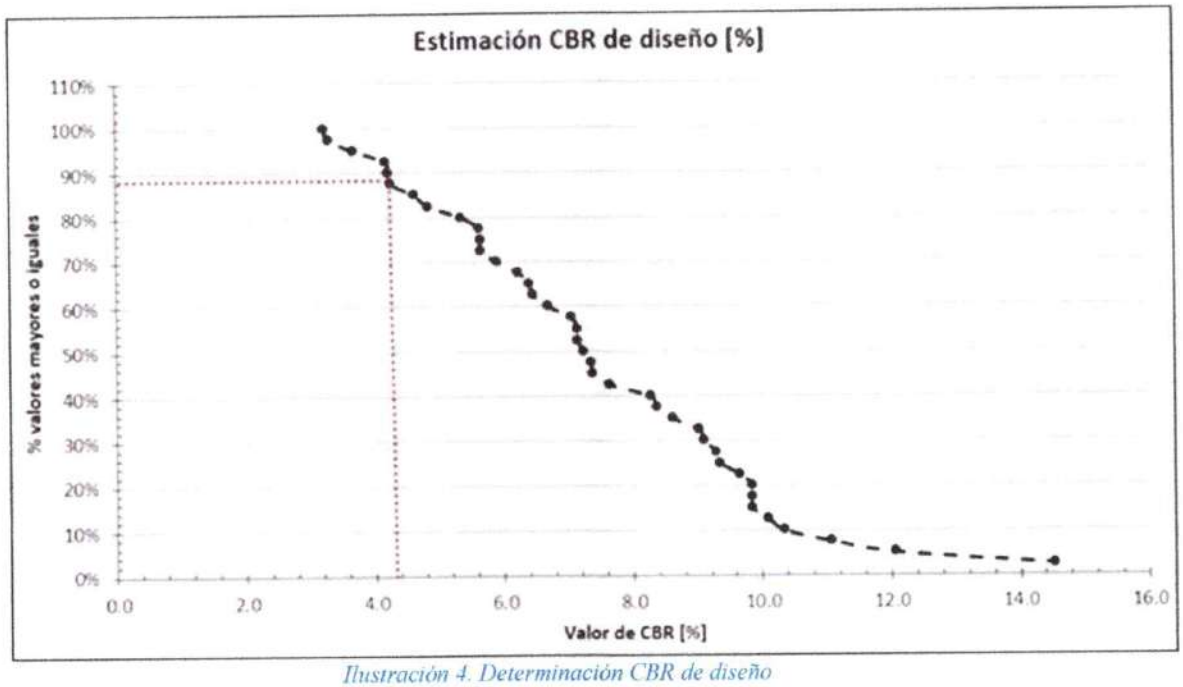


Ilustración 4. Determinación CBR de diseño

Con base a los valores dados en el Cuadro siguiente, se recomienda que se diseñen las estructuras de Concreto para el Proyecto.

Cuadro de Valores de CBR de Diseño

Apique	USCS	CBR DISEÑO. [%]
1	ML	14
2	ML	
3	ML	

Estos valores representan las características mecánicas de los suelos encontrados y tienen presente las propiedades del servicio a prestar durante el funcionamiento de las estructuras y la Losa.

Mr DE DISEÑO

En cuanto al módulo resiliente del material, se recomienda utilizar un 6450 PSI, el cual se adopta de la correlación Mr=1500CBR, aplicable a suelos que clasifican como ML.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En general los suelos de subrasante de toda el área aferente a la cimentación de la Losa para la cancha múltiple y el cerramiento en malla eslabonada, corresponden a suelos finos cohesivos tipo limos y arcillas con presencia de arenas finas de baja plasticidad que clasifican como CL y ML. Estos materiales presentan color amarillo y rojizo en su mayoría, humedad media, no saturado y estado que va desde normalmente consolidado a pre-consolidados. El comportamiento mecánico o resistencia de estos materiales está gobernado por el contenido de humedad al momento de construcción y operación del proyecto. Los materiales presentan media resistencia portante.

Los suelos de cimentación son de tipo residual, producto de la descomposición física y química de las formaciones rocosas de tipo fino en el municipio, arcillolitas, limolitas y areniscas.

Con base en los resultados de CBR de campo (PDC) y de laboratorio sobre humedad natural de los materiales, el CBR de diseño es de 4.3%, clasificando la superficie, se deberá utilizar un módulo resiliente de la cimentación de 6450 PSI.

Se recomienda que en aquellos sectores o áreas donde puedan presentarse suelos muy blandos, debido a la presencia de agua, se realice un mejoramiento del material del suelo, mediante la adición de cal hidráulica en un porcentaje de 8 a 1. Igualmente, este mejoramiento puede realizarse con un reemplazo por material tipo subbase.

Se recomienda que se mejore la delimitación cerca a drenajes naturales por escorrentía, para garantizar la estabilidad en el periodo de diseño. Las medidas al respecto, conducirán a un cuerpo de agua cercano o lejos de la estructura de la Losa y el cerramiento. Sin estos mejoramientos y adecuaciones, la servicialidad del Proyecto podría deteriorarse debido a fenómenos climáticos y atmosféricos.

Los cambios volumétricos son Bajo gracias a la baja plasticidad del material.

El CBR de diseño reportado en el Cuadro enunciado para todos los suelos se puede clasificar como regular.

El material de base de Cimentación y contacto existente se puede considerar como un material adicional de la superficie idónea del Proyecto, sin embargo, no se debe tener en cuenta su resistencia en el diseño de las Obras nuevas; esto debido a la perdida y contaminación con material fino cohesivo. No se debe reutilizar el material de relleno como capa de subbase, sino solo como liga del suelo mejorado en recebo compactado seleccionado y el terreno expuesto producto de la excavación mecánica o manual.

Recomendaciones y consideraciones generales

- En el apique 3 se encontró nivel freático a una profundidad de 4.20 m bajo la superficie, sin embargo, esta presencia de agua indica un proceso no estacionario por lo que no influencia la resistencia de la superficie de cimentación del Proyecto en niveles más superficiales.

- En general las estructuras de Concreto reforzado, deben satisfacer las condiciones de resistencia mecánica que transfieran las cargas vivas y de servicio ampliadas según las combinaciones consignadas en la Norma de Diseño Sismorresistente NSR-10. Por lo tanto, se recomienda seguir los parámetros de diseño dados en el presente informe para los suelos estudiados.

- Si se llegan a presentar suelos diferentes a los reportados en este informe, se deberán realizar los ajustes correspondientes mediante la determinación del CBR del nuevo material encontrado.

- Los espesores finales de estructuras de Cimentación y Losa, serán definidos por el diseñador Estructural del Proyecto. En este informe se consignan todos los parámetros del suelo para el diseño de los mismos.

Winston Javier Niño Guerrero
Ing. Civil Esp. Geotecnia Ambiental UDES
MP. 68202-202993 STD

Laura Liseth Esteban Blanco
Geóloga Esp. Geotecnia Ambiental UDES
MP. 3540 CPG

ANEXOS. DOCUMENTOS DE PROFESIONALES:


REPUBLICA DE COLOMBIA
CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERIA
COPNIA

MATRICULA PROFESIONAL No.
68202202993STD
INGENIERO CIVIL

DE FECHA 17/03/2011
WINSTON JAVIER
NIÑO GUERRERO
C.C. 13929695
UNIVERSIDAD DE SANTANDER - UDES

PRESIDENTE DEL CONSEJO


REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA
13929695
NUMERO
NIÑO GUERRERO
APELLIDOS
WINSTON JAVIER
NOMBRES
WINSTON JAVIER NIÑO GUERRER



República de Colombia
Ministerio de Educación Nacional y en su nombre

La Universidad de Santander
UDES

Aprobada por el Ministerio de Educación Nacional de conformidad con la Personería Jurídica No. 810 del 12 de marzo de 1996 y la Resolución No. 6216 del 22 de diciembre de 2005

Teniendo en cuenta que:

Winston Javier Niño Guerrero

C.c No. 13929695 Expedida en: Málaga

Cursó y aprobó los estudios y cumplió con las exigencias legales y reglamentarias, le confiere el título de:

Especialista en Geotecnia Ambiental

En constancia de lo anterior se firma y sella este Diploma, en la ciudad de Bucaramanga, el día 28 del mes Julio del año 2017

Rector

Secretario General

Director del Programa

Registrado en el Folio 60788 Libro 4 Folio 62302 Diploma No. 51062

CPG

CONSEJO PROFESIONAL
DE GEOLOGIA



MATRICULA PROFESIONAL 3540

LAURA LISSETH
ESTEBAN BLANCO

C.C. 1.098.652.112 BUCARAMANGA

Sangre: A Rh: +

Dentico S.A.

PRESIDENTE DEL CONSEJO FIRMA DEL GEOLOGO

Este carné es personal e intransferible y se expide de conformidad con la Ley 9a. de Septiembre de 1974.

El Consejo Profesional de Geología solicita a las autoridades y a la ciudadanía prestar su colaboración al Geólogo portador del presente carné para el cumplimiento de sus labores.
En caso de encontrar este carné, agradecemos devolverlo a la siguiente dirección:

INGEOMINAS: Diagonal 53 No. 34-53 Oficina 138
Tel/Fax: 2210151 ó 2200078
Bogotá, D.C., Colombia.

República de Colombia

Ministerio de Educación Nacional y en su nombre

La Universidad de Santander

UDES

Aprobada por el Ministerio de Educación Nacional de conformidad con la Personería Jurídica No. 810 de 1996 y la Resolución No. 6216 del 22 de diciembre de 2003

Teniendo en cuenta que:

Laura Lisseth Esteban Blanco

C.c No. 1.098.632.112 Expedida en: Bucaramanga

Cursó y aprobó los estudios y cumplió con las exigencias legales y reglamentarias, le confiere el título de:

Especialista en Geotecnia Ambiental

En constancia de lo anterior se firma y sella este Diploma, en la ciudad de Bucaramanga, el día 28 del mes Noviembre del año 2014

Rector | Secretario General | Director del Programa

Registrado en el folio 43293 Libro D-1 Nº de Acta 45009 Diploma No. 33579

	INGEOCONSULTORES SAS. INGENIERIA, GEOTECNIA Y CONSULTORIA	GI - CLA - SU - 007

LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS

CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

NORMA INVIAS: INV E123 - INV E125 -INV E126 - INV 142 - INV 148

DENSIDAD IN SITU

PROYECTO:	CONSTRUCCION DE PLACA DEPORTIVA LA CIUDADELA DEL MUNICIPIO DE FLORENCIA - DEPARTAMENTO DEL CAQUETA			
UBICACIÓN:	BARRIO LA CIUDADELA			
SOLICITANTE:	MUNICIPIO DE FLORENCIA			
FECHA:	ABRIL DE 2022			
MUESTRA:	APIQUE 1	UBICACIÓN:	LAT: 1°37'33.57"N	LONG: 75°38'16.53"O

APIQUE 1		
CARACTERISTICAS		**M-1**
PROFUNDIDAD (m)		**2,5**
Peso de la muestra Humeda + Lata	grs	609,380
Peso de la lata	grs	125,000
Peso de la muestra humeda neta	grs	484,380
Peso de la Arena + frasco	grs	548,600
Peso de la Arena que queda en frasco	grs	365,700
Peso de la Arena en el embudo	gr/cc	122,000
Peso de la Arena en el hoyo	cc	60,900
Densidad de la Arena	gr/cc.	1,430
Volumen del hoyo	cc.	42,587
Humedad	(%)	4,051
DENSIDAD HUMEDA	**grs/cc**	**11,374**
DENSIDAD SECA	**grs/cc**	**10,931**



WINSTON JAVIER NIÑO GUERRERO
Ing. Civil Esp. Geotecnia Ambiental UDES
M.P.68202-202993 STD

LAURA LISETH ESTEBAN BLANCO
Geóloga Esp. Geotecnia Ambiental UDES
M.P. 3540 CPG

	INGEOCONSULTORES SAS. INGENIERIA, GEOTECNIA Y CONSULTORIA	GI - CLA - SU - 007

LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS

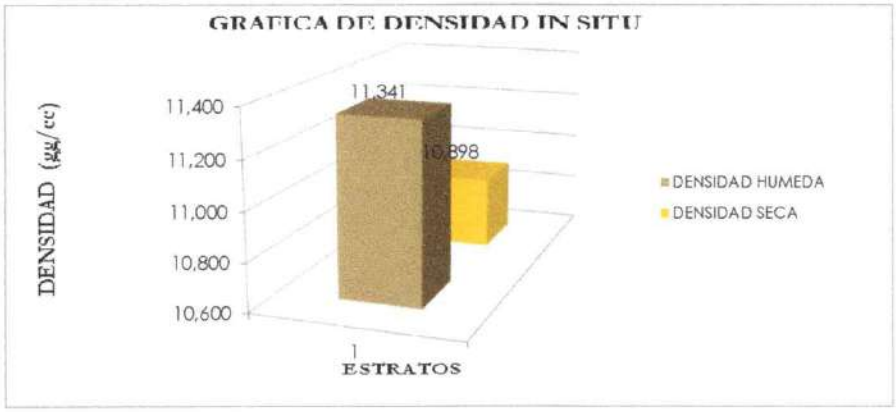
CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

NORMA INVIAS: INV E123 - INV E125 -INV E126 - INV 142 - INV 148

DENSIDAD IN SITU

PROYECTO:	CONSTRUCCION DE PLACA DEPORTIVA LA CIUDADELA DEL MUNICIPIO DE FLORENCIA - DEPARTAMENTO DEL CAQUETA			
UBICACIÓN:	BARRIO LA CIUDADELA			
SOLICITANTE:	MUNICIPIO DE FLORENCIA			
FECHA:	ABRIL DE 2022			
MUESTRA:	APIQUE 2	UBICACIÓN:	LAT: 1°37'32.65"N	LONG: 75°38'16.12"O

APIQUE 2		
CARACTERISTICAS		**M-1**
PROFUNDIDAD (m)		**2,5**
Peso de la muestra Humeda + Lata	grs	608,000
Peso de la lata	grs	125,000
Peso de la muestra humeda neta	grs	483,000
Peso de la Arena + frasco	grs	548,600
Peso de la Arena que queda en frasco	grs	365,700
Peso de la Arena en el embudo	gr/cc	122,000
Peso de la Arena en el hoyo	cc	60,900
Densidad de la Arena	gr/cc.	1,430
Volumen del hoyo	cc.	42,587
Humedad	(%)	4,067
DENSIDAD HUMEDA	**grs/cc**	**11,341**
DENSIDAD SECA	**grs/cc**	**10,898**



WINSTON JAVIER NIÑO GUERRERO
Ing. Civil Esp. Geotecnia Ambiental UDES
M.P.68202-202993 STD

LAURA LISETH ESTEBAN BLANCO
Geóloga Esp. Geotecnia Ambiental UDES
M.P. 3540 CPG

	INGEOCONSULTORES SAS. INGENIERIA GEOTECNIA Y CONSULTORIA	GI - CLA - SU - 007

LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS

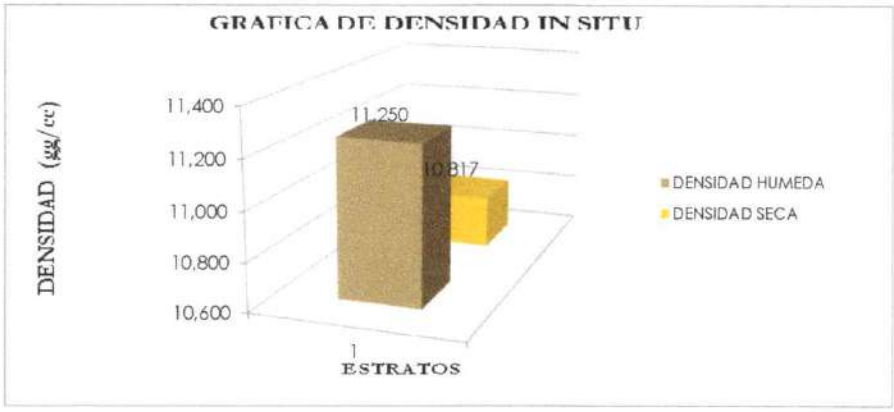
CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

NORMA INVIAS: INV E123 - INV E125 -INV E126 - INV 142 - INV 148

DENSIDAD IN SITU

PROYECTO:	CONSTRUCCION DE PLACA DEPORTIVA LA CIUDADELA DEL MUNICIPIO DE FLORENCIA - DEPARTAMENTO DEL CAQUETA			
UBICACIÓN:	BARRIO LA CIUDADELA			
SOLICITANTE:	MUNICIPIO DE FLORENCIA			
FECHA:	ABRIL DE 2022			
MUESTRA:	APIQUE 3	UBICACIÓN:	LAT: 1°37'31.91"N	LONG: 75°38'15.35"O

APIQUE 3		
CARACTERISTICAS		**M-1**
PROFUNDIDAD (m)		**2,5**
Peso de la muestra Humeda + Lata	grs	604,120
Peso de la lata	grs	125,000
Peso de la muestra humeda neta	grs	479,120
Peso de la Arena + frasco	grs	548,600
Peso de la Arena que queda en frasco	grs	365,700
Peso de la Arena en el embudo	gr/cc	122,000
Peso de la Arena en el hoyo	cc	60,900
Densidad de la Arena	gr/cc.	1,430
Volumen del hoyo	cc.	42,587
Humedad	(%)	4,006
DENSIDAD HUMEDA	**grs/cc**	**11,250**
DENSIDAD SECA	**grs/cc**	**10,817**



WINSTON JAVIER NIÑO GUERRERO
Ing. Civil Esp. Geotecnia Ambiental UDES
M.P.68202-202993 STD

LAURA LISETH ESTEBAN BLANCO
Geóloga Esp. Geotecnia Ambiental UDES
M.P. 3540 CPG

	INGEOCONSULTORES SAS. INGENIERIA, GEOTECNIA Y CONSULTORIA	GI - CLA - SU - 007

LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS

CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

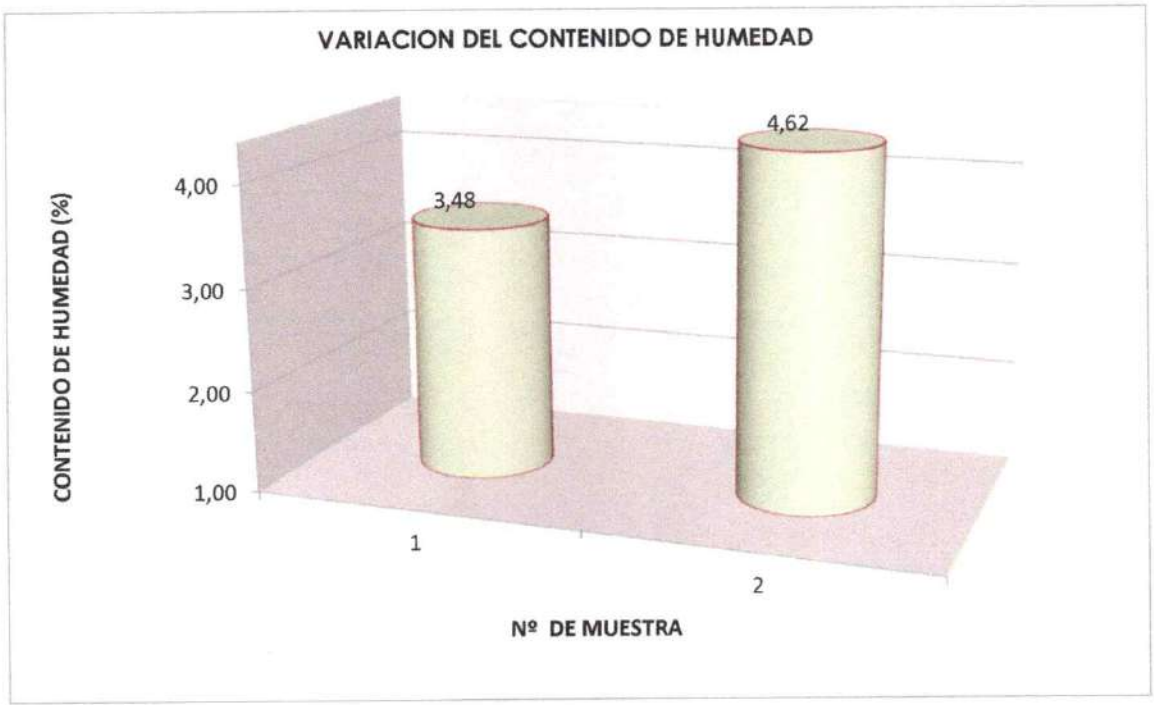
NORMA INVIAS: INV E123 - INV E125 -INV E126 - INV 142 - INV 148

ENSAYO DE PORCENTAJE DE HUMEDAD

PROYECTO:	CONSTRUCCION DE PLACA DEPORTIVA LA CIUDADELA DEL MUNICIPIO DE FLORENCIA - DEPARTAMENTO DEL CAQUETA			
UBICACIÓN:	BARRIO LA CIUDADELA			
SOLICITANTE:	MUNICIPIO DE FLORENCIA			
FECHA:	ABRIL DE 2022			
MUESTRA:	APIQUE 1	UBICACIÓN:	LAT: 1°37'33.57"N	LONG: 75°38'16.53"O

APIQUE 1			
CARACTERISTICAS		**M - 01**	**M - 02**
RECIPIENTE (N°)		**01**	**02**
1. Peso de recipiente	grs	125,00	125,00
2. Peso recipiente + muestra húmeda	grs	484,38	426,27
3. Peso recipiente + muestra seca	grs	472,28	412,97
4. Peso de agua	**cc**	12,10	13,30
5. Peso de la muestra seca neta	**grs**	347,28	287,97
6. Contenido de humedad	%	3,48	4,62
PROMEDIO DE CONTENIDO DE HUMEDAD (%)		**4,05**	

4,05



WINSTON JAVIER NIÑO GUERRERO
Ing. Civil Esp. Geotecnia Ambiental UDES
M.P.68202-202993 STD

LAURA LISETH ESTEBAN BLANCO
Geóloga Esp. Geotecnia Ambiental UDES
M.P. 3540 CPG

	INGEOCONSULTORES SAS. INGENIERIA, GEOTECNIA Y CONSULTORIA	GI - CLA - SU - 007

LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS

CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

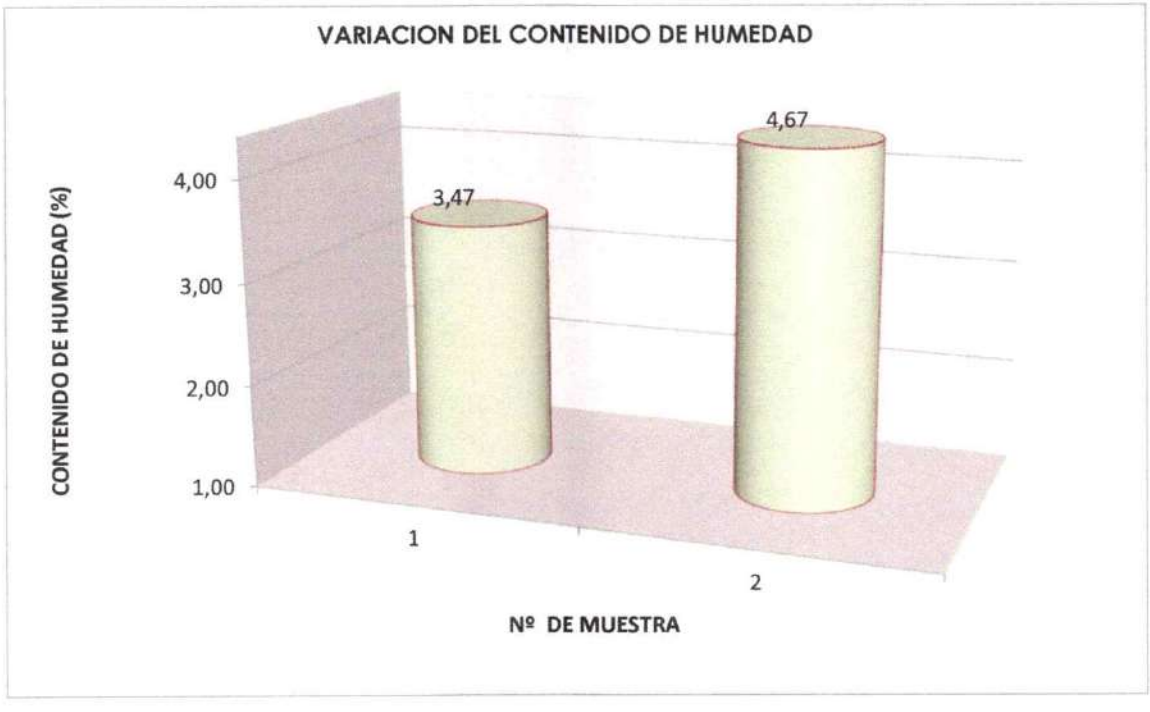
NORMA INVIAS: INV E123 - INV E125 -INV E126 - INV 142 - INV 148

ENSAYO DE PORCENTAJE DE HUMEDAD

PROYECTO:	CONSTRUCCION DE PLACA DEPORTIVA LA CIUDADELA DEL MUNICIPIO DE FLORENCIA - DEPARTAMENTO DEL CAQUETA			
UBICACIÓN:	BARRIO LA CIUDADELA			
SOLICITANTE:	MUNICIPIO DE FLORENCIA			
FECHA:	ABRIL DE 2022			
MUESTRA:	APIQUE 2	UBICACIÓN:	LAT: 1°37'32.65"N	LONG: 75°38'16.12"O

APIQUE 2			
CARACTERISTICAS		**M - 01**	**M - 02**
RECIPIENTE (N°)		**01**	**02**
1. Peso de recipiente	grs	125,00	125,00
2. Peso recipiente + muestra húmeda	grs	483,00	424,00
3. Peso recipiente + muestra seca	grs	471,00	410,67
4. Peso de agua	**cc**	12,00	13,33
5. Peso de la muestra seca neta	**grs**	346,00	285,67
6. Contenido de humedad	**%**	3,47	4,67
PROMEDIO DE CONTENIDO DE HUMEDAD (%)		**4,07**	

4,07



WINSTON JAVIER NIÑO GUERRERO	LAURA LISETH ESTEBAN BLANCO
Ing. Civil Esp. Geotecnia Ambiental UDES	Geóloga Esp. Geotecnia Ambiental UDES
M.P.68202-202993 STD	M.P. 3540 CPG

	INGEOCONSULTORES SAS. INGENIERIA, GEOTECNIA Y CONSULTORIA	GI - CLA - SU - 007

LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS

CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

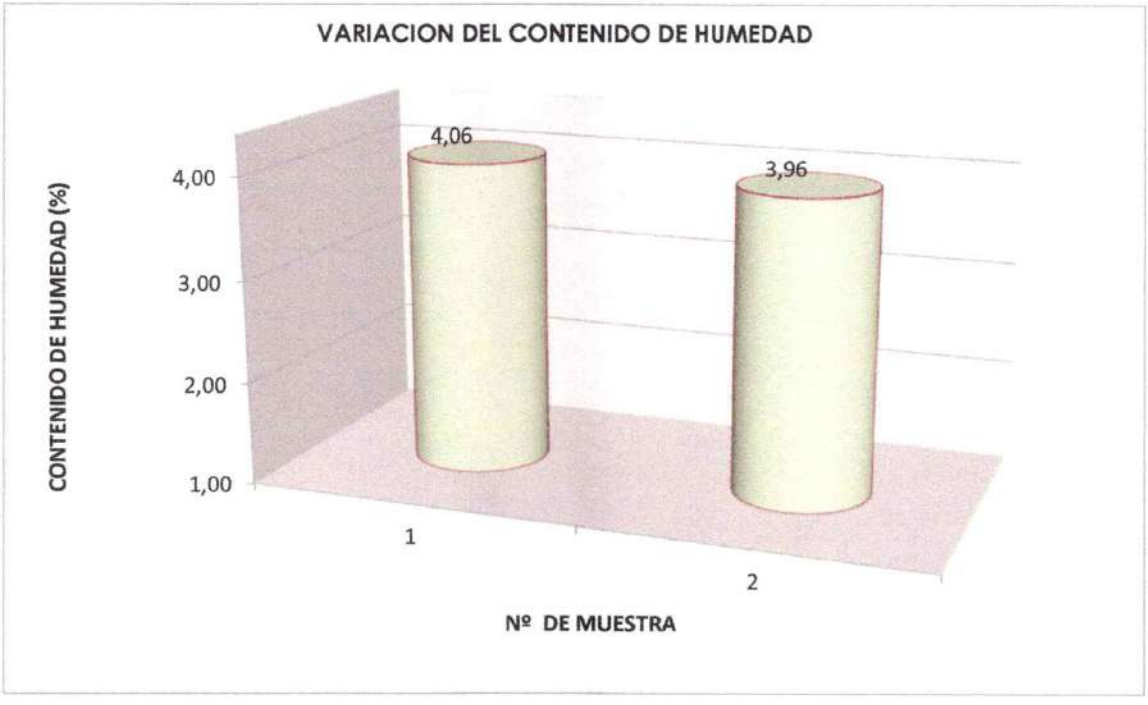
NORMA INVIAS: INV E123 - INV E125 -INV E126 - INV 142 - INV 148

ENSAYO DE PORCENTAJE DE HUMEDAD

PROYECTO:	CONSTRUCCION DE PLACA DEPORTIVA LA CIUDADELA DEL MUNICIPIO DE FLORENCIA - DEPARTAMENTO DEL CAQUETA				
UBICACIÓN:	BARRIO LA CIUDADELA				
SOLICITANTE:	MUNICIPIO DE FLORENCIA				
FECHA:	ABRIL DE 2022				
MUESTRA:	APIQUE 3	UBICACIÓN:	LAT: 1°37'31.91"N	LONG:	75°38'15.35"O

APIQUE 3			
CARACTERISTICAS		**M - 01**	**M - 02**
RECIPIENTE (N°)		**01**	**02**
1. Peso de recipiente	grs	125,00	125,00
2. Peso recipiente + muestra húmeda	grs	479,12	472,34
3. Peso recipiente + muestra seca	grs	465,32	459,12
4. Peso de agua	**cc**	13,80	13,22
5. Peso de la muestra seca neta	**grs**	340,32	334,12
6. Contenido de humedad	**%**	4,06	3,96
PROMEDIO DE CONTENIDO DE HUMEDAD (%)		**4,01**	

4,01



WINSTON JAVIER NIÑO GUERRERO	LAURA LISETH ESTEBAN BLANCO
Ing. Civil Esp. Geotecnia Ambiental UDES	Geóloga Esp. Geotecnia Ambiental UDES
M.P.68202-202993 STD	M.P. 3540 CPG

	INGEOCONSULTORES SAS. INGENIERIA, GEOTECNIA Y CONSULTORIA	GI - CLA - SU - 007

LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS

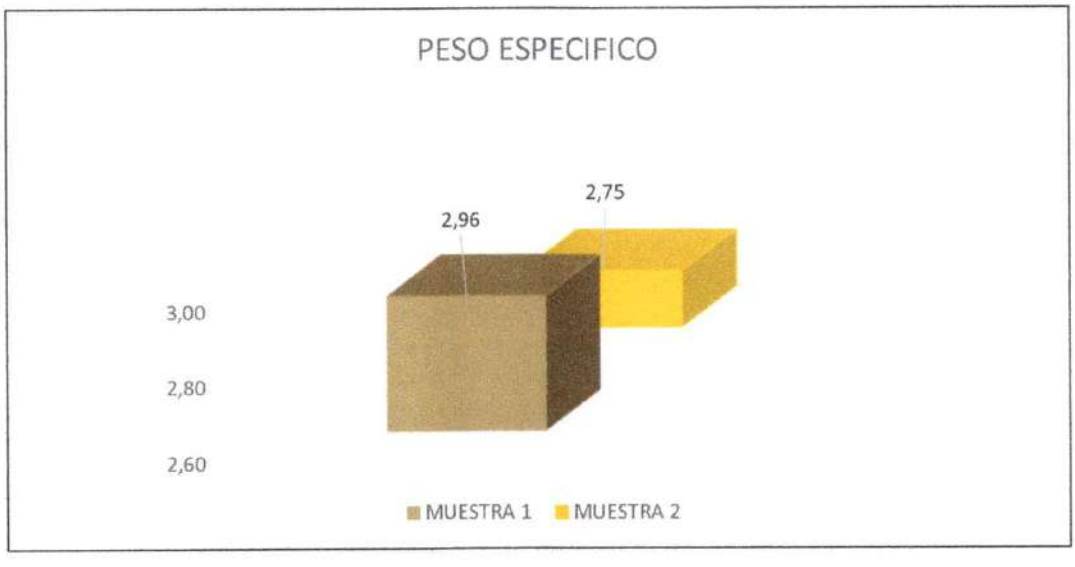
CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

NORMA INVIAS: INV E123 - INV E125 -INV E126 - INV 142 - INV 148

PESO ESPECÍFICO

PROYECTO:	CONSTRUCCION DE PLACA DEPORTIVA LA CIUDADELA DEL MUNICIPIO DE FLORENCIA - DEPARTAMENTO DEL CAQUETA			
UBICACIÓN:	BARRIO LA CIUDADELA			
SOLICITANTE:	MUNICIPIO DE FLORENCIA			
FECHA:	ABRIL DE 2022			
MUESTRA:	APIQUE 3	UBICACIÓN:	LAT: 1°37'31.91"N	LONG: 75°38'15.35"O

APIQUE 3	UNIDADES	M-1	M-2
Peso de Matraz + muestra + Agua	gr.	782,33	785,03
Peso de Matraz + Agua	gr.	649,23	653,33
Peso de la muestra	gr.	201,11	206,99
Volumen desplazado	cc.	68,01	75,29
Peso específico	gr/cc.	2,96	2,75
Peso específico Promedio	**gr/cc.**	**2,853**	



WINSTON JAVIER NIÑO GUERRERO
Ing. Civil Esp. Geotecnia Ambiental UDES
M.P.68202-202993 STD

LAURA LISETH ESTEBAN BLANCO
Geóloga Esp. Geotecnia Ambiental UDES
M.P. 3540 CPG

	INGEOCONSULTORES SAS. INGENIERIA, GEOTECNIA Y CONSULTORIA	GI - CLA - SU - 007

LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS

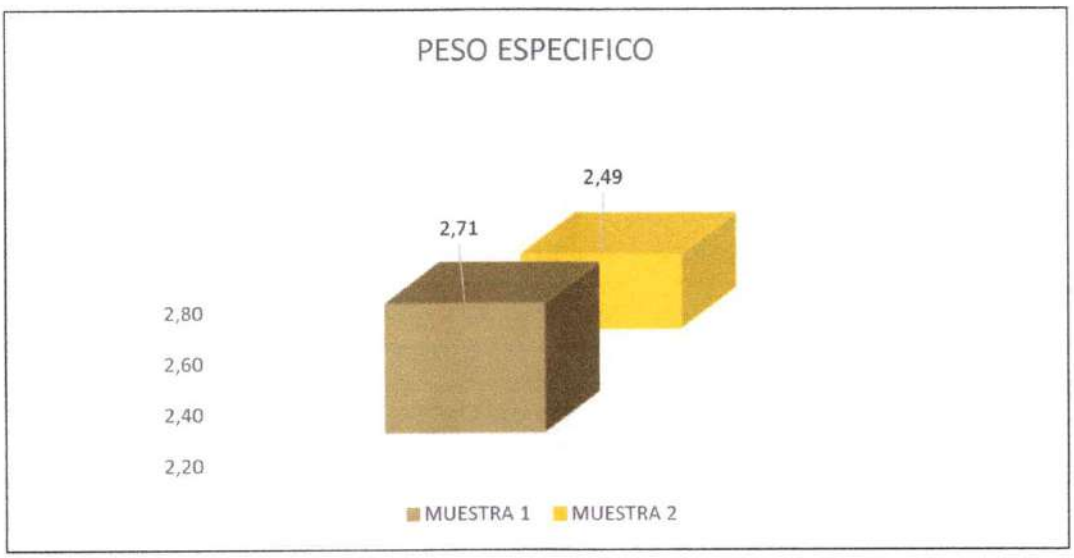
CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

NORMA INVIAS: INV E123 - INV E125 -INV E126 - INV 142 - INV 148

PESO ESPECÍFICO

PROYECTO:	CONSTRUCCION DE PLACA DEPORTIVA LA CIUDADELA DEL MUNICIPIO DE FLORENCIA - DEPARTAMENTO DEL CAQUETA			
UBICACIÓN:	BARRIO LA CIUDADELA			
SOLICITANTE:	MUNICIPIO DE FLORENCIA			
FECHA:	ABRIL DE 2022			
MUESTRA:	APIQUE 2	UBICACIÓN:	LAT: 1°37'32.65"N	LONG: 75°38'16.12"O

APIQUE 2	UNIDADES	M-1	M-2
Peso de Matraz + muestra + Agua	gr.	778,62	783,96
Peso de Matraz + Agua	gr.	650,45	659,04
Peso de la muestra	gr.	203,21	208,60
Volumen desplazado	cc.	75,04	83,68
Peso específico	gr/cc.	2,71	2,49
Peso específico Promedio	**gr/cc.**	**2,600**	



WINSTON JAVIER NIÑO GUERRERO
Ing. Civil Esp. Geotecnia Ambiental UDES
M.P.68202-202993 STD

LAURA LISETH ESTEBAN BLANCO
Geóloga Esp. Geotecnia Ambiental UDES
M.P. 3540 CPG

	INGEOCONSULTORES SAS. INGENIERIA, GEOTECNIA Y CONSULTORIA	GI - CLA - SU - 007

LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS

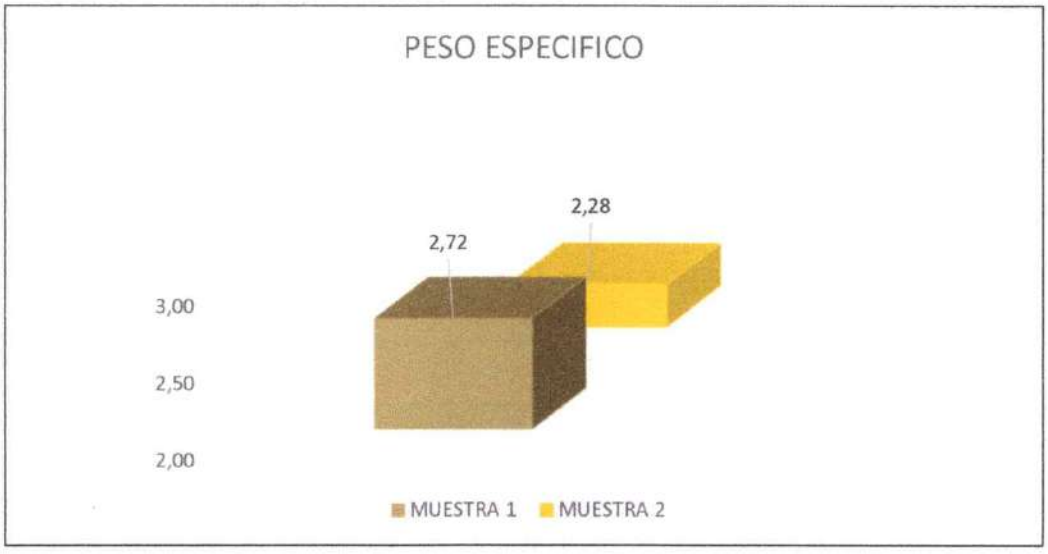
CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

NORMA INVIAS: INV E123 - INV E125 -INV E126 - INV 142 - INV 148

PESO ESPECÍFICO

PROYECTO:	CONSTRUCCION DE PLACA DEPORTIVA LA CIUDADELA DEL MUNICIPIO DE FLORENCIA - DEPARTAMENTO DEL CAQUETA			
UBICACIÓN:	BARRIO LA CIUDADELA			
SOLICITANTE:	MUNICIPIO DE FLORENCIA			
FECHA:	ABRIL DE 2022			
MUESTRA:	APIQUE 1	UBICACIÓN:	LAT: 1°37'33.57"N	LONG: 75°38'16.53"O

APIQUE 1	UNIDADES	M-1	M-2
Peso de Matraz + muestra + Agua	gr.	774,56	780,10
Peso de Matraz + Agua	gr.	648,13	656,50
Peso de la muestra	gr.	200,00	220,50
Volumen desplazado	cc.	73,57	96,90
Peso específico	gr/cc.	2,72	2,28
Peso específico Promedio	**gr/cc.**	**2,497**	



WINSTON JAVIER NIÑO GUERRERO
Ing. Civil Esp. Geotecnia Ambiental UDES
M.P.68202-202993 STD

LAURA LISETH ESTEBAN BLANCO
Geóloga Esp. Geotecnia Ambiental UDES
M.P. 3540 CPG

	INGEOCONSULTORES SAS. INGENIERIA, GEOTECNIA Y CONSULTORIA	GI - CLA - SU - 007

LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS

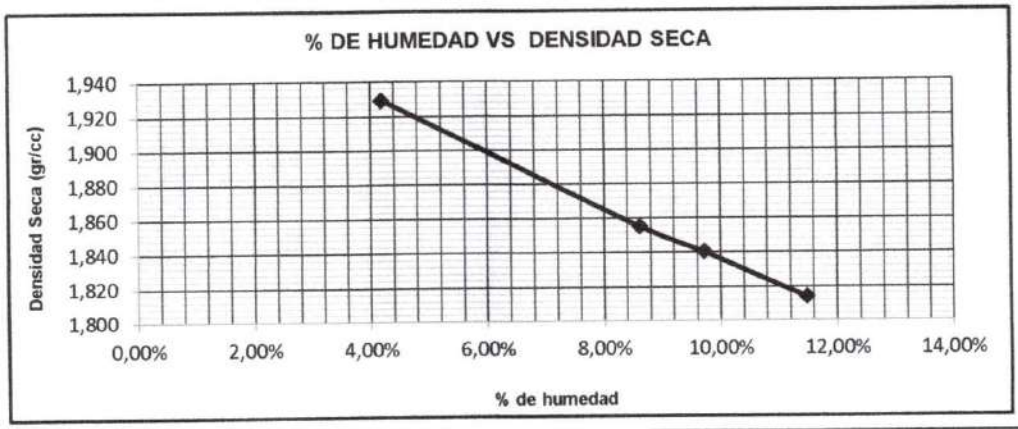
CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

NORMA INVIAS: INV E123 - INV E125 -INV E126 - INV 142 - INV 148

ENSAYO DE PROCTOR MODIFICADO

PROYECTO:	CONSTRUCCION DE PLACA DEPORTIVA LA CIUDADELA DEL MUNICIPIO DE FLORENCIA - DEPARTAMENTO DEL CAQUETA			
UBICACIÓN:	BARRIO LA CIUDADELA			
SOLICITANTE:	MUNICIPIO DE FLORENCIA			
FECHA:	ABRIL DE 2022			
MUESTRA:	APIQUE 3	UBICACIÓN:	LAT: 1°37'31.91"N	LONG: 75°38'15.35"O

DENOMINACION	UND.	APIQUE 3			
		Estrato I			
Prueba Numero		M-1	M-2	M-3	M-4
Peso del suelo +molde	gr.	6130	6120	6109	6099
Peso del molde	gr.	4120	4099	4088	4077
Peso de suelo compactado	gr	2010	2015	2019	2022
Volumen molde	cc	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00
Densidad humeda	gr/cc	2,010	2,015	2,019	2,022
Báscula N°	No	1	2	3	4
Báscula + suelo humedo	gr.	509,67	504,00	503,00	505,51
Báscula + suelo seco	gr.	493,22	470,10	465,33	461,48
Peso del agua	gr.	16,45	33,90	37,67	44,03
Peso de Báscula	gr.	100,00	76,80	77,70	77,70
Peso suelo seco	gr.	393,22	393,30	387,63	383,78
Contenido de humedad	%	4,18%	8,62%	9,72%	11,47%
Densidad seca	gr/cc	1,929	1,855	1,840	1,814
Densida Maxima Seca	gr/cc	1,855			
Humedad optima	%	9,60%			



WINSTON JAVIER NIÑO GUERRERO
Ing. Civil Esp. Geotecnia Ambiental UDES
M.P.68202-202993 STD

LAURA LISETH ESTEBAN BLANCO
Geóloga Esp. Geotecnia Ambiental UDES
M.P. 3540 CPG

	INGEOCONSULTORES SAS. INGENIERIA, GEOTECNIA Y CONSULTORIA	GI - CLA - SU - 007

LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS

CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

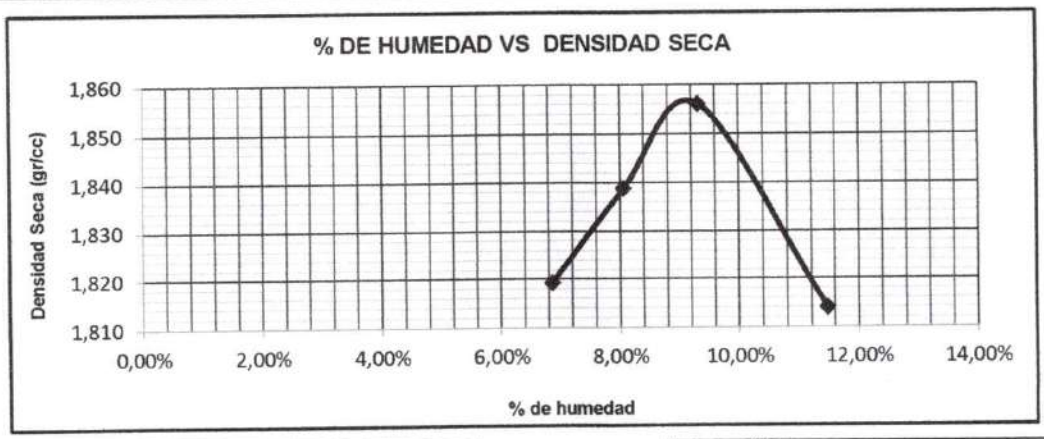
NORMA INVIAS: INV E123 - INV E125 -INV E126 - INV 142 - INV 148

ENSAYO DE PROCTOR MODIFICADO

PROYECTO:	CONSTRUCCION DE PLACA DEPORTIVA LA CIUDADELA DEL MUNICIPIO DE FLORENCIA - DEPARTAMENTO DEL CAQUETA				
UBICACIÓN:	BARRIO LA CIUDADELA				
SOLICITANTE:	MUNICIPIO DE FLORENCIA				
FECHA:	ABRIL DE 2022				
MUESTRA:	APIQUE 1	UBICACIÓN:	LAT: 1°37'33.57"N	LONG:	75°38'16.53"O

DENOMINACION	UND.	APIQUE 1			
		Estrato I			
Prueba Numero		M-1	M-2	M-3	M-4
Peso del suelo +molde	gr.	6021	6064	6106	6099
Peso del molde	gr.	4077	4077	4077	4077
Peso de suelo compactado	gr	1944	1987	2029	2022
Volumen molde	cc	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00
Densidad humeda	gr/cc	1,944	1,987	2,029	2,022

Báscula N°	No	1	2	3	4
Báscula + suelo humedo	gr.	513,83	501,50	504,60	505,51
Báscula + suelo seco	gr.	487,27	469,81	468,21	461,48
Peso del agua	gr.	26,56	31,69	36,39	44,03
Peso de Báscula	gr.	100,00	76,80	77,70	77,70
Peso suelo seco	gr.	387,27	393,01	390,51	383,78
Contenido de humedad	%	6,86%	8,06%	9,32%	11,47%
Densidad seca	gr/cc	1,819	1,839	1,856	1,814
Densida Maxima Seca	gr/cc	1,855			
Humedad optima	%	9,60%			



WINSTON JAVIER NIÑO GUERRERO
Ing. Civil Esp. Geotecnia Ambiental UDES
M.P.68202-202993 STD

LAURA LISETH ESTEBAN BLANCO
Geóloga Esp. Geotecnia Ambiental UDES
M.P. 3540 CPG

	INGEOCONSULTORES SAS. INGENIERIA, GEOTECNIA Y CONSULTORIA	GI - CLA - SU - 007

LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS

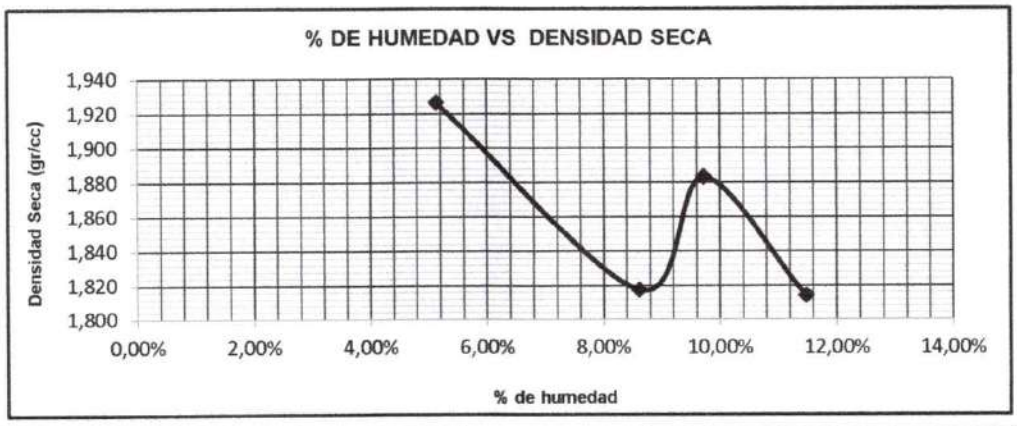
CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

NORMA INVIAS: INV E123 - INV E125 -INV E126 - INV 142 - INV 148

ENSAYO DE PROCTOR MODIFICADO

PROYECTO:	CONSTRUCCION DE PLACA DEPORTIVA LA CIUDADELA DEL MUNICIPIO DE FLORENCIA - DEPARTAMENTO DEL CAQUETA			
UBICACIÓN:	BARRIO LA CIUDADELA			
SOLICITANTE:	MUNICIPIO DE FLORENCIA			
FECHA:	ABRIL DE 2022			
MUESTRA:	APIQUE 2	UBICACIÓN:	LAT: 1°37'32.65"N	LONG: 75°38'16.12"O

DENOMINACION	UND.	APIQUE 2			
		Estrato I			
Prueba Numero		M-1	M-2	M-3	M-4
Peso del suelo +molde	gr.	6123	6050	6100	6099
Peso del molde	gr.	4098	4072	4034	4077
Peso de suelo compactado	gr	2025	1974	2066	2022
Volumen molde	cc	1000,00	1000,00	1000,00	1000,00
Densidad humeda	gr/cc	2,025	1,974	2,066	2,022
Báscula N°	No	1	2	3	4
Báscula + suelo humedo	gr.	510,00	504,00	503,00	505,51
Báscula + suelo seco	gr.	490,00	470,10	465,33	461,48
Peso del agua	gr.	20,00	33,90	37,67	44,03
Peso de Báscula	gr.	100,00	76,80	77,70	77,70
Peso suelo seco	gr.	390,00	393,30	387,63	383,78
Contenido de humedad	%	5,13%	8,62%	9,72%	11,47%
Densidad seca	gr/cc	1,926	1,817	1,883	1,814
Densida Maxima Seca	gr/cc	1,855			
Humedad optima	%	9,60%			



WINSTON JAVIER NIÑO GUERRERO
Ing. Civil Esp. Geotecnia Ambiental UDES
M.P.68202-202993 STD

LAURA LISETH ESTEBAN BLANCO
Geóloga Esp. Geotecnia Ambiental UDES
M.P. 3540 CPG

	INGEOCONSULTORES SAS. INGENIERIA, GEOTECNIA Y CONSULTORIA	GI - CLA - SU - 007

LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS

CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

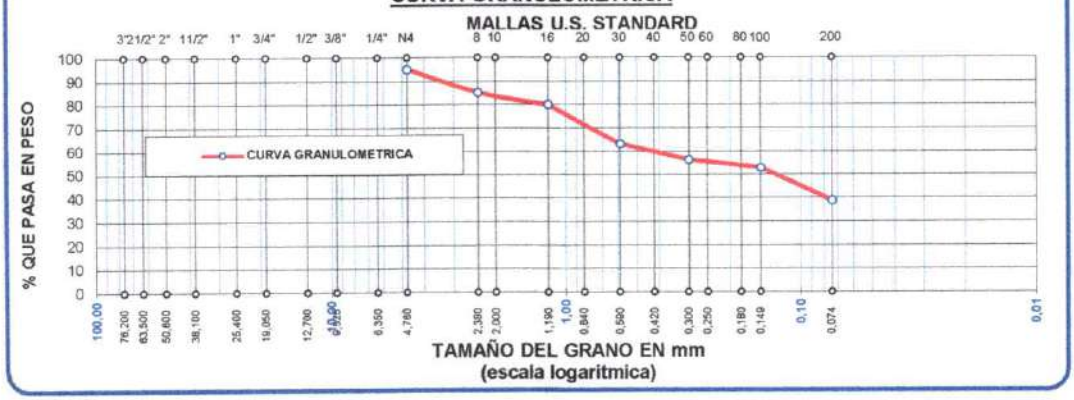
NORMA INVIAS: INV E123 - INV E125 -INV E126 - INV 142 - INV 148

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO

PROYECTO:	CONSTRUCCION DE PLACA DEPORTIVA LA CIUDADELA DEL MUNICIPIO DE FLORENCIA - DEPARTAMENTO DEL CAQUETA			
UBICACIÓN:	BARRIO LA CIUDADELA			
SOLICITANTE:	MUNICIPIO DE FLORENCIA			
FECHA:	ABRIL DE 2022			
MUESTRA:	APIQUE 3	UBICACIÓN	LAT: 1°37'31.91"N	LONG: 75°38'15.35"O

TAMICES ASTM	ABERTURA mm	PESO RETENIDO		%RETENIDO PARCIAL	%RETENIDO ACUMULADO	% QUE PASA	MATERIAL OBTENIDO		DESCRIPCION DE LA MUESTRA
3"	76,200						GRAVA GRUESA	GRAVA	**APIQUE AP-3**
2 1/2"	63,500								
2"	50,600								Profundidad = 2.50 mts.
1 1/2"	38,100								Límites de Consistencia :
1"	25,400								LL = 17.50 %
3/4"	19,050								LP = N.P.
1/2"	12,700						GRAVA FINA		IP = N.P
3/8"	9,525								
1/4"	6,350								Peso de la Muestra:
No4	4,760	22,00		4,78	4,78	95,22	ARENA GRUESA	ARENA	460,30 gr.
No8	2,380	46,00		9,99	14,77	85,23			GRAVA 4,78 %
No10	2,000								ARENA 95,22 %
No16	1,190	24,00		5,21	19,99	80,01	ARENA MEDIA		
No20	0,840								**CLASIFICACION SUCS:**
No30	0,590	77,00		16,73	36,72	63,28			(SM) Arena limosa con
No40	0,420						ARENA FINA		finos no plasticos.
No 50	0,300	32,00		6,95	43,67	56,33			
No60	0,250								**OBSERVACIONES**
No80	0,180								La muestra corresponde al
No100	0,149	16,00		3,48	47,14	52,86			estrato N° 1 de-0.00 a-2.50 m
No200	0,074	65,00		14,12	61,26	38,74			de profundidad.
BASE		178,30		38,74	100,00	0,00	LIMOS		
TOTAL		460,30		100,00					

CURVA GRANULOMETRICA



WINSTON JAVIER NIÑO GUERRERO
Ing. Civil Esp. Geotecnia Ambiental UDES
M.P.68202-202993 STD

LAURA LISETH ESTEBAN BLANCO
Geóloga Esp. Geotecnia Ambiental UDES
M.P. 3540 CPG

	INGEOCONSULTORES SAS. INGENIERIA, GEOTECNIA Y CONSULTORIA	GI - CLA - SU - 007

LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS

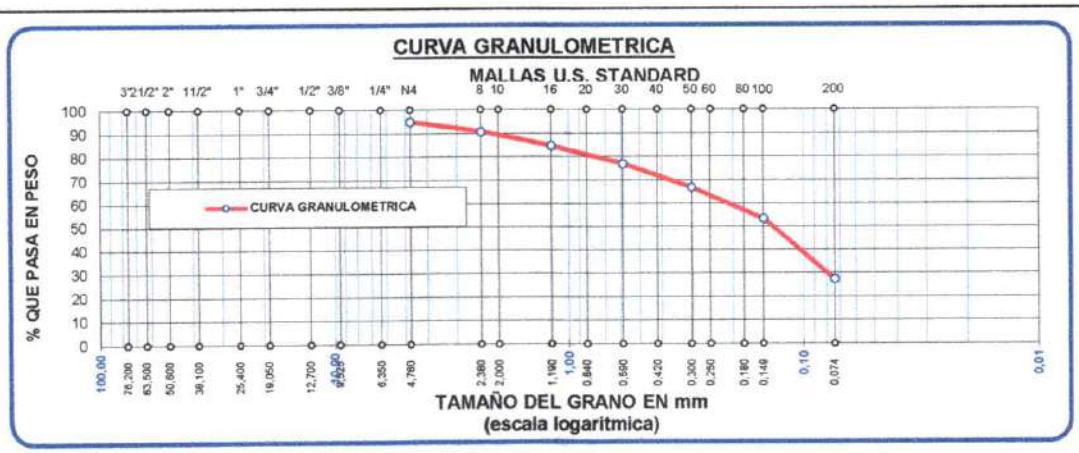
CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

NORMA INVIAS: INV E123 - INV E125 -INV E126 - INV 142 - INV 148

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO

PROYECTO:	CONSTRUCCION DE PLACA DEPORTIVA LA CIUDADELA DEL MUNICIPIO DE FLORENCIA - DEPARTAMENTO DEL CAQUETA			
UBICACIÓN:	BARRIO LA CIUDADELA			
SOLICITANTE:	MUNICIPIO DE FLORENCIA			
FECHA:	ABRIL DE 2022			
MUESTRA:	APIQUE 2	UBICACIÓN	LAT: 1°37'32.65"N	LONG: 75°38'16.12"O

TAMICES ASTM	ABERTURA mm	PESO RETENIDO		%RETENIDO PARCIAL	%RETENIDO ACUMULADO	% QUE PASA	MATERIAL OBTENIDO		DESCRIPCION DE LA MUESTRA
3"	76,200								**APIQUE AP-2**
2 1/2"	63,500								
2"	50,600						GRAVA GRUESA	GRAVA	Profundidad = 2.50 mts.
1 1/2"	38,100								Límites de Consistencia :
1"	25,400								LL = 17.50 %
3/4"	19,050								LP = N.P.
1/2"	12,700						GRAVA FINA		IP = N.P
3/8"	9,525								
1/4"	6,350								Peso de la Muestra:
No4	4,760	32,40		4,99	4,99	95,01	ARENA GRUESA	ARENA	649,70 gr.
No8	2,380	28,20		4,34	9,33	90,67			GRAVA 4,99 %
No10	2,000								ARENA 95,01 %
No16	1,190	38,50		5,93	15,25	84,75	ARENA MEDIA		
No20	0,840								**CLASIFICACION SUCS:**
No30	0,590	50,00		7,70	22,95	77,05			(SM) Arena limosa con finos no plasticos.
No40	0,420								
No 50	0,300	65,40		10,07	33,02	66,98	ARENA FINA		**OBSERVACIONES**
No60	0,250								
No80	0,180								La muestra corresponde al estrato N° 1 de-0.00 a-2.50 m de profundidad.
No100	0,149	88,90		13,68	46,70	53,30			
No200	0,074	168,00		25,86	72,56	27,44			
BASE		178,30		27,44	100,00	0,00	LIMOS		
TOTAL		649,70		100,00					



WINSTON JAVIER NIÑO GUERRERO
Ing. Civil Esp. Geotecnia Ambiental UDES
M.P.68202-202993 STD

LAURA LISETH ESTEBAN BLANCO
Geóloga Esp. Geotecnia Ambiental UDES
M.P. 3540 CPG

	INGEOCONSULTORES SAS. INGENIERIA GEOTECNIA Y CONSULTORIA	GI - CLA - SU - 007

LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS

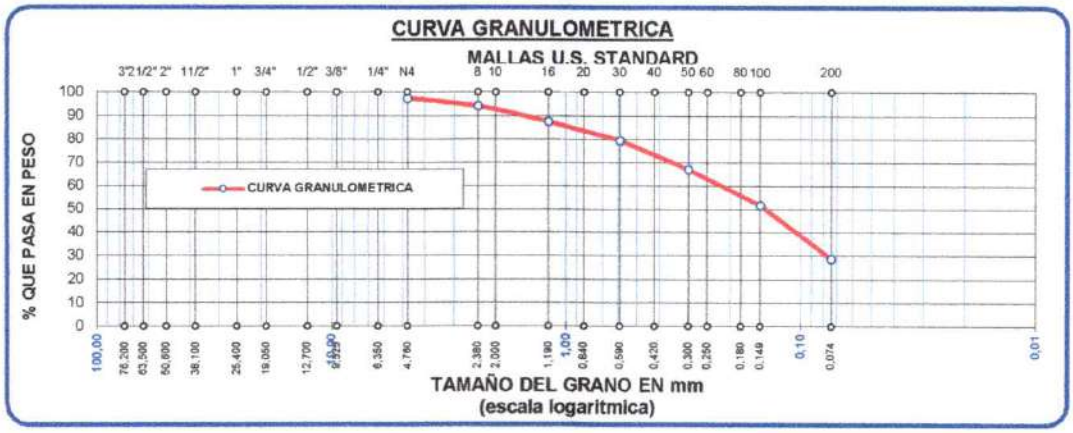
CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

NORMA INVIAS: INV E123 - INV E125 -INV E126 - INV 142 - INV 148

ANALISIS GRANULOMETRICO POR TAMIZADO

PROYECTO:	CONSTRUCCION DE PLACA DEPORTIVA LA CIUDADELA DEL MUNICIPIO DE FLORENCIA - DEPARTAMENTO DEL CAQUETA			
UBICACIÓN:	BARRIO LA CIUDADELA			
SOLICITANTE:	MUNICIPIO DE FLORENCIA			
FECHA:	ABRIL DE 2022			
MUESTRA:	APIQUE 1	UBICACIÓN	LAT: 1°37'33.57"N	LONG: 75°38'16.53"O

TAMICES ASTM	ABERTURA mm	PESO RETENIDO		%RETENIDO PARCIAL	%RETENIDO ACUMULADO	% QUE PASA	MATERIAL OBTENIDO		DESCRIPCION DE LA MUESTRA
3"	76,200								**APIQUE AP-1**
2 1/2"	63,500								
2"	50,600						GRAVA GRUESA	GRAVA	Profundidad = 2.50 mts.
1 1/2"	38,100								Límites de Consistencia :
1"	25,400								LL = 17.50 %
3/4"	19,050								LP = N.P.
1/2"	12,700						GRAVA FINA		IP = N.P
3/8"	9,525								
1/4"	6,350								Peso de la Muestra:
No4	4,760	15,42		2,49	2,49	97,51	ARENA GRUESA	ARENA	619,47 gr.
No8	2,380	20,45		3,30	5,79	94,21			
No10	2,000								GRAVA 2,49 %
No16	1,190	40,60		6,55	12,34	87,66	ARENA MEDIA		ARENA 97,51 %
No20	0,840								
No30	0,590	50,20		8,10	20,45	79,55			**CLASIFICACION SUCS:**
No40	0,420								(SM) Arena limosa con
No 50	0,300	76,80		12,40	32,85	67,15	ARENA FINA		finos no plasticos.
No60	0,250								
No80	0,180								**OBSERVACIONES**
No100	0,149	95,40		15,40	48,25	51,75			La muestra corresponde al
No200	0,074	142,30		22,97	71,22	28,78			estrato N° 1 de-0.00 a-2.50 m
BASE		178,30		28,78	100,00	0,00	LIMOS		de profundidad.
TOTAL		619,47		100,00					



WINSTON JAVIER NIÑO GUERRERO
Ing. Civil Esp. Geotecnia Ambiental UDES
M.P.68202-202993 STD

LAURA LISETH ESTEBAN BLANCO
Geóloga Esp. Geotecnia Ambiental UDES
M.P. 3540 CPG

	INGEOCONSULTORES SAS. INGENIERIA, GEOTECNIA Y CONSULTORIA	GI - CLA - SU - 007

LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS

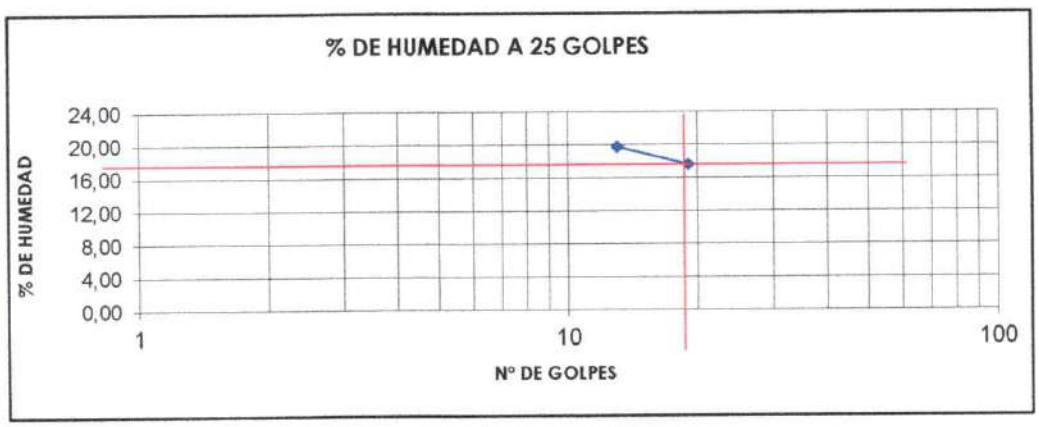
CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

NORMA INVIAS: INV E123 - INV E125 -INV E126 - INV 142 - INV 148

ENSAYO DE LIMITE DE CONSISTENCIA - LIMITE LIQUIDO - LIMITE PLASTICO - INDICE DE PLASTICIDAD

PROYECTO:	CONSTRUCCION DE PLACA DEPORTIVA LA CIUDADELA DEL MUNICIPIO DE FLORENCIA - DEPARTAMENTO DEL CAQUETA				
UBICACIÓN:	BARRIO LA CIUDADELA				
SOLICITANTE:	MUNICIPIO DE FLORENCIA				
FECHA:	ABRIL DE 2022				
MUESTRA:	APIQUE 1	UBICACIÓN:	LAT: 1°37'33.57"N	LONG:	75°38'16.53"O

APIQUE 1	LÍMITE LÍQUIDO		LIMITE PLASTICO	
Nº Prueba	I	II		
Nº Báscula	1	2		
Nº de golpes	13	19		
Peso Báscula + suelo húmedo (g)	46,85	49,94		
Peso Báscula + suelo seco (g)	42,03	45,05		
Peso del agua (g)	4,82	4,89		
Peso de la Báscula (g)	17,55	17,20		
Peso del suelo seco (g)	24,48	27,85		
Contenido de humedad (%)	19,69	17,56		
	LL =	**17,59%**		
	IP =	**NP.**		



No GOLPES:
25

LL a los 25 golpes (según formula) por casa ensayo	18,19	16,98
Promedio de contenidos de humedad a los 25 golpes %	**17,59%**	

WINSTON JAVIER NIÑO GUERRERO
Ing. Civil Esp. Geotecnia Ambiental UDES
M.P.68202-202993 STD

LAURA LISETH ESTEBAN BLANCO
Geóloga Esp. Geotecnia Ambiental UDES
M.P. 3540 CPG

	INGEOCONSULTORES SAS. INGENIERIA, GEOTECNIA Y CONSULTORIA	GI - CLA - SU - 007

LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS

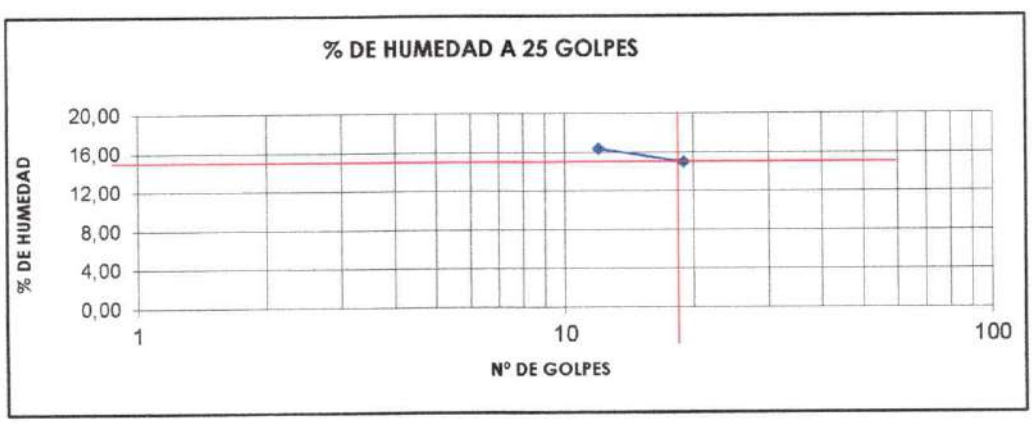
CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

NORMA INVIAS: INV E123 - INV E125 -INV E126 - INV 142 - INV 148

ENSAYO DE LIMITE DE CONSISTENCIA - LIMITE LIQUIDO - LIMITE PLASTICO - INDICE DE PLASTICIDAD

PROYECTO:	CONSTRUCCION DE PLACA DEPORTIVA LA CIUDADELA DEL MUNICIPIO DE FLORENCIA - DEPARTAMENTO DEL CAQUETA				
UBICACIÓN:	BARRIO LA CIUDADELA				
SOLICITANTE:	MUNICIPIO DE FLORENCIA				
FECHA:	ABRIL DE 2022				
MUESTRA:	APIQUE 2	UBICACIÓN:	LAT: 1°37'32.65"N	LONG:	75°38'16.12"O

APIQUE 2	LÍMITE LÍQUIDO		LIMITE PLASTICO	
N° Prueba	I	II		
N° Báscula	1	2		
N° de golpes	12	19		
Peso Báscula + suelo húmedo (g)	46,85	49,94		
Peso Báscula + suelo seco (g)	42,00	44,00		
Peso del agua (g)	4,00	4,02		
Peso de la Báscula (g)	17,55	17,20		
Peso del suelo seco (g)	24,45	26,80		
Contenido de humedad (%)	16,36	15,00		
	LL =	14,74%		
	IP =	NP.		



No GOLPES:
25

LL a los 25 golpes (según formula) por casa ensayo	14,97	14,51
Promedio de contenidos de humedad a los 25 golpes %	**14,74%**	

WINSTON JAVIER NIÑO GUERRERO
Ing. Civil Esp. Geotecnia Ambiental UDES
M.P.68202-202993 STD

LAURA LISETH ESTEBAN BLANCO
Geóloga Esp. Geotecnia Ambiental UDES
M.P. 3540 CPG

	INGEOCONSULTORES SAS. INGENIERIA, GEOTECNIA Y CONSULTORIA	GI - CLA - SU - 007

LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS

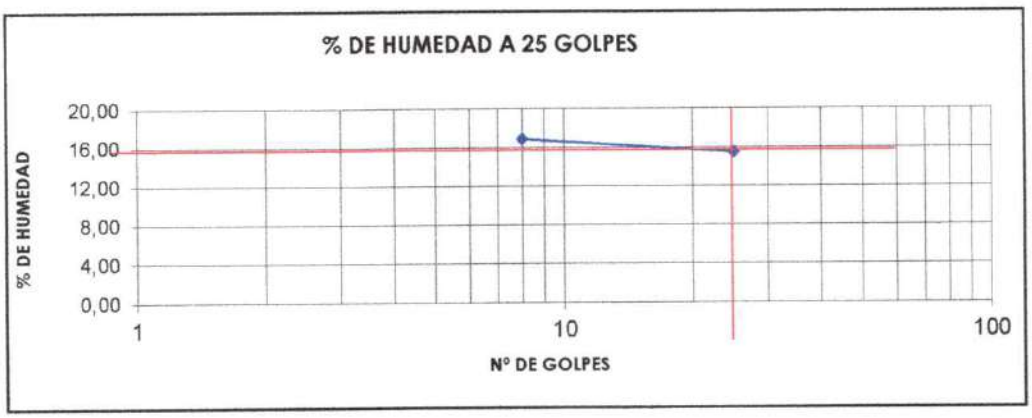
CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

NORMA INVIAS: INV E123 - INV E125 -INV E126 - INV 142 - INV 148

ENSAYO DE LIMITE DE CONSISTENCIA - LIMITE LIQUIDO - LIMITE PLASTICO - INDICE DE PLASTICIDAD

PROYECTO:	CONSTRUCCION DE PLACA DEPORTIVA LA CIUDADELA DEL MUNICIPIO DE FLORENCIA - DEPARTAMENTO DEL CAQUETA				
UBICACIÓN:	BARRIO LA CIUDADELA				
SOLICITANTE:	MUNICIPIO DE FLORENCIA				
FECHA:	ABRIL DE 2022				
MUESTRA:	APIQUE 3	UBICACIÓN:	LAT: 1°37'31.91"N	LONG:	75°38'15.35"O

APIQUE 3	LÍMITE LÍQUIDO		LIMITE PLASTICO	
N° Prueba	I	II		
N° Báscula	1	2		
N° de golpes	8	25		
Peso Báscula + suelo húmedo (g)	46,85	49,94		
Peso Báscula + suelo seco (g)	41,65	43,70		
Peso del agua (g)	3,99	4,04		
Peso de la Báscula (g)	18,00	17,60		
Peso del suelo seco (g)	23,65	26,10		
Contenido de humedad (%)	16,87	15,48		
	LL =	15,09%		
	IP =	NP.		



No GOLPES:
25

LL a los 25 golpes (según formula) por casa ensayo	14,70	15,48
Promedio de contenidos de humedad a los 25 golpes %	**15,09%**	

WINSTON JAVIER NIÑO GUERRERO
Ing. Civil Esp. Geotecnia Ambiental UDES
M.P.68202-202993 STD

LAURA LISETH ESTEBAN BLANCO
Geóloga Esp. Geotecnia Ambiental UDES
M.P. 3540 CPG

	INGEOCONSULTORES SAS. INGENIERIA, GEOTECNIA Y CONSULTORIA	GI - CLA - SU - 007

LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS

CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

NORMA INVIAS: INV E123 - INV E125 -INV E126 - INV 142 - INV 148

ENSAYO DE DENSIDAD MINIMA

PROYECTO:	CONSTRUCCION DE PLACA DEPORTIVA LA CIUDADELA DEL MUNICIPIO DE FLORENCIA - DEPARTAMENTO DEL CAQUETA			
UBICACIÓN:	BARRIO LA CIUDADELA			
SOLICITANTE:	MUNICIPIO DE FLORENCIA			
FECHA:	ABRIL DE 2022			
MUESTRA:	APIQUE 3	UBICACIÓN:	LAT: 1°37'31.91"N	LONG: 75°38'15.35"O

DENOMINACION	UND.	APIQUE 3		
		Estrato I		
Numero de muestras		M-1	M-2	M-3
Peso del molde	grs	11,08	11,04	10,91
peso del molde + muestra seca	grs	6,94	6,92	6,91
Peso de la Muestra seca neta	grs	4,14	4,12	4,00
volumen del molde	cc	3,40	3,40	3,40
Densidad mínima	gr/cc	1,22	1,21	1,18
Densidad mínima Asumida	**gr/cc**	**1,176**		



WINSTON JAVIER NIÑO GUERRERO
Ing. Civil Esp. Geotecnia Ambiental UDES
M.P.68202-202993 STD

LAURA LISETH ESTEBAN BLANCO
Geóloga Esp. Geotecnia Ambiental UDES
M.P. 3540 CPG

	INGEOCONSULTORES SAS. INGENIERIA, GEOTECNIA Y CONSULTORIA	GI - CLA - SU - 007

LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS

CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

NORMA INVIAS: INV E123 - INV E125 -INV E126 - INV 142 - INV 148

ENSAYO DE DENSIDAD MINIMA

PROYECTO:	CONSTRUCCION DE PLACA DEPORTIVA LA CIUDADELA DEL MUNICIPIO DE FLORENCIA - DEPARTAMENTO DEL CAQUETA			
UBICACIÓN:	BARRIO LA CIUDADELA			
SOLICITANTE:	MUNICIPIO DE FLORENCIA			
FECHA:	ABRIL DE 2022			
MUESTRA:	APIQUE 2	UBICACIÓN:	LAT: 1°37'32.65"N	LONG: 75°38'16.12"O

DENOMINACION	UND.	APIQUE 2		
		Estrato I		
Numero de muestras		M-1	M-2	M-3
Peso del molde	grs	11,10	11,05	10,80
peso del molde + muestra seca	grs	6,92	6,90	6,88
Peso de la Muestra seca neta	grs	4,18	4,15	3,92
volumen del molde	cc	3,40	3,40	3,40
Densidad mínima	gr/cc	1,23	1,22	1,15
Densidad mínima Asumida	gr/cc	**1,153**		



WINSTON JAVIER NIÑO GUERRERO
Ing. Civil Esp. Geotecnia Ambiental UDES
M.P.68202-202993 STD

LAURA LISETH ESTEBAN BLANCO
Geóloga Esp. Geotecnia Ambiental UDES
M.P. 3540 CPG

	INGEOCONSULTORES SAS. INGENIERIA, GEOTECNIA Y CONSULTORIA	GI - CLA - SU - 007

LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS

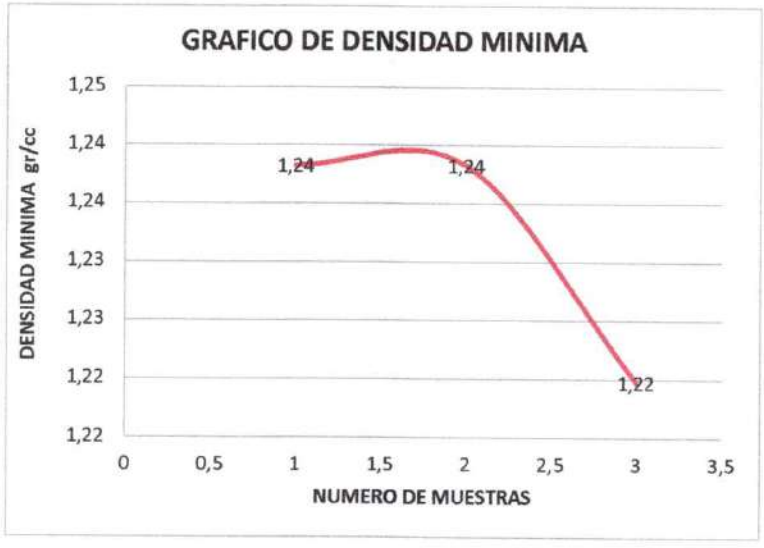
CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

NORMA INVIAS: INV E123 - INV E125 -INV E126 - INV 142 - INV 148

ENSAYO DE DENSIDAD MINIMA

PROYECTO:	CONSTRUCCION DE PLACA DEPORTIVA LA CIUDADELA DEL MUNICIPIO DE FLORENCIA - DEPARTAMENTO DEL CAQUETA			
UBICACIÓN:	BARRIO LA CIUDADELA			
SOLICITANTE:	MUNICIPIO DE FLORENCIA			
FECHA:	ABRIL DE 2022			
MUESTRA:	APIQUE 1	UBICACIÓN:	LAT: 1°37'33.57"N	LONG: 75°38'16.53"O

DENOMINACION	UND.	APIQUE 1		
		Estrato I		
Numero de muestras		M-1	M-2	M-3
Peso del molde	grs	11,05	11,05	10,99
peso del molde + muestra seca	grs	6,84	6,84	6,84
Peso de la Muestra seca neta	grs	4,21	4,21	4,15
volumen del molde	cc	3,40	3,40	3,40
Densidad mínima	gr/cc	1,24	1,24	1,22
Densidad mínima Asumida	gr/cc	**1,220**		



WINSTON JAVIER NIÑO GUERRERO
Ing. Civil Esp. Geotecnia Ambiental UDES
M.P.68202-202993 STD

LAURA LISETH ESTEBAN BLANCO
Geóloga Esp. Geotecnia Ambiental UDES
M.P. 3540 CPG

	INGEOCONSULTORES SAS. INGENIERIA GEOTECNIA Y CONSULTORIA	GI - CLA - SU - 007

LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS

CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

NORMA INVIAS: INV E123 - INV E125 -INV E126 - INV 142 - INV 148

ENSAYO DE CBR

CORTE 1 (MUESTRA -1) - PROFUNDIDAD: 2.50m

PROYECTO:	CONSTRUCCION DE PLACA DEPORTIVA LA CIUDADELA DEL MUNICIPIO DE FLORENCIA - DEPARTAMENTO DEL CAQUETA			
UBICACIÓN:	BARRIO LA CIUDADELA			
SOLICITANTE:	MUNICIPIO DE FLORENCIA			
FECHA:	ABRIL DE 2022			
MUESTRA:	APIQUE 1	UBICACIÓN	LAT: 1°37'33.57"N	LONG: 75°38'16.53"O

CARACTERISTICAS DE LA MUESTRA			DATOS DE CORTE		
Diametro	(cm.)	6,00	Sobre carga	(gr.)	503,50
Altura	(cm.)	2,00	Peso de Muestra	(gr.)	91,44
Densidad Natural	(gr/cm^3)	1,27	Carga Adicionada	(kg.)	18,00
Area	(cm^2)	36,00	Relación de Carga		0,50
Volumen	(cm^3)	72,00	Carga Normal Total	(kg.)	18,50
Peso	(gr.)	91,44	Velocidad de Carga	(mm/min)	0,138
Densidad Seca	(gr/cm^3)	1,24	**Esfuerzo Normal**	**(kg/cm^2)**	0,514

CONTENIDO DE HUMEDAD FINAL			TIPO DE MUESTRA		
P. Suelo Humedo + Tara	(gr.)	156,14	Natural		
P. Suelo Seco + Taca	(gr.)	153,80	Compactado		X
P. de Tara	(gr.)	39,30	Humedad Natural		2,90%
Contenido de Humedad		2,04%	Clasificación	(SUCS)	SM

DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL		DEFORMACION VERTICAL		FUERZA CORTANTE (N)	ESFUERZO CORTANTE (kg/cm^2)
DIAL	mm	DIAL	mm		
0,00	0,00	0,00	0,0000	0,00	0,00
5,00	0,05	12,00	0,0012	56,53	0,16
10,00	0,10	13,00	0,0013	71,78	0,20
15,00	0,15	15,00	0,0015	83,45	0,23
20,00	0,20	16,00	0,0016	94,21	0,26
30,00	0,30	18,00	0,0018	110,37	0,31
40,00	0,40	19,00	0,0019	123,82	0,34
50,00	0,50	20,50	0,0021	134,59	0,37
65,00	0,65	22,50	0,0023	149,85	0,41
80,00	0,80	23,00	0,0023	163,31	0,44
100,00	1,00	24,00	0,0024	179,46	0,48
120,00	1,20	25,00	0,0025	188,43	0,50
140,00	1,40	25,50	0,0026	195,61	0,52
160,00	1,60	27,00	0,0027	200,99	0,52
180,00	1,80	29,00	0,0029	202,79	0,52
200,00	2,00	30,00	0,0030	201,89	0,51
220,00	2,20	32,00	0,0032	202,79	0,51
240,00	2,40	33,00	0,0033	201,89	0,50
260,00	2,60	34,00	0,0034	200,09	0,49
280,00	2,80	35,00	0,0035	198,30	0,48
300,00	3,00	36,00	0,0036	194,71	0,47
320,00	3,20	38,00	0,0038	192,92	0,46
340,00	3,40	39,50	0,0040	192,02	0,45
360,00	3,60	40,00	0,0040	189,33	0,44
380,00	3,80	42,00	0,0042	189,33	0,43
400,00	4,00	42,00	0,0042	189,33	0,43
420,00	4,20	42,00	0,0042	189,33	0,42
440,00	4,40	42,00	0,0042	189,33	0,42
460,00	4,60	42,00	0,0042	189,33	0,41
480,00	4,80	42,00	0,0042	189,33	0,41
500,00	5,00	42,00	0,0042	189,33	0,40

	INGEOCONSULTORES SAS. INGENIERIA, GEOTECNIA Y CONSULTORIA	GI - CLA - SU - 007

LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS

CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

NORMA INVIAS: INV E123 - INV E125 -INV E126 - INV 142 - INV 148

ENSAYO DE CBR

CORTE 1 (MUESTRA - 2) - PROFUNDIDAD: 2.50m

PROYECTO:	CONSTRUCCION DE PLACA DEPORTIVA LA CIUDADELA DEL MUNICIPIO DE FLORENCIA - DEPARTAMENTO DEL CAQUETA			
UBICACIÓN:	BARRIO LA CIUDADELA			
SOLICITANTE:	MUNICIPIO DE FLORENCIA			
FECHA:	ABRIL DE 2022			
MUESTRA:	APIQUE 1	UBICACIÓN	LAT: 1°37'33.57"N	LONG: 75°38'16.53"O

CARACTERISTICAS DE LA MUESTRA			DATOS DE CORTE		
Diametro	(cm.)	6,00	Sobre carga	(gr.)	503,50
Altura	(cm.)	2,00	Peso de Muestra	(gr.)	91,44
Densidad Natural	(gr/cm^3)	1,27	Carga Adicionada	(kg.)	36,00
Area	(cm^2)	36,00	Relación de Carga		1,00
Volumen	(cm^3)	72,00	Carga Normal Total	(kg.)	36,50
Peso	(gr.)	91,44	Velocidad de Carga	(mm/min)	0,138
Densidad Seca	(gr/cm^3)	1,24	**Esfuerzo Normal**	**(kg/cm^2)**	1,014

CONTENIDO DE HUMEDAD			TIPO DE MUESTRA		
P. Suelo Humedo + Tara	(gr.)	131,23	Natural		
P. Suelo Seco + Taca	(gr.)	129,46	Compactado		X
P. de Tara	(gr.)	42,40	Humedad Natural		2,82%
Contenido de Humedad		2,03%	Clasificación	(SUCS)	SM

DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL		DEFORMACION VERTICAL		FUERZA CORTANTE (N)	ESFUERZO CORTANTE (kg/cm^2)
DIAL	mm	DIAL	mm		
0,00	0,00	0,00	0,0000	0,00	0,00
5,00	0,05	9,00	0,0009	28,74	0,08
10,00	0,10	10,00	0,0010	54,09	0,15
15,00	0,15	11,00	0,0011	83,67	0,24
20,00	0,20	11,50	0,0012	93,82	0,26
30,00	0,30	12,00	0,0012	129,31	0,36
40,00	0,40	13,00	0,0013	153,82	0,43
50,00	0,50	14,00	0,0014	174,95	0,48
65,00	0,65	16,00	0,0016	204,54	0,56
80,00	0,80	18,00	0,0018	225,67	0,61
100,00	1,00	19,00	0,0019	249,33	0,67
120,00	1,20	21,00	0,0021	264,54	0,70
140,00	1,40	22,50	0,0023	272,15	0,72
160,00	1,60	23,00	0,0023	278,91	0,73
180,00	1,80	25,00	0,0025	283,98	0,73
200,00	2,00	27,00	0,0027	285,67	0,73
220,00	2,20	29,00	0,0029	287,36	0,72
240,00	2,40	31,00	0,0031	287,36	0,72
260,00	2,60	32,50	0,0033	286,52	0,71
280,00	2,80	34,00	0,0034	282,29	0,69
300,00	3,00	36,00	0,0036	280,60	0,68
320,00	3,20	38,00	0,0038	279,76	0,67
340,00	3,40	41,00	0,0041	279,76	0,66
360,00	3,60	42,00	0,0042	279,76	0,65
380,00	3,80	43,00	0,0043	279,76	0,64
400,00	4,00	43,00	0,0043	279,76	0,63
420,00	4,20	43,00	0,0043	279,76	0,63
440,00	4,40	43,00	0,0043	279,76	0,62
460,00	4,60	43,00	0,0043	279,76	0,61
480,00	4,80	43,00	0,0043	279,76	0,60
500,00	5,00	43,00	0,0043	279,76	0,59

	INGEOCONSULTORES SAS. INGENIERIA, GEOTECNIA Y CONSULTORIA	GI - CLA - SU - 007

LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS

CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

NORMA INVIAS: INV E123 - INV E125 -INV E126 - INV 142 - INV 148

ENSAYO DE CBR

CORTE 1 (MUESTRA - 3) - PROFUNDIDAD: 2.50m

PROYECTO:	CONSTRUCCION DE PLACA DEPORTIVA LA CIUDADELA DEL MUNICIPIO DE FLORENCIA - DEPARTAMENTO DEL CAQUETA			
UBICACIÓN:	BARRIO LA CIUDADELA			
SOLICITANTE:	MUNICIPIO DE FLORENCIA			
FECHA:	ABRIL DE 2022			
MUESTRA:	APIQUE 1	UBICACIÓN	LAT: 1°37'33.57"N	LONG: 75°38'16.53"O

CARACTERISTICAS DE LA MUESTRA			DATOS DE CORTE		
Diametro	(cm.)	6,00	Sobre carga	(gr.)	503,50
Altura	(cm.)	2,00	Peso de Muestra	(gr.)	91,44
Densidad Humeda	(gr/cm^3)	1,27	Carga Adicionada	(kg.)	54,00
Area	(cm^2)	36,00	Relación de Carga		1,50
Volumen	(cm^3)	72,00	Carga Normal Total	(kg.)	54,50
Peso	(gr.)	91,44	Velocidad de Carga	(mm/min)	0,14
Densidad Seca	(gr/cm^3)	1,25	**Esfuerzo Normal**	**(kg/cm^2)**	1,51

CONTENIDO DE HUMEDAD			TIPO DE MUESTRA		
P. Suelo Humedo + Tara	(gr.)	143,11	Natural		
P. Suelo Seco + Taca	(gr.)	141,50	Compactado		X
P. de Tara	(gr.)	36,40	Humedad Natural		2,91%
Contenido de Humedad		1,53%	Clasificación	(SUCS)	SM

DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL		DEFORMACION VERTICAL		FUERZA CORTANTE (N)	ESFUERZO CORTANTE (kg/cm^2)
DIAL	mm	DIAL	mm		
0,00	0,00	0,00	0,0000	0,00	0,00
5,00	0,05	6,00	0,0006	34,09	0,10
10,00	0,10	8,00	0,0008	57,13	0,16
15,00	0,15	9,00	0,0009	77,17	0,22
20,00	0,20	10,00	0,0010	112,04	0,31
30,00	0,30	11,00	0,0011	136,53	0,38
40,00	0,40	12,00	0,0012	170,66	0,47
50,00	0,50	13,00	0,0013	202,57	0,56
65,00	0,65	14,00	0,0014	246,35	0,67
80,00	0,80	15,00	0,0015	285,67	0,78
100,00	1,00	16,00	0,0016	326,48	0,88
120,00	1,20	18,00	0,0018	354,68	0,94
140,00	1,40	20,00	0,0020	375,46	0,99
160,00	1,60	21,00	0,0021	382,13	1,00
180,00	1,80	23,00	0,0023	385,84	0,99
200,00	2,00	24,00	0,0024	385,84	0,98
220,00	2,20	25,00	0,0025	385,10	0,97
240,00	2,40	26,00	0,0026	381,39	0,95
260,00	2,60	28,00	0,0028	381,39	0,94
280,00	2,80	30,00	0,0030	380,65	0,93
300,00	3,00	32,00	0,0032	379,91	0,91
320,00	3,20	35,00	0,0035	379,91	0,90
340,00	3,40	37,00	0,0037	379,91	0,89
360,00	3,60	38,00	0,0038	379,91	0,88
380,00	3,80	40,00	0,0040	379,91	0,87
400,00	4,00	40,00	0,0040	379,91	0,86
420,00	4,20	40,00	0,0040	379,91	0,85
440,00	4,40	40,00	0,0040	379,91	0,84
460,00	4,60	40,00	0,0040	379,91	0,83
480,00	4,80	40,00	0,0040	379,91	0,82
500,00	5,00	40,00	0,0040	379,91	0,81

	INGEOCONSULTORES SAS. INGENIERIA, GEOTECNIA Y CONSULTORIA	GI - CLA - SU - 007

LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS

CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

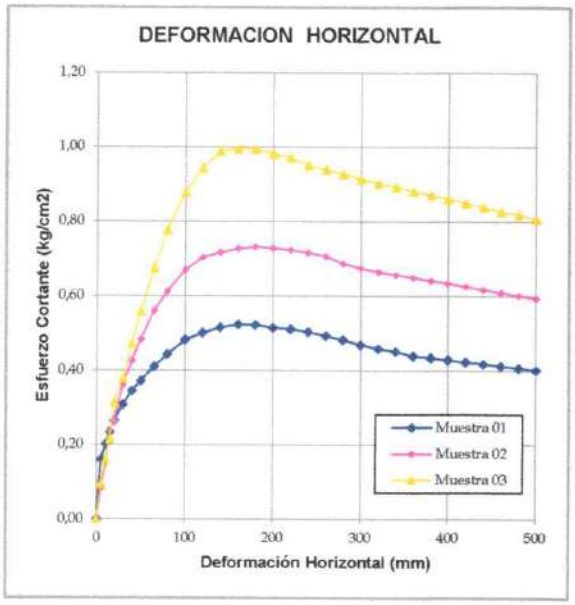
NORMA INVIAS: INV E123 - INV E125 -INV E126 - INV 142 - INV 148

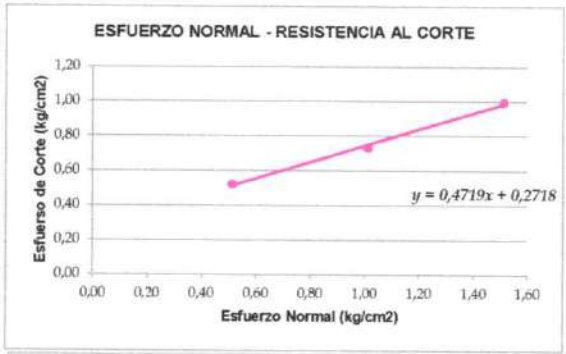
ENSAYO DE CBR

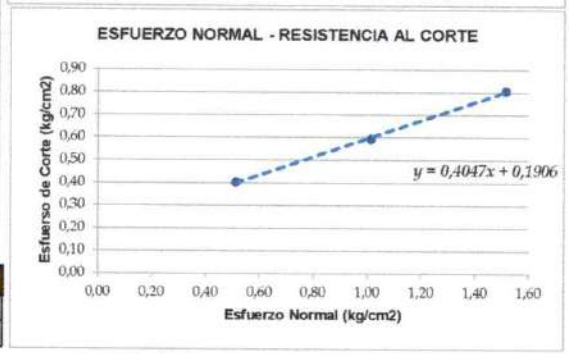
GRAFICOS Y RESULTADOS CORTE-1. PROF: 2.50m

PROYECTO:	CONSTRUCCION DE PLACA DEPORTIVA LA CIUDADELA DEL MUNICIPIO DE FLORENCIA - DEPARTAMENTO DEL CAQUETA			
UBICACIÓN:	BARRIO LA CIUDADELA			
SOLICITANTE:	MUNICIPIO DE FLORENCIA			
FECHA:	ABRIL DE 2022			
MUESTRA:	APIQUE 1	UBICACIÓN	LAT: 1°37'33.57"N	LONG: 75°38'16.53"O

GRAFICO DE CORTE DIRECTO







		MAXIMO	RESIDUAL
COHESIÓN	(C)	0,253	0,184
ANGULO DE FRICCIÓN	(f)	25,21	22,03

WINSTON JAVIER NIÑO GUERRERO
Ing. Civil Esp. Geotecnia Ambiental UDES
M.P.68202-202993 STD

LAURA LISETH ESTEBAN BLANCO
Geóloga Esp. Geotecnia Ambiental UDES
M.P. 3540 CPG

	INGEOCONSULTORES SAS. INGENIERIA, GEOTECNIA Y CONSULTORIA	GI - CLA - SU - 007

LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS

CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

NORMA INVIAS: INV E123 - INV E125 -INV E126 - INV 142 - INV 148

ENSAYO DE CBR

CORTE 2 (MUESTRA - 2) - PROFUNDIDAD: 2.50m

PROYECTO:	CONSTRUCCION DE PLACA DEPORTIVA LA CIUDADELA DEL MUNICIPIO DE FLORENCIA - DEPARTAMENTO DEL CAQUETA			
UBICACIÓN:	BARRIO LA CIUDADELA			
SOLICITANTE:	MUNICIPIO DE FLORENCIA			
FECHA:	ABRIL DE 2022			
MUESTRA:	APIQUE 2	UBICACIÓN	LAT: 1°37'32.65"N	LONG: 75°38'16.12"O

CARACTERISTICAS DE LA MUESTRA			DATOS DE CORTE		
Diametro	(cm.)	6,00	Sobre carga	(gr.)	503,50
Altura	(cm.)	2,00	Peso de Muestra	(gr.)	91,44
Densidad Natural	(gr/cm^3)	1,27	Carga Adicionada	(kg.)	36,00
Area	(cm^2)	36,00	Relación de Carga		1,00
Volumen	(cm^3)	72,00	Carga Normal Total	(kg.)	36,50
Peso	(gr.)	91,44	Velocidad de Carga	(mm/min)	0,138
Densidad Seca	(gr/cm^3)	1,24	**Esfuerzo Normal**	**(kg/cm^2)**	1,014

CONTENIDO DE HUMEDAD			TIPO DE MUESTRA		
P. Suelo Humedo + Tara	(gr.)	131,23	Natural		
P. Suelo Seco + Taca	(gr.)	129,46	Compactado		X
P. de Tara	(gr.)	42,40	Humedad Natural		2,82%
Contenido de Humedad		2,03%	Clasificación	(SUCS)	SM

DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL		DEFORMACION VERTICAL		FUERZA CORTANTE (N)	ESFUERZO CORTANTE (kg/cm^2)
DIAL	mm	DIAL	mm		
0,00	0,00	0,00	0,0000	0,00	0,00
5,00	0,05	9,00	0,0009	28,74	0,08
10,00	0,10	10,00	0,0010	54,09	0,15
15,00	0,15	11,00	0,0011	83,67	0,24
20,00	0,20	11,50	0,0012	93,82	0,26
30,00	0,30	12,00	0,0012	129,31	0,36
40,00	0,40	13,00	0,0013	153,82	0,43
50,00	0,50	14,00	0,0014	174,95	0,48
65,00	0,65	16,00	0,0016	204,54	0,56
80,00	0,80	18,00	0,0018	225,67	0,61
100,00	1,00	19,00	0,0019	249,33	0,67
120,00	1,20	21,00	0,0021	264,54	0,70
140,00	1,40	22,50	0,0023	272,15	0,72
160,00	1,60	23,00	0,0023	278,91	0,73
180,00	1,80	25,00	0,0025	283,98	0,73
200,00	2,00	27,00	0,0027	285,67	0,73
220,00	2,20	29,00	0,0029	287,36	0,72
240,00	2,40	31,00	0,0031	287,36	0,72
260,00	2,60	32,50	0,0033	286,52	0,71
280,00	2,80	34,00	0,0034	282,29	0,69
300,00	3,00	36,00	0,0036	280,60	0,68
320,00	3,20	38,00	0,0038	279,76	0,67
340,00	3,40	41,00	0,0041	279,76	0,66
360,00	3,60	42,00	0,0042	279,76	0,65
380,00	3,80	43,00	0,0043	279,76	0,64
400,00	4,00	43,00	0,0043	279,76	0,63
420,00	4,20	43,00	0,0043	279,76	0,63
440,00	4,40	43,00	0,0043	279,76	0,62
460,00	4,60	43,00	0,0043	279,76	0,61
480,00	4,80	43,00	0,0043	279,76	0,60
500,00	5,00	43,00	0,0043	279,76	0,59

	INGEOCONSULTORES SAS. INGENIERIA, GEOTECNIA Y CONSULTORIA	GI - CLA - SU - 007

LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS

CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

NORMA INVIAS: INV E123 - INV E125 -INV E126 - INV 142 - INV 148

ENSAYO DE CBR

CORTE 2 (MUESTRA -1) - PROFUNDIDAD: 2.50m

PROYECTO:	CONSTRUCCION DE PLACA DEPORTIVA LA CIUDADELA DEL MUNICIPIO DE FLORENCIA - DEPARTAMENTO DEL CAQUETA			
UBICACIÓN:	BARRIO LA CIUDADELA			
SOLICITANTE:	MUNICIPIO DE FLORENCIA			
FECHA:	ABRIL DE 2022			
MUESTRA:	APIQUE 2	UBICACIÓN	LAT: 1°37'32.65"N	LONG: 75°38'16.12"O

CARACTERISTICAS DE LA MUESTRA			DATOS DE CORTE		
Diametro	(cm.)	6,00	Sobre carga	(gr.)	503,50
Altura	(cm.)	2,00	Peso de Muestra	(gr.)	91,44
Densidad Natural	(gr/cm^3)	1,27	Carga Adicionada	(kg.)	18,00
Area	(cm^2)	36,00	Relación de Carga		0,50
Volumen	(cm^3)	72,00	Carga Normal Total	(kg.)	18,50
Peso	(gr.)	91,44	Velocidad de Carga	(mm/min)	0,138
Densidad Seca	(gr/cm^3)	1,24	**Esfuerzo Normal**	**(kg/cm^2)**	0,514

CONTENIDO DE HUMEDAD FINAL			TIPO DE MUESTRA		
P. Suelo Humedo + Tara	(gr.)	156,14	Natural		
P. Suelo Seco + Taca	(gr.)	153,80	Compactado		X
P. de Tara	(gr.)	39,30	Humedad Natural		2,90%
Contenido de Humedad		2,04%	Clasificación	(SUCS)	SM

DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL		DEFORMACION VERTICAL		FUERZA CORTANTE (N)	ESFUERZO CORTANTE (kg/cm^2)
DIAL	mm	DIAL	mm		
0,00	0,00	0,00	0,0000	0,00	0,00
5,00	0,05	12,00	0,0012	56,53	0,16
10,00	0,10	13,00	0,0013	71,78	0,20
15,00	0,15	15,00	0,0015	83,45	0,23
20,00	0,20	16,00	0,0016	94,21	0,26
30,00	0,30	18,00	0,0018	110,37	0,31
40,00	0,40	19,00	0,0019	123,82	0,34
50,00	0,50	20,50	0,0021	134,59	0,37
65,00	0,65	22,50	0,0023	149,85	0,41
80,00	0,80	23,00	0,0023	163,31	0,44
100,00	1,00	24,00	0,0024	179,46	0,48
120,00	1,20	25,00	0,0025	188,43	0,50
140,00	1,40	25,50	0,0026	195,61	0,52
160,00	1,60	27,00	0,0027	200,99	0,52
180,00	1,80	29,00	0,0029	202,79	0,52
200,00	2,00	30,00	0,0030	201,89	0,51
220,00	2,20	32,00	0,0032	202,79	0,51
240,00	2,40	33,00	0,0033	201,89	0,50
260,00	2,60	34,00	0,0034	200,09	0,49
280,00	2,80	35,00	0,0035	198,30	0,48
300,00	3,00	36,00	0,0036	194,71	0,47
320,00	3,20	38,00	0,0038	192,92	0,46
340,00	3,40	39,50	0,0040	192,02	0,45
360,00	3,60	40,00	0,0040	189,33	0,44
380,00	3,80	42,00	0,0042	189,33	0,43
400,00	4,00	42,00	0,0042	189,33	0,43
420,00	4,20	42,00	0,0042	189,33	0,42
440,00	4,40	42,00	0,0042	189,33	0,42
460,00	4,60	42,00	0,0042	189,33	0,41
480,00	4,80	42,00	0,0042	189,33	0,41
500,00	5,00	42,00	0,0042	189,33	0,40

	INGEOCONSULTORES SAS. INGENIERIA, GEOTECNIA Y CONSULTORIA	GI - CLA - SU - 007

LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS

CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

NORMA INVIAS: INV E123 - INV E125 -INV E126 - INV 142 - INV 148

ENSAYO DE CBR

CORTE 2 (MUESTRA - 3) - PROFUNDIDAD: 2.50m

PROYECTO:	CONSTRUCCION DE PLACA DEPORTIVA LA CIUDADELA DEL MUNICIPIO DE FLORENCIA - DEPARTAMENTO DEL CAQUETA			
UBICACIÓN:	BARRIO LA CIUDADELA			
SOLICITANTE:	MUNICIPIO DE FLORENCIA			
FECHA:	ABRIL DE 2022			
MUESTRA:	APIQUE 2	UBICACIÓN	LAT: 1°37'32.65"N	LONG: 75°38'16.12"O

CARACTERISTICAS DE LA MUESTRA			DATOS DE CORTE		
Diametro	(cm.)	6,00	Sobre carga	(gr.)	503,50
Altura	(cm.)	2,00	Peso de Muestra	(gr.)	91,44
Densidad Humeda	(gr/cm^3)	1,27	Carga Adicionada	(kg.)	54,00
Area	(cm^2)	36,00	Relación de Carga		1,50
Volumen	(cm^3)	72,00	Carga Normal Total	(kg.)	54,50
Peso	(gr.)	91,44	Velocidad de Carga	(mm/min)	0,14
Densidad Seca	(gr/cm^3)	1,25	**Esfuerzo Normal**	**(kg/cm^2)**	1,51

CONTENIDO DE HUMEDAD			TIPO DE MUESTRA		
P. Suelo Humedo + Tara	(gr.)	143,11	Natural		
P. Suelo Seco + Taca	(gr.)	141,50	Compactado		X
P. de Tara	(gr.)	36,40	Humedad Natural		2,91%
Contenido de Humedad		1,53%	Clasificación	(SUCS)	SM

DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL		DEFORMACION VERTICAL		FUERZA CORTANTE (N)	ESFUERZO CORTANTE (kg/cm^2)
DIAL	mm	DIAL	mm		
0,00	0,00	0,00	0,0000	0,00	0,00
5,00	0,05	6,00	0,0006	34,09	0,10
10,00	0,10	8,00	0,0008	57,13	0,16
15,00	0,15	9,00	0,0009	77,17	0,22
20,00	0,20	10,00	0,0010	112,04	0,31
30,00	0,30	11,00	0,0011	136,53	0,38
40,00	0,40	12,00	0,0012	170,66	0,47
50,00	0,50	13,00	0,0013	202,57	0,56
65,00	0,65	14,00	0,0014	246,35	0,67
80,00	0,80	15,00	0,0015	285,67	0,78
100,00	1,00	16,00	0,0016	326,48	0,88
120,00	1,20	18,00	0,0018	354,68	0,94
140,00	1,40	20,00	0,0020	375,46	0,99
160,00	1,60	21,00	0,0021	382,13	1,00
180,00	1,80	23,00	0,0023	385,84	0,99
200,00	2,00	24,00	0,0024	385,84	0,98
220,00	2,20	25,00	0,0025	385,10	0,97
240,00	2,40	26,00	0,0026	381,39	0,95
260,00	2,60	28,00	0,0028	381,39	0,94
280,00	2,80	30,00	0,0030	380,65	0,93
300,00	3,00	32,00	0,0032	379,91	0,91
320,00	3,20	35,00	0,0035	379,91	0,90
340,00	3,40	37,00	0,0037	379,91	0,89
360,00	3,60	38,00	0,0038	379,91	0,88
380,00	3,80	40,00	0,0040	379,91	0,87
400,00	4,00	40,00	0,0040	379,91	0,86
420,00	4,20	40,00	0,0040	379,91	0,85
440,00	4,40	40,00	0,0040	379,91	0,84
460,00	4,60	40,00	0,0040	379,91	0,83
480,00	4,80	40,00	0,0040	379,91	0,82
500,00	5,00	40,00	0,0040	379,91	0,81

	INGEOCONSULTORES SAS. INGENIERIA, GEOTECNIA Y CONSULTORIA	GI - CLA - SU - 007

LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS

CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

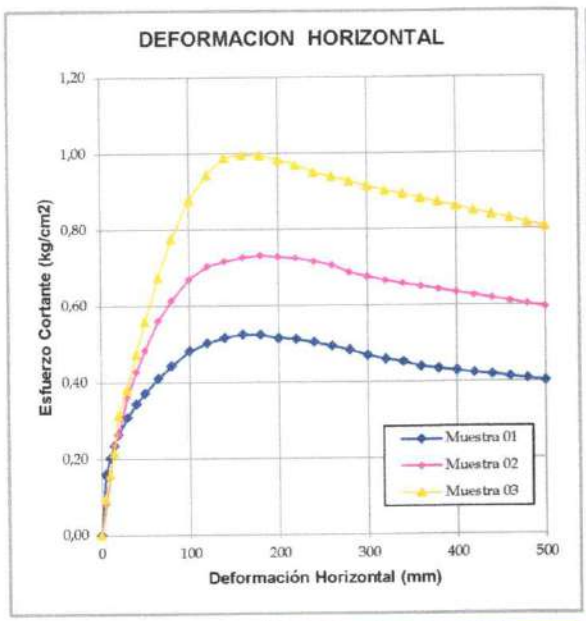
NORMA INVIAS: INV E123 - INV E125 -INV E126 - INV 142 - INV 148

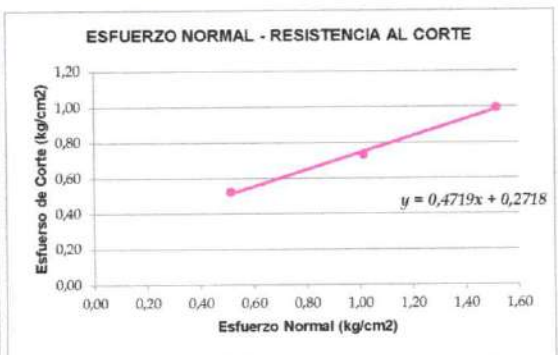
ENSAYO DE CBR

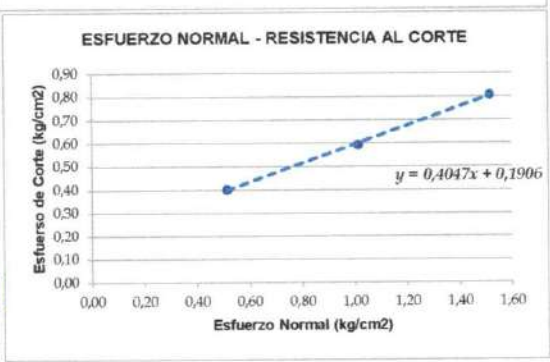
GRAFICOS Y RESULTADOS CORTE-2. PROF: 2.50m

PROYECTO:	CONSTRUCCION DE PLACA DEPORTIVA LA CIUDADELA DEL MUNICIPIO DE FLORENCIA - DEPARTAMENTO DEL CAQUETA			
UBICACIÓN:	BARRIO LA CIUDADELA			
SOLICITANTE:	MUNICIPIO DE FLORENCIA			
FECHA:	ABRIL DE 2022			
MUESTRA:	APIQUE 2	UBICACIÓN	LAT: 1°37'32.65"N	LONG: 75°38'16.12"O

GRAFICO DE CORTE DIRECTO







		MAXIMO	RESIDUAL
COHESIÓN	(C)	0,253	0,184
ANGULO DE FRICCIÓN	(f)	25,21	22,03

WINSTON JAVIER NIÑO GUERRERO
Ing. Civil Esp. Geotecnia Ambiental UDES
M.P.68202-202993 STD

LAURA LISETH ESTEBAN BLANCO
Geóloga Esp. Geotecnia Ambiental UDES
M.P. 3540 CPG

	INGEOCONSULTORES SAS. INGENIERIA, GEOTECNIA Y CONSULTORIA	GI - CLA - SU - 007

LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS

CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

NORMA INVIAS: INV E123 - INV E125 -INV E126 - INV 142 - INV 148

ENSAYO DE CBR

CORTE 3 (MUESTRA -1) - PROFUNDIDAD: 2.50m

PROYECTO:	CONSTRUCCION DE PLACA DEPORTIVA LA CIUDADELA DEL MUNICIPIO DE FLORENCIA - DEPARTAMENTO DEL CAQUETA			
UBICACIÓN:	BARRIO LA CIUDADELA			
SOLICITANTE:	MUNICIPIO DE FLORENCIA			
FECHA:	ABRIL DE 2022			
MUESTRA:	APIQUE 3	UBICACIÓN	LAT: 1°37'31.91"N	LONG: 75°38'15.35"O

CARACTERISTICAS DE LA MUESTRA			DATOS DE CORTE		
Diametro	(cm.)	6,00	Sobre carga	(gr.)	503,50
Altura	(cm.)	2,00	Peso de Muestra	(gr.)	91,44
Densidad Natural	(gr/cm^3)	1,27	Carga Adicionada	(kg.)	18,00
Area	(cm^2)	36,00	Relación de Carga		0,50
Volumen	(cm^3)	72,00	Carga Normal Total	(kg.)	18,50
Peso	(gr.)	91,44	Velocidad de Carga	(mm/min)	0,138
Densidad Seca	(gr/cm^3)	1,24	**Esfuerzo Normal**	**(kg/cm^2)**	0,514

CONTENIDO DE HUMEDAD FINAL			TIPO DE MUESTRA		
P. Suelo Humedo + Tara	(gr.)	156,14	Natural		
P. Suelo Seco + Taca	(gr.)	153,80	Compactado		X
P. de Tara	(gr.)	39,30	Humedad Natural		2,90%
Contenido de Humedad		2,04%	Clasificación	(SUCS)	SM

DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL		DEFORMACION VERTICAL		FUERZA CORTANTE (N)	ESFUERZO CORTANTE (kg/cm^2)
DIAL	mm	DIAL	mm		
0,00	0,00	0,00	0,0000	0,00	0,00
5,00	0,05	12,00	0,0012	56,53	0,16
10,00	0,10	13,00	0,0013	71,78	0,20
15,00	0,15	15,00	0,0015	83,45	0,23
20,00	0,20	16,00	0,0016	94,21	0,26
30,00	0,30	18,00	0,0018	110,37	0,31
40,00	0,40	19,00	0,0019	123,82	0,34
50,00	0,50	20,50	0,0021	134,59	0,37
65,00	0,65	22,50	0,0023	149,85	0,41
80,00	0,80	23,00	0,0023	163,31	0,44
100,00	1,00	24,00	0,0024	179,46	0,48
120,00	1,20	25,00	0,0025	188,43	0,50
140,00	1,40	25,50	0,0026	195,61	0,52
160,00	1,60	27,00	0,0027	200,99	0,52
180,00	1,80	29,00	0,0029	202,79	0,52
200,00	2,00	30,00	0,0030	201,89	0,51
220,00	2,20	32,00	0,0032	202,79	0,51
240,00	2,40	33,00	0,0033	201,89	0,50
260,00	2,60	34,00	0,0034	200,09	0,49
280,00	2,80	35,00	0,0035	198,30	0,48
300,00	3,00	36,00	0,0036	194,71	0,47
320,00	3,20	38,00	0,0038	192,92	0,46
340,00	3,40	39,50	0,0040	192,02	0,45
360,00	3,60	40,00	0,0040	189,33	0,44
380,00	3,80	42,00	0,0042	189,33	0,43
400,00	4,00	42,00	0,0042	189,33	0,43
420,00	4,20	42,00	0,0042	189,33	0,42
440,00	4,40	42,00	0,0042	189,33	0,42
460,00	4,60	42,00	0,0042	189,33	0,41
480,00	4,80	42,00	0,0042	189,33	0,41
500,00	5,00	42,00	0,0042	189,33	0,40

	INGEOCONSULTORES SAS. INGENIERIA, GEOTECNIA Y CONSULTORIA	GI - CLA - SU - 007

LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS

CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

NORMA INVIAS: INV E123 - INV E125 -INV E126 - INV 142 - INV 148

ENSAYO DE CBR

CORTE 3 (MUESTRA - 2) - PROFUNDIDAD: 2.50m

PROYECTO:	CONSTRUCCION DE PLACA DEPORTIVA LA CIUDADELA DEL MUNICIPIO DE FLORENCIA - DEPARTAMENTO DEL CAQUETA			
UBICACIÓN:	BARRIO LA CIUDADELA			
SOLICITANTE:	MUNICIPIO DE FLORENCIA			
FECHA:	ABRIL DE 2022			
MUESTRA:	APIQUE 3	UBICACIÓN	LAT: 1°37'31.91"N	LONG: 75°38'15.35"O

CARACTERISTICAS DE LA MUESTRA			DATOS DE CORTE		
Diametro	(cm.)	6,00	Sobre carga	(gr.)	503,50
Altura	(cm.)	2,00	Peso de Muestra	(gr.)	91,44
Densidad Natural	(gr/cm^3)	1,27	Carga Adicionada	(kg.)	36,00
Area	(cm^2)	36,00	Relación de Carga		1,00
Volumen	(cm^3)	72,00	Carga Normal Total	(kg.)	36,50
Peso	(gr.)	91,44	Velocidad de Carga	(mm/min)	0,138
Densidad Seca	(gr/cm^3)	1,24	**Esfuerzo Normal**	**(kg/cm^2)**	1,014

CONTENIDO DE HUMEDAD			TIPO DE MUESTRA		
P. Suelo Humedo + Tara	(gr.)	131,23	Natural		
P. Suelo Seco + Taca	(gr.)	129,46	Compactado		X
P. de Tara	(gr.)	42,40	Humedad Natural		2,82%
Contenido de Humedad		2,03%	Clasificación	(SUCS)	SM

DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL		DEFORMACION VERTICAL		FUERZA CORTANTE (N)	ESFUERZO CORTANTE (kg/cm^2)
DIAL	mm	DIAL	mm		
0,00	0,00	0,00	0,0000	0,00	0,00
5,00	0,05	9,00	0,0009	28,74	0,08
10,00	0,10	10,00	0,0010	54,09	0,15
15,00	0,15	11,00	0,0011	83,67	0,24
20,00	0,20	11,50	0,0012	93,82	0,26
30,00	0,30	12,00	0,0012	129,31	0,36
40,00	0,40	13,00	0,0013	153,82	0,43
50,00	0,50	14,00	0,0014	174,95	0,48
65,00	0,65	16,00	0,0016	204,54	0,56
80,00	0,80	18,00	0,0018	225,67	0,61
100,00	1,00	19,00	0,0019	249,33	0,67
120,00	1,20	21,00	0,0021	264,54	0,70
140,00	1,40	22,50	0,0023	272,15	0,72
160,00	1,60	23,00	0,0023	278,91	0,73
180,00	1,80	25,00	0,0025	283,98	0,73
200,00	2,00	27,00	0,0027	285,67	0,73
220,00	2,20	29,00	0,0029	287,36	0,72
240,00	2,40	31,00	0,0031	287,36	0,72
260,00	2,60	32,50	0,0033	286,52	0,71
280,00	2,80	34,00	0,0034	282,29	0,69
300,00	3,00	36,00	0,0036	280,60	0,68
320,00	3,20	38,00	0,0038	279,76	0,67
340,00	3,40	41,00	0,0041	279,76	0,66
360,00	3,60	42,00	0,0042	279,76	0,65
380,00	3,80	43,00	0,0043	279,76	0,64
400,00	4,00	43,00	0,0043	279,76	0,63
420,00	4,20	43,00	0,0043	279,76	0,63
440,00	4,40	43,00	0,0043	279,76	0,62
460,00	4,60	43,00	0,0043	279,76	0,61
480,00	4,80	43,00	0,0043	279,76	0,60
500,00	5,00	43,00	0,0043	279,76	0,59

	INGEOCONSULTORES SAS. INGENIERIA, GEOTECNIA Y CONSULTORIA	GI - CLA - SU - 007

LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS

CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

NORMA INVIAS: INV E123 - INV E125 -INV E126 - INV 142 - INV 148

ENSAYO DE CBR

CORTE 3 (MUESTRA - 3) - PROFUNDIDAD: 2.50m

PROYECTO:	CONSTRUCCION DE PLACA DEPORTIVA LA CIUDADELA DEL MUNICIPIO DE FLORENCIA - DEPARTAMENTO DEL CAQUETA			
UBICACIÓN:	BARRIO LA CIUDADELA			
SOLICITANTE:	MUNICIPIO DE FLORENCIA			
FECHA:	ABRIL DE 2022			
MUESTRA:	APIQUE 3	UBICACIÓN	LAT: 1°37'31.91"N	LONG: 75°38'15.35"O

CARACTERISTICAS DE LA MUESTRA			DATOS DE CORTE		
Diametro	(cm.)	6,00	Sobre carga	(gr.)	503,50
Altura	(cm.)	2,00	Peso de Muestra	(gr.)	91,44
Densidad Humeda	(gr/cm^3)	1,27	Carga Adicionada	(kg.)	54,00
Area	(cm^2)	36,00	Relación de Carga		1,50
Volumen	(cm^3)	72,00	Carga Normal Total	(kg.)	54,50
Peso	(gr.)	91,44	Velocidad de Carga	(mm/min)	0,14
Densidad Seca	(gr/cm^3)	1,25	**Esfuerzo Normal**	**(kg/cm^2)**	1,51

CONTENIDO DE HUMEDAD			TIPO DE MUESTRA		
P. Suelo Humedo + Tara	(gr.)	143,11	Natural		
P. Suelo Seco + Taca	(gr.)	141,50	Compactado		X
P. de Tara	(gr.)	36,40	Humedad Natural		2,91%
Contenido de Humedad		1,53%	Clasificación	(SUCS)	SM

DESPLAZAMIENTO HORIZONTAL		DEFORMACION VERTICAL		FUERZA CORTANTE (N)	ESFUERZO CORTANTE (kg/cm^2)
DIAL	mm	DIAL	mm		
0,00	0,00	0,00	0,0000	0,00	0,00
5,00	0,05	6,00	0,0006	34,09	0,10
10,00	0,10	8,00	0,0008	57,13	0,16
15,00	0,15	9,00	0,0009	77,17	0,22
20,00	0,20	10,00	0,0010	112,04	0,31
30,00	0,30	11,00	0,0011	136,53	0,38
40,00	0,40	12,00	0,0012	170,66	0,47
50,00	0,50	13,00	0,0013	202,57	0,56
65,00	0,65	14,00	0,0014	246,35	0,67
80,00	0,80	15,00	0,0015	285,67	0,78
100,00	1,00	16,00	0,0016	326,48	0,88
120,00	1,20	18,00	0,0018	354,68	0,94
140,00	1,40	20,00	0,0020	375,46	0,99
160,00	1,60	21,00	0,0021	382,13	1,00
180,00	1,80	23,00	0,0023	385,84	0,99
200,00	2,00	24,00	0,0024	385,84	0,98
220,00	2,20	25,00	0,0025	385,10	0,97
240,00	2,40	26,00	0,0026	381,39	0,95
260,00	2,60	28,00	0,0028	381,39	0,94
280,00	2,80	30,00	0,0030	380,65	0,93
300,00	3,00	32,00	0,0032	379,91	0,91
320,00	3,20	35,00	0,0035	379,91	0,90
340,00	3,40	37,00	0,0037	379,91	0,89
360,00	3,60	38,00	0,0038	379,91	0,88
380,00	3,80	40,00	0,0040	379,91	0,87
400,00	4,00	40,00	0,0040	379,91	0,86
420,00	4,20	40,00	0,0040	379,91	0,85
440,00	4,40	40,00	0,0040	379,91	0,84
460,00	4,60	40,00	0,0040	379,91	0,83
480,00	4,80	40,00	0,0040	379,91	0,82
500,00	5,00	40,00	0,0040	379,91	0,81

	INGEOCONSULTORES SAS. INGENIERIA, GEOTECNIA Y CONSULTORIA	GI - CLA - SU - 007

LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS

CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

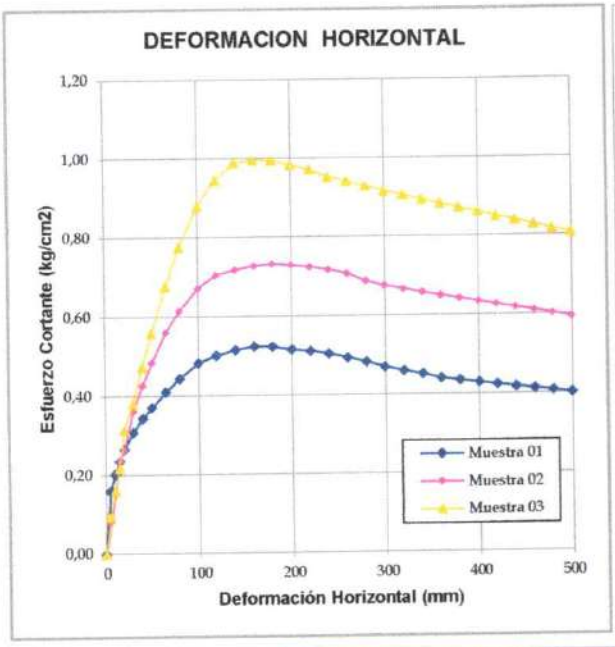
NORMA INVIAS: INV E123 - INV E125 -INV E126 - INV 142 - INV 148

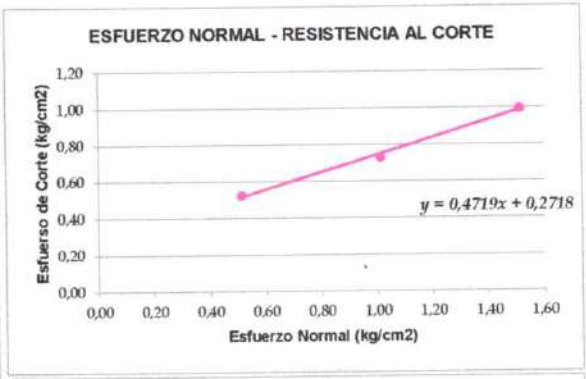
ENSAYO DE CBR

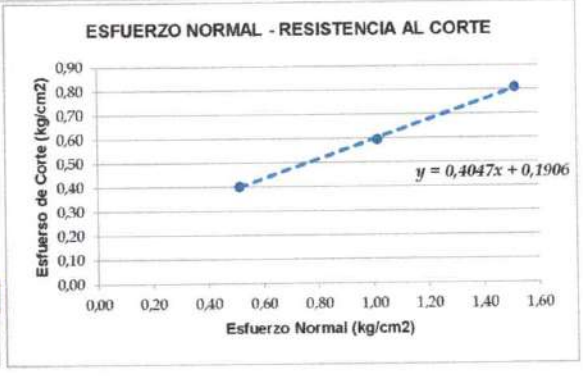
GRAFICOS Y RESULTADOS CORTE-3. PROF: 2.50m

PROYECTO:	CONSTRUCCION DE PLACA DEPORTIVA LA CIUDADELA DEL MUNICIPIO DE FLORENCIA - DEPARTAMENTO DEL CAQUETA			
UBICACIÓN:	BARRIO LA CIUDADELA			
SOLICITANTE:	MUNICIPIO DE FLORENCIA			
FECHA:	ABRIL DE 2022			
MUESTRA:	APIQUE 3	UBICACIÓN	LAT: 1°37'31.91"N	LONG: 75°38'15.35"O

GRAFICO DE CORTE DIRECTO







		MAXIMO	RESIDUAL
COHESIÓN	(C)	0,253	0,184
ANGULO DE FRICCIÓN	(f)	25,21	22,03

WINSTON JAVIER NIÑO GUERRERO
Ing. Civil Esp. Geotecnia Ambiental UDES
M.P.68202-202993 STD

LAURA LISETH ESTEBAN BLANCO
Geóloga Esp. Geotecnia Ambiental UDES
M.P. 3540 CPG

	INGEOCONSULTORES SAS. INGENIERIA, GEOTECNIA Y CONSULTORIA	GI - CLA - SU - 007

LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS

CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

NORMA INVIAS: INV E123 - INV E125 -INV E126 - INV 142 - INV 148

PERFIL ESTRATIGRÁFICO

PROYECTO:	CONSTRUCCION DE PLACA DEPORTIVA LA CIUDADELA DEL MUNICIPIO DE FLORENCIA - DEPARTAMENTO DEL CAQUETA		
UBICACIÓN:	BARRIO LA CIUDADELA		
SOLICITANTE:	MUNICIPIO DE FLORENCIA		
FECHA:	ABRIL DE 2022		
MUESTRA:	APIQUE 1	LAT: 1°37'33.57"N	LONG: 75°38'16.53"O

PROFUNDIDAD	Nº DE ESTRATO	CLASIFICACION	CLASIFICACION GRAFICA	ESQUEMA	FOTOGRAFIA
10 cm 20 cm 30 cm 40 cm 50 cm 60 cm 70 cm 80 cm 90 cm 100 cm 110 cm 120 cm 130 cm 140 cm 150 cm 160 cm 170 cm 180 cm 190 cm 200 cm 210 cm 220 cm 230 cm 240 cm 250 cm	**ESTRATRO Nº 1**	**SM**		Arena limosa -mezcla con arena limo % que pasa por la malla N ° 200 es 28.78 % (es % mayor al 12% que pasa por la malla N° 200) La plasticidad debido a que LL= es menor a 50 % material no plastico	

WINSTON JAVIER NIÑO GUERRERO
Ing. Civil Esp. Geotecnia Ambiental UDES
M.P.68202-202993 STD

LAURA LISETH ESTEBAN BLANCO
Geóloga Esp. Geotecnia Ambiental UDES
M.P. 3540 CPG

	INGEOCONSULTORES SAS. INGENIERIA, GEOTECNIA Y CONSULTORIA	GI - CLA - SU - 007

LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS

CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

NORMA INVIAS: INV E123 - INV E125 -INV E126 - INV 142 - INV 148

PERFIL ESTRATIGRÁFICO

PROYECTO:	CONSTRUCCION DE PLACA DEPORTIVA LA CIUDADELA DEL MUNICIPIO DE FLORENCIA - DEPARTAMENTO DEL CAQUETA		
UBICACIÓN:	BARRIO LA CIUDADELA		
SOLICITANTE:	MUNICIPIO DE FLORENCIA		
FECHA:	ABRIL DE 2022		
MUESTRA:	APIQUE 2	LAT: 1°37'32.65"N	LONG: 75°38'16.12"O

PROFUNDIDAD	Nº DE ESTRATO	CLASIFICACION	CLASIFICACION GRAFICA	ESQUEMA	FOTOGRAFIA
10 cm 20 cm 30 cm 40 cm 50 cm 60 cm 70 cm 80 cm 90 cm 100 cm 110 cm 120 cm 130 cm 140 cm 150 cm 160 cm 170 cm 180 cm 190 cm 200 cm 210 cm 220 cm 230 cm 240 cm 250 cm	**ESTRATRO Nº 1**	**SM**		Arena limosa -mezcla con arena limo % que pasa por la malla N ° 200 es 28.78 % (es % mayor al 12% que pasa por la malla N° 200) La plasticidad debido a que LL= es menor a 50 % material no plastico	

WINSTON JAVIER NIÑO GUERRERO
Ing. Civil Esp. Geotecnia Ambiental UDES
M.P.68202-202993 STD

LAURA LISETH ESTEBAN BLANCO
Geóloga Esp. Geotecnia Ambiental UDES
M.P. 3540 CPG

	INGEOCONSULTORES SAS. INGENIERIA, GEOTECNIA Y CONSULTORIA	GI - CLA - SU - 007

LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS

CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

NORMA INVIAS: INV E123 - INV E125 -INV E126 - INV 142 - INV 148

PERFIL ESTRATIGRÁFICO

PROYECTO:	CONSTRUCCION DE PLACA DEPORTIVA LA CIUDADELA DEL MUNICIPIO DE FLORENCIA - DEPARTAMENTO DEL CAQUETA		
UBICACIÓN:	BARRIO LA CIUDADELA		
SOLICITANTE:	MUNICIPIO DE FLORENCIA		
FECHA:	ABRIL DE 2022		
MUESTRA:	APIQUE 3	LAT: 1°37'31.91"N	LONG: 75°38'15.35"O

PROFUNDIDAD	Nº DE ESTRATO	CLASIFICACION	CLASIFICACION GRAFICA	ESQUEMA	FOTOGRAFIA
10 cm 20 cm 30 cm 40 cm 50 cm 60 cm 70 cm 80 cm 90 cm 100 cm 110 cm 120 cm 130 cm 140 cm 150 cm 160 cm 170 cm 180 cm 190 cm 200 cm 210 cm 220 cm 230 cm 240 cm 250 cm	**ESTRATRO Nº 1**	**SM**		Arena limosa -mezcla con arena limo % que pasa por la malla N ° 200 es 28.78 % (es % mayor al 12% que pasa por la malla N° 200) La plasticidad debido a que LL= es menor a 50 % material no plastico	

WINSTON JAVIER NIÑO GUERRERO
Ing. Civil Esp. Geotecnia Ambiental UDES
M.P.68202-202993 STD

LAURA LISETH ESTEBAN BLANCO
Geóloga Esp. Geotecnia Ambiental UDES
M.P. 3540 CPG

	INGEOCONSULTORES SAS.	GI - CLA - SU - 007	

LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS

CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

NORMA INVIAS: INV E123 - INV E125 -INV E126 - INV 142 - INV 148

CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO

PROYECTO:	CONSTRUCCION DE PLACA DEPORTIVA LA CIUDADELA DEL MUNICIPIO DE FLORENCIA - DEPARTAMENTO DEL CAQUETA			
UBICACIÓN:	BARRIO LA CIUDADELA			
SOLICITANTE:	MUNICIPIO DE FLORENCIA			
FECHA:	ABRIL DE 2022			
MUESTRA:	APIQUE 1	UBICACIÓN	LAT: 1°37'33.57"N	LONG: 75°38'16.53"O

DESCRIPCION	*UNIDAD*	*APIQUE 1*
PROFUNDIDAD	MT	0.0 - 2.50
CLASIFICACION SUCS		SM
CLASIFICACION AASHTO		**********
DENSIDAD SECA - IN SITU (Dd)	GR/CC	1,405
DENSIDAD MINIMA (Dmin)	GR/CC	1,22
DENSIDAD MAXIMA (Dmax)	GR/CC	1,86
DENSIDAD RELATIVA (Dr)	GR/CC	0,00
ANGULO FRICCION (ø)	G°	25,21
COHESION (C)	KG/C2	0,25
DENSIDAD HUMEDA (Dm)	GR/CC	2,89
Nc (Factor de Capacidad de Carga)	S/D	15,10
Nq (Factoe de Capacidad de Carga)	S/D	5,70
Ny (Factor de Capacidad de Carga)	S/D	5,00

Ø=(30+(δr*0.15)) Cuando< 5% de finos

donde Ø angulo de friccion

δr densidad relativa

Cimentación	*Valores de If (cm/m)*		
Cuadrada	Rigida		82
	Flexible	Centro	112
		Esquina	56
		Medio	95
Circular	Rigida		88
	Flexible	Centro	100
		Esquina	64
		Medio	85
Rectangular	Rigida		120
(5=>L/B =>2)	Flexible	Centro	153
		Esquina	77
		Medio	130

Poisson (u)	0,35
Módulo de Elasticidad (ton/m2)	17500

$$Si = \frac{qB\ (1-\mu^2)}{Es}\ I_f$$

CIMENTACION CORRIDA

Q(ult.) = Sc . c . Nc + Sq . q . Nq + 1/2 . Sg . B . Pe . Ng

Df (m)	*B (m)*	*Qult.(Tn/m2)*	*Qadm.(Kg/cm2)*	*Asentamiento metodo elastico*			
				S(cm) Rigida	*S(cm) Centro*	*S(cm) Esquina*	*S(cm) Medio*
0,60	0,40	16,60	0,55	0,013	0,017	0,009	0,014
0,60	0,50	17,33	0,58	0,017	0,022	0,011	0,019
0,60	0,60	18,05	0,60	0,022	0,028	0,014	0,024
0,80	0,40	19,90	0,66	0,016	0,020	0,010	0,017
0,80	0,50	20,62	0,69	0,021	0,026	0,013	0,022
0,80	0,60	21,35	0,71	0,026	0,033	0,016	0,028
1,00	0,40	23,20	0,77	0,019	0,024	0,012	0,020
1,00	0,50	23,92	0,80	0,024	0,031	0,015	0,026
1,00	0,60	24,64	0,82	0,030	0,038	0,019	0,032
1,20	0,40	26,49	0,88	0,021	0,027	0,014	0,023
1,20	0,50	27,21	0,91	0,027	0,035	0,018	0,030
1,20	0,60	27,94	0,93	0,034	0,043	0,022	0,036
1,40	0,40	29,79	0,99	0,024	0,030	0,015	0,026
1,40	0,50	30,51	1,02	0,031	0,039	0,020	0,033
1,40	0,60	31,23	1,04	0,038	0,048	0,024	0,041
1,60	0,40	33,08	1,10	0,027	0,034	0,017	0,029
1,60	0,50	33,81	1,13	0,034	0,043	0,022	0,037
1,60	0,60	34,53	1,15	0,042	0,053	0,027	0,045

CIMENTACION CUADRADA

Q(ult.) = 1.3 Sc . c . Nc + Sq . q . Nq + 0.4 Sg . B . Pe . Ng

Df (m)	*B (m)*	*Qult.(Tn/m2)*	*Qadm.(Kg/cm2)*	*Asentamiento metodo elastico*			
				S(cm) Rigida	*S(cm) Centro*	*S(cm) Esquina*	*S(cm) Medio*
1,00	1,00	27,23	0,91	0,037	0,051	0,025	0,043
1,00	1,50	30,13	1,00	0,062	0,085	0,042	0,072
1,00	2,00	33,02	1,10	0,091	0,124	0,062	0,105
1,00	2,50	35,91	1,20	0,123	0,168	0,084	0,143
1,00	3,00	38,80	1,29	0,160	0,218	0,109	0,185
1,50	1,00	35,47	1,18	0,049	0,066	0,033	0,056

	INGEOCONSULTORES SAS. INGENIERIA, GEOTECNIA Y CONSULTORIA	GI - CLA - SU - 007	

LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS

CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

NORMA INVIAS: INV E123 - INV E125 -INV E126 - INV 142 - INV 148

CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO

PROYECTO:	CONSTRUCCION DE PLACA DEPORTIVA LA CIUDADELA DEL MUNICIPIO DE FLORENCIA - DEPARTAMENTO DEL CAQUETA
UBICACIÓN:	BARRIO LA CIUDADELA
SOLICITANTE:	MUNICIPIO DE FLORENCIA
FECHA:	ABRIL DE 2022
MUESTRA:	APIQUE 1

			UBICACIÓN	LAT: 1°37'33.57"N		LONG: 75°38'16.53"O	
1,50	*1,50*	*38,37*	*1,28*	*0,079*	*0,108*	*0,054*	*0,091*
1,50	2,00	41,26	1,38	0,113	0,154	0,077	0,131
1,50	2,50	44,15	1,47	0,151	0,207	0,103	0,175
1,50	3,00	47,04	1,57	0,193	0,264	0,132	0,224
2,00	1,00	43,72	1,46	0,060	0,082	0,041	0,069
2,00	1,50	46,61	1,55	0,096	0,131	0,065	0,111
2,00	2,00	49,50	1,65	0,136	0,185	0,093	0,157
2,00	2,50	52,39	1,75	0,180	0,245	0,123	0,208
2,00	3,00	55,28	1,84	0,227	0,310	0,155	0,263

CIMENTACION CIRCULAR

$$Q(ult.) = 1.3\,Sc\,.\,c\,.\,Nc + Sq\,.\,q\,.\,Nq + 0.6\,Sg\,.\,B\,.\,Pe\,.\,Ng$$

Df (m)	B (m)	Qult.(Tn/m2)	Qadm.(Kg/cm2)	Asentamiento metodo elastico			
				S(cm) Rigida	S(cm) Centro	S(cm) Esquina	S(cm) Medio
1,00	1,00	30,13	1,00	0,04	0,05	0,03	0,04
1,00	1,50	34,46	1,15	0,07	0,08	0,05	0,06
1,00	2,00	38,80	1,29	0,10	0,11	0,07	0,09
1,00	2,50	43,14	1,44	0,13	0,15	0,10	0,13
1,00	3,00	47,47	1,58	0,17	0,19	0,12	0,17
1,50	1,00	38,37	1,28	0,05	0,06	0,04	0,05
1,50	*1,50*	*42,70*	*1,42*	*0,08*	*0,10*	*0,06*	*0,08*
1,50	2,00	47,04	1,57	0,12	0,14	0,09	0,12
1,50	2,50	51,38	1,71	0,16	0,18	0,12	0,16
1,50	3,00	55,71	1,86	0,21	0,24	0,15	0,20
2,00	1,00	46,61	1,55	0,06	0,07	0,05	0,06
2,00	1,50	50,94	1,70	0,10	0,12	0,07	0,10
2,00	2,00	55,28	1,84	0,15	0,17	0,11	0,14
2,00	2,50	59,62	1,99	0,19	0,22	0,14	0,19
2,00	3,00	63,95	2,13	0,24	0,28	0,18	0,24

WINSTON JAVIER NIÑO GUERRERO
Ing. Civil Esp. Geotecnia Ambiental UDES
M.P.68202-202993 STD

LAURA LISETH ESTEBAN BLANCO
Geóloga Esp. Geotecnia Ambiental UDES
M.P. 3540 CPG

	INGEOCONSULTORES SAS.	GI - CLA - SU - 007	

LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS

CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

NORMA INVIAS: INV E123 - INV E125 -INV E126 - INV 142 - INV 148

CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO

PROYECTO:	CONSTRUCCION DE PLACA DEPORTIVA LA CIUDADELA DEL MUNICIPIO DE FLORENCIA - DEPARTAMENTO DEL CAQUETA			
UBICACIÓN:	BARRIO LA CIUDADELA			
SOLICITANTE:	MUNICIPIO DE FLORENCIA			
FECHA:	ABRIL DE 2022			
MUESTRA:	APIQUE 2	UBICACIÓN	LAT: 1°37'32.65"N	LONG: 75°38'16.12"O

DESCRIPCION	UNIDAD	APIQUE 2
PROFUNDIDAD	MT	0.0 - 2.50
CLASIFICACION SUCS		SM
CLASIFICACION AASHTO		**********
DENSIDAD SECA - IN SITU (Dd)	GR/CC	1,405
DENSIDAD MINIMA (Dmin)	GR/CC	1,22
DENSIDAD MAXIMA (Dmax)	GR/CC	1,86
DENSIDAD RELATIVA (Dr)	GR/CC	0,00
ANGULO FRICCION (ø)	G°	25,21
COHESION (C)	KG/C2	0,25
DENSIDAD HUMEDA (Dm)	GR/CC	2,89
Nc (Factor de Capacidad de Carga)	S/D	15,10
Nq (Factoe de Capacidad de Carga)	S/D	5,70
Ny (Factor de Capacidad de Carga)	S/D	5,00

Cimentación	Valores de If (cm/m)		
Cuadrada	Rígida		82
	Flexible	Centro	112
		Esquina	56
		Medio	95
Circular	Rígida		88
	Flexible	Centro	100
		Esquina	64
		Medio	85
Rectangular	Rígida		120
(5=>L/B =>2)	Flexible	Centro	153
		Esquina	77
		Medio	130

Poisson (u)	0,35
Módulo de Elasticidad (ton/m2)	17500

$$Si = \frac{qB\,(1-\mu^2)}{Es}\,I_f$$

Ó=(30+(δr*0.15)) Cuando< 5% de finos

donde Ó angulo de friccion

δr densidad relativa

CIMENTACION CORRIDA

Q(ult.) = Sc . c . Nc + Sq . q . Nq + 1/2 . Sg . B . Pe . Ng

Df (m)	B (m)	Qult.(Tn/m2)	Qadm.(Kg/cm2)	Asentamiento metodo elastico			
				S(cm) Rigida	S(cm) Centro	S(cm) Esquina	S(cm) Medio
0,60	0,40	16,60	0,55	0,013	0,017	0,009	0,014
0,60	0,50	17,33	0,58	0,017	0,022	0,011	0,019
0,60	0,60	18,05	0,60	0,022	0,028	0,014	0,024
0,80	0,40	19,90	0,66	0,016	0,020	0,010	0,017
0,80	0,50	20,62	0,69	0,021	0,026	0,013	0,022
0,80	0,60	21,35	0,71	0,026	0,033	0,016	0,028
1,00	0,40	23,20	0,77	0,019	0,024	0,012	0,020
1,00	0,50	23,92	0,80	0,024	0,031	0,015	0,026
1,00	0,60	24,64	0,82	0,030	0,038	0,019	0,032
1,20	0,40	26,49	0,88	0,021	0,027	0,014	0,023
1,20	0,50	27,21	0,91	0,027	0,035	0,018	0,030
1,20	0,60	27,94	0,93	0,034	0,043	0,022	0,036
1,40	0,40	29,79	0,99	0,024	0,030	0,015	0,026
1,40	0,50	30,51	1,02	0,031	0,039	0,020	0,033
1,40	0,60	31,23	1,04	0,038	0,048	0,024	0,041
1,60	0,40	33,08	1,10	0,027	0,034	0,017	0,029
1,60	0,50	33,81	1,13	0,034	0,043	0,022	0,037
1,60	0,60	34,53	1,15	0,042	0,053	0,027	0,045

CIMENTACION CUADRADA

Q(ult.) = 1.3 Sc . c . Nc + Sq . q . Nq + 0.4 Sg . B . Pe . Ng

Df (m)	B (m)	Qult.(Tn/m2)	Qadm.(Kg/cm2)	Asentamiento metodo elastico			
				S(cm) Rigida	S(cm) Centro	S(cm) Esquina	S(cm) Medio
1,00	1,00	27,23	0,91	0,037	0,051	0,025	0,043
1,00	1,50	30,13	1,00	0,062	0,085	0,042	0,072
1,00	2,00	33,02	1,10	0,091	0,124	0,062	0,105
1,00	2,50	35,91	1,20	0,123	0,168	0,084	0,143
1,00	3,00	38,80	1,29	0,160	0,218	0,109	0,185
1,50	1,00	35,47	1,18	0,049	0,066	0,033	0,056
1,50	1,50	38,37	1,28	0,070	0,108	0,054	0,091

	INGEOCONSULTORES SAS. INGENIERIA GEOTECNIA Y CONSULTORIA	GI - CLA - SU - 007	

LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS

CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

NORMA INVIAS: INV E123 - INV E125 -INV E126 - INV 142 - INV 148

CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO

PROYECTO:	CONSTRUCCION DE PLACA DEPORTIVA LA CIUDADELA DEL MUNICIPIO DE FLORENCIA - DEPARTAMENTO DEL CAQUETA
UBICACIÓN:	BARRIO LA CIUDADELA
SOLICITANTE:	MUNICIPIO DE FLORENCIA
FECHA:	ABRIL DE 2022
MUESTRA:	APIQUE 2

			UBICACIÓN	LAT: 1°37'32.65"N		LONG: 75°38'16.12"O	
1,50	2,50	44,15	1,47	0,151	0,207	0,103	0,175
1,50	3,00	47,04	1,57	0,193	0,264	0,132	0,224
2,00	1,00	43,72	1,46	0,060	0,082	0,041	0,069
2,00	1,50	46,61	1,55	0,096	0,131	0,065	0,111
2,00	2,00	49,50	1,65	0,136	0,185	0,093	0,157
2,00	2,50	52,39	1,75	0,180	0,245	0,123	0,208
2,00	3,00	55,28	1,84	0,227	0,310	0,155	0,263

CIMENTACION CIRCULAR

$$Q(ult.) = 1.3\,Sc\,.\,c\,.\,Nc + Sq\,.\,q\,.\,Nq + 0.6\,Sg\,.\,B\,.\,Pe\,.\,Ng$$

Df (m)	B (m)	Qult.(Tn/m2)	Qadm.(Kg/cm2)	Asentamiento metodo elastico			
				S(cm) Rigida	S(cm) Centro	S(cm) Esquina	S(cm) Medio
1,00	1,00	30,13	1,00	0,04	0,05	0,03	0,04
1,00	1,50	34,46	1,15	0,07	0,08	0,05	0,06
1,00	2,00	38,80	1,29	0,10	0,11	0,07	0,09
1,00	2,50	43,14	1,44	0,13	0,15	0,10	0,13
1,00	3,00	47,47	1,58	0,17	0,19	0,12	0,17
1,50	1,00	38,37	1,28	0,05	0,06	0,04	0,05
1,50	*1,50*	*42,70*	*1,42*	*0,08*	*0,10*	*0,06*	*0,08*
1,50	2,00	47,04	1,57	0,12	0,14	0,09	0,12
1,50	2,50	51,38	1,71	0,16	0,18	0,12	0,16
1,50	3,00	55,71	1,86	0,21	0,24	0,15	0,20
2,00	1,00	46,61	1,55	0,06	0,07	0,05	0,06
2,00	1,50	50,94	1,70	0,10	0,12	0,07	0,10
2,00	2,00	55,28	1,84	0,15	0,17	0,11	0,14
2,00	2,50	59,62	1,99	0,19	0,22	0,14	0,19
2,00	3,00	63,95	2,13	0,24	0,28	0,18	0,24

WINSTON JAVIER NIÑO GUERRERO
Ing. Civil Esp. Geotecnia Ambiental UDES
M.P.68202-202993 STD

LAURA LISETH ESTEBAN BLANCO
Geóloga Esp. Geotecnia Ambiental UDES
M.P. 3540 CPG

	INGEOCONSULTORES SAS. INGENIERIA, GEOTECNIA Y CONSULTORIA	GI - CLA - SU - 007	
	LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS		
	CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES		
	NORMA INVIAS: INV E123 - INV E125 -INV E126 - INV 142 - INV 148		
	CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO		

PROYECTO:	CONSTRUCCION DE PLACA DEPORTIVA LA CIUDADELA DEL MUNICIPIO DE FLORENCIA - DEPARTAMENTO DEL CAQUETA			
UBICACIÓN:	BARRIO LA CIUDADELA			
SOLICITANTE:	MUNICIPIO DE FLORENCIA			
FECHA:	ABRIL DE 2022			
MUESTRA:	APIQUE 3	UBICACIÓN	LAT: 1°37'31.91"N	LONG: 75°38'15.35"O

DESCRIPCION	*UNIDAD*	*APIQUE 3*
PROFUNDIDAD	MT	0.0 - 2.50
CLASIFICACION SUCS		SM
CLASIFICACION AASHTO		**********
DENSIDAD SECA - IN SITU (Dd)	GR/CC	1,405
DENSIDAD MINIMA (Dmin)	GR/CC	1,22
DENSIDAD MAXIMA (Dmax)	GR/CC	1,86
DENSIDAD RELATIVA (Dr)	GR/CC	0,00
ANGULO FRICCION (ø)	G°	25,21
COHESION (C)	KG/C2	0,25
DENSIDAD HUMEDA (Dm)	GR/CC	2,89
Nc (Factor de Capacidad de Carga)	S/D	15,10
Nq (Factoe de Capacidad de Carga)	S/D	5,70
Ny (Factor de Capacidad de Carga)	S/D	5,00

Ø=(30+(δr*0.15)) Cuando< 5% de finos

donde Ø angulo de friccion

δr densidad relativa

Cimentación	*Valores de If (cm/m)*		
Cuadrada	Rígida		82
	Flexible	Centro	112
		Esquina	56
		Medio	95
Circular	Rígida		88
	Flexible	Centro	100
		Esquina	64
		Medio	85
Rectangular	Rígida		120
(5=>L/B =>2)	Flexible	Centro	153
		Esquina	77
		Medio	130

Poisson (u)	0,35
Módulo de Elasticidad (Ton/m2)	17500

$$Si = \frac{qB\ (1-\mu^2)}{Es}\ I_f$$

CIMENTACION CORRIDA

Q(ult.) = Sc . c . Nc + Sq . q . Nq + 1/2 . Sg . B . Pe . Ng

Df (m)	*B (m)*	*Qult.(Tn/m2)*	*Qadm.(Kg/cm2)*	*Asentamiento metodo elastico*			
				S(cm) Rigida	*S(cm) Centro*	*S(cm) Esquina*	*S(cm) Medio*
0,60	0,40	16,60	0,55	0,013	0,017	0,009	0,014
0,60	0,50	17,33	0,58	0,017	0,022	0,011	0,019
0,60	0,60	18,05	0,60	0,022	0,028	0,014	0,024
0,80	0,40	19,90	0,66	0,016	0,020	0,010	0,017
0,80	0,50	20,62	0,69	0,021	0,026	0,013	0,022
0,80	0,60	21,35	0,71	0,026	0,033	0,016	0,028
1,00	0,40	23,20	0,77	0,019	0,024	0,012	0,020
1,00	0,50	23,92	0,80	0,024	0,031	0,015	0,026
1,00	0,60	24,64	0,82	0,030	0,038	0,019	0,032
1,20	0,40	26,49	0,88	0,021	0,027	0,014	0,023
1,20	0,50	27,21	0,91	0,027	0,035	0,018	0,030
1,20	0,60	27,94	0,93	0,034	0,043	0,022	0,036
1,40	0,40	29,79	0,99	0,024	0,030	0,015	0,026
1,40	0,50	30,51	1,02	0,031	0,039	0,020	0,033
1,40	0,60	31,23	1,04	0,038	0,048	0,024	0,041
1,60	0,40	33,08	1,10	0,027	0,034	0,017	0,029
1,60	0,50	33,81	1,13	0,034	0,043	0,022	0,037
1,60	0,60	34,53	1,15	0,042	0,053	0,027	0,045

CIMENTACION CUADRADA

Q(ult.) = 1.3 Sc . c . Nc + Sq . q . Nq + 0.4 Sg . B . Pe . Ng

Df (m)	*B (m)*	*Qult.(Tn/m2)*	*Qadm.(Kg/cm2)*	*Asentamiento metodo elastico*			
				S(cm) Rigida	*S(cm) Centro*	*S(cm) Esquina*	*S(cm) Medio*
1,00	1,00	27,23	0,91	0,037	0,051	0,025	0,043
1,00	1,50	30,13	1,00	0,062	0,085	0,042	0,072
1,00	2,00	33,02	1,10	0,091	0,124	0,062	0,105
1,00	2,50	35,91	1,20	0,123	0,168	0,084	0,143
1,00	3,00	38,80	1,29	0,160	0,218	0,109	0,185
1,50	1,00	35,47	1,18	0,049	0,066	0,033	0,056
1,50	*1,50*	*38,37*	*1,28*	*0,079*	*0,108*	*0,054*	*0,091*

	INGEOCONSULTORES SAS. INGENIERIA, GEOTECNIA Y CONSULTORIA	GI - CLA - SU - 007	

LABORATORIO DE SUELOS, CONCRETOS Y PAVIMENTOS

CONTROL DE CALIDAD DE OBRAS CIVILES

NORMA INVIAS: INV E123 - INV E125 -INV E126 - INV 142 - INV 148

CAPACIDAD PORTANTE DEL SUELO

PROYECTO:	CONSTRUCCION DE PLACA DEPORTIVA LA CIUDADELA DEL MUNICIPIO DE FLORENCIA - DEPARTAMENTO DEL CAQUETA
UBICACIÓN:	BARRIO LA CIUDADELA
SOLICITANTE:	MUNICIPIO DE FLORENCIA
FECHA:	ABRIL DE 2022
MUESTRA:	APIQUE 3

			UBICACIÓN	LAT: 1°37'31.91"N		LONG: 75°38'15.35"O	
1,50	2,50	44,15	1,47	0,151	0,207	0,103	0,175
1,50	3,00	47,04	1,57	0,193	0,264	0,132	0,224
2,00	1,00	43,72	1,46	0,060	0,082	0,041	0,069
2,00	1,50	46,61	1,55	0,096	0,131	0,065	0,111
2,00	2,00	49,50	1,65	0,136	0,185	0,093	0,157
2,00	2,50	52,39	1,75	0,180	0,245	0,123	0,208
2,00	3,00	55,28	1,84	0,227	0,310	0,155	0,263

CIMENTACION CIRCULAR

$$Q(ult.) = 1.3\,Sc\,.\,c\,.\,Nc + Sq\,.\,q\,.\,Nq + 0.6\,Sg\,.\,B\,.\,Pe\,.\,Ng$$

Df (m)	B (m)	Qult.(Tn/m2)	Qadm.(Kg/cm2)	Asentamiento metodo elastico			
				S(cm) Rigida	S(cm) Centro	S(cm) Esquina	S(cm) Medio
1,00	1,00	30,13	1,00	0,04	0,05	0,03	0,04
1,00	1,50	34,46	1,15	0,07	0,08	0,05	0,06
1,00	2,00	38,80	1,29	0,10	0,11	0,07	0,09
1,00	2,50	43,14	1,44	0,13	0,15	0,10	0,13
1,00	3,00	47,47	1,58	0,17	0,19	0,12	0,17
1,50	1,00	38,37	1,28	0,05	0,06	0,04	0,05
1,50	*1,50*	*42,70*	*1,42*	*0,08*	*0,10*	*0,06*	*0,08*
1,50	2,00	47,04	1,57	0,12	0,14	0,09	0,12
1,50	2,50	51,38	1,71	0,16	0,18	0,12	0,16
1,50	3,00	55,71	1,86	0,21	0,24	0,15	0,20
2,00	1,00	46,61	1,55	0,06	0,07	0,05	0,06
2,00	1,50	50,94	1,70	0,10	0,12	0,07	0,10
2,00	2,00	55,28	1,84	0,15	0,17	0,11	0,14
2,00	2,50	59,62	1,99	0,19	0,22	0,14	0,19
2,00	3,00	63,95	2,13	0,24	0,28	0,18	0,24

WINSTON JAVIER NIÑO GUERRERO
Ing. Civil Esp. Geotecnia Ambiental UDES
M.P.68202-202993 STD

LAURA LISETH ESTEBAN BLANCO
Geóloga Esp. Geotecnia Ambiental UDES
M.P. 3540 CPG

ANEXOS. DOCUMENTOS DE PROFESIONALES:


REPUBLICA DE COLOMBIA
CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERIA
COPNIA

MATRICULA PROFESIONAL No.
68202202993STD
INGENIERO CIVIL

DE FECHA 17/03/2011
WINSTON JAVIER
NIÑO GUERRERO
C.C. 13929695
UNIVERSIDAD DE SANTANDER - UDES

PRESIDENTE DEL CONSEJO


REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA
13929695
NUMERO
NIÑO GUERRERO
APELLIDOS
WINSTON JAVIER
NOMBRES
WINSTON JAVIER NIÑO GUERRERO
FIRMA



República de Colombia
Ministerio de Educación Nacional y en su nombre

La Universidad de Santander
UDES

Aprobada por el Ministerio de Educación Nacional de conformidad con la Personería Jurídica No. 840 del 12 de marzo de 1996 y la Resolución No. 6216 del 22 de diciembre de 2005

Teniendo en cuenta que:

Winston Javier Niño Guerrero

C.I No. 13029695 Expedida en: Málaga

Cursó y aprobó los estudios y cumplió con las exigencias legales y reglamentarias, le confiere el título de:

Especialista en Geotecnia Ambiental

En constancia de lo anterior se firma y sella este Diploma, en la ciudad de Bucaramanga, el día 20 del mes Julio del año 2017

60788 62302 31082

CPG

CONSEJO PROFESIONAL
DE GEOLOGIA



MATRICULA PROFESIONAL 3540

LAURA LISSETH

ESTEBAN BLANCO

C.C. 1.098.652.112 BUCARAMANGA

Sangre: A Rh: +

Dentro S.A

PRESIDENTE DEL CONSEJO

FIRMA DEL GEOLOGO

Este carné es personal e intransferible y se expide de conformidad con la Ley 9a. de Septiembre de 1974.

El Consejo Profesional de Geología solicita a las autoridades y a la ciudadanía prestar su colaboración al Geólogo portador del presente carné para el cumplimiento de sus labores.
En caso de encontrar este carné, agradecemos devolverlo a la siguiente dirección:

INGEOMINAS: Diagonal 53 No. 34-53 Oficina 138
Tel/Fax: 2210151 ó 2200078
Bogotá, D.C., Colombia.

República de Colombia

Ministerio de Educación Nacional y en su nombre

La Universidad de Santander

UDES

Aprobada por el Ministerio de Educación Nacional de conformidad con la Personería Jurídica No. 810 de 1996 y la Resolución No. 6216 del 22 de diciembre de 2003

Teniendo en cuenta que:

Laura Lisseth Esteban Blanco

C.c No. 1.098.632.112 Expedida en: Bucaramanga

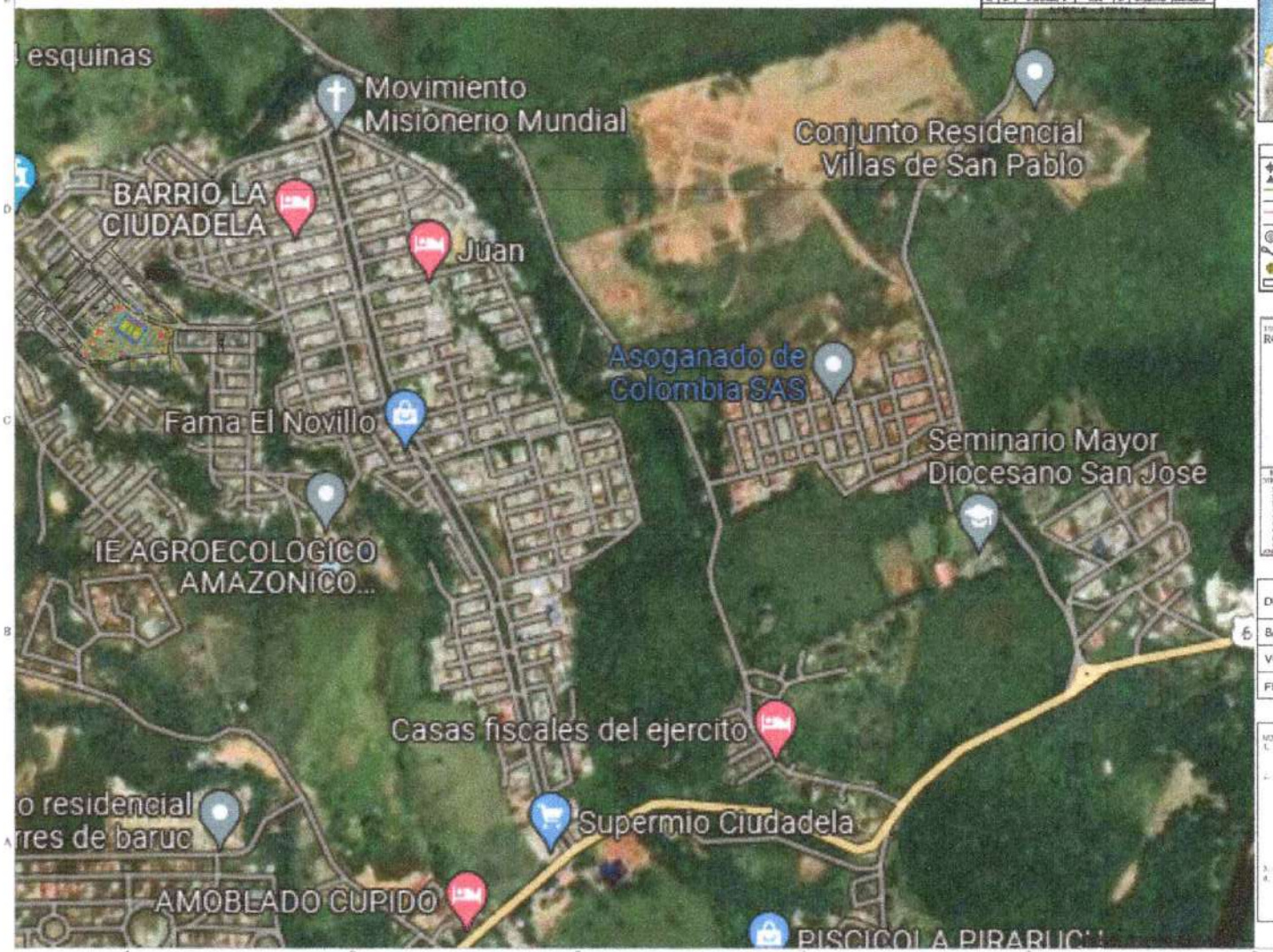
Cursó y aprobó los estudios y cumplió con las exigencias legales y reglamentarias, le confiere el título de:

Especialista en Geotecnia Ambiental

En constancia de lo anterior se firma y sella este Diploma, en la ciudad de Bucaramanga, el día 28 del mes Noviembre del año 2014

Rector | Secretario General | Director del Programa

Registrado en el folio 43293 Libro D-1 Nº de Acta 43009 Diploma No. 33579



COORDENADAS DE POLIGONAL

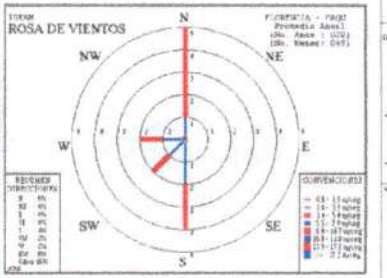
LADO	PV	RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS



CONVENCIONES

- Pto. de coordenada
- Delta - Mojón
- Lindero Predial
- Eje primera pl
- Poligonal
- Proyecciones
- Pozo de inspección
- Alcantarillado sanitario
- Zona arborizada
- Manzana
- LED Proyecto
- Cerramiento de Proyecto
- Placa Proyecto
- Canalización

ROSA DE VIENTOS



DEPORTES	ÁREA DE JUEGO m²	ZONA DE SEGURIDAD m²
BALONCESTO	424	53
VOLEIBOL	162	424
FÚTBOL DE SALÓN	476	186

NOTAS:

1. EL SENDERO PERIMETRAL SE INCLUIRÁ EN CASO QUE SE REQUIERA.
2. SE PLANTEA UN FILTRO DE DRENAJE EN CASOS TALES DONDE EL NIVEL FREATICO SEA MUY ALTO, SE PRESENTE LLUVIA FRECUENTEMENTE O LA PENDIENTE SEA CERO. ESTE SE DEBE DESARROLLAR EN LA LONGITUD DEL SENDERO PERIMETRAL O EJE DE CANCHA.
3. LAS DIMENSIONES EN METROS.
4. EL CICLÓPEO SOLO SE USARÁ CUANDO SE REQUIERA HACER UN MEJORAMIENTO DEL TERRENO.

PROYECTO:

FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA - DEPARTAMENTO DE CAQUETA.

DESARROLLADO:

CONTIENE:

- UBICACION GEOGRAFICA
- CUADRO DE AREAS

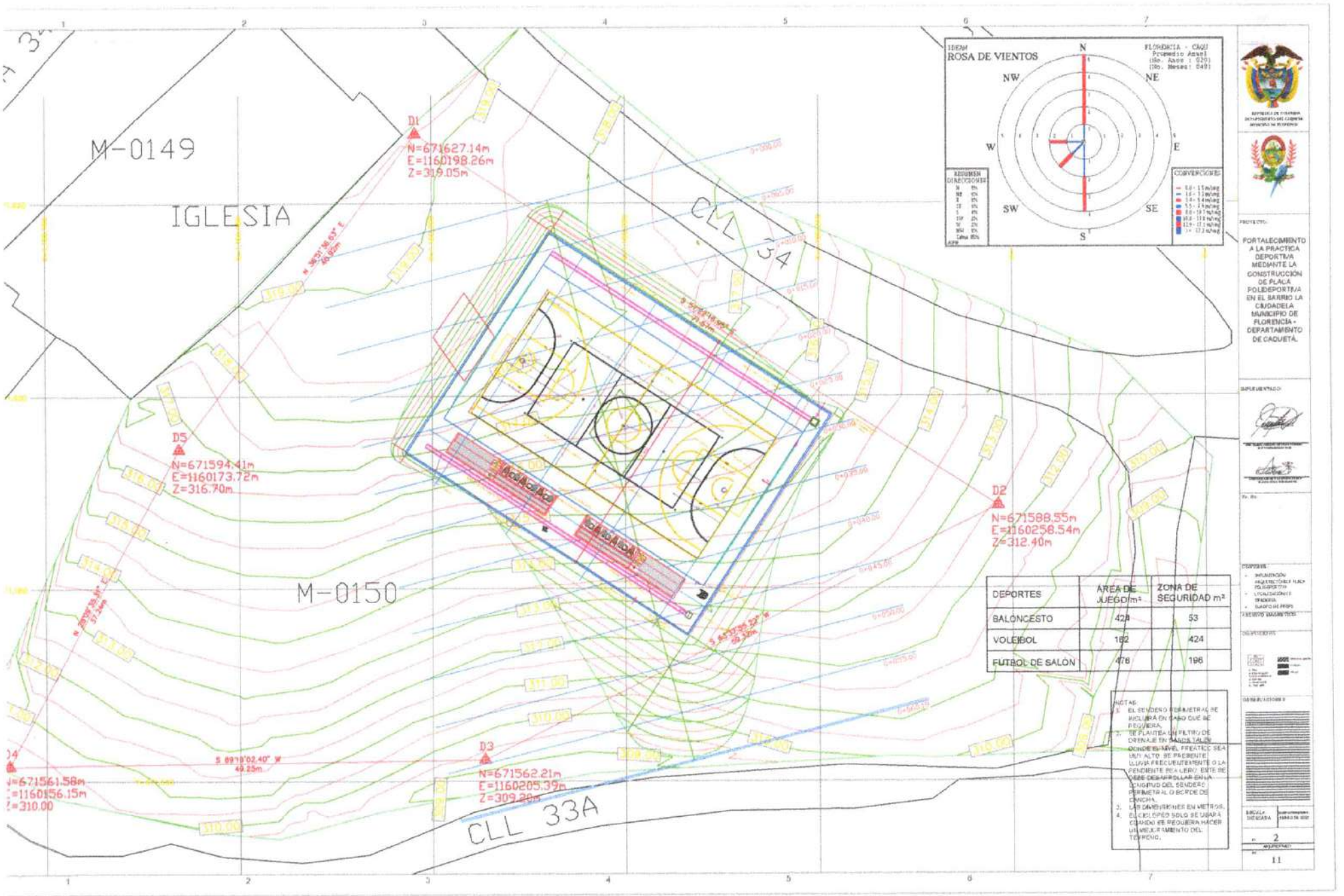
PLANO TOPOGRAFICO

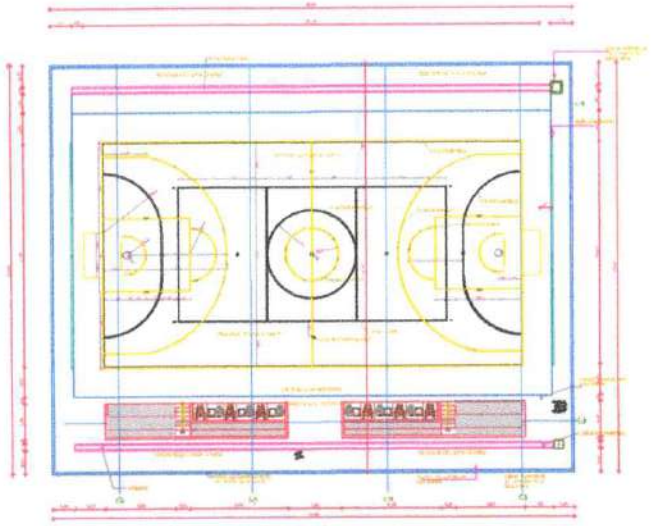
ESCALA GRAFICA

ESCALA 1:

HOJA 1

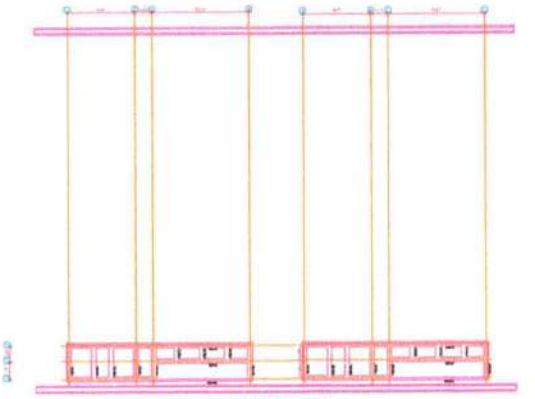
11


M-0149
IGLESIA
CLL 34
M-0150
CLL 33A
D1
N=671627.14m
E=1160198.26m
Z=319.05m
D2
N=671588.55m
E=1160258.54m
Z=312.40m
D3
N=671562.21m
E=1160205.39m
Z=309.20m
D4
N=671561.58m
E=1160156.15m
Z=310.00
D5
N=671594.41m
E=1160173.72m
Z=316.70m
IDEAM
ROSA DE VIENTOS
FLORENCIA - CAQU
Promedio Anual
(No. Años : 020)
(No. Meses: 040)
N
NE
E
SE
S
SW
W
NW
RESUMEN DIRECCIONES
CONVENCIONES
FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA - DEPARTAMENTO DE CAQUETÁ.
DEPORTES
ÁREA DE JUEGO m²
ZONA DE SEGURIDAD m²
BALONCESTO
429
53
VOLEIBOL
162
424
FUTBOL DE SALON
476
196
NOTAS:
1. EL SENDERO PERIMETRAL SE INCLUIRÁ EN CASO QUE SE REQUIERA.
2. SE PLANTEA UN FILTRO DE DRENAJE EN MANDALAS, DONDE EL NIVEL FREATICO SEA MUY ALTO SE PRESENTE LLUVIA FRECUENTEMENTE O LA PENDIENTE SEA CERO. ESTE SE DEBE DISPONER PARA EL CONTORNO DEL SENDERO PERIMETRAL O BORDE DE CANCHA.
3. LAS DIMENSIONES EN METROS.
4. EL CICLOPEO SOLO SE USARÁ CUANDO SE REQUIERA HACER UN MEJORAMIENTO DEL TERRENO.



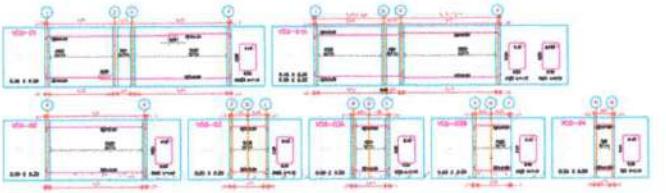
PLANTA GENERAL

ESCALA 1:150



PLANTA DE CIMENTACION

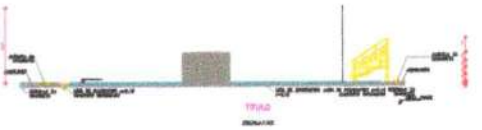
ESCALA 1:150





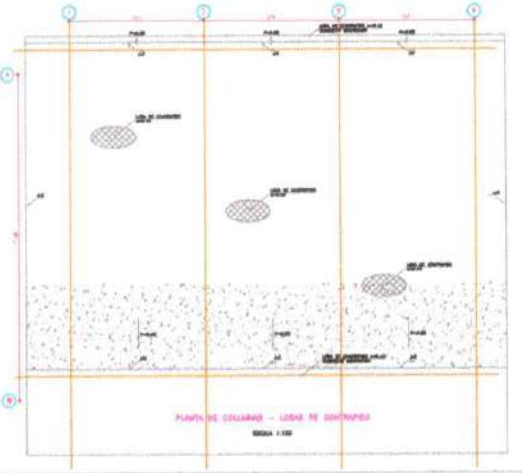
CORTE LONGITUDINAL TIPO1

ESCALA 1:150



TIPO2

ESCALA 1:50



PLANTA DE COLUMNAS – LOSAS DE CIMENTACION

ESCALA 1:150

PROYECTO:

FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA - DEPARTAMENTO DE CAQUETA.

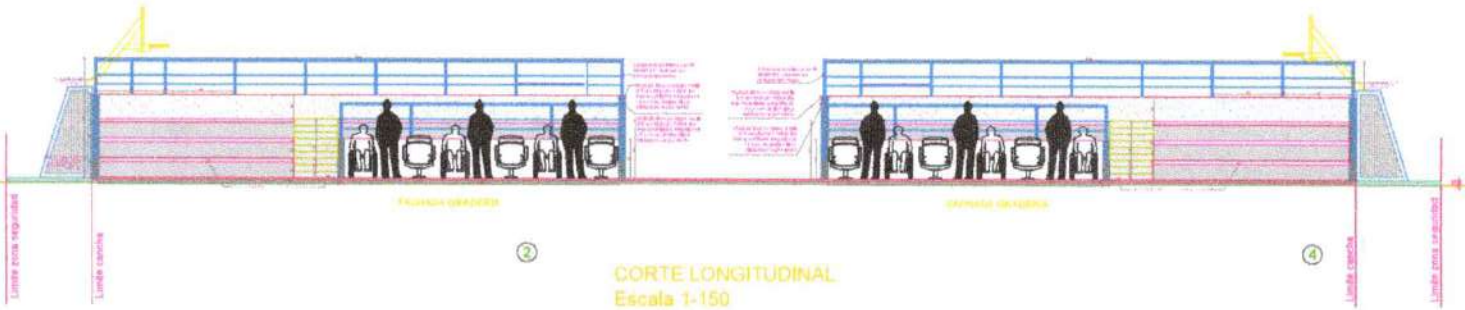
CONTIENE:

- PLANTA GENERAL
- CORTES
- CIMENTACION
- DESPIECE VIGAS AEREAS

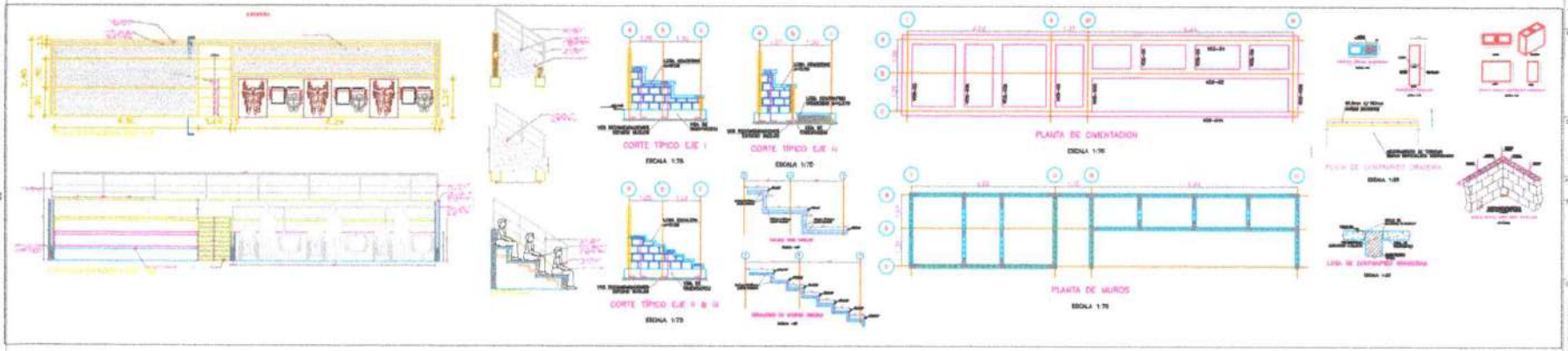
ESCALA: GRAFICA

3

11



CORTE LONGITUDINAL
Escala 1-150



PROYECTO:

FORTALECIMIENTO A LA PRACTICA DEPORTIVA MEDIANTE LA CONSTRUCCION DE PLACA POLIDEPORTIVA EN EL BARRIO LA CIUDADELA MUNICIPIO DE FLORENCIA - DEPARTAMENTO DE CAQUETÁ.

REPRESENTANTE:

CONTENIDO:

PLANIMETRIA

ARQUITECTONICA
ESTRUCTURAL
INSTALACIONES HIDRAULICAS

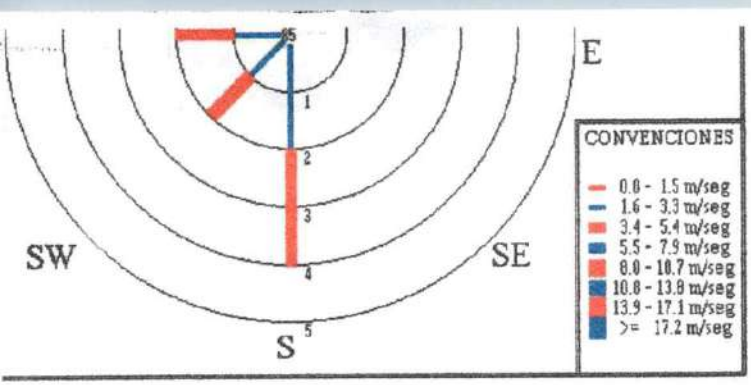
CONTENIDO ARQUITECTONICO:

CONTENIDO ESTRUCTURAL:

ESCALA:
INDICADA

4

11



S	ÁREA DE JUEGO m²	ZONA DE SEGURIDAD m²
STO	424	53
.	162	424
E S ÓN	476	196

RO PERIMETRAL SE
EN CASO QUE SE
.
EA UN FILTRO DE
EN CASOS TALES
NIVEL FREÁTICO SEA
, SE PRESENTE
ECUENTEMENTE O LA
E SEA CERO; ESTE SE
ARROLLAR EN LA
DEL SENDERO
AL O BORDE DE

ISIONES EN METROS.
EO SOLO SE USARÁ
E REQUIERA HACER
AMIF DEL

CRISTIAN ANDRES SUNDOYA PEREZ
M.P 01-19130 TOPOGRAFO

Vo. Bo:

CONTIENE:

- LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA
- CUADRO DE ÁREAS

ARCHIVO MAGNETICO:

CONVENCIONES

OBSERVACIONES :

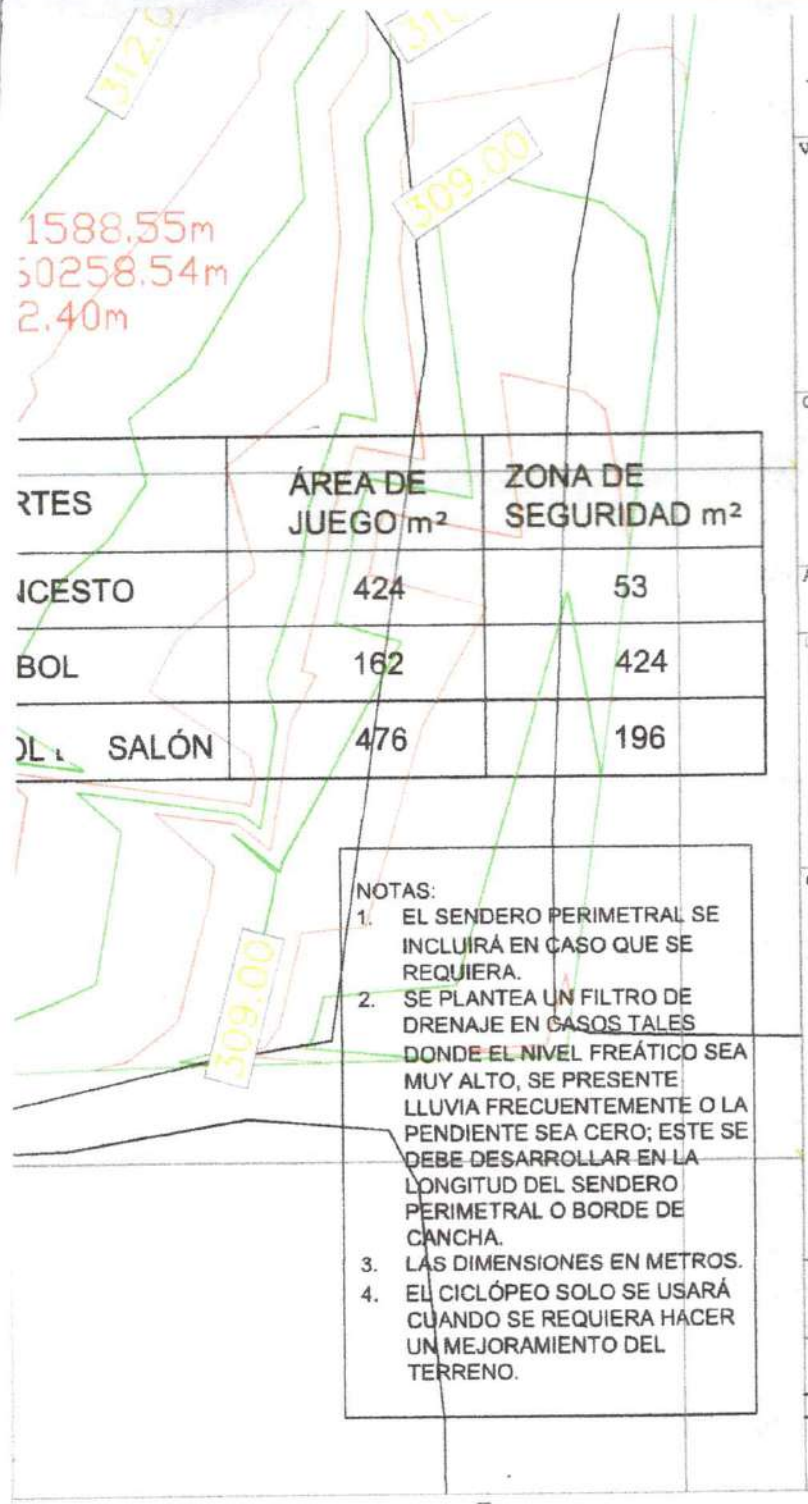
ESCALA: INDICADA

FECHA ACTUALIZACION ENERO DE 2023

PL. 1

ARQUITECTONICO

DE: 11



RTES	ÁREA DE JUEGO m²	ZONA DE SEGURIDAD m²
ICESTO	424	53
BOL	162	424
DL . SALÓN	476	196

NOTAS:

1. EL SENDERO PERIMETRAL SE INCLUIRÁ EN CASO QUE SE REQUIERA.
2. SE PLANTEA UN FILTRO DE DRENAJE EN CASOS TALES DONDE EL NIVEL FREÁTICO SEA MUY ALTO, SE PRESENTE LLUVIA FRECUENTEMENTE O LA PENDIENTE SEA CERO; ESTE SE DEBE DESARROLLAR EN LA LONGITUD DEL SENDERO PERIMETRAL O BORDE DE CANCHA.
3. LAS DIMENSIONES EN METROS.
4. EL CICLÓPEO SOLO SE USARÁ CUANDO SE REQUIERA HACER UN MEJORAMIENTO DEL TERRENO.

CRISTIAN ANDRES SENDOYA PEREZ
M.P 01-19130 TOPOGRAFO

Vo. Bo:

CONTIENE:

- IMPLANTACIÓN ARQUITECTÓNICA PLACA POLIDEPORTIVA
- LOCALIZACIÓN DE GRADERÍA
- CUADRO DE ÁREAS

ARCHIVO MAGNETICO:

CONVENCIONES

OBSERVACIONES :

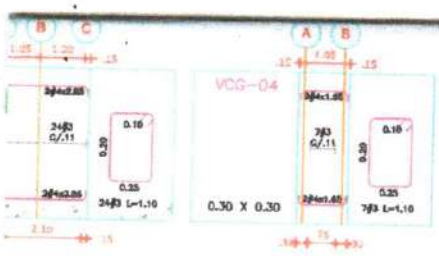
ESCALA: INDICADA

FECHA ACTUALIZACION: ENERO DE 2023

PL. 2

ARQUITECTONICO

DE: 11





ARQ JUAN FERNANDO HERRERA
M.P 05702-906188

Vo. Bo:

CONTIENE:

- PLANTA GENERAL
- CORTES
- CIMENTACIÓN
- DESPICE VG GRADERIAS

ARCHIVO MAGNETICO:

CONVENCIONES

OBSERVACIONES :

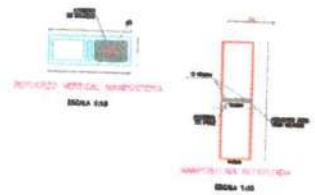
ESCALA:
INDICADA

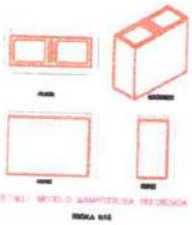
FECHA ACTUALIZACION
ENERO DE 2023

PL. 3

ARQUITECTONICO

DE. 11



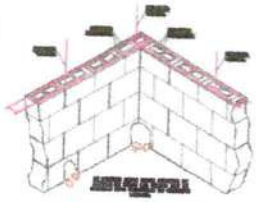


Ø8.0mm C/150mm
AMBOS SENTIDOS

MEJORAMIENTO DE TERRENO
SEGUN ESPECIALISTA GEOTECNICO

PLACA DE CONTRAPISO GRADERIA

ESCALA 1:25





LOSA DE CONTRAPISO GRADERIAS

ESCALA 1:20

ARQ JUAN FERNANDO HERRERA
M.P 05705-006185

Vo. Bo:

CONTIENE:

PLANIMETRIA

ARQUITECTÓNICA
DETALLES DE GRADERÍAS

ARCHIVO MAGNETICO:

CONVENCIONES

OBSERVACIONES :

ESCALA:
INDICADA

ENERO DE 2023

PL. 4

ARQUITECTONICO

DE 11

3.00

2.10

Vo. Bo:

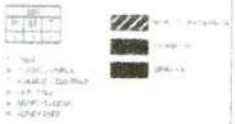
CONTIENE:

PLANIMETRIA

ARQUITECTONICA
DETALLES

ARCHIVO MAGNETICO:

CONVENCIONES



OBSERVACIONES :

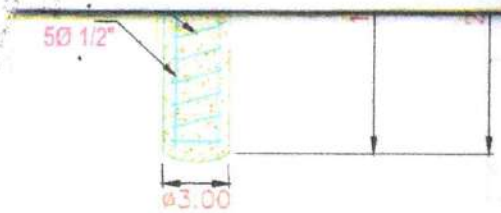
ESCALA:
INDICADA

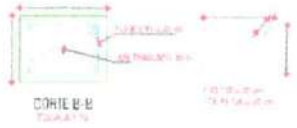
FECHA ACTUALIZACION
ENERO DE 2023

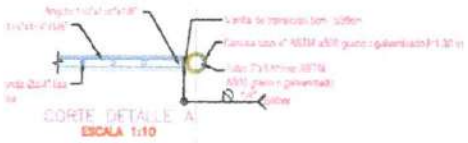
PL. 5

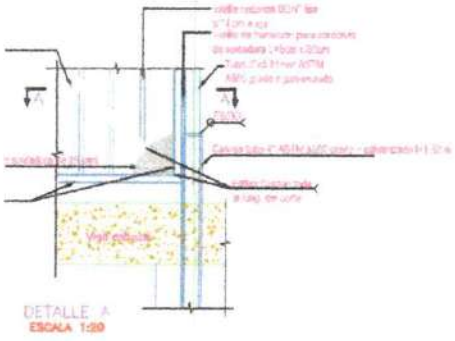
ARQUITECTONICO

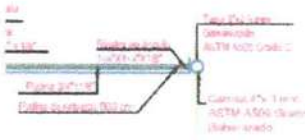
DE. 11

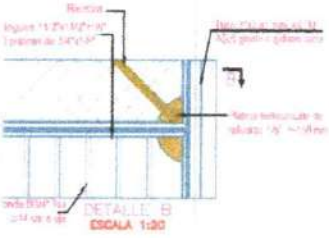












Vo. Bo:

CONTIENE:

PLANIMETRIA

DETALLES MALLA
CONTRA IMPACTO

ARCHIVO MAGNETICO:

CONVENCIONES

OBSERVACIONES :

ESCALA:
INDICADA

FECHA ACTUALIZACION
ENERO DE 2023

PL. 6

ARQUITECTONICO

DE:
11

:be incluir las
de los
TILAP donde

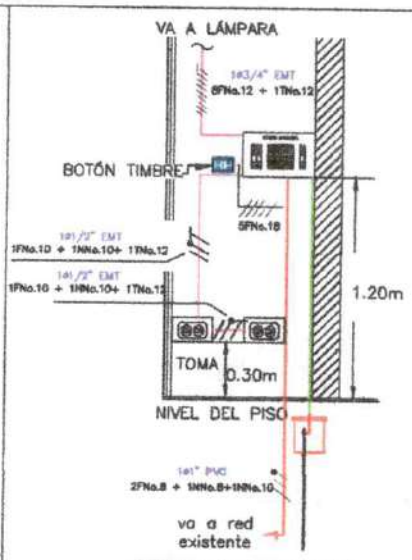
ncreto

CONDUCTOR DE COBRE
DESNUDO DE LA MALLA

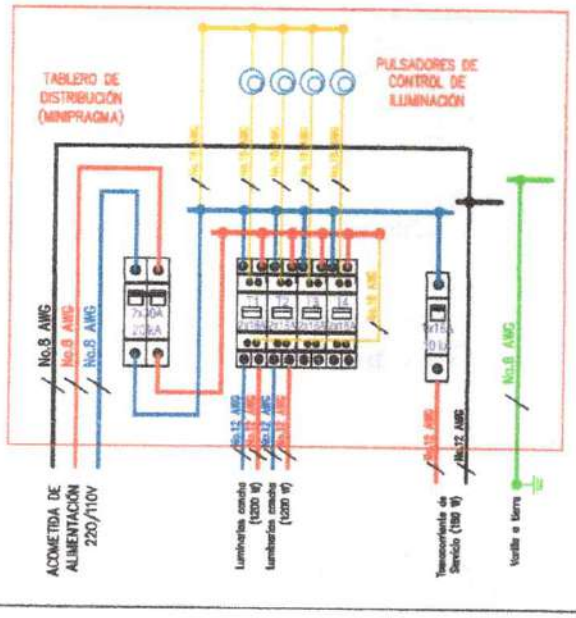
de tierra

telleno compactado
con material de
excavacion

VARILLA
TIERRA



DETALLE APARATOS



Vo. Bo:

CONTIENE:

PLANIMETRIA

PLANO ELECTRICO

ARCHIVO MAGNETICO:

CONVENCIONES

OBSERVACIONES :

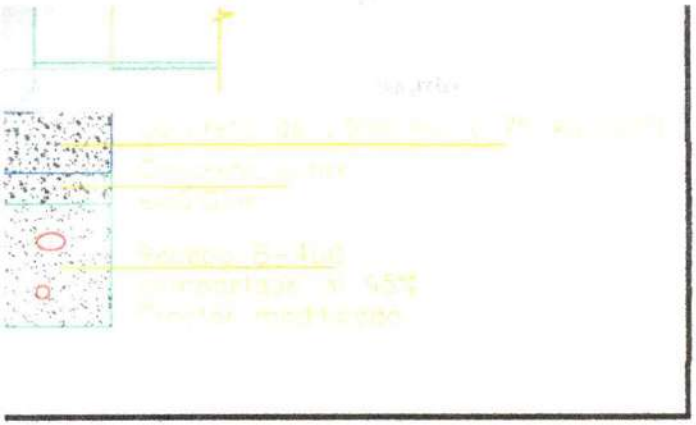
ESCALA:
INDICADA

FECHA ACTUALIZACIÓN
ENERO DE 2023

PL. 7

ARQUITECTONICO

DE:
11



Vo. Bo:

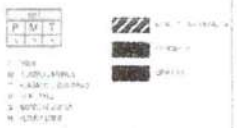
CONTIENE:

PLANIMETRIA

AGUAS LLUVIAS

ARCHIVO MAGNETICO:

CONVENCIONES



OBSERVACIONES :

ESCALA:	FECHA ACTUALIZACION
INDICADA	ENERO DE 2023

PL. 8

ARQUITECTONICO

DE. 11

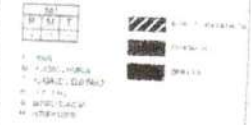
Vo. Bo:

CONTIENE:

- PLANO TOPOGRAFICO

ARCHIVO MAGNETICO:

CONVENCIONES



OBSERVACIONES :

ESCALA:
INDICADA

FECHA ACTUALIZACION:
ENERO DE 2023

PL. 9

ARQUITECTONICO

DE 11

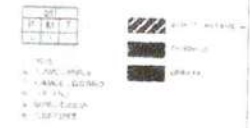
Vo. Bo:

CONTIENE:

- PERFILES TOPOGRAFICOS

ARCHIVO MAGNETICO:

CONVENCIONES



OBSERVACIONES :

ESCALA:
INDICADA

FECHA ACTUALIZACION:
ENERO DE 2023

PL. 10

ARQUITECTONICO

DE. 11

Vo. Bo:

CONTIENE:

- EXCAVACION
- RELLENO

ARCHIVO MAGNETICO:

CONVENCIONES



OBSERVACIONES :

ESCALA: INDICADA

FECHA ACTUALIZACION: ENERO DE 2023

PL. 11

ARQUITECTONICO

LAM. 11