

Oficio AMC-OFI-0082354-2014

Cartagena de Indias D.T. y C., Viernes, 03 de Octubre de 2014

go

SECRETARIA DE PLANEACION DISTRICTAL



**INFORME TÉCNICO, PARA LA LICENCIA DE INTERVENCION Y
OCUPACION DEL ESPACIO PÚBLICO DE LAS OBRAS DE EXCAVACION
PARA LA CONSTRUCCION DE LA RED SANITARIA A CIELO ABIERTO DEL
PROYECTO ATLANTIC EN LA CIUDAD DE CARTAGENA**

Presentado por:

María Candelaria Leottau Sanmiguel
Arquitecta

Cartagena de Indias D. T. y C., septiembre de 2014



TABLA DE CONTENIDO

Página

LISTA DE DISTRIBUCION E INDICES	
TABLA DE CONTENIDO	
RESUMEN	
GENERALIDADES	
Introducción	
Antecedentes	
Objetivos	
Objetivos Generales	
Objetivos Específicos	
Alcances	
Descripción del proyecto	
PARALELO CON LINEAMIENTOS DEL POT	
CONCEPTO TECNICO DEL IMPACTO URBANISTICO	
CONCLUSIONES	

87

1. RESUMEN

En respuesta a su petición mediante oficio **EXT-AMC-14-0057937**, de fecha 19 de septiembre de 2014 y luego de aportado los documentos requeridos, se llevo a cabo la visita de inspección Ocular, para constatar el área a intervenir para la Licencia de Intervención y Ocupación de Espacio Público para las **OBRAS DE EXCAVACION PARA LA CONSTRUCCION DE LA RED SANITARIA A CIELO ABIERTO DEL PROYECTO ATLANTIC EN LA CIUDAD DE CARTAGENA**, obras que se ejecutaran en la calle 31, colindante con el cementerio, en el barrio del de la Concepción. Localidad Industrial y de la Bahía.

2. GENERALIDADES

2.1 INTRODUCCION:

En la Actualidad se está llevando a cabo el proyecto inmobiliario ATLANTIC, ubicado en el Barrio la Concepción calle 31 No 71C-129 y 71C-197, de la Ciudad de Cartagena de Indias, proyecto en el que se debe garantizar el óptimo funcionamiento de las redes de distribución de alcantarillado, de acuerdo a esto y después de un estudio de factibilidad por parte de la empresa prestadora de servicio de agua de la ciudad, AGUAS DE CARTAGENA ESP SA, se evidencio la necesidad de pasar la red sanitaria de 14", a través de la avenida pedro de Heredia a la altura de la Calle 31, y llevarla por los andenes de la Kr 78, conectándola a puntos aprobadas por el empresa prestadora de servicios.

A continuación se presentan los procedimientos y acciones realizadas, para asegurar el desarrollo idóneo del contrato en el ámbito técnico, administrativo y legal, con el fin de garantizar la calidad del desarrollo de los diseños y la ejecución de la construcción de las obras. De la misma manera, tiene el objeto de garantizar el cumplimiento de las normas técnicas, ambientales y de seguridad industrial de la Entidad y la legislación vigente.

Por esta razón, se plantea realizar un cerramiento provisional para empezar los trabajos pertinentes para la realización de las **OBRAS DE EXCAVACION PARA LA CONSTRUCCION DE LA RED SANITARIA A CIELO ABIERTO DEL PROYECTO ATLANTIC EN LA CIUDAD DE CARTAGENA**

Este permiso está contemplado en el siguiente marco normativo:

- Ley 388 del 1997
- Decreto 1504 de 1998, por el cual se reglamenta el manejo del espacio público en los planes de ordenamiento territorial.
- Decreto 0977 de 2001, por medio de la cual se adopta el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito Turístico y Cultural de Cartagena de Indias.
- Decreto Distrital 0616 por lo cual se reglamentan las disposiciones

2.2 ANTECEDENTES Y DIAGNOSTICO

El CONJUNTO RESIDENCIAL ATLANTIC CARTAGENA, es una obra nueva de construcción, la cual va a constar de cinco (5) torres residenciales y una (1) torre comunal, las torres tienen aproximadamente 17 pisos, con 45 apartamentos cada una, en la actualidad el lote de construcción no consta con un servicio de desagüe sanitario, que pueda cumplir con las características exigidas por la empresa prestadora del servicio, la cual, pueda suplir las necesidades de la comunidad. Por lo tanto, AGUAS DE CARTAGENA SA ESP, realizo estudio de factibilidad, el cual consta de los estudios y diseños que cumplen con el Reglamento Técnico del Sector de Saneamiento Básico RAS 2000.

2.3 OBJETIVO:

General

Realizar la construcción de Red Sanitaria, con método de excavación a cielo abierto, la cual pueda suplir las necesidades de la comunidad, teniendo en cuenta los estudios y diseños, entregados y aprobados por AGUAS DE CARTAGENA SA ESP, los cuales se basan en el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico RAS 2000.

Específicos

- Construir sistema de red sanitaria para suplir las necesidades de la comunidad.
- Mejoría de las condiciones sanitarias locales
- Disposición adecuada, sanitariamente hablando del afluente
- Eliminación de focos de contaminación, así como de aspectos estéticos (olores desagradables).
- Contribuir al crecimiento de la ciudad, ampliando las redes sanitarias.

Esta intervención se realizara de la siguiente manera:

ACTIVIDADES DE LA INTERVENCION.

Las actividades que involucran la intervención mediante la ocupación del espacio público son: Preliminares, Construcción y operación.

ETAPA	ACTIVIDADES
Preliminares	Permisos, Visitas técnicas.
Construcción	• Instalación de cerramiento. • Señalización • Preliminares. Localización, trazado y replanteo • Excavaciones, rellenos y otros movimientos de tierra • Instalación de tubería de conducción y

	urbanismo
Operación	• Protección de transeúntes.

Los permisos son pasos de gran importancia para el desarrollo del proyecto de intervención mediante la Ocupación y excavación del espacio público, es por esto que se debe tramitar con tiempo.

La visita técnica se debe realizar para definir los criterios y rutas de intervención y ocupación

Se inicia el proceso de colocación de la protección, en esta etapa es donde se causan los mayores impactos urbanos a la comunidad. Las etapas más importantes a tener en cuenta son:

Localización. Entiéndase como tal, el trabajo que debe realizarse para determinar la ubicación exacta de las áreas a ocupar y excavar en el espacio público, la materialización de los planos en el sitio, y si es necesario realizar ajustes se deben hacer en esta etapa.

Señalización.

Para el desarrollo de la actividad planteada, en la etapa de operación solo se plantea una actividad y es la de protección de los transeúntes.

El área a intervenir y su alrededor inmediato contarán con la señalización correspondiente tipo vallas, pues se realizarán cruces de estas a media calzada, esto con el fin de orientar y advertir al ciudadano de las actividades que se realizan.

2.4 ALCANCES:

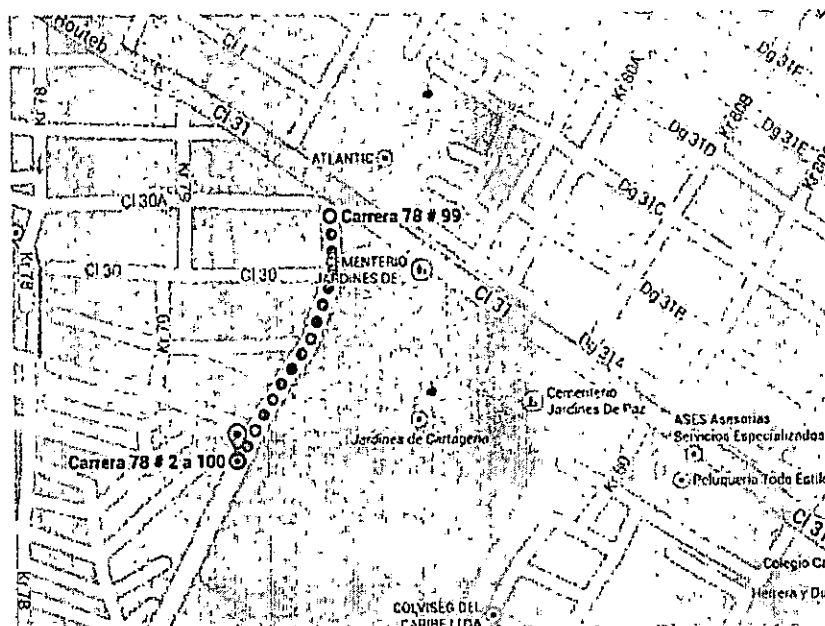
Establecer los lineamientos necesarios para realizar las obras de construcción, mantenimiento y operación de redes y realizar Tramite de los permisos para la Licencia de Intervención y Ocupación de Espacio Público

2.5 DESCRIPCION DEL PROYECTO:

Localización del Proyecto: El proyecto se encuentra ubicado en la Ciudad de Cartagena de Indias, en la localidad Industrial de la bahía, sector sur-oriental de la ciudad, sobre la Calle 31 con carrera 78 barrio Santa Mónica - Concepción. PLAN DE MANEJO DE TRÁFICO PARA EL PROYECTO: "RAMMING 14" Y CONSTRUCCION RED SANITARIA A CIELO ABIERTO PROYECTO ATLANTIC"



Fuente: Google Maps



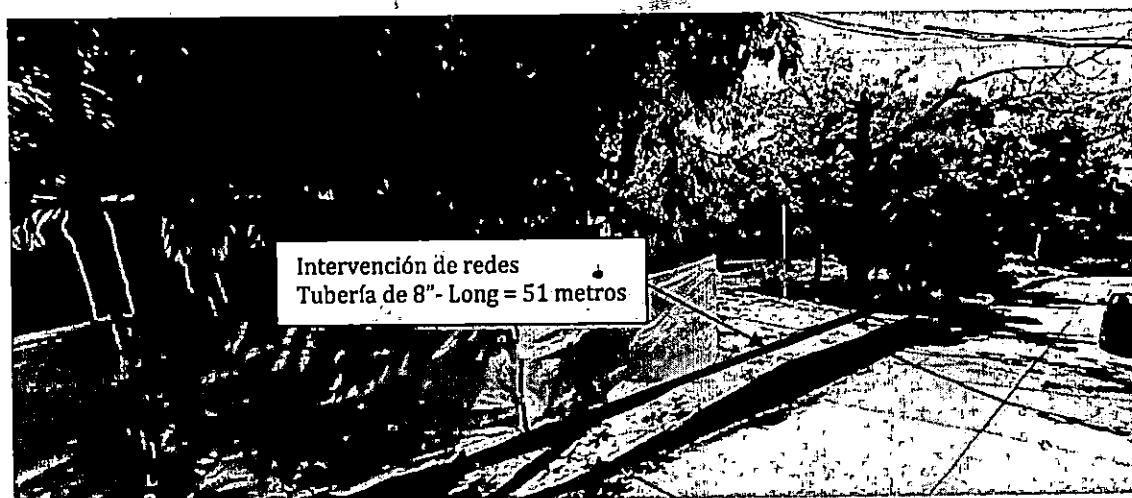
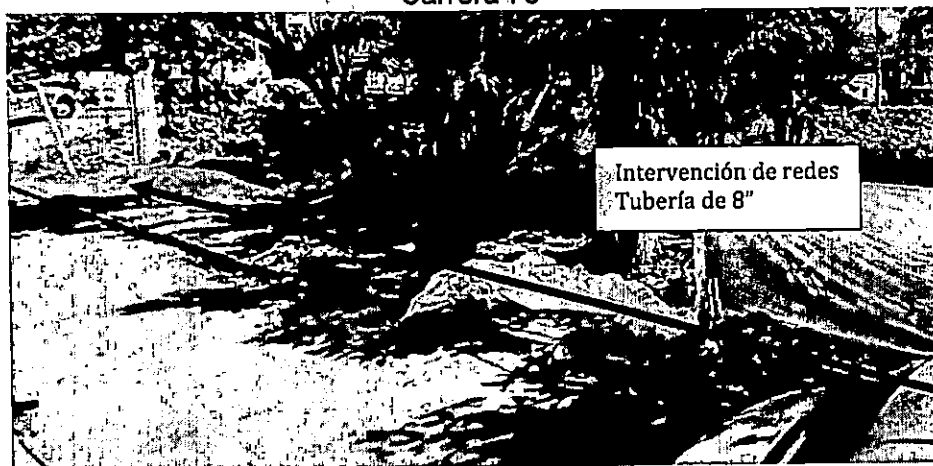
En la visita realizada con funcionarios de la empresa solicitante y un funcionario de la Secretaría de Planeación, se realizó el siguiente registro fotográfico:

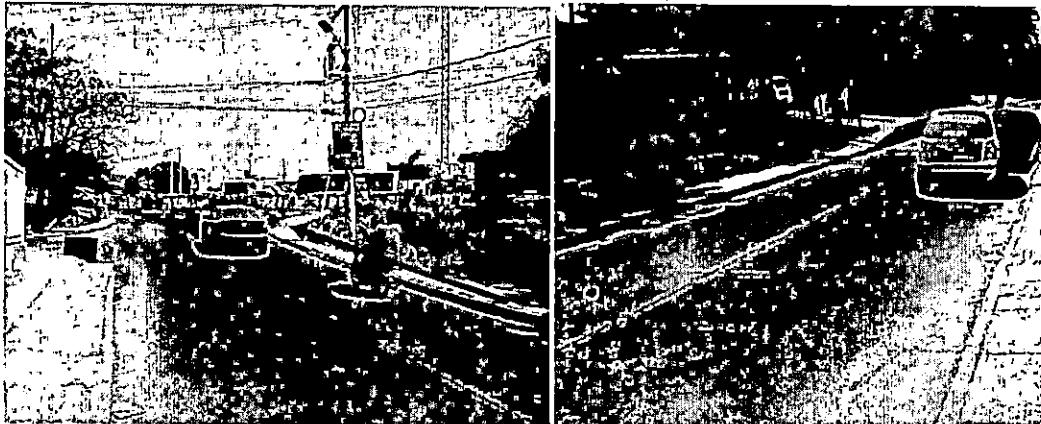


Fachada Principal del Edificio Atlantic



Carrera 78





Carrera 78

La empresa, Constructora WVR INGENIERIA SAS, se encuentra adelantando el proyecto de "CONSTRUCCION RED SANITARIA A CIELO ABIERTO PROYECTO ATLANTIC", el citado Proyecto en general tiene como finalidad pasar la red sanitaria de 14", ya que la red Sanitaria pasara por la zona de andenes de la carrera 78.

Esta entidad solicito a la empresa Acuar la factibilidad de servicios para las redes de alcantarillado de 280 apartamentos para el proyecto "Atlantis", distribuidos en 4 torres de 19 pisos y esta emitió el siguiente concepto técnico:

De acuerdo con el chequeo técnico efectuado, se ha encontrado que en la actualidad, la cuenca de drenaje a la que pertenece el proyecto no cuenta con la infraestructura de alcantarillado sanitario que permita la conexión de este proyecto sin ocasionar un impacto negativo importante en la prestación de este servicio en la zona o a los vecinos del sector. No obstante, AGUAS DE CARTAGENA S.A E.S.P. reviso una opción diferente de opción de conexión diferente del proyecto a las redes de alcantarillado, transfiriendo sus aguas servidas hacia otra cuenca de drenaje diferente a la del proyecto que no presente problema de capacidad Hidráulica.

Teniendo en cuenta las anteriores consideraciones es factible prestar el servicio de alcantarillado sanitario al proyecto del asunto, por lo tanto DE CARTAGENA S.A E.S.P. podrá conectar dicho servicio de acuerdo con el diámetro exigido por el diseño sanitario, el cual deberá ser aprobado por esta empresa a la cámara de inspección identificado con el código de referenciación C18-932, ubicada del otro lado de la vía Troncal de Occidente, el cual pertenece al Colector de Alcantarillado San Fernando-Medellín-Los Ciruelos, construido en tubería de Policloruro de vinilo de 500mm de diámetro (20" aproximadamente) de diámetro.

ALCANTARRILLADO SANITARIO:

De acuerdo con la información encontrada, existe un colector de 8" en Gress, que va por el costado norte de la Av. Pedro Heredia (Calle 31), en sentido oriente – occidente, por otra parte en el cruce entre la Calle 30 y la Cra. 78, en la zona verde del costado noroccidental del Cementerio Jardines de Cartagena existe un pozo de un colector de 20" en PVC, que viene en sentido sur – norte por la Cra. 78 y en esta zona gira al oriente por la calle 30.

De acuerdo con esta información sobre redes existentes de alcantarillado, se plantea la propuesta de realizar la descarga del proyecto al colector de 20" de PVC, debido a que se entiende que tiene una mayor capacidad, y que por los materiales de las tuberías, facilita las labores de conexión.

Siendo así, se realizó el diseño de dos manijas y un colector de alcantarillado de 10" de PVC para evacuar las aguas sanitarias del proyecto, una manija que pasa por la vía del costado sur del predio, y recoge las domiciliarias DOM01 y DOM02 que traen las aguas de las torres 1, 2, la torre comunal y del sistema de eyección ubicado en los sótanos, otra manija que pasa por la vía del costado occidental del predio y recoge las aguas de las domiciliarias DOM03 y DOM04 que traen las aguas de las torres 3, 4 y 5, ambas manijas llegan a un pozo ubicado hacia la esquina suroccidental del proyecto, desde este pozo se proyectó el colector que deberá atravesar la Av. Pedro Heredia para continuar por la zona de andenes del costado oriental de la Cra 78 hasta conectar el proyecto con el pozo del colector de 20" de PVC ubicado en la zona verde al nroccidente del cementerio.

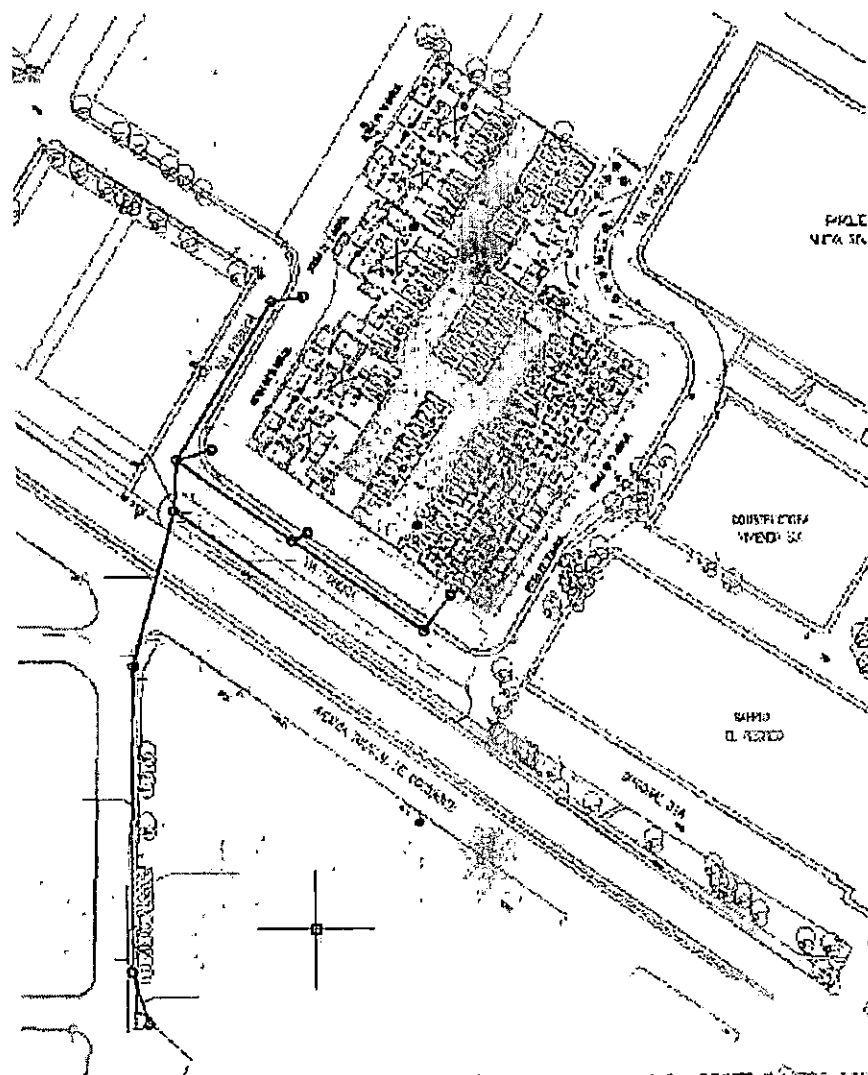
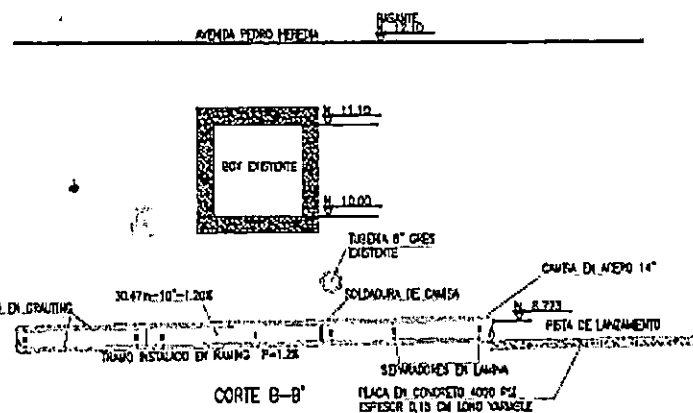
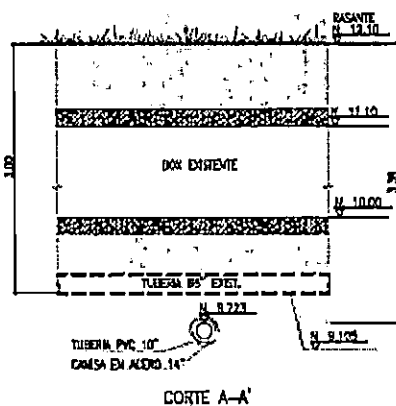
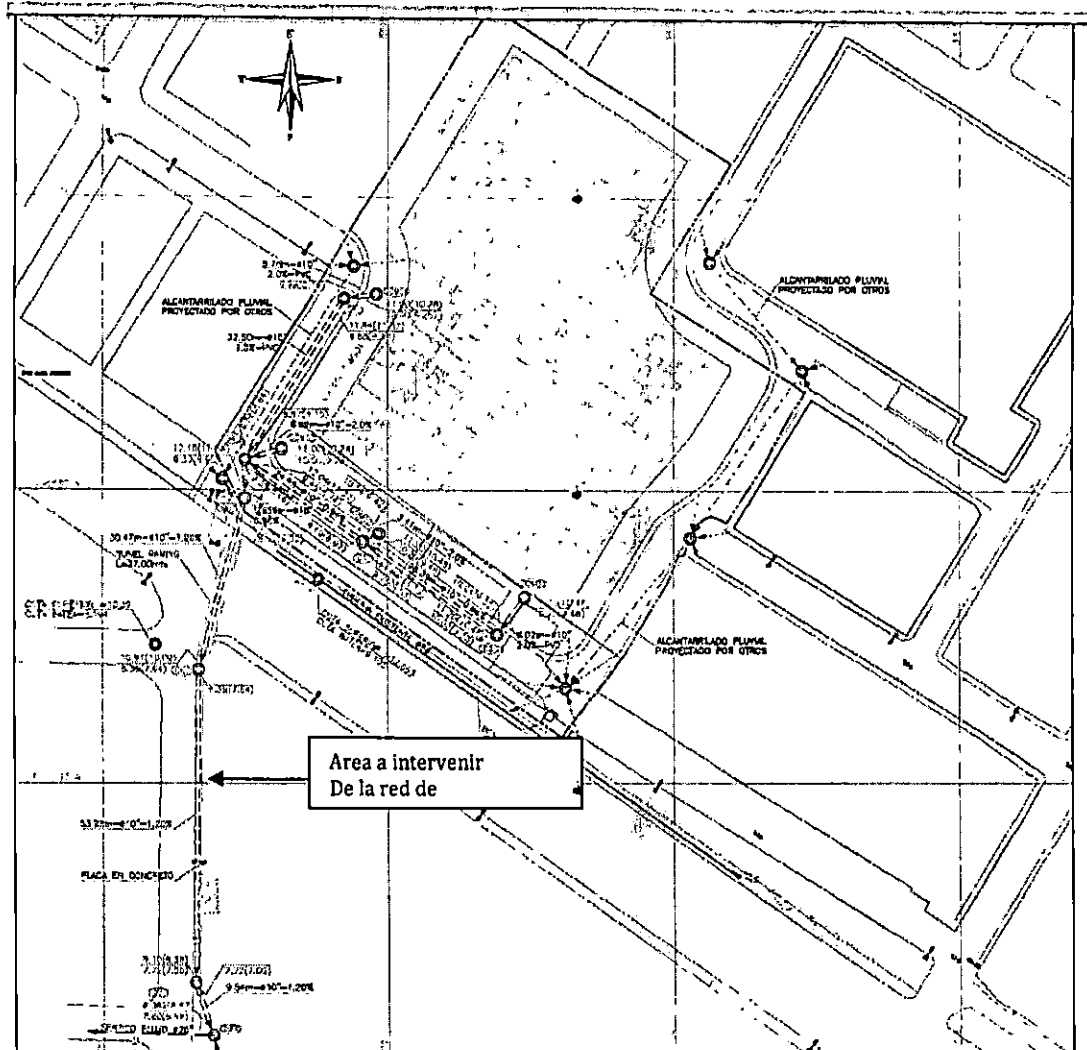


Imagen No. 1: Trazado de la Red de Alcantarillado Sanitario desde las Domiciliarias del Proyecto hasta la Red Existente.



La obra se ejecutara en tres (4) etapas detalladas de la siguiente forma:

ETAPA 1: Permisos y Licencias

ETAPA 2: Construcción de Red sanitaria.

ETAPA 3. Ramming 14" para tubería 8" PVC – Construcción de Red sanitaria



Etapas de Pre-construcción:

Inicialmente está contemplada para tener una duración máxima de 75 días a partir de del inicio de la obra y posterior a la obtención de los permisos y licencias necesarias para ejecutar el contrato, para lo cual se tiene estipulado un tiempo aproximado de 60 días hábiles; Durante este período de tiempo, el Contratista realizará labores comprendidas en el suministro de toda la mano de obra, planta, materiales y equipos para la correcta ejecución de todos los trabajos necesarios para llevar a cabo los servicios preliminares y establecer las normas para medida y pago de la parte de la obra relacionada con este trabajo, el cual incluye entre otros los siguientes:

- Señales y protecciones que corresponden las señales y barricadas de tránsito, construcción de pasos temporales para peatones y vehículos, vallas de identificación y demás obras para la señalización, protección y seguridad requeridas para la ejecución de la obra.
- Replanteo de obra, mantenimiento de las referencias, y verificación de alineamientos y cotas.
- Investigaciones de las redes existentes
- Sondeos Exploratorios y ensayos de laboratorio.

Etapas de Construcción:

Su duración máxima se contempló de DOS (2) meses aproximados contados a partir de la fecha de finalización de la etapa de pre construcción, tiempo durante el cual, WVR INGENIERIA SAS ejecutará las obras descritas anteriormente, bajo supervisión de la Interventoría, con el fin de cumplir con el objeto del contrato.

Las actividades que se llevaran a cabo para la ejecución de este proyecto son:

- Preliminares: Trámites y permisos, seguidos de localización y replanteo a cabo un trazado de la zona el cual comprende altimetría y planimetría, demolición y retiros de pavimento rígido, y señalización.
- Excavaciones, rellenos y otros movimientos de tierra: Excavación manual, rellenos en material tipo I (Arena), rellenos en material Tipo V (Zahorra compactada), retiro y acarreo de material sobrante.
- Instalación de tubería de sanitaria y pozos de Inspección: Tendido de tubería sanitaria flexible de 8" y en una longitud de 51 ml posterior a este, junto con la construcción de dos pozos de inspección redondo de diámetro de 1.70m.
- Andenes y obras de urbanismo: Reconstrucción de Andenes y sardineles, que se tengan que intervenir para la instalación de la tubería sanitaria.
- Entrega de obras a entidades. Posteriormente entrega de la obra a la empresa contratante.

5. LINEAMIENTOS DEL POT

En respuesta a su solicitud nos permitimos informarle, que la solicitud de la referencia se encuentran localizado en la Localidad Histórica y del Caribe Norte de la ciudad de Cartagena y las obras a realizar están contemplados en los Artículos 369,370 y 371 del Decreto N° 0977 de Noviembre 20 de 2001.

6. IMPACTOS AMBIENTALES, URBANO Y MEDIDAS DE MITIGACION:

MITIGACION DE IMPACTO.

Siendo conscientes del compromiso social y ambiental, este proyecto consta con un presupuesto específico para la implantación y el mantenimiento de las actividades que correspondan a mitigar el impacto urbano, que pueda llevar a cabo el proyecto.

El modelo de gestión integral, que se va a llevar, es el solicitado y exigido por la empresa prestadora del servicio AGUAS DE CARTAGENA SA ESP, política que está basada en las normas NTC_ISO 9001, NTC_ISO14001, NTC_OHSAS 18001 , NTCGP 1000.

Se realizara una matriz de identificación de impactos ambientales y sociales, de acuerdo a las actividades a realizar, teniendo en cuenta que:

- El transporte con volquetas y cargado de materia; generan emisión de polvo y humo afectando temporalmente a los habitantes de la zona, es importante aclarar que la zona a intervenir es un espacio aislado de zonas urbanísticas, sin embargo para mitigar este impacto, las volquetas ingresaran en horas específicas, donde, se encuentre el menor flujo de personas, además, se aislará la obra con polisombra a una altura de 2 metros.
- La interferencia de tráfico, ocasiona congestión, afectando no solamente a los habitantes de la zona, sino a transeúntes periódicos, por lo tanto, no se va a intervenir la vía, sino realizar la construcción de la red, por donde se encuentran los andenes y zona verde.
- Las acciones de transporte, acopio y tendido de tubería, puede generar interferencias en el tráfico vehicular, por lo tanto, antes del inicio de las actividades se ubicara un sitio que cumpla con las características de acopio, espacio que no intervendrá con el flujo de tráfico. Además, se realizar una correcta programación de obra, donde, solamente estará lo necesario en sitio.
- Para evitar accidentes laborales y enfermedades profesionales, el personal a trabajar, constara de exámenes de ingreso, junto con todas las prestaciones sociales (ARL, EPS y Pensiones) y la dotación necesaria para llevar a cabo las actividades. (casco, guantes, gafas, tapa oídos, botas de seguridad y uniforme)

- La obra estará completamente señalizada, y con el fin de informar y prevenir sobre la obra puntual que se adelante.

MATRIZ DE MITIGACION APERTURA DE ZANJA

PROCEDIMIENTOS PARTICULARES		FASE CONSTRUCCIÓN			
		CODIGO FACTOR			
MEDIO	FACTORES AMBIENTALES				
FISICO	Ruido	FIS02			
	Hidrología Superficial	FIS08	X	X	X
PERCEPTUAL	Paisaje	PE01		X	X
SOCIAL	Actividades Económicas	SO02		X	X

MATRIZ DE MITIGACION CARGADO DE MATERIAL SOBRANTE Y TRANSPORTE CON VOLQUETAS

PROCEDIMIENTOS PARTICULARES		FASE CONSTRUCCIÓN			
		CODIGO FACTOR			
MEDIO	FACTORES AMBIENTALES				
FISICO	Calidad del Aire	FIS01	X	X	X

MATRIZ DE MITIGACION TRANSPORTE, ACOPIO Y TENDIOD DE TUBERIA

PROCEDIMIENTOS PARTICULARES		FASE CONSTRUCCIÓN			
		CODIGO FACTOR			
MEDIO	FACTORES AMBIENTALES				
FISICO	Ruido	FIS02		X	
SOCIAL	Salud y condiciones de vida.	SO01	X		X
	Infraestructura (Tráfico, servicios, etc.)	SO05	X		

CONTRATO

PERSONAL

Tabla 1. Relación personal

CARGO	DEDICACIÓN
INGENIERO DIRECTOR DE OBRA	50%
INGENIERO RESIDENTE	100%

Además existirá un personal en campo detallado de la siguiente manera:

Tabla 2. Relación personal en Campo

CARGO	CANTIDAD
Auxiliar ingeniero residente	1
Operador	2
Ayudante	4
Oficios varios	2
Celaduría	1
Operador mini cargador	1
Almacenista	1
Conductor	1
Operador pajarita	1
Topógrafo	1
Cadenero	2
Instalación tubería	3
Maestro instalación tubería	1

CANTIDADES DE OBRA

LISTA DE CANTIDADES - CONSTRUCCION RED SANITARIA A CIELO ABIERTO - PROYECTO ATLANTIC

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
1	TRAMITES Y PERMISOS		
1.1	Tramite Permisos con CONCESIÓN VIA	GBL	1.00
1.1	Tramite Secretaria distrital del Ambiente	GBL	1.00
1.2	Licencias de excavacion	GBL	1.00
1.3	Plan de Manejo Trafico - Movilidad	GBL	1.00
1.4	Trabajo Social	GBL	1.00
1.5	Impacto urbano (Implementacion y mantenimiento)	GBL	1.00
SUBTOTAL Trámites, Permisos y Social			
3	RED DE AGUAS SANITARIA		
3.1	Excavaciones		
3.1.1	Excavacion de redes	M3	
3.1.2	Excavacion estructuras	M3	22.44
3.2	RELLENOS		
3.2.2	Material Recebo	M3	56.00
3.2.2	Material seleccionado de excavacion	M3	17.00

PLAN DE MANEJO DE TRÁFICO

Para dar comienzo a las actividades necesarias para la construcción de la infraestructura, se requiere la presentación del Plan de Manejo de Tránsito (PMT), cuya implementación y desarrollo estará a cargo de la firma contratista y la supervisión a cargo de ATLANTIC, empresa que adjudico contrato mediante invitación privada,



El PMT se basará en el Manual de Señalización Vial - Dispositivos para el control del tránsito en calles, carreteras y ciclo rutas de Colombia, del Ministerio de Transporte, adoptado mediante Resolución No. 1050 del 5 de mayo de 2004, donde se determinaron las características técnicas de la señalización de calles, carreteras y ciclorrutas del país.

El documento contiene el PMT de la Calle 31 A a la altura de la Carrera 78 del Barrio Santa Monica de la Ciudad de Cartagena de Indias. **PLAN DE MANEJO DE TRÁFICO PARA EL PROYECTO: "RAMMING 14" Y CONSTRUCCION RED SANITARIA A CIELO ABIERTO PROYECTO ATLANTIC"**

1. OBJETIVO GENERAL

Facilitar un procedimiento de campo, que contribuya con la mitigación del impacto generado por la ejecución de las actividades correspondientes a la construcción del RAMMING, sobre la calle 31 entre la Carrera 78 del barrio la Concepción de la ciudad de Cartagena de Indias, contemplando acciones necesarias para el manejo de flujos vehiculares mediante en cumplimiento de las normas establecidas para la regulación del tránsito, con el propósito de brindar un ambiente seguro, ágil y satisfactorio a los conductores, pasajeros, peatones, y demás personal que se relacionen directamente con la zona a intervenir.

2. OBJETIVO ESPECIFICO

1. Indicar las medidas preventivas, reglamentarias e informativas que se deben tomar de acuerdo al flujo vehicular que se presente en la zona, con el fin de garantizar la seguridad y movilidad necesaria.
2. Guiar a los conductores, peatones y demás usuarios mediante una adecuada señalización, la cual les permita tomar transitar por la zona de una forma ágil y segura.
3. Analizar la manera más viable en la cual se eviten al máximo las restricciones u obstrucciones de los flujos vehiculares y peatonales.
4. Proponer para su respectiva implementación vías alternas con elementos de control y operación del tránsito, las cuales permitan el trafico de los diferentes medios de transporte que circulan por la zona, optimizando las distancias y tiempos de recorrido, teniendo en cuenta el desarrollo de ejecución de las obras.
5. Contemplar las medidas de seguridad necesarias en las vías dentro del área de influencia de la obra en ejecución, de una manera continua y permanente, en caso tal se requiriera.

DISEÑO DEL PLAN DE MANEJO DE TRANSITO

El principal objetivo del Plan de Manejo de Tráfico (PMT), es mitigar el impacto que se pueden generar al ejecutar obras del proyecto, como lo son la construcción de redes de acueducto y alcantarillado.

Teniendo en cuenta las normas establecidas en el Manual de Señalización con lo que respecta a los planes de manejo de tráfico, se analizará la alternativa más viables, con el fin que se interfiera de forma moderada la zona de influencia del proyecto.



Con el fin de contrarrestar los impactos negativos sobre la circulación vehicular particular, la cual se verá afectada inevitablemente durante la ejecución de la obra, el presente PMT propone un horario de restricción.

Vehicular temporal de la siguiente manera:

El horario habitual de labores será de lunes a viernes de 6:00am a 5:00 pm y los sábados 7:00 am a 14:00 pm, donde se destinarán única y exclusivamente a señalizar y adecuar el frente de trabajo correspondiente para el inicio del trabajo, a partir de las 7:00, cuando las actividades se estén ejecutando completamente, se realizará un cierre total de la vía para todo tipo de vehículos.

5.2 Manejo del Tránsito Peatonal:

Para garantizar la seguridad y accesibilidad de los peatones, se dispondrá de todos los recursos necesarios, donde se implementarán señales verticales y horizontales que orienten a los peatones, dejando habilitados los senderos peatonales.

Con el fin de facilitar el manejo de la obra, y teniendo en cuenta la infraestructura disponible, se utilizará la señalización estipulada por las normas del ministerio de transporte y tránsito municipal.

De la siguiente forma:

Señales Informativas y Precaución: Se instalarán señales en sitios especificados localizados a lo largo del proyecto, que sirvan para informar en forma general que se construirá determinada obra.

Señales Preventivas: Se colocarán en los puntos donde por razones constructivas se deban tener holguras en el desarrollo de las actividades, tales como Construcción de cámaras de inspección, cámaras de caídas, cajas de empalme etc. Y otras temporales en el sitio específico donde se desarrollará en tramo a construir en el día a día del proyecto.

6. SEÑALIZACION

Al ejecutar actividades de construcción de redes de alcantarillado en una determinada vía, como lo es en el sector sur-oriental de la ciudad, sobre la Calle 31 con carrera 78 barrio Santa Mónica - Concepción., se presentan ciertas condiciones que afectan el flujo de tráfico de vehículos y la circulación de personas.

Esta señal se empleará para advertir la proximidad a un tramo de la vía que se ve afectado por la ejecución de una obra que perturba el tránsito por la calzada o sus zonas aledañas.

6.2 Señales reglamentarias

Los trabajos en las vías públicas o en las zonas próximas a ellas que afecten el tránsito, originan situaciones que requieren atención especial. Si en tales condiciones son necesarias medidas de reglamentación diferentes a las usadas normalmente, los



6.3 Señales Informativas.

Esta señal se empleara para advertir a conductores y peatones la aproximación a un tramo de vía afectado por la obra. La señal llevara la leyenda "OBRA EN LA VÍA", seguida de la distancia a la cual se encuentra la obra. Se podrá usar conjuntamente con otras señales o repetirla variando la distancia.

Esta señal indicará el inicio de los trabajos en la vía o zona adyacente a ella, con el mensaje "INICIO DE OBRA". Igualmente, se instalará otra señal con las mismas características, pero indicando el sitio de finalización de la obra, con la leyenda "FIN DE OBRA".

Esta señal se empleará para prevenir a los conductores sobre la proximidad a un tramo de vía en el cual se ha cerrado uno o varios carriles de circulación. El texto de la señal deberá mencionar el (los) carril(es) inhabilitado(s) para el servicio. Por ejemplo: "CARRIL CENTRAL CERRADO".

6.4 Dispositivos Luminosos

Se emplearan estos dispositivos en horas nocturnas o en condiciones climáticas adversas, por lo tanto es necesario complementar las señales verticales y los elementos de canalización con dispositivos luminosos, tales como reflectores, luces permanentes y luces intermitentes o de destello.

7.2.1 Reflectores

Estos dispositivos se usaran cuando se desarrollen trabajos nocturnos para iluminar la zona de trabajo, también para iluminar el banderero. Se debe tener cuidado en iluminar correctamente el área deseada para evitar el encandilamiento de los conductores.

7.2 Dispositivos luminosos

Se emplearan estos dispositivos en horas nocturnas o en condiciones climáticas adversas, por lo tanto es necesario complementar las señales verticales y los elementos de canalización con dispositivos luminosos, tales como reflectores, luces permanentes y luces intermitentes o de destello.

7.2.1 Reflectores

Estos dispositivos se usaran cuando se desarrollen trabajos nocturnos para iluminar la zona de trabajo, también para iluminar el banderero. Se debe tener cuidado en iluminar correctamente el área deseada para evitar el encandilamiento de los conductores..

8. PERSONAL Y EQUIPO REQUERIDO

Los requerimientos de personal y su dedicación durante la ejecución de las obras se muestran a continuación. Además,

Bandereros:

Corresponde al personal encargado de controlar el tránsito de vehículos dentro de la zona afectada por la obra. Serán los encargados de guiar en forma segura los conductores y trabajadores y estarán en contacto directo con la ciudadanía; en consecuencia para desempeñarse en este cargo, se seleccionará personal capacitado con educación básica secundaria completa, experiencia en obras similares, con



Para el adecuado desempeño de sus funciones estará dotado de paletas con los mensajes PARE y SIGA (una por cada cara) y/o lámparas operadas manualmente, como parte de su indumentaria se requiere un uniforme color naranja y casco de acuerdo con las especificaciones definidas por el Manual de Señalización – 2004.

Personal a cargo de señalización:

Personal de la obra que estará pendiente dentro de sus funciones de la movilización, ubicación y revisión de la estabilidad de las señales colocadas. Dedicación puede ser parcial dentro de otra función que tengan asignados en el frente de trabajo.

El Plan de Manejo del Tránsito ha de implementarse antes del inicio de obras, por lo que ha de asignarse el responsable de la implementación, capacitación y puesta en marcha del mismo, usualmente a cargo del Ingeniero Residente o el Supervisor de la obra, por lo que las señales y equipo mínimo requerido han de estar instalados y disponibles antes del inicio de las mismas.

AREA DEL ESPACIO PÚBLICO A UTILIZAR: 51 METROS LINEALES

CONCLUSIONES:

Con base en los análisis efectuados en lo anterior, se presentan las medidas necesarias para reducir o eliminar los impactos generados por las diferentes actividades del proyecto, estas medidas están enfocadas en los impactos. Por esta razón es **VIABLE** la **LICENCIA DE INTERVENCION Y OCUPACION DEL ESPACIO PÚBLICO DE LAS OBRAS DE EXCAVACION PARA LA CONSTRUCCION DE LA RED SANITARIA A CIELO ABIERTO DEL PROYECTO ATLANTIC EN LA CIUDAD DE CARTAGENA**, Localidad Industrial y de la Bahía, con un área a intervenir de 51 metros lineales, garantizando la seguridad y salvaguarda de los peatones que transitan por el predio. Con esto se evitara la contaminación visual y la interrupción peatonal.

Además los espacios intervenidos en zonas verdes, calzadas y andenes, deben mantener las características y especificaciones iniciales

MARIA CANDELARIA LEOTTAU S.

Arquitecta



RESOLUCIÓN N° 7380- del 28 OCT 2014

"Por medio del cual se concede una licencia Urbanística de intervención y ocupación del espacio público en la modalidad de Excavación"

LA SECRETARIA DE PLANEACION DISTRITAL DE CARTAGENA DE INDIAS
En uso de sus facultades legales, en especial las conferidas por el Decreto 910 de 2010, demás normas concordantes y

CONSIDERANDO:

Que la empresa WVR INGENIERIA SAS a través del Señor WILLIAN CESAR VIRACACHA RAMIREZ representante legal, identificado con la Cedula de Ciudadanía No. 79239913, tal como consta en el Certificado de Existencia y Representación Legal adjunto, expedido por la Cámara de Comercio de Bogotá, empresa con identificación Tributaria Número 900351844-1, solicitó ante esta Dependencia Distrital de Planeación, los trámites concernientes al permiso de Intervención y Ocupación del Espacio Público, para efecto de llevar a cabo una excavación correspondiente a la construcción de red sanitaria a cielo abierto, que se ejecutará en la calle 31 frente al cementerio, que tiene como finalidad realizar las obras realizadas por Aguas de Cartagena SA ESP, con el fin de efectuar la conexión de aguas negras del proyecto Atlantic, con una intervención del espacio público de 51 metros lineales.

Que corresponde a la Secretaria de Planeación Distrital, en conjunto con cada una de las empresas prestadoras de Servicios Público determinar la mejor distribución de las redes de cada una de ellas, en suelo urbano y suelo de expansión, utilizando el espacio público correspondiente a la zona verde y el andén, tanto las vías del sistema vial como las de barrios y otras.-

Que son normas aplicables a esta actuación administrativa: el artículo 82 de la Constitución Política de Colombia; el artículo 99 de la Ley 388 de 1997; el artículo 26 de la Ley 142 de 1994, el Decreto 1504 de 1998, el Decreto 1469 de 2010, y los decretos distritales 0977 de 2001 y 653 de 2002.

Que la empresa WVR INGENIERIA SAS presentó su solicitud acompañada de los requisitos señalado en el Decreto 1469 de 2010 y el Decreto Distrital 653 de 2002 contenidos en los siguientes documentos: Solicitud de estudio ante la Secretaria de Planeación; Certificado de existencia y representación legal; Memoria descriptiva del proyecto; Cronograma de la ejecución de la obra; Planos detallados de los proyectos, impresos y en medios magnéticos; Copias de las cartas de notificación a las empresas de Servicios Públicos, entendida en los términos del decreto 653 de 2002; Fotos de la zona a intervenir.

Que el solicitante, debe contar con la autorización y coordinar con el Departamento Administrativo de Tránsito y Transporte -DATT- lo relativo a la

RESOLUCIÓN N° 7380 - del 28 OCT 2014

"Por medio del cual se concede una licencia Urbanística de intervención y ocupación del espacio público en la modalidad de Excavación"

reflectivas, para prevenir los daños que pudieren ocasionarse con el desarrollo de las mismas.

Que para efectos de la factibilidad técnica, se encuentra incorporado el informe técnico **AMC-OFI-0082354-2014 del 3 de octubre de 2014**, realizado por la arquitecta María Candelaria Leottau Sanmiguel, el cual hace parte integral de este Acto Administrativo y de igual forma debe ceñirse el solicitante de la Licencia.

Que el Decreto 1469 de 2010, dispone además que quien intervenga el espacio público deberá : i) ejecutar las obras de forma tal que garantice la salubridad y seguridad de las personas ; ii) la estabilidad de los terrenos y edificaciones vecinas y de los elementos constitutivos del espacio público; iii) dar cumplimiento a las normas vigentes de carácter nacional, distrital sobre eliminación de barreras arquitectónicas ; iv) cumplir con el programa de manejo ambiental y elementos a los que hace referencia la resolución No 541 de 1994 del Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo.

Que de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 369 del Decreto 0977 de 2001-P-O-T, corresponde a la Secretaría de Planeación Distrital definir el tipo, espesor, calidad y características propias del material a reponer sobre la vía y las condiciones de su colocación a fin de garantizar la calidad y durabilidad del mismo, por lo que en este aspecto se sujeta al Informe Técnico de fecha de 30 de Agosto de 2013, suscrito por la arquitecta María Candelaria Leottau Sanmiguel Profesional Universitaria de esta Secretaría.

Que el peticionario realizó su solicitud sobre los espacios públicos que se enmarcan dentro del contexto siguiente: La intervención del espacio público se inicia en el área pública ubicada en la localidad Industrial y de la Bahía, sector Sur- Oriental de la ciudad, sobre la calle 31 con carrera 79, barrio Santa Monica-Concepción, con un área de intervenir e 51 metros lineales

Que el solicitante, se sujetará a las observaciones realizadas por cada empresa de servicios públicos domiciliarios y responderá por los daños que se causen con ocasión de la ejecución de las obras.

Que este acto administrativo se expide con base en los documentos aportados por la solicitante y fue estudiado bajo los presupuestos procesales de los artículos 29, 74, 83 de la Constitución Política y de los principios de celeridad, eficacia, imparcialidad, publicidad, contradicción que rigen la actuación administrativa;

RESOLUCIÓN N° 7380 - del 28 OCT 2014

"Por medio del cual se concede una licencia Urbanística de intervención y ocupación del espacio público en la modalidad de Excavación"

En mérito a lo expuesto

RESUELVE:

ARTICULO 1°: Conceder a la empresa WVR INGENIERIA SAS., a través del Señor WILLIAN CESAR VIRACACHA RAMIREZ del representante legal, identificado con la Cedula de Ciudadanía No. 79239913, tal como consta en el Certificado de Existencia y Representación Legal adjunto, expedido por la Cámara de Comercio de Bogotá, empresa con identificación Tributaria Número 900351844-1, Licencia de Intervención y Ocupación del Espacio Público, para efectos de adelantar las obras de excavación correspondiente a la construcción de red sanitaria a cielo abierto, que se ejecutará en la calle 31 frente al cementerio, que tiene como finalidad realizar las obras realizadas por Aguas de Cartagena SA ESP, con el fin de efectuar la conexión de aguas negras del proyecto Atlantic y en el informe técnico **AMC-OFI-0082354-2014 del 3 de octubre de 2014**, suscrito por la arquitecta María Candelaria Leottau Sanmiguel, el cual hace parte integral de este acto administrativo.

Parágrafo: Reconocer al Señor WILLIAN CESAR VIRACACHA RAMIREZ identificado con la Cedula de Ciudadanía No. 79239913, como la persona autorizada para el trámite y notificación del presente Acto Administrativo conforme a la Ley 962 del 2005.

ARTÍCULO SEGUNDO: Hacen parte de este Acto Administrativo, todos los documentos relacionados en la parte considerativa de la misma y demás que llegaren a producirse en el transcurso de ejecución de las obras hasta la culminación de las mismas a ejecutar en el espacio público, y el Informe Técnico **AMC-OFI-0082354-2014 del 3 de octubre de 2014**.

ARTÍCULO TERCERO: Reconocer a la empresa WVR INGENIERIA SAS, registrada con NIT: 900351844-1, tal como consta en el Certificado de Existencia y Representación Legal adjunto, expedido por la Cámara de Comercio de Bogotá, como responsable de la obras que se van a realizar, ocupación, utilización, e intervención temporal del espacio público, señalado en el artículo primero de esta resolución.

ARTÍCULO CUARTO: El permiso que se otorga mediante este acto administrativo, sujeta al beneficiario al cumplimiento de las siguientes obligaciones que se han descrito en el informe técnico que hace parte integral de éste Acto Administrativo y a los aspectos:

1. Téngase en cuenta de manera integral todas las especificaciones descritas en el informe técnico **AMC-OFI-0082354-2014 del 3 de octubre de 2014** para efectos de reparar el espacio público afectado.
2. La Empresa WVR INGENIERIA SAS, se hará responsable de cualquier tipo de daños causados por las canalizaciones y se compromete a realizar

RESOLUCIÓN N° 7380 - del 28 OCT 2014

"Por medio del cual se concede una licencia Urbanística de intervención y ocupación del espacio público en la modalidad de Excavación"

- condiciones, no inferior a las existentes y recolectar los escombros-conforme a las normas vigentes.
3. El área en donde se desarrollen los trabajos debe permanecer con señalización, de tipo informativa y preventiva y reflectivas, tales como cintas de seguridad, avisos y luminaria en las noches, para evitar cualquier tipo de inconvenientes y accidentes.
 4. Ejecutar las obras de forma tal que se garantice la salubridad y seguridad de las personas, así como la estabilidad de los terrenos y edificaciones vecinas y de los elementos constitutivos del espacio público.
 5. Dentro de los cinco (5) días siguientes a la ejecutoria de este acto, el solicitante constituirá una garantía teniendo como beneficiario principal al Distrito de Cartagena de Indias y así amparar los siguientes riesgos: a) cumplimiento por un valor equivalente al 30% del valor total de las obras a ejecutar en el espacio público; b) responsabilidad civil extracontractual por un valor equivalente cien (100) salarios mínimos legales mensuales vigentes por el termino de duración del proyecto; c) estabilidad de las obras por el 15% del valor total del costo de las obras a ejecutar en el espacio público, por el termino de (5) años contados a partir de la terminación de la obra.

En el evento, en que las obras se ejecuten a través de contratistas y se le exijan las garantías mencionadas, se remitirán a la Secretaría de Planeación, una vez aprobadas por la empresa, debiendo ser constituida en los mismos porcentajes y contemplar de igual manera como beneficiario el Distrito de Cartagena.

ARTÍCULO QUINTO: El solicitante antes de iniciar la ejecución de la obra que implique el cierre de una vía, debe contar con la autorización del DATT y pagar la tarifa establecida para tal efecto, so pena de hacerse acreedor a las sanciones establecidas en el artículo 114 de la Ley 769 de 2002., en el evento que se intervengan vías públicas.

En todo caso debe incluirse la demarcación vial que corresponda a la vía, tal como lo dispone el parágrafo 2° del artículo 115 de la Ley 769 de 2002.-

ARTÍCULO SEXTO: La presente Licencia de intervención del espacio es temporal y se expide por el término de **6 (Seis) meses**. El término de la licencia de intervención del espacio público otorgada, podrá prorrogarse por una sola vez, por un término igual a la mitad del tiempo que fue inicialmente concedido, siempre y cuando esta sea solicitada durante los quince (15) días anteriores al vencimiento de la misma.

Parágrafo 1: El profesional responsable de la ejecución de las obras, deberá suscribir un Acta al inicio de la obra con un funcionario de la División de

RESOLUCIÓN N° 7380 - del 28 OCT 2014

"Por medio del cual se concede una licencia Urbanística de intervención y ocupación del espacio público en la modalidad de Excavación"

Parágrafo 2: En el Evento, que ocurran hechos imprevisibles durante la ejecución de las obras, éstas podrán suspenderse, a solicitud del titular de la misma, teniendo en cuenta la vigencia de las pólizas. En ningún caso podrá dejarse excavaciones abiertas.

Parágrafo 3: Cualquier modificación del trazado o características de la obra a ejecutar, autorizadas en este acto administrativo, deberá ser previamente aprobada por la Secretaría de Planeación Distrital, en caso contrario se entenderá que no existe licencia y se harán acreedores a las sanciones de Ley.-

ARTÍCULO SÉPTIMO: Remítase copia al Alcalde Local de la localidad Industrial y de la Bahía, quien vigilará y controlará que el peticionario se sujete a las disposiciones contenidas en este acto y quienes adelantan las actuaciones administrativas a que haya lugar por la intervención, previa la expedición de la licencia; al Comité Interinstitucional de vigilancia y seguimiento a las intervenciones u ocupaciones del espacio público y a la Secretaría de Infraestructura para la Interventoría, de acuerdo con el Decreto 0536 de julio 13 de 2006.

Parágrafo 1: La Secretaría de Infraestructura, deberá designar la persona natural o jurídica que ejercerá el seguimiento y control de la calidad y durabilidad de las obras, cuyo valor será a cargo del titular de la licencia, de acuerdo con la tarifa que esa Secretaría establezca, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 13 del Decreto Distrital 0653 de 2002.

ARTÍCULO OCTAVO: Las contravenciones a lo dispuesto en esta Resolución acarrearán las sanciones previstas en el artículo 1° y 2° de la Ley 810 de 2003 y demás normas que regulan la materia.-

ARTÍCULO NOVENO: El solicitante se obliga a mantener en el lugar de la obra el presente permiso, y a exhibirlo cuando la autoridad competente la requiera.-

ARTICULO DECIMO: El presente permiso no genera derechos particulares y concretos a sus titulares, y en todo caso prevalecerá en interés general sobre el particular. A partir de la fecha de expedición de la licencia, la Administración Distrital podrá revocarla unilateralmente por motivos de interés general, previa intervención del titular art. 43 del Decreto 1469 de 2006.-

ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO: Cuando el beneficiario de este permiso, ocupe andenes y vías con materiales destinados a las obras, o levantar campamentos provisionales pagará el valor correspondiente a dos (2) salarios mínimos diarios legales vigentes por día.-

Parágrafo: La autorización se obtendrá ante la Secretaría del Interior de

RESOLUCIÓN N° 7380- del 28 OCT 2014

"Por medio del cual se concede una licencia Urbanística de intervención y ocupación del espacio público en la modalidad de Excavación"

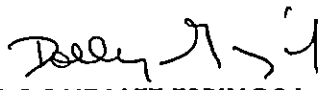
ARTICULO DÉCIMO SEGUNDO: La presente licencia se otorga para la intervención de los espacios públicos determinados en el Plano que hace parte integral de este acto administrativo, y no exime a su titular de la obtención de los permisos a que este obligado ante las entidades públicas y privadas o ante los propietarios colindantes con la obra, igualmente contarán con un Plan de Manejo Ambiental para el proyecto.-

ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO: De conformidad con el artículo 41 del Decreto 1469 de 2010, en cumplimiento del artículo 37 de la ley 1437 de 2011, una vez en firme la presente resolución, se ordena la publicación de la parte resolutive de la misma en un periódico de amplia circulación del distrito y en la página Web de esta Secretaría, con el fin de que se le comuniquen de esta decisión a terceros que pueda afectar en forma directa e inmediata y no hayan intervenido en la actuación.

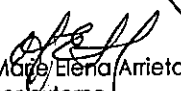
ARTICULO DECIMO CUARTO: Contra la presente Resolución proceden los recursos de reposición y de apelación el cual podrá presentarse directamente o como subsidiario, ante el Secretario de Planeación Distrital y ante el Alcalde de Cartagena, respectivamente, dentro de los cinco (5) días siguientes a su notificación, de conformidad el artículo 42 del Decreto 1469 de 2010 y el Artículo 76 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

Dado en Cartagena de Indias, 28 OCT. 2014

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE


DOLLY GONZALEZ ESPINOSA
Secretaria de Planeación Distrital.


Vo. Bo. **NANCY ARIZA SALGADO**
Profesional Especializado


Proyectó: **María Elvira Arrieta**
Abog. Asesor externo.

92

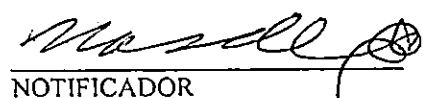


ALCALDIA MAYOR DE CARTAGENA

CONSTANCIA DE NOTIFICACIÓN PERSONAL

A LOS 26 DIAS DEL MES DE Noviembre DE 2014.
COMPARECIO A LA SECRETARIA DE PLANEACION DISTRITAL EL (LA) SEÑOR
(A) Julis Rosa Gonzalez Leones IDENTIFICADO CON LA
CÉDULA DE CIUDADANIA 45.542.157 A FIN DE
NOTIFICARSE PERSONALMENTE DE LA RESOLUCIÓN NO 2380 DE
FECHA 28-oct-14 QUIEN EN NOMBRE Y REPRESENTACIÓN DE
WVR-Ingenieria S.A.S.
QUEDANDO ENTERADO DEL CONTENIDO, FIRMA Y SE LE ENTREGA COPIA
GRATUITA DE LA MISMA.


NOTIFICADO


NOTIFICADOR



NIT. 900.351.844-1



ALCALDIA MAYOR DE CARTAGENA DE INDIAS, D. T. y C.
SISTEMA DE TRANSPARENCIA DOCUMENTAL
VENTANILLA UNICA DE ATENCION AL CIUDADANO
Código de registro: EXT-AMC-14-0057937
Fecha y Hora de registro: 19-sep-2014 11:59:24
Funcionario que registro: Gamarra Parra, Julio
Dependencia del Destinatario: Secretaría de Planeación
Funcionario Responsable: GONZALEZ ESPINOSA, DOLLY R.
Cantidad de anexos: 1
Contraseña para consulta web: 884E6CD3
www.cartagena.gov.co

38
26

Cartagena de Indias, 15 de septiembre de 2014.

Señores

SECRETARIA DE PLANEACION DISTRITAL DE CARTAGENA DE INDIAS

Chambacu, Edificio Inteligente, Piso 1, Mezanine

Teléfono: 6501095 ext.: 2119

Cartagena de Indias D.T. H. y C.

Asunto: **"CONSTRUCCION RED SANITARIA A CIELO ABIERTO PROYECTO ATLANTIC"**

Cordial Saludo;

Por medio de la presente, le solicitamos permiso de EXCAVACION correspondiente, a la construcción de Red sanitaria a Cielo Abierto, obra que se ejecutara en la calle 31 frente al cementerio, la cual tiene como fin ejecutar obra solicitada por AGUAS DE CARTAGENA SA ESP, con el fin de realizar conexión de Aguas Negras del proyecto Atlantic.

De acuerdo a lo anterior y conforme a los requerimientos realizados por la entidad para la debida intervención del espacio público, anexamos los siguientes documentos:

1. *Certificado de existencia y representación legal, Junto con los documentos del Ingeniero Responsable de la Obra.*
2. *Descripción del Proyecto, indicando las características generales, los elementos urbanos a intervenir y la cobertura.*
3. *Una copia en medio impreso y magnético de los planos de diseño del proyecto, debidamente acotados y rotulados indicando la escala, el contenido del plano y la orientación norte. Los planos deben ir firmados por el profesional responsable de los diseños y deben contener la siguiente información:*
 - *Localización del proyecto en el espacio público a intervenir en escala 1:250 o 1:200*
 - *Planos de detalles y especificaciones esc 1:200*
4. *Permiso emitido por la entidad, para la ejecución del proyecto, donde se especifica que la empresa WVR INGENIERÍA SAS, está autorizada para realizar las obras civiles necesarias para construir las infraestructura.*
5. *Especificaciones de Diseño y Construcción.*



NIT. 900.351.844-1

6. *Registro Fotográfico de la zona a intervenir.*
7. *Cartas remitidas a las diferentes empresas de servicios públicos de la ciudad.*
8. *Programación de Obra.*
9. *Plan de Manejo Vial y Tránsito Vehicular.*

Lo anterior en cumplimiento a los requisitos establecidos en el Decreto 653 de 2002.

Atentamente,


William Cesar Virgilio Hernandez
Representante Legal
NIT. 900.351.844-1



NIT. 900.351.844-1

Credencia *Leida* *Nancy* *28*

ALCALDIA MAYOR DE CARTAGENA DE INDIAS, D. T. y C.
SISTEMA DE TRANSPARENCIA DOCUMENTAL
VENTANILLA UNICA DE ATENCION AL CIUDADANO

Código de registro: EXT-AMC-14-0071016

Fecha y Hora de registro: 28-nov-2014 15:26:40

Funcionario que registro: De Arco Flórez, Jesus

Dependencia del Destinatario: Secretaría de Planeación

Funcionario Responsable: GONZALEZ ESPINOSA DOLLY ROCIO

Cantidad de anexos: 4

Contraseña para consulta web: B8A5E20D

www.cartagena.gov.co

Cartagena de Indias, 29 de Noviembre de 2014.

Señores

SECRETARIA DE PLANEACION DISTRITAL DE CARTAGENA DE INDIAS

Chambacu, Edificio Inteligente, Piso 1, Mezanine

Teléfono: 8501095 ext.: 2119

Cartagena de Indias D.T. H. y C.

Asunto: Radicación de Póliza N° radicado EXT-AMC-14-0057937, objeto: "CONSTRUCCION RED SANITARIA A CIELO ABIERTO PROYECTO ATLANTIC"

Cordial Saludo;

Por medio de la presente, anexamos pólizas de acuerdo a requerimiento por parte de la entidad, con el fin de legalizar permiso de excavación para la construcción de Red sanitaria a Cielo Abierto, para la conexión de Aguas Negras del proyecto Atlantic.

Lo anterior en cumplimiento a los requisitos establecidos en el Decreto 653 de 2002.

Atentamente,

W.V.R.

William Cesar Viramontes Ransin
Representante Legal

NIT: 900351844-1

Ext-AMC-

AMC-011-008774-2014.

Viramontes
Dec 4/14

Suc. 037	Ramo BO	poliza 2435566	Anexo	Secur.
-------------	------------	-------------------	-------	--------



Liberty
Seguros S.A.

29

**FOLIZA DE CUMPLIMIENTO A FAVOR DE ENTIDADES
ESTATALES DECRETO 1510 DE 2013**

NIT. 860.039.988-0

Pag.: 1

Ciudad y fecha de expedición BOGOTÁ, D.C. - 2014-11-26
Vigencia Desde: 2014-11-24-00:00 - Hasta: 2019-11-24-24:00

Clave Intermediario
37053 - G.R. BARRETO Y CI

Tomador : W V R INGENIERIA SAS
Dirección : DIAG.82 BIS NO.85-65

Ciudad:BOGOTÁ, D.C.

Nit.: 900.351.844-1
Telefono:000004745424

Afianzado : W V R INGENIERIA SAS

Asegurado Y Beneficiario: DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL DE CARTAGENA DE DE INDIAS

Dirección CENTRO. PLAZA DE LA ADUANA PAL

Ciudad: CARTAGENA

Nit.:

TIPO DE POLIZA OFICIAL ENTIDADES ESTATALES VERSION: AGOSTO DE 2013 DCTO 1510

890.480.184-4

Contrato No. 7380

APARO	VR.ASEGURADO	VIGENCIA	PRIMA
CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO	COP 18,179,990	2014-11-24 2015-05-24	22,538
ESTABILIDAD DE LA OBRA	COP 9,089,995	2014-11-24 2019-11-24	113,487
TOTAL VR.ASEGURADO COP		27,269,985.00	

PRIMA: COP 136,225 GASTOS: COP 6,000 IVA: COP 22,756 VALOR A PAGAR: COP 164,981

T.CONTRATO A : EJECUCION DE OBRA Lugar de Ejecución: Dpto: BOLIVAR

Ciudad: CARTAGENA

OBJETO DE LA POLIZA:

GARANTIZAR EL PAGO DE LOS PERJUICIOS DERIVADOS DEL INCUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES A CARGO DEL GARANTIZADO, ORIGINADOS EN VIRTUD DE LA EJECUCION DEL CONTRATO NRO. 7380 CUYO OBJETO ES:

GARANTIZAR EL CUMPLIMIENTO DEL CONTRATO, LA ESTABILIDAD DE LA OBRA SEGUN RESOLUCION NO.7380 DEL 28 DE OCT 2014 REFERENTE A CONCEDER LA LICENCIA DE INTERVENCION Y OCUACION DEL ESPACIO PUBLICO, PARA EFECTOS DE ADELANTAR LAS OBRAS DE EXCAVACION CORRESPONDIENTE A LA CNSTRUCCION DE RED SANITARIA A CIELO ABIERTO, QUE SE EJECUTARA EN LA CALLE 31 FRENTE AL CEMENTERIO, QUE TIENE COMO FINALIDAD REALIZAR LAS OBRAS REALIZADAS POR AGUAS DE CARTAGENA S.A. ESP, CON EL FIN DE EFECTUAR LA CONEXION DE AGUAS NEGRAS DEL PROYECTO ATLANTIC Y EN EL INFORME TECNICO ANC-OFI-0082354-2014 DEL 3 DE OCTUBRE DE 2014, SUSCRITO POR LA ARQUITECTA MARIA CANDELARIA LEUTTAU SANMIGUEL.

NOTA : LA VIGENCIA PARA ESTABILIDAD DE LA OBRA ES DE CINCO (5) AÑOS, CONTADOS A PARTIR DE LA TERMINACION DE LA OBRA

Autorizo a LIBERTY SEGUROS S.A Nit. 860.039.988-0 y LIBERTY SEGUROS DE VIDA S.A, Nit. 860.008.645-7, con domicilio principal en la Calle 72 # 10-07 Piso 7 de Bogotá, como responsable del tratamiento de mis datos, para que cualquier información incluida en este documento, o en los documentos emanados del proceso de suscripción, sea compilada, almacenada, consultada, usada, procesada, compartida, para efectos de 1) mi vinculación como Tomador y/o Asegurado o Beneficiario y la de las personas que a través de esta solicitud pretendo sean incluidas en el contrato de seguro; 2) para la ejecución del presente contrato de seguro; 3) para la atención, análisis, liquidación y pago de siniestros y en general toda la gestión necesaria para el cumplimiento del contrato de seguro celebrado 4) para el envío de información relacionada con el (los) contrato(s) de seguro(s) celebrado(s), a través de medios telefónicos, electrónicos (SMS, chat, correo electrónico y demás medios considerados electrónicos) físicos y/o personales. Autorizo adicionalmente a LIBERTY SEGUROS S.A y a LIBERTY SEGUROS DE VIDA S.A. a transferir mis datos personales a 1) a mi(s) intermediario (s) de seguros; 2) al tomador de mi seguro 3) a los coaseguradores o reaseguradores en Colombia o en el exterior. 4) a FASECOLDA E INVERFAS. Así mismo autorizo a LA LIBERTAD COMPANIA DE



11465402 5

Suc.	Ramo	Poliza	Anexo	SecImp
037	BO	2435566		



FOLIZA DE CUMPLIMIENTO A FAVOR DE ENTIDADES
ESTATALES DECRETO 1510 DE 2013

NIT. 860.039.988-0

Pag.: 2

Ciudad y fecha de expedición BOGOTÁ, D.C. - 2014-11-26
Vigencia Desde: 2014-11-24-00:00 - Hasta: 2019-11-24-24:00

Clave Intermediario
37053 - G.B. BARRETO Y CI

Tomador : W V R INGENIERIA SAS
Direccion : DIAG.82 BIS NO.85-65

Ciudad:BOGOTÁ, D.C.

Nit.: 900.351.844-1
Telefono:000004745484

Afianzado : W V R INGENIERIA SAS

Asegurado Y Beneficiario: DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL DE CARTAGENA DE DE INDIAS
Direccion CENTRO. PLAZA DE LA ADUANA PAL Ciudad: CARTAGENA
TIPO DE FOLIZA OFICIAL ENTIDADES ESTATALES VERSION: AGOSTO DE 2013 DCTO 1510
Contrato No. 7390

Nit.:
890.420.184-4

INVERSIONES Y SERVICIOS S.A.S, con Nit 860.508.462-1, domiciliada en la Calle 72 # 10-07 Piso 7, para que en caso de financiar las primas de seguros con dicha Compañía, mi información sea tratada, durante la relación contractual para todas las actividades relativas a la ejecución del contrato de mutuo. Declaro que he sido informado de 1) la existencia de las Políticas de Tratamiento, las cuales se encuentran publicadas en www.libertycolombia.com.co y también pueden ser solicitadas a atencionalcliente@libertycolombia.com o al teléfono 3077050 de Bogotá 2) que me asisten los derechos establecidos en la ley 1581 de 2012 y sus Decretos reclamatorios o demás normas que la modifiquen, adicionen o complementen, en especial los derechos a: a) conocer, actualizar y rectificar mis datos b) solicitar prueba de la autorización otorgada; c) ser informado del uso que le ha dado a sus datos personales; d) presentar ante la Superintendencia de Industria y Comercio quejas por infracciones a las disposiciones legales vigentes e) revocar la autorización y/o solicitar la supresión del dato cuando en el Tratamiento no se respeten los principios, derechos y garantías constitucionales y legales. f) acceder en forma gratuita a mis datos personales que hayan sido objeto de Tratamiento, 3) que la información que suministro sobre niños, niñas y adolescentes responde y respeta su interés superior y sus derechos fundamentales 4) que son facultativas las respuestas a las preguntas que me han hecho o me harán sobre datos personales sensibles.

Sucursal ADN ENFOQUE LTD - CRA 7 N.72-64 INT. 19 C. CIAL Tel. 2355339

DIRECCION PARA NOTIFICACIONES: C11 72 N° 10-07 Piso 8 - Bogotá D.C. o al correo fianzas.siniestros@libertycolombia.com

Las condiciones generales de su póliza se pueden descargar de nuestra pagina www.libertycolombia.com.co en el Link : Los productos/Generales y Fianzas/Clausulados de Generales/Fianzas o solicítelo en nuestra Unidad de Servicio al Cliente, Línea Nacional Gratuita 01 8000 113390 ó desde Bogotá 307 7050 de Lunes a Sábado de 8 a.m. a 8 p.m. Si lo prefiere escribanos a servicioalcliente@libertycolombia.com

SI USTED DESEA VERIFICAR LA VALIDEZ DE LA FOLIZA RECIBIDA POR FAVOR COMUNIQUESE EN BOGOTÁ AL 3077050 EN EL RESTO DEL PAÍS AL 018000115569 /018000113390.

CONTRATISTA-AFIANZADO

W.V.R.
Ingeniería SAS
Nit. 900351844-1

LIBERTY SEGUROS S.A.
Firma Autorizada



11465403 7

CONSTANCIA DE PAGO

Con la presente Certificamos que hemos recibido del señor(a) o de los señores(as):

WVR INGENIERIA SAS, Identificado con NIT o C.C. No. 900351844-1 Por
concepto de pago de la(s) poliza(s):

Numero: BO2435566 de CUMPLIMIENTO A FAVOR DE ENTIDADES ESTATALES

Numero: LB516590 de RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRA CONTRACTUAL

La suma de DOSCIENTOS SETENTA Y UN MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y CINCO PESOS CON
CVS.

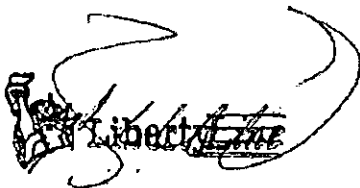
271,285.00

Cuyo Asegurado y / o Beneficiario es:

DISTRITO TURISTICO Y CULTURAL DE CARTAGENA DE INDIAS

Dada en Bogotá D.C., a los 26 días del mes de Noviembre de 2014

Cordialmente,



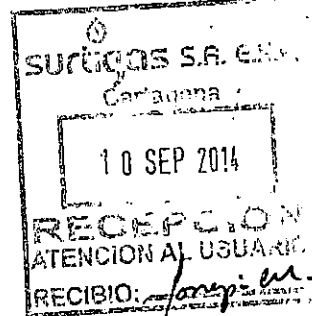
LIBERTY SEGUROS S.A
Firma Autorizada



NIT. 900.351.844-1

Cartagena de Indias, 08 de septiembre de 2014.

Señores
SURTIGAS
Av. Pedro Heredia Cl 31 47 - 30
Cartagena de Indias D.T. H. y C.



Asunto: **"CONSTRUCCION RED SANITARIA A CIELO ABIERTO PROYECTO ATLANTIC"**

Cordial Saludo;

La empresa Constructora WVR INGENIERIA SAS proyecta, la ejecución del proyecto de alcantarillado, referido a continuación, en la Calle 31 con Carrera 78 carretera Troncal de Occidente para el proyecto ATLANTIC, como se ilustra en el plano anexo, a saber:

• **CONSTRUCCION RED SANITARIA A CIELO ABIERTO PROYECTO ATLANTIC**

Con el fin de evitar afectaciones y/o daño a sus redes, solicitamos nos envíen un plano record de las redes existentes en zonas señaladas en los planos adjuntos, así como sus observaciones al respecto para tenerlos en cuenta durante la ejecución de la obra.

Lo anterior en cumplimiento a los requisitos establecidos en el Decreto 653 de 2002.

Atentamente,

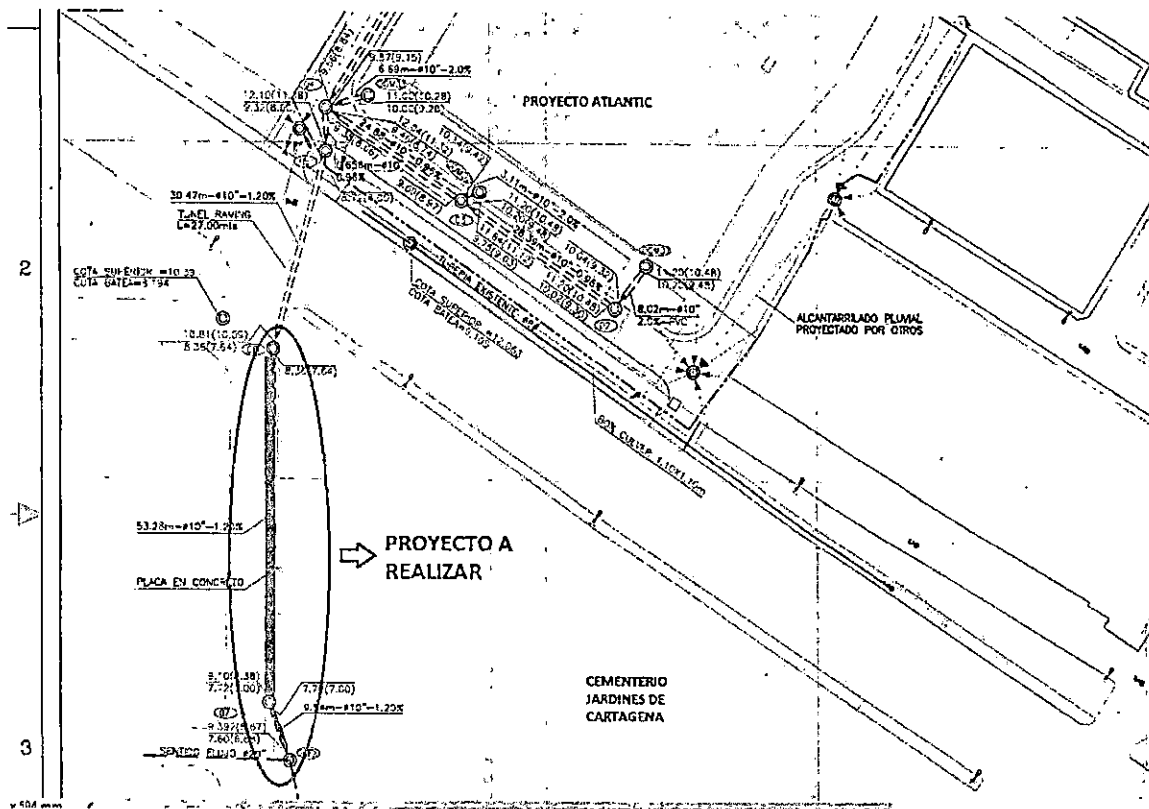
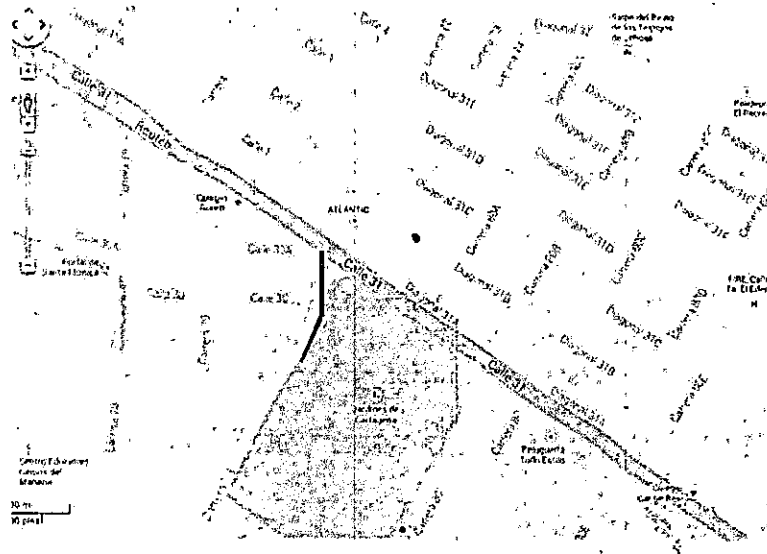

W.V.R.
William Cesar Viraschi
Representante Legal
NIT: 900.351.844-1

Nota: La direccion de
respuesta es:
Urb. la española Mz P Lt 1
Tel: 6436649



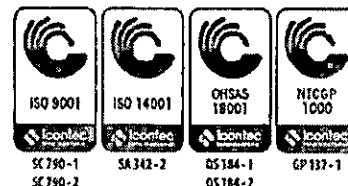
NIT. 900.351.844-1

PLANO DE LOCALIZACION





SURTI-COM S- 32-12- 146716



134

Cartagena de indias, 17 de Marzo de 2014

Señor
WILLIAM CESAR VIRACACHA RAMIREZ
REPRESENTANTE LEGAL
W V R Ingeniería S.A.S
Crespo, Cra. 3 No 67-26, 2do piso
Cartagena - Bolívar.

Asunto: Su comunicado de radicado 165521 y de fecha 05 de Marzo de 2014

Cordial saludo respetado Señor

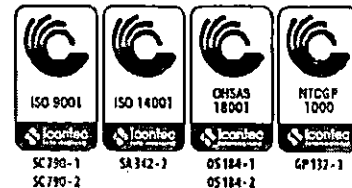
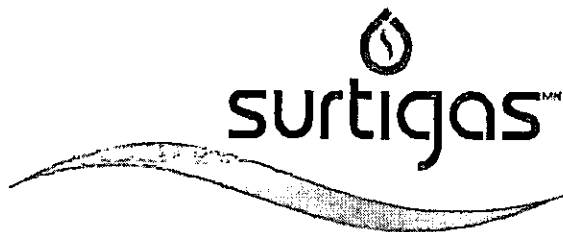
De la manera más atenta y en respuesta a su oficio, radicado en nuestra compañía el día 06 de marzo de 2014, nos permitimos enviar el plano¹ record, que contiene la localización esquemática de las redes de gas natural existentes en el proyecto que relaciona en su comunicado, en el cual puede constatar que las redes de gas natural que se afectarían por la ejecución de las obras del proyecto "Atlantic", son:

DIRECCION	REDES DE GAS NATURAL EXISTENTES
Calle 31 con cra. 78 carretera troncal de occidente.	Tubería de acero de diámetro 6" Tubería troncal de polietileno 6" y 2"

Por tanto, en el momento de realización de cualquier trabajo que interfiera con el gasoducto existente, se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

- En 15 días antes de dar inicio a los trabajos, deben solicitar a los funcionarios de SURTIGAS S.A. E.S.P. la respectiva visita al sitio de la obra de tal manera que se aclare en campo la localización exacta de las redes; para tales efectos, favor comunicarse con los números de contacto al pie de la firma.
- Para todos los sitios de trabajo, agradecemos efectuar la exploración previa del terreno para determinar la ubicación exacta de las tuberías de gas natural.
- Todos los trabajos deben realizarse con sumo cuidado, para no causar afectaciones que deriven en suspensiones de la prestación del servicio de gas natural o fugas de gas residuales en las zonas intervenidas.
- En caso de algún daño, avería o rotura de cualquier elemento del sistema, estas serán reparadas por SURTIGAS S.A E.S.P y los costos correrán por cuenta de la entidad propietaria del proyecto o por el contratista asociado a esta.

¹ Los planos no incluyen acometidas de los usuarios por ser propiedad de los mismos.



35

- Si el contratista o empresa a cargo de la obra requiere reubicar el gasoducto existente, por interferir con el trazado de la obra, los trabajos serán realizados por SURTIGAS S.A E.S.P y los costos serán asumidos por este contratista o empresa, luego que nos soliciten la respectiva cotización.
- En caso de detectar fugas, fraudes o cualquier anomalía en nuestras redes, estas deben ser reportadas a SURTIGAS S.A. E.S.P quien realizará los respectivos correctivos.

Por otro lado, con el objeto de activar inmediatamente nuestro plan de prevención de daños al gasoducto, le solicitamos los datos de la empresa contratista a cargo de esta obra, indicando el nombre, representante legal, dirección, teléfonos y el NIT.

Asimismo, es importante para nuestra compañía conocer con exactitud la fecha de inicio y fecha de finalización que se tienen programados. Lo anterior, para hacer la respectiva inspección en campo con nuestro personal operativo y, de esta forma, garantizar la seguridad de su trabajo e integridad de nuestra tubería.

Cualquier información adicional no dude en comunicarse al número (5) 6723200 ext 250, 239 o 411, por la línea de emergencia de Surtigas 164 que atiende las 24 horas del día, en otros municipios al 018000910164 o a los correos electrónicos miguel.herrera@surtigas.co, rosa.guerrero@surtigas.co y/o jose.rios@surtigas.co.

Cordialmente,

ROSA GUERRERO MATUTE
Ingeniera de integridad

Con. Copia : SECRETARIA DE PLANEACIÓN DISTRITAL, CHAMBACU, EDIFICIO INTELIGENTE, PISO 1, MEZANINE
TELÉFONO: 6501095 EXT: 2119, ARCHIVO Y CORRESPONDENCIA.

Anexos: Un(1) plano record del sitio de la obra, el radicado de la solicitud y un flyer de la campaña llame antes de excavar.

Elaboró: Jose Ríos

Revisó: Rosa Guerrero

Aprobó: Rosa Guerrero



NIT. 900.351.844-1

Cartagena de Indias, 08 de septiembre de 2014.

Señores

ELSA URUETA

AGUAS DE CARTAGENA

El Paraguay Loma del Marion Transv 45 N 26ª – 160

Cartagena de Indias D.T. H. y C.

Asunto: **"CONSTRUCCION RED SANITARIA A CIELO ABIERTO PROYECTO ATLANTIC"**

Cordial Saludo;

La empresa Constructora WVR INGENIERIA SAS proyecta, la ejecución del proyecto de alcantarillado, referido a continuación, en la Calle 31 con Carrera 78 carretera Troncal de Occidente para el proyecto ATLANTIC, como se ilustra en el plano anexo, a saber:

- **CONSTRUCCION RED SANITARIA A CIELO ABIERTO PROYECTO ATLANTIC**

Con el fin de evitar afectaciones y/o daño a sus redes, solicitamos nos envíen un plano record de las redes existentes en zonas señaladas en los planos adjuntos, así como sus observaciones al respecto para tenerlos en cuenta durante la ejecución de la obra.

Lo anterior en cumplimiento a los requisitos establecidos en el Decreto 653 de 2002.

Atentamente,


W.V.R.
William Cesar Viracacha Ramirez
Representante Legal
(Nº: 200351844-1)

Nota: La dirección de
respuesta es:
Urb. La Española Mz P Lt 1
Tel: 6436649



NIT. 900.351.844-1

Cartagena de Indias, 08 de septiembre de 2014.

Ingeniero

ISMAEL CARDENAS

ELECTRICARIBE

Av. Pedro Heredia Cl 31 67* - 21 Barrio la Castellana

Cartagena de Indias D.T. H. y C.

DOC 117948. 238

ELECTRICARIBE S.A. E.S.P.
CAP LA CASTELLANA
BOLIVAR NORTE
RECIBIDO NO IMPLICA ACEPTACION

Fecha de recibo: 21/09/2014.
N° de radicación: THP 117948.
N° de folios: Dos 2 folios.
Dir. Notif: Urb. Española Mz P Lt 1
Funcionario Receptor: Jairo Camacho

Tel 6436649.

Asunto: "CONSTRUCCION RED SANITARIA A CIELO ABIERTO PROYECTO ATLANTIC"

Cordial Saludo;

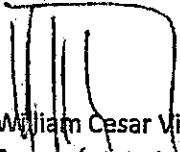
La empresa Constructora WVR INGENIERIA SAS proyecta, la ejecución del proyecto de alcantarillado, referido a continuación, en la Calle 31 con Carrera 78 carretera Troncal de Occidente para el proyecto ATLANTIC, como se ilustra en el plano anexo, a saber:

• **CONSTRUCCION RED SANITARIA A CIELO ABIERTO PROYECTO ATLANTIC**

Con el fin de evitar afectaciones y/o daño a sus redes, solicitamos nos envíen un plano record de las redes existentes en zonas señaladas en los planos adjuntos, así como sus observaciones al respecto para tenerlos en cuenta durante la ejecución de la obra.

Lo anterior en cumplimiento a los requisitos establecidos en el Decreto 653 de 2002.

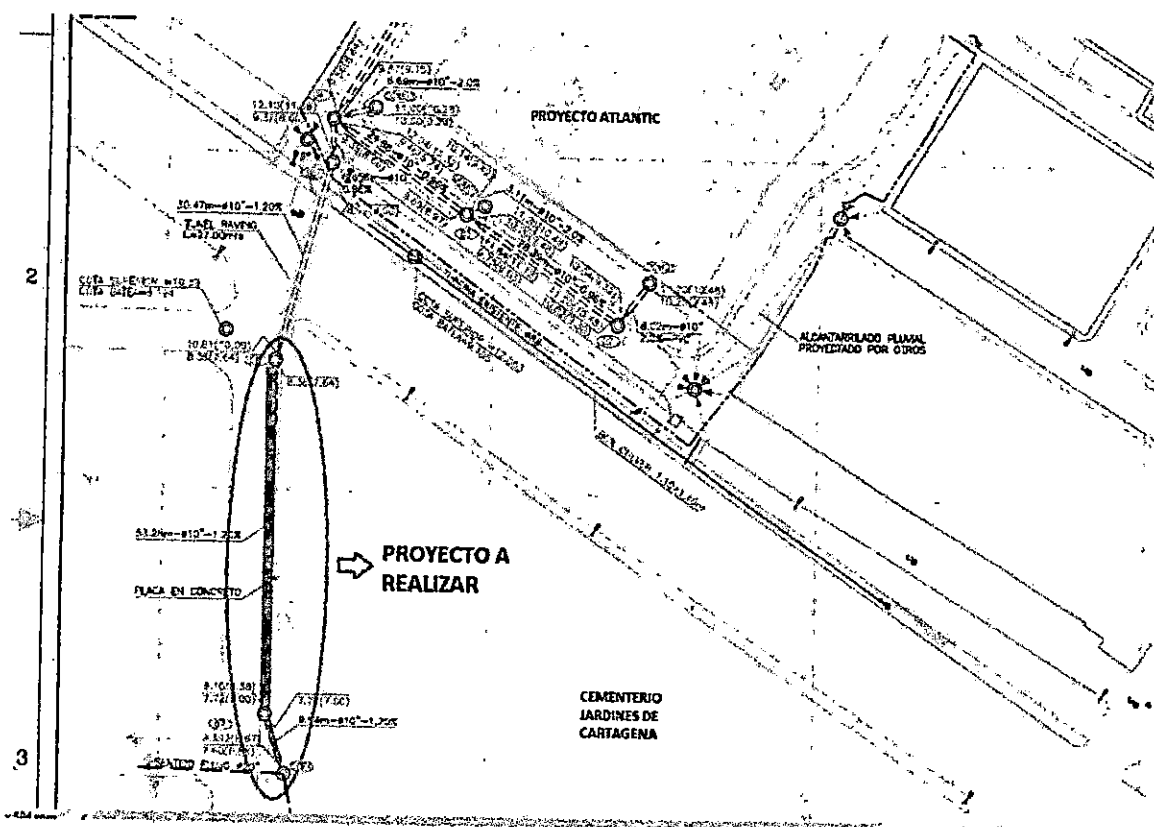
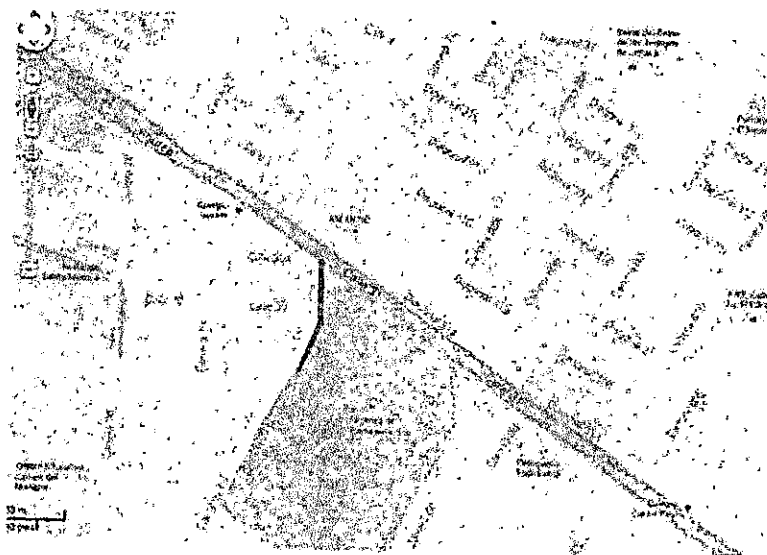
Atentamente,


W.V.R.
William Cesar Viragacha Ramirez
Representante Legal
Nit: 900351844-1

Nota: La dirección de
respuesta es:

Urb. La Española Mz P Lt 1

Tel: 6436649

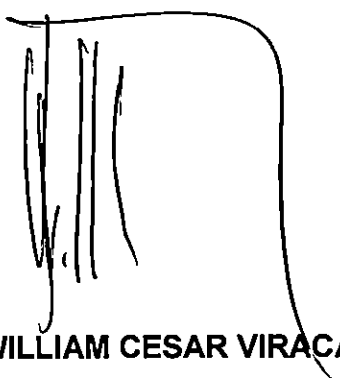


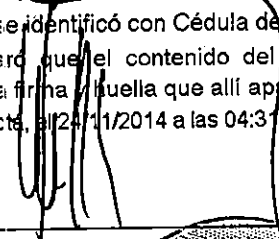
40
9/6

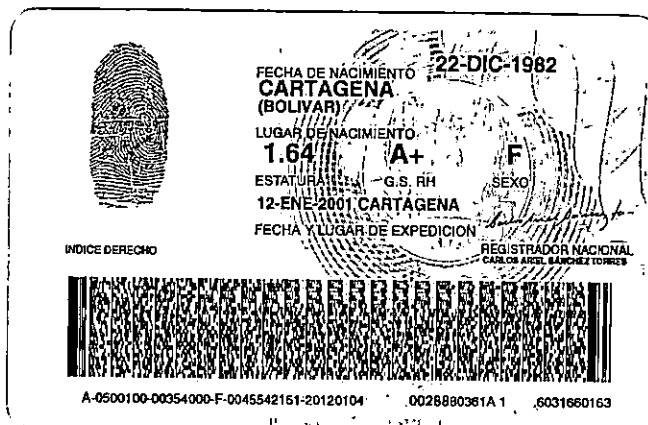
Bogotá D.C., Noviembre 24 de 2014

Por medio de la presente, yo, **WILLIAM CESAR VIRACACHA RAMIREZ** Identificado con CC. 79.239.913 de Bogotá, y actuando en representación legal de la empresa **WVR INGENIERIA S.A.S** con NIT. 900.351.844-1, con domicilio en la diagonal 82 bis No.85-65 en la ciudad e Bogotá, otorgo el presente poder a favor de **YULIS GONZALEZ LEONES** Identificada con CC. 45.542.151 de Cartagena, con domicilio en la urbanización la española manzana p lote 1 de la ciudad de Cartagena, para que en mi nombre y representación efectué, retiro de la resolución expedida para excavación a cielo abierto del proyecto atlantic, ubicado en la ciudad de Cartagena con numero de radicado AMC-OFI-0082354-2014.

En conformidad a lo expresado firmo el presente documento a los Veinticuatro (24) días del mes de Noviembre del Dos Mil Catorce (2014).


WILLIAM CESAR VIRACACHA RAMIREZ
CC. 79.239.913 Btá

NOTARIA 51 DEL CIRCULO DE BOGOTA	DILIGENCIA DE RECONOCIMIENTO	 1 1 9 3 7 8
Ante la NOTARIA 51 del círculo de Bogotá, D.C. compareció:		
WILLIAM CESAR VIRACACHA RAMIREZ		
Quien se identificó con Cédula de Ciudadanía 79239913		
y declaró que el contenido del presente documento es cierto		
y que la firma y huella que allí aparecen son las suyas.		
En Bogotá, el 24/11/2014 a las 04:31:07 PM se presentó:		
Firma		
		





TE15-SOL-24506

Cartagena de Indias, 16 de Septiembre de 2014

Señor

WILLIAM CESAR VITACHA RAMIREZ

Representante Legal, WVR INGENIERIA S.A.S.

Urb. La Española, Manzana P Lote 1.

Tel. 6436649

Cartagena de Indias D. T. y C.

Asunto: Solicitud certificación de redes existentes para obras de construcción de redes de alcantarillado del proyecto Atlantic.

Cordial Saludo

En respuesta a su oficio, radicado en nuestra empresa el día 10 de Septiembre de 2014, con el consecutivo No. 15485, le estamos enviando los planos IR03414 con la localización esquemática de las redes de acueducto y alcantarillado existentes donde se plantea la ejecución del proyecto de alcantarillado para el proyecto Atlantic, teniendo en cuenta el plano de localización anexo en su solicitud podemos ver que:

En materia de acueducto podrían verse afectadas redes de 250mm y 400mm en Asbesto Cemento (AC) y en materia de alcantarillado podrían afectarse redes de 200mm en Gres.

Se recomienda especial cuidado de no afectar las acometidas domiciliarias tanto de acueducto como de alcantarillado de los suscriptores de la zona a intervenir.

No obstante, en el momento de realización de los trabajos, se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

- No obstante, en el momento de realización de los trabajos, se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

Archivo PLN-1096-14
Preparó: APB

Aguas de Cartagena S.A. E.S.P.
Edificio Chambacú Cra. 13B No. 26-78
PBX: 693 2770 - Fax: 693 5071 - A.A. 4240
Nit. 800.252.396-4 - www.acuacar.com
Cartagena de Indias - Colombia





21/03

- Antes de dar inicio a los trabajos deben solicitar a los funcionarios de AGUAS DE CARTAGENA S.A. E.S.P. visita al sitio de la obra de tal manera que se aclare en campo la localización exacta de las redes cercanas que podrían ser afectadas; para tales efectos favor comunicarse con los Ingenieros que a continuación se anotan, a los siguientes números telefónicos:

Diana Paola Blanco
Jefe de Departamento de Acueducto
No de teléfono: 3205974639
6943362 Ext. 614

Excel Quintero Gulfo
Coordinador de Departamento de Acueducto
No de teléfono: 3205974768
6932766 Ext. 518

Jair Sánchez Ordoñez
Jefe de Departamento de Alcantarillado
No de teléfono: 3135041611
6943362 Ext. 615

Luis Carlos Cabrera
Coordinador de Departamento de Alcantarillado
No de teléfono: 3103613813
6932766 Ext. 511

- Para todos los sitios de trabajo, agradecemos efectuar la exploración previa del terreno para determinar la ubicación exacta de las tuberías de acueducto y alcantarillado. Se recomienda la realización de apiques en los sitios de intervención.

- Todos los trabajos deben realizarse con sumo cuidado, para no causar afectaciones que deriven en suspensiones de la prestación de servicio de acueducto ó fugas de aguas residuales en las zonas intervenidas.

Archivo: PLN-1096-14
Preparó: APB

Aguas de Cartagena S.A. E.S.P.
Edificio Chambacú Cra. 13B No. 26-78
PBX: 693 2770 - Fax: 693 5071 - A.A. 4240
Nit. 800.252.396-4 - www.acuacar.com
Cartagena de Indias - Colombia

BWP





- Agradecemos no hacer uso de las cámaras, cajas ó cualquier otra infraestructura de acueducto y alcantarillado para cualquier actividad referente al proyecto.
- Recomendamos que la distancia mínima entre las tuberías de distribución de agua potable y las redes de alcantarillado sanitario sea de 1.5 m horizontal y 0.5 m vertical, medidos a partir de las superficies externas, tal como está contemplado en el numeral 7.6.6.1 del Título B del Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico - RAS.
- Las redes de alcantarillado existentes en la zona no podrán utilizarse para evacuación de aguas producto de excavaciones o de procesos constructivos.
- En caso de algún daño, avería o rotura de cualquier elemento del sistema, éstas serán reparadas por Aguas de Cartagena S.A. E.S.P y los costos correrán por cuenta de la entidad propietaria del proyecto o por el contratista asociado a esta.
- En caso de detectar fugas, fraudes o cualquier anomalía en nuestras redes, estas deben ser reportadas a Aguas de Cartagena S.A. E.S.P quien realizará los respectivos correctivos.

Adicionalmente, agradecemos informarnos con anterioridad la fecha exacta de iniciación de los trabajos, con el objeto de coordinar la logística para dar respuesta ante cualquier eventualidad que pueda ocurrir por interferencias en campo.

Atentamente,

ELSA URUETA PADILLA
Jefe Departamento de Planeación

Anexo: Dos (2) planos.

42-3-118832014

Cartagena de indias, 19 de Septiembre de 2014

Señor
WILLIAM CESAR VIRACACHA RAMIREZ
 Representante Legal
WVR INGENIERIA S.A.S
 Urbanización la Española, Mz P Lote 1
 Cartagena- Bolívar.

Asunto: Su comunicado de radicado CR52812014 y de fecha 08 de Septiembre de 2014.

Cordial saludo respetado Señor

De la manera más atenta y en respuesta a su oficio, radicado en nuestra compañía el día 10 de septiembre de 2014, nos permitimos enviar el plano¹ record que contiene la localización esquemática de las redes de gas natural existentes en el punto de intervención del proyecto que relaciona en su comunicado.

DIRECCIÓN	REDES DE GAS NATURAL EXISTENTES
Calle 31 Kra 78 Carretera troncal de occidente	Tubería Polietileno de diámetro 2" y 6" Tubería de Acero de diámetro 6"

Por tanto, en el momento de realización de cualquier trabajo que interfiera con el gasoducto existente, se deben tener en cuenta los siguientes aspectos:

- En 15 días antes de dar inicio a los trabajos, deben solicitar a los funcionarios de SURTIGAS S.A. E.S.P. la respectiva visita al sitio de la obra de tal manera que se aclare en campo la localización exacta de las redes; para tales efectos, favor comunicarse con los números de contacto al pie de la firma.
- Para todos los sitios de trabajo, agradecemos efectuar la exploración previa del terreno para determinar la ubicación exacta de las tuberías de gas natural.
- Todos los trabajos deben realizarse con sumo cuidado, para no causar afectaciones que deriven en suspensiones de la prestación del servicio de gas natural o fugas de gas residuales en las zonas intervenidas.
- En caso de algún daño, avería o rotura de cualquier elemento del sistema, estas serán reparadas por SURTIGAS S.A E.S.P y los costos correrán por cuenta de la entidad propietaria del proyecto o por el contratista asociado a esta.

¹ Los planos no incluyen acometidas de los usuarios por ser propiedad de los mismos.

46
66

- Si el contratista o empresa a cargo de la obra requiere reubicar el gasoducto existente, por interferir con el trazado de la obra, los trabajos serán realizados por SURTIGAS S.A E.S.P y los costos serán asumidos por este contratista o empresa, luego que nos soliciten la respectiva cotización.
- En caso de detectar fugas, fraudes o cualquier anomalía en nuestras redes, estas deben ser reportadas a SURTIGAS S.A. E.S.P quien realizará los respectivos correctivos.

Por otro lado, con el objeto de activar inmediatamente nuestro plan de prevención de daños al gasoducto, le solicitamos los datos de la empresa contratista a cargo de esta obra, indicando el nombre, representante legal, dirección, teléfonos y el NIT.

Asimismo, es importante para nuestra compañía conocer con exactitud la fecha de inicio y fecha de finalización que se tienen programados. Lo anterior, para hacer la respectiva inspección en campo con nuestro personal operativo y, de esta forma, garantizar la seguridad de su trabajo e integridad de nuestra tubería.

Antes de hacer excavaciones para obras públicas, reparación de calles, limpieza de caños, construcciones o remodelaciones domiciliarias, llama GRATIS al 164 en Cartagena, Montería y Sincelejo o al 018000910164 en el resto de Bolívar, Córdoba y Sucre. Surtigas dispone de un Call Center, operando las 24 horas para entregarte información exacta, ágil y oportuna sobre la ubicación de las redes de gas natural.

Cualquier información adicional no dude en comunicarse al número (5) 6723200 ext. 250, 239 o 411 o a los correos electrónicos miguel.herrera@surtigas.co, rosa.guerrero@surtigas.co y/o jose.rios@surtigas.co.

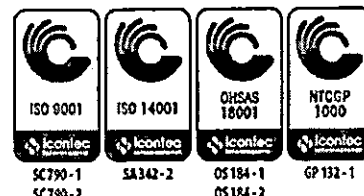
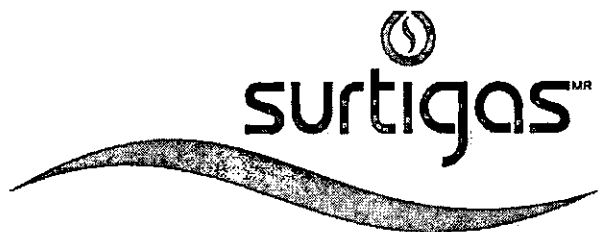
Cordialmente,



CASSIER ALI ALI
Jefe de Atención a Usuarios

Con.Copia : SECRETARIA DE PLANEACIÓN DISTRITAL, CHAMBACU, EDIFICIO INTELIGENTE, PISO 1, MEZANINE
TELÉFONO: 6501095 EXT: 2119, ARCHIVO Y CORRESPONDENCIA.

Anexos: un (1) plano record del sitio de la obra, un flyer de la campaña llame antes de excavar y un padmause.



43

42-3-118842014

Cartagena de indias, 19 de Septiembre de 2014

Señor
WILLIAM CESAR VIRACACHA RAMIREZ
Representante Legal
WVR INGENIERIA S.A.S
Urbanización la Española, Mz P Lote 1
Cartagena- Bolívar.

Asunto: Citación para notificación personal decisión empresarial No.118832014 de fecha 19 de septiembre de 2014.

Respetado señor (a)

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 68 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo contencioso administrativo, me permito citarlo(a) para que comparezca dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes al envío de esta citación a las oficinas de atención a usuarios de SURTIGAS S.A. E.S.P., ubicada en la Calle 31 NO. 47-30, en el horario de lunes a viernes de 7:30am a 11:45pm y de 1:30pm a 4:00pm, a fin de que le sea notificado(a) personalmente la decisión No.118832014 de fecha 19 de septiembre de 2014.

Para la notificación se requiere presentar su documento de identidad y si representa a un tercero, es necesario que anexe fotocopia de la cédula del representado y autorización firmada por este, la cual requerirá nota de presentación personal ante el respectivo notario.

Las personas jurídicas deben aportar certificado de existencia y representación legal y en caso de actuar mediante apoderado, este deberá entregar poder debidamente autenticado otorgado por el representante legal para tal fin.

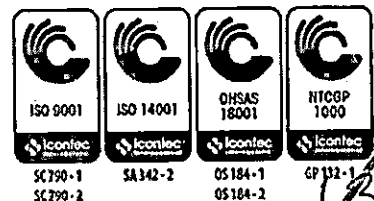
Si transcurridos cinco (5) días hábiles, contados a partir de la fecha de envío de la presente comunicación la empresa no comparece a notificarse personalmente, se notificará mediante aviso, el cual será remitido a la misma dirección a la que se haga la presente citación y se considerará surtida al finalizar el día siguiente de la entrega del aviso.

Cordialmente,

CASSIER ALI ALI
Jefe de Atención a Usuarios

Verificado
Supervisión

www.surtigas.com.co | surtigas@surtigas.com.co



42-3-124172014

Cartagena de indias, 02 de octubre de 2014 de 2014

Señor
WILLIAM CESAR VIRACACHA RAMIREZ
Representante Legal
WVR INGENIERIA S.A.S
Urbanización la Española, Mz P Lote 1
Cartagena- Bolívar.

Asunto: Notificación por Aviso

Por medio de este aviso le notifico la decisión No.42-3-118832014 de 19/09/2014 emitida por el Jefe de Atención al Usuario, mediante la cual se resuelve con radicado interno No. CR52812014 de fecha 08 de septiembre de 2014.

Se advierte que esta notificación se considerará cumplida al finalizar el día siguiente al de la fecha de entrega de este aviso, de conformidad a lo establecido en el artículo 69 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo (Ley 1437 del 2011).

Anexo a la presente se remite copia de la decisión No.42-3-118832014

Cordialmente,

CASSIER ALI ALI
Jefe de Atención a Usuarios

Unidad Ejecutiva

www.surtigas.com.co | surtigas@surtigas.com.co



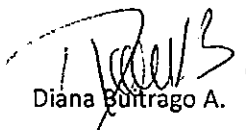
Bogota, 28 febrero de 2014

A QUIEN INTERESE

Con la presente certifico que la firma, WVR INGENIERÍA S.A.S. con NIT: 900.351.844 será el contratista a cargo de las obras del Tunel Ramming, ubicadas sobre la Avenida Pedro de Heredia, con calle 31, frente al cementerio, dichas obras fueron solicitadas por la entidad prestadora de servicios públicos Acuacar, con el fin de poder realizar la conexión de Aguas Negras del proyecto Atlantic en la ciudad de Cartagena.

Por lo anterior agradecemos su colaboración en el suministro de información y colaboración que requieran para el desarrollo de dicha actividad ante su entidad.

Cordial saludo,


Diana Guirago A.

Directora de proyectos

3257171 ext 137 Bogotá

312-4482163

3006925440 Jorg
INVERSIONES INMOBILIARIAS MIRAMAR S.A.S
SALA VENTAS: CALLE 31 A NO 71C-149 TEL.: 6534482
CARTAGENA D.T. - COLOMBIA



CERTIFICADO UNICO NACIONAL

CAMARA DE COEMRCIO DE BOGOTA

Fecha: 2014/09/19

Hora: 11:31:15

Factura: 003908948

Ref. Operacion: 80RU20919

CERTIFICA:

**** REVISOR FISCAL ****

QUE POR ACTA NO. 1 DE ASAMBLEA DE ACCIONISTAS DEL 29 DE ENERO DE 2014, INSCRITA EL 17 DE FEBRERO DE 2014 BAJO EL NUMERO 01807276 DEL LIBRO IX, FUE (RON) NOMBRADO (S):

NOMBRE

IDENTIFICACIÓN

REVISOR FISCAL

CARO YANETH LILIANA

C.C. 000000052414055

CERTIFICA:

DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO EN EL CODIGO DE PROCEDIMIENTO ADMINISTRATIVO Y DE LO CONTENCIOSO Y DE LA LEY 962 DE 2005, LOS ACTOS ADMINISTRATIVOS DE REGISTRO AQUI CERTIFICADOS QUEDAN EN FIRME DIEZ (10) DIAS HABILES DESPUES DE LA FECHA DE INSCRIPCION, SIEMPRE QUE NO SEAN OBJETO DE RECURSOS.

* * * EL PRESENTE CERTIFICADO NO CONSTITUYE PERMISO DE

* * *

* * * FUNCIONAMIENTO EN NINGUN CASO

* * *

INFORMACION COMPLEMENTARIA

LOS SIGUIENTES DATOS SOBRE RIT Y PLANEACION DISTRITAL SON INFORMATIVOS
CONTRIBUYENTE INSCRITO EN EL REGISTRO RIT DE LA DIRECCION DISTRITAL DE
IMPUESTOS, FECHA DE INSCRIPCION : 11 DE MAYO DE 2010

FECHA DE ENVIO DE INFORMACION A PLANEACION DISTITAL : 9 DE JUNIO DE 2014

SEÑOR EMPRESARIO, SI SU EMPRESA TIENE ACTIVOS INFERIORES A 30.000 SMLMV Y UNA PLANTA DE PERSONAL DE MENOS DE 200 TRABAJADORES, USTED TIENE DERECHO A RECIBIR UN DESCUENTO EN EL PAGO DE LOS PARAFISCALES DE 75% EN EL PRIMER AÑO DE CONSTITUCION DE SU EMPRESA, DE 50% EN EL SEGUNDO AÑO Y DE 25% EN EL TERCER AÑO. LEY 590 DE 2000 Y DECRETO 525 DE 2009.

RECUERDE INGRESAR A www.supersociedades.gov.co PARA VERIFICAR SI SU EMPRESA ESTA OBLIGADA A REMITIR ESTADOS FINANCIEROS. EVITE SANCIONES.

EL SECRETARIO DE LA CAMARA DE COMERCIO,

VALOR : \$ 4,300

DE CONFORMIDAD CON EL DECRETO 2150 DE 1995 Y LA AUTORIZACION IMPARTIDA POR LA SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO, MEDIANTE EL OFICIO DEL 18 DE NOVIEMBRE DE 1996, LA FIRMA MECANICA QUE APARECE A CONTINUACION TIENE PLENA VALIDEZ PARA TODOS LOS EFECTOS LEGALES

[illegible]

CERTIFICADO UNICO NACIONAL

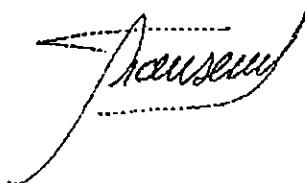
CAMARA DE COEMRCIO DE BOGOTA

Fecha: 2014/09/19

Hora: 11:31:15

Factura: 003908948

Ref. Operacion: 80RU20919

A handwritten signature in black ink, appearing to read "J.ausem", is written over a set of horizontal dashed lines.

CERTIFICADO UNICO NACIONAL

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

Fecha: 2014/09/19

Hora: 11:31:15

Factura: 003908948 Ref. Operacion: 80RU20919

OBJETO SOCIAL: LA SOCIEDAD TENDRA COMO OBJETO PRINCIPAL LA EJECUCION DE OBRAS DE INGENIERIA CIVIL. ASI MISMO, PODRA REALIZAR CUALQUIER OTRA ACTIVIDAD ECONOMICA LICITA TANTO EN COLOMBIA COMO EN EL EXTRANJERO. LA SOCIEDAD PODRA LLEVAR A CABO, EN GENERAL, TODAS LAS OPERACIONES, DE CUALQUIER NATURALEZA QUE ELAS FUEREN, RELACIONADAS CON EL OBJETO MENCIONADO, ASI COMO CUALSQUIERA ACTIVIDADES SIMILARES, CONEXAS O COMPLEMENTARIAS O QUE PERMITAN FACILITAR O DESARROLLAR EL COMERCIO O LA INDUSTRIA DE LA SOCIEDAD.

CERTIFICA:

CAPITAL:

** CAPITAL AUTORIZADO **

VALOR : \$50,000,000.00
NO. DE ACCIONES : 1,500,000.00
VALOR NOMINAL : \$33.33

** CAPITAL SUSCRITO **

VALOR : \$1,500,000,000.00
NO. DE ACCIONES : 1,500,000.00
VALOR NOMINAL : \$1,000.00

** CAPITAL PAGADO **

VALOR : \$1,500,000,000.00
NO. DE ACCIONES : 1,500,000.00
VALOR NOMINAL : \$1,000.00

CERTIFICA:

REPRESENTACION LEGAL: LA REPRESENTACION LEGAL DE LA SOCIEDAD POR ACCIONES SIMPLIFICADA ESTARA A CARGO DE UNA PERSONA NATURAL O JURIDICA, ACCIONISTA O NO, QUIEN NO TENDRA SUPLENTE.

CERTIFICA:

** NOMBRAMIENTOS **

QUE POR DOCUMENTO PRIVADO DE ACCIONISTA UNICO DEL 8 DE ABRIL DE 2010, INSCRITA EL 15 DE ABRIL DE 2010 BAJO EL NUMERO 01376009 DEL LIBRO IX, FUE (RON) NOMBRADO (S) :

NOMBRE

REPRESENTANTE LEGAL

VIRACACHA RAMIREZ WILLIAM CESAR

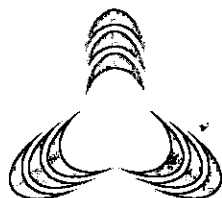
CERTIFICA:

FACTUADES DEL REPRESENTANTE LEGAL: LA SOCIEDAD SERA GERENCIADA, ADMINISTRADA Y REPRESENTADA LEGALMENTE ANTE TERCEROS POR EL REPRESENTANTE LEGAL, QUIEN NO TENDRA RESTRICCIONES DE CONTRATACION POR RAZON DE LA NATURALEZA I NI DE LA CANTIDAD DE LOS ACTOS QUE CELEBRE.

POR LO TANTO, SE ENTENDERA QUE EL REPRESENTANTE LEGAL PODRA CELEBRAR EJECUTAR TODOS LOS ACTOS Y CONTRATOS COMPRENDIDOS EN EL OBJETO DE LA SOCIEDAD. EL REPRESENTANTE LEGAL SE ENTENDERA

CONOMAMIENTO DE LA SOCIEDAD. PARA AMPLIOS PODERES PARA ACTUAR EN TODAS LAS RANCIAS EN NOMBRE DE LA SOCIEDAD. EN LAS RELACIONES FRENTE A LA SOCIEDAD QUEDARA OBLIGADA POR LOS ACTOS Y CONTRATOS

POR EL REPRESENTANTE LEGAL.



Cámara de Comercio
de Cartagena

Pagina: 001

CERTIFICADO UNICO NACIONAL

CAMARA DE COEMRCIO DE BOGOTA

Fecha: 2014/09/19

Hora: 11:31:15

Factura: 003908948

Ref. Operacion: 80RU20919

* EL PRIMER JUEVES HABIL DE DICIEMBRE DE ESTE AÑO SE ELEGIRA JUNTA *
* DIRECTIVA DE LA CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA POR AFILIADOS. LA *
* INSCRIPCION DE LISTAS DE CANDIDATOS DEBE HACERSE DURANTE LA *
* SEGUNDA QUINCENA DEL MES DE OCTUBRE. PARA INFORMACION DETALLADA *
* PODRA COMUNICARSE AL TELEFONO 5941000 EXT.2597, O DIRIGIRSE A LA *
* SEDE PRINCIPAL, A LAS SEDES AUTORIZADAS PARA ESTE EFECTO, O A *
* TRAVES DE LA PAGINA WEB www.ccb.org.co *

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACION LEGAL O INSCRIPCION DE DOCUMENTOS

LA CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA, CON FUNDAMENTO EN LAS MATRICULAS E INSCRIPCIONES DEL REGISTRO MERCANTIL

CERTIFICA:

NOMBRE : W V R INGENIERIA SAS

N.I.T. : 900351844-1 ADMINISTRACION : DIRECCION SECCIONAL DE IMPUESTOS DE BOGOTA, REGIMEN COMUN

DOMICILIO : BOGOTA D.C.

CERTIFICA:

MATRICULA NO: 01982690 DEL 15 DE ABRIL DE 2010

CERTIFICA:

RENOVACION DE LA MATRICULA : 3 DE ABRIL DE 2014

ULTIMO AÑO RENOVADO: 2014

ACTIVO TOTAL REPORTADO: \$4,495,570,652

CERTIFICA:

DIRECCION DE NOTIFICACION JUDICIAL : DIAGONAL 82BIS NO 85 - 65

MUNICIPIO : BOGOTA D.C.

EMAIL DE NOTIFICACION JUDICIAL : admonlwvr@gmail.com

DIRECCION COMERCIAL : DIAGONAL 82BIS NO 85 - 65

MUNICIPIO : BOGOTA D.C.

EMAIL COMERCIAL : wvringenieriasas@gmail.com

CERTIFICA:

QUE LA SOCIEDAD DE LA REFERENCIA NO HA INSCRITO EL ACTO ADMINISTRATIVO QUE LO HABILITA PARA PRESTAR EL SERVICIO PUBLICO DE TRANSPORTE AUTOMOTOR EN LA MODALIDAD DE CARGA.

CERTIFICA:

CONSTITUCION: QUE POR DOCUMENTO PRIVADO DE ACCIONISTA UNICO DEL 15 DE ABRIL DE 2010, INSCRITA EL 15 DE ABRIL DE 2010 BAJO EL NUMERO DEL LIBRO IX, SE CONSTITUYO LA SOCIEDAD COMERCIAL DENOMINADA WVR INGENIERIA SAS.

CERTIFICA:

REFORMAS:

DOCUMENTO NO. FECHA ORIGEN

FECHA

3 2014/06/02 ASAMBLEA DE ACCIONIST 2014/06/06 01841697

CERTIFICA:

VIGENCIA: QUE EL TERMINO DE DURACION DE LA SOCIEDAD ES INDEFINIDA

CERTIFICA:

SO
FUN
INVE
CIRC
TER
CELEBRADOS



AGUAS DE CARTAGENA S.A., E.S.P.
GERENCIA TECNICA
DEPARTAMENTO DE PLANEACIÓN

CONCEPTO TÉCNICO No. FC-042-12

FECHA: 24 de Septiembre de 2012.

CONSECUTIVO DE ENTRADA No: Sin.

CÓDIGO DEL PROYECTO: 3724.

1. DATOS DEL PROYECTO

ASUNTO: Solicitud de Factibilidad de los Servicios Públicos de Acueducto y Alcantarillado de doscientos ochenta (280) apartamentos del proyecto "Atlantic", distribuidos en 4 torres de 19 pisos.

LOCALIZACIÓN: La Concepción, Calle 31 Núm. 71 C-129 y 71 C-197.

SERVICIO SOLICITADO: Acueducto y Alcantarillado.

NÚMERO DE SOLUCIONES: 280 soluciones de vivienda.

CONSUMO COBIJADO EN EL CONCEPTO TÉCNICO: 8.400 m³/mes.

2. DATOS DEL INTERESADO

NOMBRE: Mauricio Agudelo Martínez, representante de Inversiones Inmobiliarias Miramar S.A.S.

DIRECCIÓN: Bogotá D.C., Carrera 8 Núm. 69-27.

TELÉFONO: (1) 805 1642.

3. CONCEPTO TÉCNICO

- **ACUEDUCTO:** De acuerdo con la modelación matemática de acueducto efectuada, se ha encontrado que en la actualidad, la red matriz de acueducto que alimenta a la sectorización Tanque Carmelo, a la que pertenece el lote del proyecto, no cuenta con capacidad hidráulica suficiente para realizar el suministro de agua potable al mismo, razón por la cual no hay factibilidad de servicio aprobada para el proyecto en referencia. Por esta razón, la factibilidad

del servicio de acueducto del proyecto estará condicionada a que el Promotor realice un refuerzo de la red matriz de acueducto que alimenta a la sectorización del tanque Carmelo, con el fin de minimizar los impactos que el consumo adicional de Agua Potable produciría en la prestación del servicio de la zona y de los vecinos del proyecto.

Las obras de refuerzo corresponden a una relocalización altimétrica de la tubería de acueducto de Asbesto Cemento Clase 20 con diámetro de 700mm, tal como se indican en el plano FC04212A anexo y se describe a continuación:

- Suministro de 144ml de tubería de Polietileno de Alta Densidad -PEAD- PE100 PN10 de 800mm de diámetro.
- Construcción de 120ml de túnel de sección circular con diámetro 1600mm, revestido con camisa de acero.
- Extensión de 144ml de tubería de Polietileno de Alta Densidad -PEAD- PE100 PN10 de 800mm de diámetro.
- Suministro de tees, válvulas de mariposa y accesorios de Hierro Fundido Dúctil -HFD- de 800mm para la realización de empalmes con la tubería de Asbesto Cemento Clase 20 con diámetro de 700mm.

Esta obra, que deberá realizarse en la Calle 15 del barrio El Carmelo, entre las Carreras 64 y 68, podrá ser ejecutada en asocio con los Promotores de los proyectos "Verona", "Santorini" y "Portal de Los Abetos", ubicados en la misma sectorización hidráulica.

Una vez realizada la obra de refuerzo de acueducto relacionada en este concepto técnico, AGUAS DE CARTAGENA S.A. E.S.P. podrá conectar el servicio de acueducto del proyecto de acuerdo con el diámetro definido en el diseño hidráulico, el cual deberá ser aprobado por esta Empresa, a la red de acueducto existente en tubería de Asbesto Cemento -AC- de 400mm (16" aproximadamente) de diámetro, cuyo trazado es paralelo a la vía Troncal de Occidente o Diagonal 31.

Durante su construcción, el proyecto deberá contar con un medidor general temporal ubicado en el inicio de la derivación, a un lado de la vía. El consumo durante esta fase, será facturado en su totalidad al Promotor del proyecto. Previo a la legalización de los apartamentos, y finalizado el trámite para la obtención de la conexión definitiva de la acometida de acueducto, deberá instalarse el medidor general definitivo, el cual será del tipo electromagnético,

“CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMERA SUSPENSIÓN DEL SERVICIO: ...

3. Suspensión por incumplimiento: La suspensión del servicio por incumplimiento del contrato, imputable al suscriptor o usuario, tiene lugar en los siguientes eventos: ... t) Tener conectadas las aguas pluviales al sistema de alcantarillado.”

Asimismo, no está permitida la utilización de las redes de alcantarillado sanitario para la evacuación de aguas provenientes del proceso constructivo, debido a que su contenido de arena, cemento y demás materiales sedimentables puede ocasionar taponamientos y reboses en la red de alcantarillado, en concordancia con el Anexo Técnico de Control de Vertimientos a La Red de Alcantarillado del Contrato de Condiciones Uniformes, que dice:

“CAPÍTULO 2: VERTIMIENTOS PROHIBIDOS y RESTRINGIDOS...

Artículo 4. Queda prohibido el vertimiento directo o indirecto al alcantarillado público de cualquiera de los siguientes productos:

1. Materias sólidas o viscosas en cantidades o en tamaños tales que produzcan obstrucciones que impidan el correcto funcionamiento del alcantarillado o dificulten los trabajos de su conservación y mantenimiento.
2. Disolventes o líquidos orgánicos inmiscibles en agua, combustibles o inflamables.
3. Aceites y grasas flotantes.”

Todos los permisos requeridos ante la Secretaría de Infraestructura, la Secretaría de Planeación Distrital, el Departamento Administrativo de Tránsito y Transporte, y demás entidades competentes para la intervención del pavimento de las vías y andenes en la ejecución de las obras de refuerzo de la red matriz de acueducto, así como la conexión de los servicios de acueducto y alcantarillado del proyecto, serán gestionados por el Promotor. Asimismo, correrán por su cuenta todos los costos derivados por dicha intervención. Además, el Promotor tendrá responsabilidad por las afectaciones a terceros que pudieran resultar de la ejecución de las obras de refuerzo de la red matriz de acueducto.

El consumo de agua potable y número de soluciones del proyecto corresponden a los definidos en el presente concepto técnico expedido por AGUAS DE CARTAGENA S.A. E.S.P., que reemplaza al concepto técnico No. FC-044-11. La vigencia de este concepto técnico es de doce (12) meses a partir de la fecha de

y cuyo costo deberá ser sufragado por el Promotor. En la medida en que se legalicen los apartamentos, el consumo de los mismos, correrá por cuenta de cada uno de los usuarios, y la diferencia entre este consumo y el total registrado por el medidor general, correrá por cuenta del Promotor, hasta cuando el proyecto se encuentre construido en su totalidad y los apartamentos del mismo se encuentren legalizados. A partir de este momento, una junta de propietarios del proyecto, o quién haga sus veces, empezará a responder por la diferencia de medición existente entre el medidor general y los medidores independientes de los apartamentos, entendiéndose este consumo como el requerido por las áreas comunes del mismo.

- **ALCANTARILLADO SANITARIO:** De acuerdo con el chequeo técnico efectuado, se ha encontrado que en la actualidad, la cuenca de drenaje a la que pertenece el proyecto no cuenta con infraestructura de alcantarillado sanitario que permita la conexión de este proyecto sin ocasionar un impacto negativo importante en la prestación de este servicio en la zona o a los vecinos del sector. No obstante, AGUAS DE CARTAGENA S.A. E.S.P. revisó una opción diferente de conexión del proyecto a las redes de alcantarillado, transfiriendo sus aguas servidas hacia otra cuenca de drenaje diferente a la del proyecto, que no presente problemas de capacidad hidráulica.

Teniendo en cuenta las anteriores consideraciones, es factible prestar el servicio de alcantarillado sanitario al proyecto del asunto, por lo tanto AGUAS DE CARTAGENA S.A. E.S.P. podrá conectar dicho servicio de acuerdo con el diámetro exigido por el diseño sanitario, el cual deberá ser aprobado por esta Empresa a la cámara de inspección identificada con el código de referenciación C18-932 ubicada del otro lado de la vía Troncal de Occidente, la cual pertenece al colector de alcantarillado San Fernando – Medellín – Los Ciruelos, construido en tubería de Policloruro de Vinilo -PVC- de 500mm de diámetro (20" aproximadamente) de diámetro, tal como se indica en el plano FC04411S anexo. Para ello, el Promotor deberá diseñar y construir bajo la supervisión técnica de AGUAS DE CARTAGENA S.A. E.S.P. los tramos de alcantarillado requeridos para realizar la conexión del proyecto a la mencionada cámara de inspección. No obstante, la conexión de este servicio estará sujeta a la construcción de las obras de acueducto definidas en este concepto técnico.

Como complemento del presente concepto técnico le informamos que no está permitida la conexión de las aguas pluviales a las redes sanitarias internas del proyecto. Lo anterior, en concordancia con el Contrato de Condiciones Uniformes que dice:

expedición. En el caso de que se de el vencimiento del concepto técnico, se modifique el proyecto o se incremente el número de soluciones, este concepto técnico perderá su validez, entendiéndose por esto, que el Promotor deberá iniciar nuevamente el trámite de solicitud de factibilidad de servicios y que la Empresa actualizará el estudio de factibilidad de servicios, de acuerdo con las condiciones actuales de funcionamiento de las infraestructuras de acueducto y alcantarillado que opera.

El próximo paso a cumplir por el Promotor para obtención de la conexión de los servicios de acueducto y alcantarillado del proyecto, es la celebración de un convenio de cooperación para extensión de redes de servicios públicos con AGUAS DE CARTAGENA S.A. E.S.P., para que esta Empresa libere la factibilidad de servicios de Acueducto y Alcantarillado. Posteriormente, se requerirá la revisión y aprobación del diseño hidráulico y sanitario del mismo por parte de AGUAS DE CARTAGENA S.A. E.S.P., para ello (ver instructivo anexo), el Promotor deberá radicar en las oficinas de AGUAS DE CARTAGENA S.A. E.S.P. el diseño hidráulico, sanitario y contra incendios del proyecto en medio físico para que la Empresa evalúe la magnitud de éste, y le informe por escrito el valor a pagar por concepto de revisión del diseño. Cancelado el valor correspondiente en nuestras oficinas, nuestra Empresa procederá a realizar la revisión del diseño.

Una vez revisado el diseño de las redes hidráulicas y sanitarias del proyecto, y si este se ajusta a la normativa vigente, el Promotor podrá iniciar la construcción de dichas redes. Finalizada su construcción, el Promotor deberá enviar a AGUAS DE CARTAGENA S.A. E.S.P. una copia de los planos récord de las redes hidráulicas y sanitarias, en medio magnético e impresos en papel, para que un ingeniero del Departamento de Planeación realice la inspección técnica de las mismas.

Luego, el Promotor deberá solicitar el presupuesto de la conexión del servicio de acueducto y alcantarillado del proyecto en la oficina de Contratación Comercial, ubicada en el barrio El Prado, Transversal 33 Núm. 24A-30 Antiguo Mercadito, presentando una copia del presente concepto técnico y copia del documento de identidad aplicable a personas naturales. En el caso de personas jurídicas deberá presentar, además de la copia de este concepto técnico, una copia actualizada del Certificado Mercantil o del Certificado de Existencia y Representación Legal.

El diseño hidráulico y sanitario de la edificación deberá realizarse de acuerdo con lo establecido en las Normas Técnicas NTC 1500 "Código Colombiano de Fontanería".

El diseño del sistema contra incendio del edificio deberá realizarse, según aplique, en concordancia con:

- "Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-2010" Título J – Requisitos de protección contra incendios en edificaciones.
- Norma Técnica Colombiana - NTC 1669 "Código para el Suministro y Distribución de Agua para Extinción de Incendios en Edificaciones. Sistema de Hidrantes" y NFPA 14 "Código para Instalación de Sistemas de Tuberías Verticales y Mangueras"
- Norma Técnica Colombiana - NTC 2301 "Código para Suministro y Distribución de Agua para Extinción de Incendios en Edificaciones. Sistema de Regaderas" y NFPA 13 "Norma para Instalación de Rociadores".
- Norma Técnica Colombiana – NTC 2885 "Extintores de Fuego Portátiles" y NFPA 10 "Norma de Extintores de Fuego Portátiles".

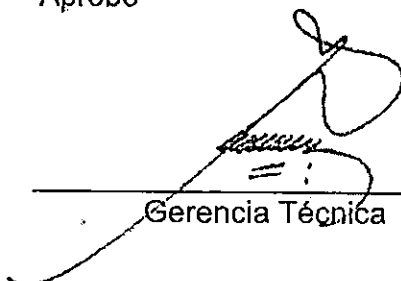
Adicionalmente, teniendo en cuenta lo establecido en el Decreto 3102 de 1997, se recomienda la instalación de aparatos, equipos y sistemas de bajo consumo de agua, que permitan un uso eficiente de este recurso.

Proyectó

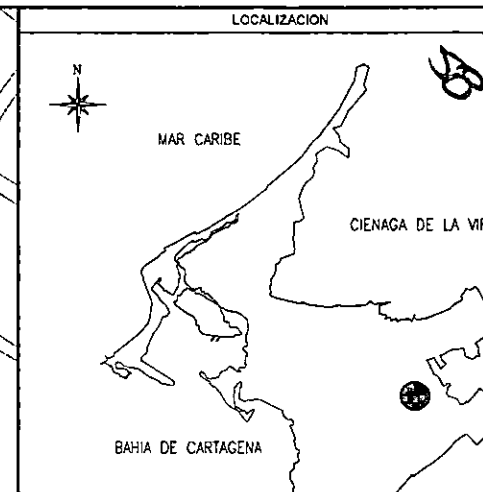
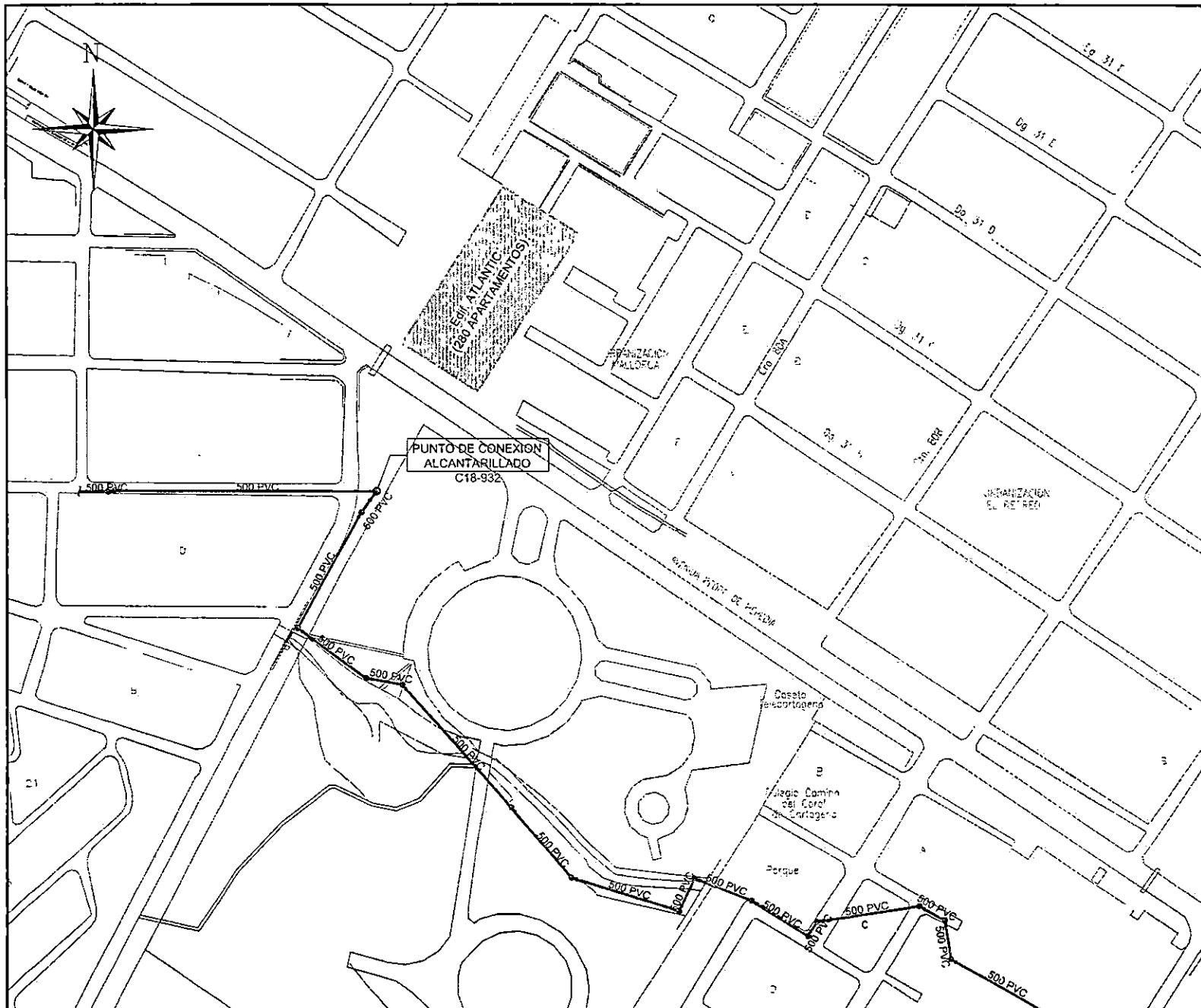
Aprobó



MANUEL PÉREZ VERGARA
E.G.S. de Diseño



Gerencia Técnica



CONVENCIONES	
Símbolos	Descripción
	TUBERIAS DE ALCANTARILLADO EXISTENTES
	CAMARAS DE ALCANTARILLADO EXISTENTES
	PUNTO DE CONEXION

LISTA DE ACCESORIOS	
Id.	Descripción

NOTA	

MODIFICACIONES		
No.	Fecha	Descripción
1		
2		
3		
4		
5		

REVISIONES DE OTRAS DEPENDENCIAS			
Dependencia	Revisado por	Fecha	Firma

No.	Fecha	Distribuido para	Por	Nombre	Matrícula Profesional	Firma
1	2012-09-24	REVISION GENERAL	M.PEREZ	Dibujó: C.O / J.F		
				Proyectó: M.PEREZ V	1326245609 BLV	
				Revisó: E.URUETA	1320263825BLV	
				Aprobó: F.ANGULO	1320242268BLV	

FC042125

AGUAS DE CARTAGENA
mas que agua recibes VIDA

GERENCIA TÉCNICA

Proyecto: **FACTIBILIDAD DE SERVICIOS
EDIF. ATLANTIC (280 APARTAMENTOS)**

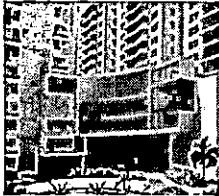
Contiene: **PUNTO DE CONEXION ALCANTARILLADO**

Escala: **1:2000**

Hoja No: **1**

53
59

**“CONSTRUCCION RED SANITARIA A CIELO ABIERTO
PROYECTO ATLANTIC”**

		Proyecto: ATLANTIC Cartagena de Indias - Colombia
	DESCRIPCION DEL PROYECTO CONSTRUCCION RED SANITARIA A CIELO ABIERTO PROYECTO ATLANTIC	Hoja 1 de

DESCRIPCION DEL PROYECTO Y PLAN DE TRABAJO DE OBRA

52
61

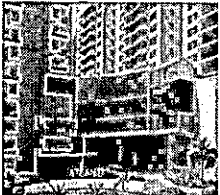
	 NIT. 900.351.844-1	Proyecto: ATLANTIC Cartagena de Indias - Colombia
	DESCRIPCION DEL PROYECTO CONSTRUCCION RED SANITARIA A CIELO ABIERTO PROYECTO ATLANTIC	Hoja 1 de

TABLA DE CONTENIDO

1.	INTRODUCCIÓN.....	4
2.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	5
2.1	INFORMACIÓN GENERAL.....	5
2.2	LOCALIZACIÓN	5
2.3	ANTECEDENTES	7
2.4	ALCANCE	7
2.5	OBJETIVOS.	9
2.5.1	General	9
2.5.2	Específicos	9
3.	METODOLOGIA.	9
3.1	MITIGACION DE IMPACTO.	11
4.	CONTRATO	14
4.1	PERSONAL	14
4.2	CANTIDADES DE OBRA	15
4.3	EQUIPO Y ACTIVIDADES.....	16
4.3.1	RELACIÓN DEL EQUIPO	16
4.3.2	ACTIVIDADES DE ESTUDIOS Y DISEÑOS EJECUTADAS POR EL CONTRATISTA.....	17
4.3.3	ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS	17
5.	PROGRAMACIÓN DE OBRA Y CONTROL	18
5.1	PROGRAMA DE OBRA	18
6.	CONTROL DE CALIDAD DE OBRA.....	19
6.1	PRUEBAS HIDROSTATICAS.....	19
6.1.1	EQUIPOS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES.....	19
6.1.2	LÍNEA DE PRUEBA.....	19
6.1.3	PROCEDIMIENTO DE LA PRUEBA HIDRÁULICA	20
6.2	ENSAYO DE DENSIDAD DEL SUELO, METODO DEL CONO DE ARENA.....	22
6.2.1	EQUIPOS Y MATERIALES.....	22
6.2.2	PROCEDIMIENTO	22

	 NIT. 900.351.844-1	Proyecto: ATLANTIC Cartagena de Indias - Colombia
	DESCRIPCION DEL PROYECTO CONSTRUCCION RED SANITARIA A CIELO ABIERTO PROYECTO ATLANTIC	Hoja 1 de

1. INTRODUCCIÓN

En el presente documento se especifica el tipo de proyecto a ejecutar junto con el plan de trabajo de las actividades a realizar por el Contratista, para el proyecto **“CONSTRUCCION RED SANITARIA A CIELO ABIERTO PROYECTO ATLANTIC”**, el cual está proyectado para un período de 4 meses. Éste contiene información de tipo Técnico, Administrativo, Legal, Financiero y Ambiental de la obra a ejecutar.

En la Actualidad se está llevando a cabo el proyecto inmobiliario **ATLANTIC**, ubicado en el Barrio la Concepción, de la Ciudad de Cartagena de Indias, proyecto en el que se debe garantizar el óptimo funcionamiento de las redes de distribución de agua potable y las redes de alcantarillado, de acuerdo a esto y después de un estudio de factibilidad por parte de la empresa prestadora de servicio de agua de la ciudad, **AGUAS DE CARTAGENA ESP SA**, se evidencio la necesidad de pasar la red sanitaria de 14”, a través de la avenida pedro de Heredia a la altura de la Calle 31, y llevarla por los andenes de la Kr 78, conectándola a puntos aprobadas por el empresa prestadora de servicios.

A continuación se presentan los procedimientos y acciones realizadas, para asegurar el desarrollo idóneo del contrato en el ámbito técnico, administrativo y legal, con el fin de garantizar la calidad del desarrollo de los diseños y la ejecución de la construcción de las obras. De la misma manera, tiene el objeto de garantizar el cumplimiento de las normas técnicas, ambientales y de seguridad industrial de la Entidad y la legislación vigente.

De acuerdo a lo anterior, el documento contiene todas las actividades a desarrollar por el Contratista, siguiendo todas las especificaciones técnicas contempladas en el Contrato y demás normas vigentes e inherentes al Proyecto, de acuerdo con los objetivos y alcances propuestos en las especificaciones técnicas y, en forma integral, con los enfoques, metodologías, organigramas, recursos humanos y de apoyo necesarios para el buen desarrollo del Contrato.

	 DESCRIPCION DEL PROYECTO CONSTRUCCION RED SANITARIA A CIELO ABIERTO PROYECTO ATLANTIC	Proyecto: ATLANTIC Cartagena de Indias - Colombia Hoja 1 de
---	---	---

2.3 ANTECEDENTES

El CONJUNTO RESIDENCIAL ATLANTIC CARTAGENA, es una obra nueva de construcción, la cual va a constar de cinco (5) torres residenciales y una (1) torre comunal, las torres tienen aproximadamente 17 pisos, con 45 apartamentos cada una, en la actualidad el lote de construcción no consta con un servicio de desagüe sanitario, que pueda cumplir con las características exigidas por la empresa prestadora del servicio, la cual, pueda suplir las necesidades de la comunidad. Por lo tanto, AGUAS DE CARTAGENA SA ESP, realizo estudio de factibilidad, el cual consta de los estudios y diseños que cumplen con el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico RAS 2000.

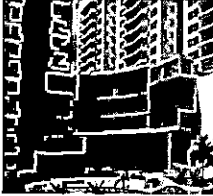
2.4 ALCANCE

De acuerdo con la información encontrada, existe un colector de 8" en Gress, que va por el costado norte de la Av. Pedro Heredia (Calle 31), en sentido oriente – occidente, por otra parte en el cruce entre la Calle 30 y la Cra. 78, en la zona verde del costado noroccidental del Cementerio Jardines de Cartagena existe un pozo de un colector de 20" en PVC, que viene en sentido sur – norte por la Cra. 78 y en esta zona gira al oriente por la calle 30.

De acuerdo con esta información sobre redes existentes de alcantarillado, se plantea la propuesta de realizar la descarga del proyecto al colector de 20" de PVC, debido a que se entiende que tiene una mayor capacidad, y que por los materiales de las tuberías, facilita las labores de conexión.

Siendo así, se realizó el diseño de dos manijas y un colector de alcantarillado de 10" de PVC para evacuar las aguas sanitarias del proyecto, una manija que pasa por la vía del costado sur del predio, y recoge las domiciliarias DOM01 y DOM02 que traen las aguas de las torres 1, 2, la torre comunal y del sistema de eyección ubicado en los sótanos, otra manija que pasa

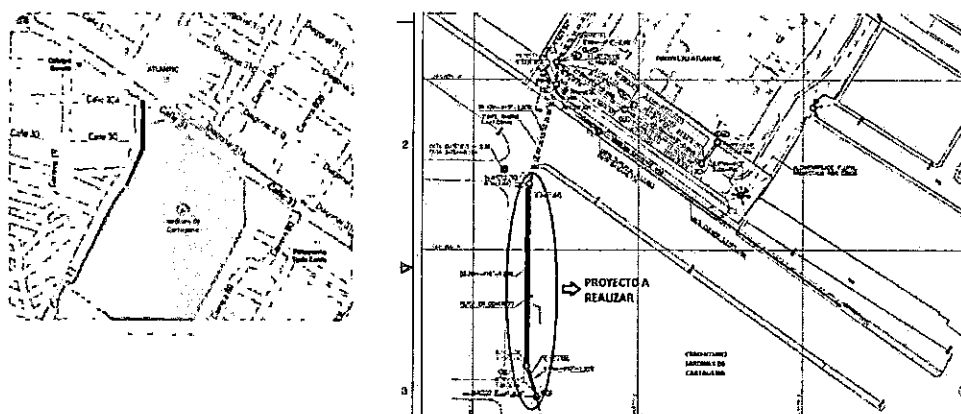
60
48

	WVR INGENIERIA SAS NIT. 900.351.844-1	Proyecto: ATLANTIC Cartagena de Indias - Colombia
	DESCRIPCION DEL PROYECTO CONSTRUCCION RED SANITARIA A CIELO ABIERTO PROYECTO ATLANTIC	Hoja 1 de

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

2.1 INFORMACIÓN GENERAL

La empresa. Constructora WVR INGENIERIA SAS, se encuentra adelantando el proyecto de **“CONSTRUCCION RED SANITARIA A CIELO ABIERTO PROYECTO ATLANTIC”**, el citado Proyecto en general tiene como finalidad pasar la red sanitaria de 14”, donde NO será intervenida la vía, puesto que la red Sanitaria pasara por la zona de andenes de la carrera 78.



Previo a las obras de construcción la empresa contratista llevará a cabo un trazado y replanteo de la zona el cual comprende altimetría y planimetría, este con el fin de realizar la adecuada y correcta localización de las redes existentes y las nuevas a instalar.

La construcción de la red sanitaria incluye la totalidad de los suministros y obra civil requeridos para completar la conducción.

2.2 LOCALIZACIÓN

Las obras del presente contrato se llevarán a cabo principalmente en el sector sur-oriental de la ciudad, donde NO será intervenida la vía, puesto que la red Sanitaria pasara por la zona de andenes de la carrera 78 de los barrios Santa Mónica - Concepción.

48

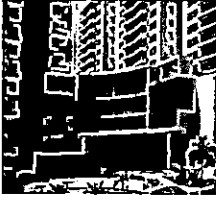
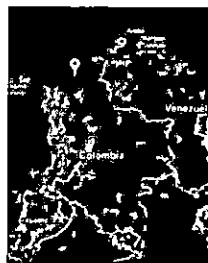
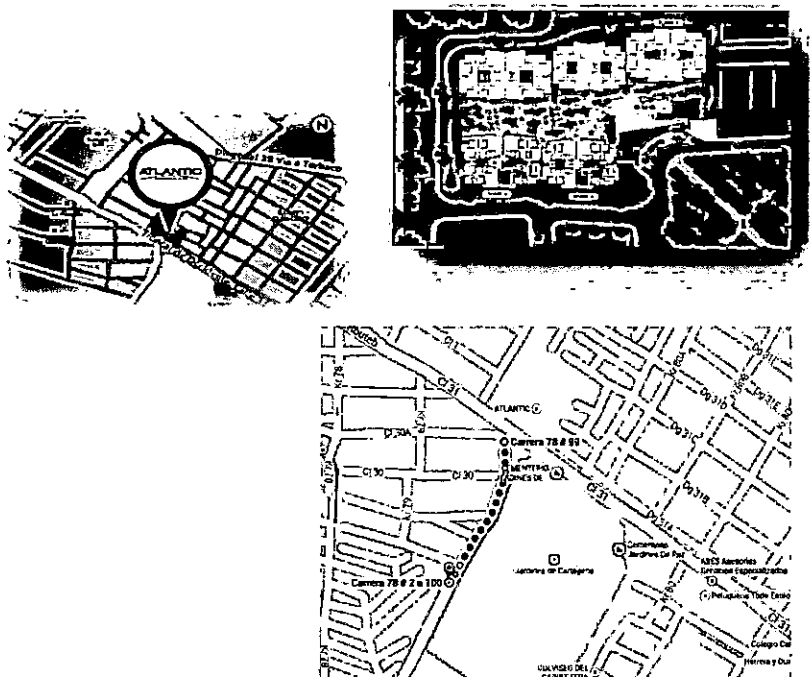
		Proyecto: ATLANTIC Cartagena de Indias - Colombia
	DESCRIPCION DEL PROYECTO CONSTRUCCION RED SANITARIA A CIELO ABIERTO PROYECTO ATLANTIC	Hoja 1 de

Ilustración 1. Localización dentro del Territorio Nacional



Fuente: Google Earth

Ilustración 2. Localización general de la obra.

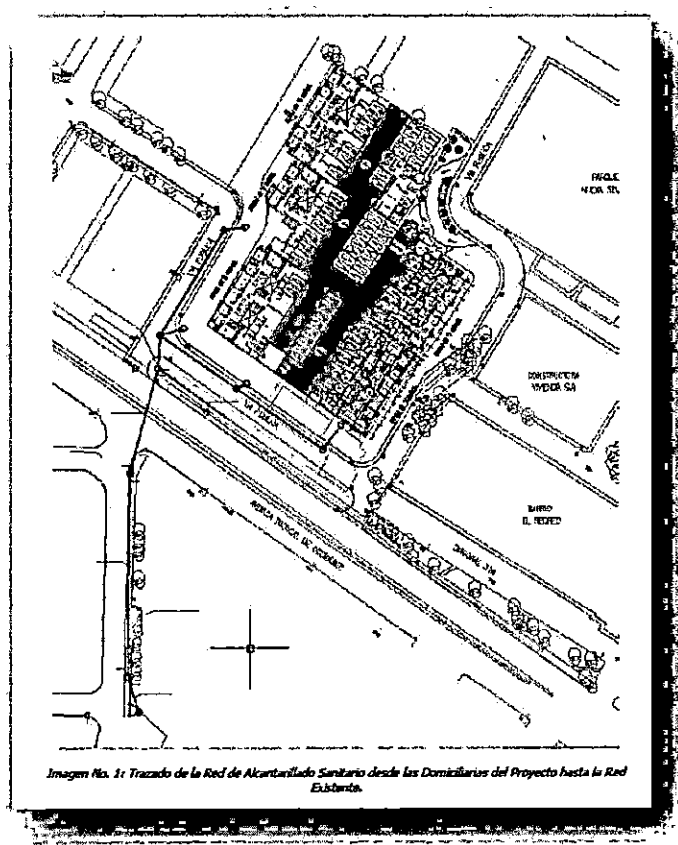


Fuente: Google Maps

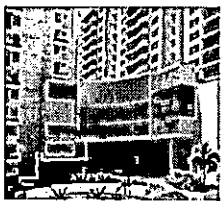
66
86

	INGENIERIA S.A.S NIT. 900.351.844-1 DESCRIPCION DEL PROYECTO CONSTRUCCION RED SANITARIA A CIELO ABIERTO PROYECTO ATLANTIC	Proyecto: ATLANTIC Cartagena de Indias - Colombia Hoja 1 de
---	--	---

por la vía del costado occidental del predio y recoge las aguas de las domiciliarias DOM03 y DOM04 que traen las aguas de las torres 3, 4 y 5, ambas manijas llegan a un pozo ubicado hacia la esquina suroccidental del proyecto, desde este pozo se proyectó el colector que deberá atravesar la Av. Pedro Heredia para continuar por la zona de andenes del costado oriental de la Cra 78 hasta conectar el proyecto con el pozo del colector de 20" de PVC ubicado en la zona verde al noroccidente del cementerio.



67
68

	 DESCRIPCION DEL PROYECTO CONSTRUCCION RED SANITARIA A CIELO ABIERTO PROYECTO ATLANTIC	Proyecto: ATLANTIC Cartagena de Indias - Colombia Hoja 1 de
---	---	---

2.5 OBJETIVOS.

2.5.1 General

Realizar la construcción de Red Sanitaria, con método de excavación a cielo abierto, la cual pueda suplir las necesidades de la comunidad, teniendo en cuenta los estudios y diseños, entregados y aprobados por AGUAS DE CARTAGENA SA ESP, los cuales se basan en el Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico RAS 2000

2.5.2 Específicos

- Construir sistema de red sanitaria para suplir las necesidades de la comunidad.
- Mejoría de las condiciones sanitarias locales
- Disposición adecuada, sanitariamente hablando del afluente
- Eliminación de focos de contaminación, así como de aspectos estéticos (olores desagradables).
- Contribuir al crecimiento de la ciudad, ampliando las redes sanitarias.

3. METODOLOGIA.

La obra se ejecutara en tres (3) etapas detalladas de la siguiente forma:

ETAPA 1: Permisos y Licencias

ETAPA 2: Construcción de Red sanitaria.

ETAPA 3: Recuperación de Espacios y entrega de obras a entidades.

68
44

	 NIT. 900.351.844-1	Proyecto: ATLANTIC Cartagena de Indias - Colombia
	DESCRIPCION DEL PROYECTO CONSTRUCCION RED SANITARIA A CIELO ABIERTO PROYECTO ATLANTIC	Hoja 1 de

Etapas de Pre-construcción:

Inicialmente está contemplada para tener una duración máxima de 75 días a partir de del inicio de la obra y posterior a la obtención de los permisos y licencias necesarias para ejecutar el contrato, para lo cual se tiene estipulado un tiempo aproximado de 60 días hábiles; Durante este período de tiempo, el Contratista realizará labores comprendidas en el suministro de toda la mano de obra, planta, materiales y equipos para la correcta ejecución de todos los trabajos necesarios para llevar a cabo los servicios preliminares y establecer las normas para medida y pago de la parte de la obra relacionada con este trabajo, el cual incluye entre otros los siguientes:

- Señales y protecciones que corresponden las señales y barricadas de tránsito, construcción de pasos temporales para peatones y vehículos, vallas de identificación y demás obras para la señalización, protección y seguridad requeridas para la ejecución de la obra.
- Replanteo de obra, mantenimiento de las referencias, y verificación de alineamientos y cotas.
- Investigaciones de las redes existentes
- Sondeos Exploratorios y ensayos de laboratorio.

Etapas de Construcción:

Su duración máxima se contempló de DOS (2) meses aproximados contados a partir de la fecha de finalización de la etapa de pre construcción, tiempo durante el cual, WVR INGENIERIA SAS ejecutará las obras descritas anteriormente, bajo supervisión de la Interventoría, con el fin de cumplir con el objeto del contrato.

Las actividades que se llevaran a cabo para la ejecución de este proyecto son:

- **Preliminares:** Tramites y permisos, seguidos de localización y replanteo a cabo un trazado de la zona el cual comprende altimetría y planimetría, demolición y retiros de pavimento rígido, y señalización.

	 NIT. 900.351.844-1 DESCRIPCION DEL PROYECTO CONSTRUCCION RED SANITARIA A CIELO ABIERTO PROYECTO ATLANTIC	Proyecto: ATLANTIC Cartagena de Indias - Colombia Hoja 1 de
---	---	---

- **Excavaciones, rellenos y otros movimientos de tierra:** Excavación manual, rellenos en material tipo I (Arena), rellenos en material Tipo V (Zahorra compactada), retiro y acarreo de material sobrante.
- **Instalación de tubería de sanitaria y pozos de Inspección:** Tendido de tubería sanitaria flexible de 8" y en una longitud de 51 ml posterior a este, junto con la construcción de dos pozos de inspección redondo de diámetro de 1.70m.
- **Andenes y obras de urbanismo:** Reconstrucción de Andenes y sardineles, que se tengan que intervenir para la instalación de la tubería sanitaria.
- **Entrega de obras a entidades.** Posteriormente entrega de la obra a la empresa contratante.

3.1 MITIGACION DE IMPACTO.

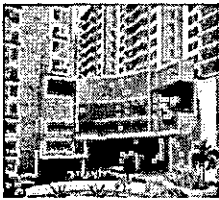
Siendo conscientes del compromiso social y ambiental, este proyecto consta con un presupuesto específico para la implantación y el mantenimiento de las actividades que correspondan a mitigar el impacto urbano, que pueda llevar a cabo el proyecto.

El modelo de gestión integral, que se va a llevar, es el solicitado y exigido por la empresa prestadora del servicio AGUAS DE CARTAGENA SA ESP, política que está basada en las normas NTC_ISO 9001, NTC_ISO14001, NTC_OHSAS 18001 , NTCGP 1000.

Se realizara una matriz de identificación de impactos ambientales y sociales, de acuerdo a las actividades a realizar, teniendo en cuenta que:

- El transporte con volquetas y cargado de materia; generan emisión de polvo y humo afectando temporalmente a los habitantes de la zona, es importante aclarar que la zona

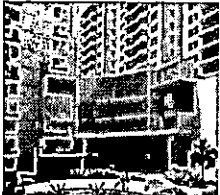
20
42

		Proyecto: ATLANTIC Cartagena de Indias - Colombia
	DESCRIPCION DEL PROYECTO CONSTRUCCION RED SANITARIA A CIELO ABIERTO PROYECTO ATLANTIC	Hoja 1 de

a intervenir es un espacio aislado de zonas urbanísticas, sin embargo para mitigar este impacto, las volquetas ingresaran en horas específicas, donde, se encuentre el menor flujo de personas, además, se aislará la obra con polisombra a una altura de 2 metros.

- La interferencia de tráfico, ocasiona congestión, afectando no solamente a los habitantes de la zona, sino a transeúntes periódicos, por lo tanto, no se va a intervenir la vía, sino realizar la construcción de la red, por donde se encuentran los andenes y zona verde.
- Las acciones de transporte, acopio y tendido de tubería, puede generar interferencias en el tráfico vehicular, por lo tanto, antes del inicio de las actividades se ubicara un sitio que cumpla con las características de acopio, espacio que no intervendrá con el flujo de tráfico. Además, se realizar una correcta programación de obra, donde, solamente estará lo necesario en sitio.
- Para evitar accidentes laborales y enfermedades profesionales, el personal a trabajar, constara de exámenes de ingreso, junto con todas las prestaciones sociales (ARL, EPS y Pensiones) y la dotación necesaria para llevar a cabo las actividades. (casco, guantes, gafas, tapa oídos, botas de seguridad y uniforme)
- Se realizarán charlas de seguridad industrial, y en la obra estará un representante SISOMA, el cual tiene como objetivo, hacer cumplir las normas de Seguridad industrial, salud ocupacional y medio ambiente
- La obra estará completamente señalizada, y con el fin de informar y prevenir sobre la obra puntual que se adelante.

31
24

	 NIT. 900.351.844-1	Proyecto: ATLANTIC Cartagena de Indias - Colombia
	DESCRIPCION DEL PROYECTO CONSTRUCCION RED SANITARIA A CIELO ABIERTO PROYECTO ATLANTIC	Hoja 1 de

MATRIZ DE MITIGACION APERTURA DE ZANJA

PROCEDIMIENTOS PARTICULARES		FASE CONSTRUCCIÓN			
		CODIGO FACTOR			
MEDIO	FACTORES AMBIENTALES				
FISICO	Ruido	FIS02			
	Hidrología Superficial	FIS08	X	X	X
PERCEPTUAL	Paisaje	PE01		X	X
SOCIAL	Actividades Económicas	SO02		X	X

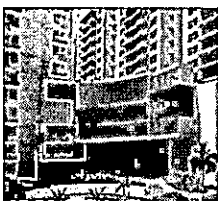
MATRIZ DE MITIGACION CARGADO DE MATERIAL SOBRANTE Y TRANSPORTE CON VOLQUETAS

PROCEDIMIENTOS PARTICULARES		FASE CONSTRUCCIÓN			
		CODIGO FACTOR			
MEDIO	FACTORES AMBIENTALES				
FISICO	Calidad del Aire	FIS01	X	X	X

MATRIZ DE MITIGACION TRANSPORTE, ACOPIO Y TENDIOD DE TUBERIA

PROCEDIMIENTOS PARTICULARES		FASE CONSTRUCCIÓN			
		CODIGO FACTOR			
MEDIO	FACTORES AMBIENTALES				
FISICO	Ruido	FIS02		X	
SOCIAL	Salud y condiciones de vida.	SO01	X		X
	Infraestructura (Tráfico, servicios, etc.)	SO05	X		

32
46

	WWR INGENIERIA S.A.S NIT. 900.351.844-1	Proyecto: ATLANTIC Cartagena de Indias - Colombia
	DESCRIPCION DEL PROYECTO CONSTRUCCION RED SANITARIA A CIELO ABIERTO PROYECTO ATLANTIC	Hoja 1 de

4. CONTRATO

4.1 PERSONAL

Tabla 1. Relación personal

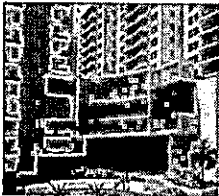
CARGO	DEDICACIÓN
INGENIERO DIRECTOR DE OBRA	50%
INGENIERO RESIDENTE	100%
ASESOR GEOTECNICO	25%
TRABAJADOR SOCIAL	50%

Además existirá un personal en campo detallado de la siguiente manera:

Tabla 2. Relación personal en Campo

CARGO	CANTIDAD
Auxiliar ingeniero residente	1
Operador	2
Ayudante	4
Oficios varios	2
Celaduría	1
Operador mini cargador	1
Almacenista	1
Conductor	1
Operador pajarita	1
Topógrafo	1
Cadenero	2
Instalación tubería	3
Maestro instalación tubería	1

31/13

	WWR INGENIERIA S.A.S. NIT. 900.351.844-1 DESCRIPCION DEL PROYECTO CONSTRUCCION RED SANITARIA A CIELO ABIERTO PROYECTO ATLANTIC	Proyecto: ATLANTIC Cartagena de Indias - Colombia Hoja 1 de
---	---	---

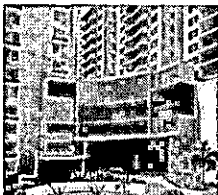
4.2 CANTIDADES DE OBRA

LISTA DE CANTIDADES - CONSTRUCCION RED SANITARIA

A CIELO ABIERTO - PROYECTO ATLANTIC

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD
1	TRAMITES Y PERMISOS		
1.1	Tramite Permisos con CONCESIÓN VIA	GBL	1.00
1.1	Tramite Secretaría distrital del Ambiente	GBL	1.00
1.2	Licencias de excavacion	GBL	1.00
1.3	Plan de Manejo Trafico - Movilidad	GBL	1.00
1.4	Trabajo Social	GBL	1.00
1.5	Impacto urbano (Implementacion y mantenimiento)	GBL	1.00
SUBTOTAL Trámites, Permisos y Social			
3	RED DE AGUAS SANITARIA		
3.1	Excavaciones		
3.1.1	Excavacion de redes	M3	
3.1.2	Excavacion estructuras	M3	22.44
3.2	RELLENOS		
3.2.2	Material Recebo	M3	56.00
3.2.2	Material seleccionado de excavacion	M3	17.00
3.2.3	Base granular BG-2	M3	2.00
3.2.4	Triturado 1" (material de cimentación y atraque)	M3	30.14
3.3	RETIRO Y DISPOSIC. MATERIALES SOBRANTES		
3.3.1	Retiro y disposic. materiales sobrantes	M3	5.44
3.4	SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIAS		
3.4.1	Suministro e Inst tub flexible Dn 8"	M	55.00
3.7	POZOS INSPECCION		
3.7.1	Suministro e Inst plac cubta circ D1.70m	UN	2.00
3.7.2	Base para pozo	UN	2.00
3.7.3	Tapa tipo Cilind No Recicl.Alcant.D=0.7m	UN	2.00
3.8	Cilindro para Pozos Inspección		
3.8.1	D=1.20 m y espesor = 0.25 m	M	4.92
3.8.2	cañuela	UN	2.00
3.11	Sardineles		
3.11.1	Rotura sardineles concreto	M	0.10
3.11.2	Construcción sardineles concreto 0.35 m	M	0.10

25
28

		Proyecto: ATLANTIC Cartagena de Indias - Colombia
	DESCRIPCION DEL PROYECTO CONSTRUCCION RED SANITARIA A CIELO ABIERTO PROYECTO ATLANTIC	Hoja 1 de

4.3.2 ACTIVIDADES DE ESTUDIOS Y DISEÑOS EJECUTADAS POR EL CONTRATISTA

Para la realización de la obra fue necesario basarse en diseños Hidráulicos, Geotécnicos, estructurales, eléctricos, arquitectónicos y de instrumentación y control. Con sus respectivos planos, especificaciones y APU'S.

4.3.3 ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS

- Elaboración y presentación de informes:

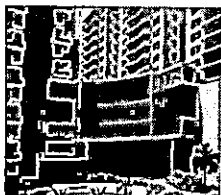
1. Informes Mensuales de Avance de obra:

Informes	Período	
Informe Mensual No. 1	02 de Octubre de 2014	03 de Noviembre de 2014
Informe Mensual No. 2	04 de Noviembre de 2014	04 de Diciembre de 2014

- Asistencia, dirección y elaboración de las actas de las reuniones de comité, detallados así:

COMITÉ No.	FECHA
1	10 de Octubre de 2014
2	24 de Octubre de 2014
3	07 Noviembre de 2014
4	31 de Noviembre de 2014

36/26

	 NIT. 900.351.844-1 DESCRIPCION DEL PROYECTO CONSTRUCCION RED SANITARIA A CIELO ABIERTO PROYECTO ATLANTIC	Proyecto: ATLANTIC Cartagena de Indias - Colombia Hoja 1 de
---	---	---

5. PROGRAMACIÓN DE OBRA Y CONTROL

5.1 PROGRAMA DE OBRA

A continuación, se presenta un cuadro resumen con las fechas de inicio y terminación de las actividades a ejecutar para la realización de la obra.

PROGRAMACION DE OBRA			
Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
CONSTRUCCION RED SANITARIA			
PROYECTO	141 días	mie 27/08/14	mie 03/12/14
INICIO	141 días	mie 27/08/14	mie 03/12/14
Tramites y permisos	45 días	mie 27/08/14	vie 26/10/14
Tramite Secretaria distrital del Ambiente	45 días	mie 27/08/14	vie 26/10/14
Licencias de excavación	45 días	mie 27/08/14	vie 26/10/14
Plan de Manejo Trafico - Movilidad	45 días	mie 27/08/14	vie 26/10/14
Trabajo Social	45 días	mie 27/08/14	vie 26/10/14
Obras civiles	45 días	lun 13/10/14	mie 03/12/14
RED DE AGUAS SANITARIA	20 días	lun 13/10/14	31/10/2014
Excavaciones	18 días	lun 13/10/14	31/10/2014
Demoliciones de Andenes y Sardineles	18 días	lun 13/10/14	31/10/2014
Rellenos y Retiro del Material	18 días	lun 13/10/14	31/10/2014
Suministro e Instalación de Tubería	18 días	lun 13/10/14	31/10/2014
Pozos de Inspección	18 días	lun 13/10/14	31/10/2014
CONCRETOS	20 días	lun 03/11/14	mie 03/12/14
Reconstrucción de Andenes y Sardineles	10 días	lun 03/11/14	vie 21/11/14
Entrega de obra	10 días	lun 23/11/14	mie 03/12/14
FIN	0 días	mie 03/12/14	mie 03/12/14
FIN	0 días	mie 03/12/14	mie 03/12/14

35
7/77

	 NIT. 900.351.844-1	Proyecto: ATLANTIC Cartagena de Indias - Colombia
	DESCRIPCION DEL PROYECTO CONSTRUCCION RED SANITARIA A CIELO ABIERTO PROYECTO ATLANTIC	Hoja 1 de

6. CONTROL DE CALIDAD DE OBRA

El Control de Calidad de la obra se lleva de acuerdo con la normatividad establecida, planos de diseño aprobados para construcción por parte de la Entidad y, en general, todos los documentos contractuales.

6.1 PRUEBAS HIDROSTATICAS

Con el fin de verificar que las redes de acueducto instaladas tengan un correcto funcionamiento bajo la presión de diseño se realizaran un conjunto de pruebas hidrostáticas sobre ellas, para luego proceder a su empate con la red existente.

6.1.1 EQUIPOS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES

Para realizar las pruebas hidrostáticas se deberá contar con los siguientes equipos, instrumentos y materiales:

- Bombas con capacidad suficiente para el llenado de las tuberías
- Tuberías de conexión
- Medidor de agua potable
- Manómetros de precisión +/- 10 kPa
- Válvulas
- Agua potable
- Canecas, collares, herramientas, anclajes temporales, tapones temporales y todos los elementos de purga.

6.1.2 LÍNEA DE PRUEBA

Se deben tener en cuenta todas las precauciones para brindar la protección adecuada del sitio de prueba, la longitud del tramo a probar será determinada por la verificación del cumplimiento de las condiciones técnicas que garanticen una prueba segura.

Se efectuaran inicialmente pruebas sobre tramos cortos de red, usualmente de 500 m de longitud, a medida que se obtengan resultados satisfactorios se aumentara dicha longitud.

Entre las precauciones a tener en cuenta encontramos:

- Condiciones de diseño

		Proyecto: ATLANTIC Cartagena de Indias - Colombia
	DESCRIPCION DEL PROYECTO CONSTRUCCION RED SANITARIA A CIELO ABIERTO PROYECTO ATLANTIC	Hoja 1 de

- Topografía
- Presiones de trabajo, diseño y de prueba en los puntos mas altos, mas bajos y de control
- Tipo de tubería y diámetro
- Tapones y estructuras de contención
- Anclajes permanentes de la red y los temporales previstos para la prueba.
- Fuentes de alimentación del agua para la prueba
- Sistemas de desague

6.1.3 PROCEDIMIENTO DE LA PRUEBA HIDRÁULICA

El proceso de la prueba hidrostática se realizara en dos etapas: Ensayo preliminar y ensayo principal.

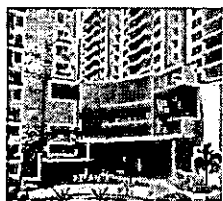
6.1.3.1 ENSAYO PRELIMINAR

La realización de este ensayo tiene como objetivos el estabilizar la parte de la tubería que va a ser ensayada permitiendo la acomodación de esta y sus accesorios durante los movimientos que se presentan en la prueba, permitir la absorción de agua suficiente en las tuberías de concreto y recubrimiento de concreto, garantizar que el incremento de volumen dependiente de la presión ocurra antes del ensayo principal.

Antes de realizarse este ensayo se debe verificar previamente que las válvulas para extracción de aire estén abiertas, que los anclajes, tapones, atraques y elementos de contención estén correctamente instalados. Se debe instalar registros de corte, manómetros y ventosas en caso que sea necesario.

Se debe llenar la tubería con agua potable y mantener la presión de trabajo de la tubería sin exceder la presión de ensayo del sistema entre 24 y 48 horas, también se aumenta la presión hasta alcanzar la presión de prueba para localizar posibles escapes, los cuales si son encontrados se repararán inmediatamente, para realizar nuevamente dicho chequeo.

3379

	WVR INGENIERIA S.A.S NIT. 900.351.844-1 DESCRIPCION DEL PROYECTO CONSTRUCCION RED SANITARIA A CIELO ABIERTO PROYECTO ATLANTIC	Proyecto: ATLANTIC Cartagena de Indias - Colombia Hoja 1 de
---	--	---

6.1.3.2 ENSAYO PRINCIPAL DE PRESIÓN

El ensayo principal comenzará inmediatamente después de que se garantice que el ensayo preliminar fue completado exitosamente.

La presión de ensayo deberá ser 50% mayor que la presión de trabajo de la tubería y el ensayo se realizará por el método de pérdida de agua el cual puede realizarse de dos maneras:

Medición del volumen sacado

Primero se aumenta la presión de manera estable hasta que se alcance la presión de ensayo del sistema, se mantiene la presión de manera estable durante una hora, luego se desconecta la bomba y no debe permitirse la entrada de agua por un periodo de 1 hora. Al final de este periodo se registra la reducción de presión luego de bombearse agua al interior de la tubería hasta alcanzar la PES nuevamente y se registra el agua bombeada para alcanzar dicha presión.

Medición del volumen bombeado al interior

Se mantendrá la PES constante utilizando inyección de agua durante una hora o más, durante se registrará la cantidad de agua necesitada para mantener la PES

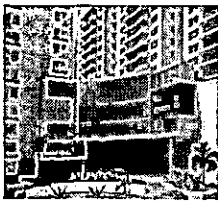
Se debe garantizar que el agua medida por cualquiera de estos métodos no excederá lo establecido en los criterios de aceptación.

6.1.3.3 DETERMINACIÓN DE FUGAS

Para determinar si las tuberías tienen o no fugas o si las pérdidas son mayores se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- Una vez la tubería alcance la PES se debe mantener dicha presión por 1 hora para tuberías con DN 600 mm, 3 horas para tuberías con $600 \text{ mm} < \text{DN} < 1400 \text{ mm}$ y 6 horas para tuberías con diámetros nominales mayores a 1400 mm, realizado esto se suspende el bombeo y se da un tiempo de reposo de una hora.
- Luego de este reposo se realiza nuevamente una medición de presión.
- Finalmente se medirá el volumen de agua perdido utilizando ya sea el método de cálculo de fugas mediante inyección de agua para recuperar la presión o mediante el cálculo de fugas mediante extracción de agua para igual la presión.

6.1.3.4 CRITERIO DE ACEPTACIÓN

	 NIT. 900.351.844-1	Proyecto: ATLANTIC Cartagena de Indias - Colombia
	DESCRIPCION DEL PROYECTO CONSTRUCCION RED SANITARIA A CIELO ABIERTO PROYECTO ATLANTIC	Hoja 1 de

Se considerará satisfactoria la prueba hidráulica cuando calculadas las fugas en las diferentes tuberías, estas no excedan los valores relacionados para cada tubería y dados en las especificaciones técnicas.

6.2 ENSAYO DE DENSIDAD DEL SUELO, METODO DEL CONO DE ARENA

Este método se utilizará para medir en el sitio la densidad o masa unitaria de los suelos con el equipo de cono de arena.

6.2.1 EQUIPOS Y MATERIALES

Para la realización de este se contará con los siguientes equipos:

- Aparato del cono de arena
- Arena
- Balanza
- Equipo de secado
- Herramientas varias

6.2.2 PROCEDIMIENTO

Primero seleccionamos un sitio representativo del área de prueba y se determina la densidad en ese sitio mediante el siguiente procedimiento:

- Se prepara la superficie en la cual se realizará el ensayo para que quede lo mas plano posible.
- Se coloca la placa base sobre la superficie plana y se marca su posición en el suelo
- Se excava luego el hueco de ensayo a través del orificio central de la placa de base, procurando que el hueco quede libre de partículas libres, el material excavado es marcado y asegurado para luego determinar la masa y humedad
- Se coloca el embudo del aparato de cono de arena y se abre la válvula para que la arena llene el hueco, el embudo y la placa base hasta que la arena deje de fluir.
- Se determina la masa del aparato con la arena restante, se registra y se calcula masa de arena utilizada.
- Se mide la humedad del material excavado mediante los procesos dados por las normas respectivas.

31/81

**LISTA DE CANTIDADES - CONSTRUCCION RED SANITARIA
A CIELO ABIERTO - PROYECTO ATLANTIC**

ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	V/UNITARIO	V/PARCIAL
1	TRAMITES Y PERMISOS				
1.1	Tramite Permisos con CONCESIÓN VIA	GBL	1.00	3.850.000.00	3.850.000.00
1.1	Tramite Secretaria distrital del Ambiente	GBL	1.00	1.850.000.00	1.850.000.00
1.2	Licencias de excavacion	GBL	1.00	3.800.000.00	3.800.000.00
1.3	Plan de Manejo Trafico - Movilidad	GBL	1.00	2.670.000.00	2.670.000.00
1.4	Trabajo Social	GBL	1.00	2.950.000.00	2.950.000.00
1.5	Impacto urbano (Implementacion y mantenimiento)	GBL	1.00	3.760.000.00	3.760.000.00
SUBTOTAL Trámites, Permisos y Social					\$ 18.880.000.00
3	RED DE AGUAS SANITARIA				
3.1	Excavaciones				
3.1.1	Excavacion de redes	M3	102.41	21.570.00	2.208.984.00
3.1.2	Excavacion estructuras	M3	22.44	22.000.00	493.773.00
3.2	RELLENOS				
3.2.2	Material Recebo	M3	56.00	52.850.00	2.959.600.00
3.2.2	Material seleccionado de excavacion	M3	17.00	19.850.00	337.450.00
3.2.3	Base granular BG-2	M3	2.00	127.970.00	255.940.00
3.2.4	Triturado 1" (material de cimentación y atraque)	M3	30.14	53.985.00	1.627.357.00
3.3	RETIRO Y DISPOSIC. MATERIALES SOBRANTES				
3.3.1	Retiro y disposic. materiales sobrantes	M3	107.85	19.500.00	2.103.157.00
3.4	SUMINISTRO E INSTALACION TUBERIAS				
3.4.1	Suministro e Inst tub flexible Dn 8"	M	55.00	51.980.00	2.858.900.00
3.7	POZOS INSPECCION				
3.7.1	Suministro e Inst plac cubta circ D1.70m	UN	2.00	789.481.00	1.578.962.00
7.2	Base para pozo	UN	2.00	731.832.00	1.463.664.00
7.3	Tapa tipo Cilind No Recicl. Alcant. D=0.7m	UN	2.00	566.780.00	1.133.560.00
3.8	Cilindro para Pozos Inspección				
3.8.1	D=1.20 m y espesor = 0.25 m	M	4.92	589.340.00	2.899.553.00
3.8.2	cañivela	UN	2.00	327.954.00	655.908.00
3.11	Sardineles				
3.11.1	Rotura sardineles concreto	M	0.10	15.945.00	1.595.00
3.11.2	Construcción sardineles concreto 0.35 m	M	0.10	64.459.00	6.446.00
3.12	Andenes				
3.12.1	Rotura anden en concreto e=0,1	M2	0.50	14.275.00	7.138.00
3.12.2	Construcción anden en adoquín	M2	0.50	49.397.00	24.699.00
3.14	Geotextil				
3.14.1	Geotextil 1600 NT	M2	200.20	3.960.00	792.792.00
3.15	Entibado				
3.15.1	Entibado discontinuo en madera	ml	55.00	19.252.00	1.058.860.00
SUBTOTAL Red Sanitaria					\$ 22.468.338.00
Total Costos Directos					41.348.338.00
AI (16%)					6.615.734.00
UTILIDAD (5%)					2.067.417.00
IVA SOBRE UTILIDAD					330.787.00
VALOR TOTAL					50.362.276.00

ANTICIPO : 40%

\$ 20.144.910

EL PROPONENTE


W. V. R.
Ingeniería SAS
RUC 200331244-1

William C. Viracachá R.
REPRESENTANTE LEGAL
WVR INGENIERIA SAS

31/08/2013

82
36

PROGRAMACION DE OBRA			
Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
CONSTRUCCION RED SANITARIA			
PROYECTO	141 días	mie 27/08/14	mie 03/12/14
INICIO	141 días	mie 27/08/14	mie 03/12/14
Tramites y permisos	45 días	mie 27/08/14	vie 26/10/14
Tramite Secretaria distrital del Ambiente	45 días	mie 27/08/14	vie 26/10/14
Licencias de excavacion	45 días	mie 27/08/14	vie 26/10/14
Plan de Manejo Trafico - Movilidad	45 días	mie 27/08/14	vie 26/10/14
Trabajo Social	45 días	mie 27/08/14	vie 26/10/14
Obras civiles	45 días	lun 13/10/14	mie 03/12/14
RED DE AGUAS SANITARIA	20 días	lun 13/10/14	31/10/2014
Excavaciones	18 días	lun 13/10/14	31/10/2014
Demoliciones de Andenes y Sardineles	18 días	lun 13/10/14	31/10/2014
Rellenos y Retiro del Material	18 días	lun 13/10/14	31/10/2014
Suminitro e Instalacion de Tubería	18 días	lun 13/10/14	31/10/2014
Pozos de Inspeccion	18 días	lun 13/10/14	31/10/2014
CONCRETOS	20 días	lun 03/11/14	mie 03/12/14
Reconstruccion de Andenes y Sardineles	10 días	lun 03/11/14	vie 21/11/14
Entrega de obra	10 días	lun 23/11/14	mie 03/12/14
FIN	0 días	mie 03/12/14	mie 03/12/14
FIN	0 días	mie 03/12/14	mie 03/12/14

24/03

COPIA CONTROLADA

POLITICA SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN



Aguas de Cartagena S.A. E.S.P., es consciente del compromiso social que representa gestionar los recursos naturales asociados con la prestación del servicio de agua potable y alcantarillado, y por ello, considera que esta gestión debe contribuir a mejorar la calidad de vida de las personas y a generar valor para los grupos de interés.

La visión empresarial de ACUACAR es la de ser considerada una Organización de referencia en las actividades en que participa, aplicando para ello la calidad, el comportamiento ético, el buen servicio hacia el cliente, la seguridad y la cultura hacia el desarrollo sostenible, como valores corporativos de referencia.

Para conseguir estos fines ACUACAR ha desarrollado y aplica un modelo de gestión integral, que aporta valor a la Organización y a sus Accionistas, y que incorpora básicamente las siguientes líneas de acción:

- Asegurar que la calidad de los servicios satisfagan los compromisos adquiridos con los clientes y sean coherentes con las necesidades de la región.
- Optimizar nuestros procesos, a través de la calidad y la eficiencia, potenciando la innovación y la búsqueda de sinergias con otras Compañías.
- **Respetar la biodiversidad y adoptar un comportamiento ambiental sostenible, teniendo en cuenta los aspectos en los que impactan nuestras actividades**
- **Establecer las medidas necesarias para prevenir la contaminación, haciendo un uso racional de los recursos naturales y energéticos que se utilicen.**
- Establecer medidas para prevenir lesiones y enfermedades en nuestros empleados, mediante la generación de cultura de la seguridad y la valoración y control de riesgos para reducir los eventos de patologías osteomusculares, pérdida auditiva y lesiones generadas por los accidentes de tránsito y deportivos
- Asegurar el cumplimiento de los compromisos suscritos y legales aplicables
- Promover un entorno laboral respetuoso y propiciar la formación y el desarrollo profesional de nuestros empleados.
- Promover, entre nuestros proveedores de bienes y servicios, la adecuación de sus actividades con las líneas de acción descritas.
- Asegurar que esta política sea difundida, entendida y aceptada en la Organización para que contribuya al logro de los compromisos mencionados.

Para la correcta aplicación de esta política, la Gerencia apoyará el compromiso de toda la Organización para poder conseguir los objetivos y garantizará los recursos para mantener la infraestructura necesaria para su gestión, comprometiéndose a utilizar acciones de mejoramiento continuo en sus procesos, los cuales estarán adecuados de manera permanente a las Normas NTC_ ISO 9001, NTC_ ISO 14001, NTC OHSAS 18001 y NTCGP 1000.

Original firmado
FRANCISCO PÉREZ TENA
Gerente General

Cartagena de Indias, 8 de febrero de 2011

28/04

	MATRIZ DE IDENTIFICACION DE ASPECTOS AMBIENTALES Página 1 de 1 15 /07/ 2014
---	--

Relocalización altimétrica de la tubería de acueducto de AC Clase 20 Ø 700mm, mediante el suministro de 144 m de tubería de PEAD PE100 PN10 Ø800mm de diámetro para prestar el servicio a 560 apartamentos del proyecto "Verona", 280 apartamentos del proyecto "Atlántico Condominio Club", 120 apartamentos del proyecto "Santorini Town Houses" y 120 apartamentos del proyecto "Parque Residencial Portal de los Abetos"; para un total de mil sesenta (1070) apartamentos.

Ingeniería y Diseño								
Descripción de la Actividad	Diseño y ejecución de soluciones de ingeniería relacionados con la Relocalización altimétrica de la tubería de acueducto de AC Clase 20 Ø 700mm. Comprende los replanteos, excavaciones, movimientos de tierra, construcción de infraestructuras y retiro de sobrantes en el proceso de ejecución de la obra.							
Variable Afectada	Descripción de los Aspectos Ambientales	Impactos Ambientales Asociados	Puntuación					
			A	B	C	D	E	*
Agua	Disposición de aguas de excavación y vertimientos líquidos	Contaminación de cuerpos de agua, encharcamientos ¹	-	1	2	1	2	-4
Residuos	Disposición de escombros y material sobrante.	Cambio en las características de superficie ²	-	1	2	1	2	-4
Calidad Atmosférica	Generación de ruido, polvo y vibraciones	Contaminación, molestias a la comunidad ³	-	1	1	2	2	-4
Energía								
Fauna y Flora	Tala de especies vegetales en las líneas de trazado	Modificación de zonas verdes, pérdida de capa fértil del suelo ⁴	-	1	2	1	2	-4
	Consumo de papel (elaboración de planos)	Disminución de recursos naturales	-	1	1	1	3	-3
Uso del Área								
Aspectos Sociales	Cierre de vías y rutas de desvío	Riesgo de accidentes ⁵	-	1	2	1	2	-4
	Supervisión ambiental	Control del impacto urbano	+	1	2	2	3	12
Materias Primas	Obtención de licencias y permisos	Prevención de demoras, sanciones y costos innecesarios ⁶	+	1	2	3	2	12

A	NATURALEZA	B	GRADO DE CONTROL	C	CAPACIDAD DE RECUPERACIÓN	D	INTENSIDAD	E	FRECUENCIA	TOTAL
+	Positivo	1	Alto	1	Autorecuperable	1	Bajo	1	Potencial	
-	Negativo	2	Medio	2	Recuperable	2	Medio	2	Esporádico	B'C'D'E
		3	Bajo	3	Mitigable	3	Alto	3	Periódico	
				4	Irrecuperable			4	Continuo	

¹ Manejo adecuado de las aguas de excavación (D. 1594 de 1984 - L. 9 de 1979 - 3930 de 2010).

² Gestión adecuada de los escombros y el material sobrante y disposición en sitios aprobados por la autoridad ambiental (R. 541 de 1994 - L. 1259 de 2008 - L. 1466 de 2011).

³ Controles a las emisiones de polvo y ruido - Prohibición de contaminantes visibles - Los vehículos de transporte de material suelto deben tener la carga tapada y en un volco adecuado. (D. 948 de 1995 - R.8321 de 1983 - R.541 de 1994- D.627 de 2006 - D

⁴ Permiso de aprovechamiento forestal (D. 1791 de 1996). R. 192 de 2014 - D. 2372 de 2010

⁵ Demarcar las obras y señalizar las desarrolladas sobre las vías según el Manual de Señalización Vial (R. 1050 de 2004).

⁶ Obtención de licencias ambientales (L. 99 de 1993 -D.2820 de 2010 - D. 1320 de 1998)



**AGUAS DE
CARTAGENA**
PLAN DE MANEJO DE LA OBRA

Nombre de la Obra	Relocalización altimétrica de la tubería de acueducto de AC Clase 20 Ø 700mm, mediante el suministro de 144 mm de tubería de PEAD PE100 PN10 Ø800mm de diámetro para prestar el servicio a 550 apartamentos del proyecto "Verona", 280 apartamentos del proyecto "Atlantic Condominio Club", 120 apartamentos del proyecto "Santorini Town Houses" y 120 apartamentos del proyecto "Parque Residencial Portal de los Abetos", para un total de mil setenta (1070) apartamentos.	
Aspectos Ambientales	Impacto Ambiental	Manejo



MATRIZ DE REQUISITOS LEGALES

Relocalización altimétrica de la tubería de acueducto de AC Clase 20 Ø 700mm, mediante el suministro de 144 mm de tubería de PEAD PE100 PN10 Ø800mm de diámetro para prestar el servicio a 550 apartamentos del proyecto "Verona", 280 apartamentos del proyecto "Atlantic Condominio Club", 120 apartamentos del proyecto "Santorini Town Houses" y 120 apartamentos del proyecto "Parque Residencial Portal de los Abetos"; para un total de mil setenta (1070) apartamentos.

Marco General	Norma	Título y/o contenido
	C.P.1991	Artículos: 49, 58, 79, 80.
	Ley 99/93	Creación del Ministerio del Medio Ambiente y el Sistema Nacional Ambiental-SINA. Corporaciones Autónomas Regionales-CAR. Licencias ambientales. Tasas retributivas, compensatorias y por uso del agua. Participación ciudadana.
	Decreto - Ley 2811/74	Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de protección al medio ambiente: aguas no marítimas, dominio de las aguas, modos de adquirir derecho al uso del agua, concesiones, obras hidráulicas, prevención y control de la contaminación.
	Ley 09/79	Código Sanitario Ambiental: control sanitario de los usos del agua.
	Ley 142/94	Regulación de los servicios públicos domiciliarios
	Dec. 1096/2000	Reglamento Técnico de agua potable y saneamiento básico – RAS
	Ley 599 de 2000	Código Penal: Título XI Delitos contra los recursos naturales y el medio ambiente
	Dec 1299 de 2008	Reglamenta Departamento de Gestión Ambiental de las empresas a nivel industrial.
	CCU	Contrato de Condiciones Uniformes de AGUAS DE CARTAGENA S.A. E.S.P.
	Ley 1259 de 2008, reglamentada por el Decreto 3695 de 2009 y modificada por la ley 1466 de 2011	Por medio de la cual se instaura en el territorio nacional la aplicación del comparendo ambiental a los infractores de las normas de aseo, limpieza y recolección de escombros: La finalidad de esta ley es crear e implementar el Comparendo Ambiental como instrumento de cultura ciudadana, sobre el adecuado manejo de residuos sólidos y escombros, previendo la afectación del medio ambiente y la salud pública, mediante sanciones pedagógicas y económicas a todas aquellas personas naturales o jurídicas que infrinjan la normatividad existente en materia de residuos sólidos; así como propiciar el fomento de estímulos a las buenas prácticas ambientalistas.
	Ley 1333 del 21 de Julio de 2009	Por la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones
	Res 1503 de 4 de agosto de 2010, del MAVDT	Definió la metodología general para la elaboración de los Estudios de Impacto Ambiental, para todo tipo de proyectos.
	Ley 1453 de 2011	Se modifican los delitos contra los recursos naturales y el medio ambiente, daños recursos naturales, contaminación ambiental el delito de Usurpación de inmuebles, entre otras medidas

Relocalización altimétrica de la tubería de acueducto de AC Clase 20 Φ 700mm	SUBPROCESO O ACTIVIDAD	ASPECTO MEDIOAMBIENTAL	BASE LEGAL	REQUISITO
	Ingeniería y diseño	Cruce de caños y canales	D. 2811 de 1974	Permisos de ocupación temporal y permanente de causas
			D. 1541 de 1978	
			D. 2372 de 2010	Contar con permiso o licencia para el desarrollo de actividades en áreas parcial o totalmente protegidas.
		Disposición de aguas de excavación y vertimientos líquidos	D. 1594 de 1894	Estadares de vertimientos.
			D. 3930 de 2010	En caso de llevar a cabo vertimientos sobre cuerpos de agua se deberá tener permiso de vertimiento y cumplir con los estándares fijados en el decreto 1594 de 1894.
			D. 3930 de 2010 - L. 9 de 1979	No se permite el vertimiento de residuos líquidos a las calles, calzadas o canales
		Disposición de escombros y material sobrante.	R. 541 de 1994-L. 1259 -L. 1466 de 2011	Gestión adecuada de los escombros y el material sobrante y disposición en sitios aprobados por la autoridad ambiental.
		Generación de ruido, polvo y vibraciones	D. 948 de 1995	Controles a las emisiones de polvo y ruido
			R.8321 de 1983	Prohibición de contaminantes visibles
			R. 0627 de 2006	Cumplir con la norma de emisión de ruido y ruido ambiental.
			R.541 de 1994	Los vehículos de transporte de material suelto deben tener la carga tapada y en un volco adecuado.
		Tala de especies vegetales en las líneas de trazado	D. 1791 de 1996	Permiso de aprovechamiento forestal
			R. 192 de 2014	Considerar el listado de especies amenazadas para determinar el manejo especial que se les debe dar
			D. 2372 de 2010	Contar con permiso o licencia para el desarrollo de actividades en áreas parcial o totalmente protegidas.
		Obtención de licencias ambientales y permisos	L. 99 de 1993 D.2820 de 2010	Términos de referencia Procedimientos para licencias ambientales Diagnostico ambiental de alternativas y Estudio de impacto ambiental
			L. 70 de 1993	Consulta a las comunidades negras
			D. 1320 de 1998	Consulta previa por explotación de recursos naturales
D. 330 de 2007 (deroga 2762)	Desarrollo de audiencias públicas			

24
66

Estructura de los elementos a considerar en la elaboración del Plan de Contingencias

1. Identificación del propósito, objetivos y alcance:

Indicar para qué se elabora el plan de contingencia, su razón de ser, los objetivos y el ámbito de aplicación que tendría dicho plan para poder identificar las áreas de influencia.

2. Identificación de riesgos:

Identificar los posibles riesgos que podrían presentarse durante el desarrollo de la obra, las condiciones que afecten la probabilidad de ocurrencia y sus causas.

3. Evaluación de Riesgos:

Determinar el alcance o impacto que puedan causar los riesgos identificados, su probabilidad de ocurrencia y nivel de potencialidad.

4. Medidas de Prevención

Describir las medidas preventivas a tomar para disminuir la probabilidad de ocurrencia de los riesgos identificados.

5. Atención de emergencias

Detallar las medidas de control y procedimientos a seguir durante la emergencia.

6. Estructura organizacional

Indicar los responsables de la atención de emergencias.

7. Recursos internos y externos para atender las emergencias

Determinar los recursos (herramientas, equipos) tanto para la prevención como para el control de la emergencia.

8. Comunicaciones

Definir un sistema de comunicaciones que incluya el directorio telefónico de los integrantes del grupo de atención de respuesta de emergencias, con el fin de poder contactarlos en cualquier momento.

9. Entrenamientos

Especificar un programa para informar al personal acerca del plan de contingencia y el manejo ambiental de la obra, realización de ejercicios y simulacros.

10. Evidencias de implementación

Evaluación y verificación de los resultados obtenidos del plan de contingencia.

2389

INFORME TÉCNICO INGENIERÍA DE DETALLE - DISEÑOS DE REDES DE ALCANTARILLADO SANITARIO

ATLANTIC
CONDOMINIO CLUB
CARTAGENA

 **Hidroobras**
Trabajamos con calidad


INGEURBE

21-Enero-2014

REVISIÓN	FECHA	REALIZÓ	REVISÓ	OBSERVACIONES
0	31-Jul-13	Dpto. Diseño		Ingeniería Básica
1	26-Nov-13	Dpto. Diseño		Ingeniería Detalle
2	21-Ene-14	Dpto. Diseño		Ingeniería Detalle

Elaborado por: DPTO. DISEÑO

-1-

HIDROOBRAS S.A.

22/1/90

CONTENIDO

1. GENERALIDADES	4
1.1. Descripción del proyecto.	4
1.2. Localización.....	5
1.4. Documentos de referencia.	6
1.5. Normatividad aplicable al proyecto:	6
2. ALCANTARILLADO SANITARIO.....	7
4.1. Generalidades de Alcantarillado Sanitario.	7
4.2. Parámetros de Diseño.....	iError! Marcador no definido.
4.2.1. Metodología del RAS 2000.....	iError! Marcador no definido.
4.3. Análisis Hidráulico.....	9
4.3.1 Concepto de cálculo.....	9
4.3.2 Coeficiente de Rugosidad de Manning	10
4.3.3 Capacidad Hidráulica Sección.....	10

ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS, ILUSTRACIONES Y TABLAS

Fotografía 1: Ubicación General del predio del proyecto ATLANTIC respecto a sus vecinos y las vías.....	5
Imagen No. 1: Trazado de la Red de Alcantarillado Sanitario desde las Domiciliarias del Proyecto hasta la Red Existente.	8
Cuadro 2. Unidades por aparato. Fuente: NTC - 1500.....	10

242

1. GENERALIDADES

1.1. Descripción del proyecto.

El proyecto CONJUNTO RESIDENCIAL ATLANTIC CARTAGENA consta de cinco (5) torres residenciales y una (1) torre comunal distribuidas de la siguiente forma:

TORRE 1:

La primera torre está ubicada en el costado oriental del predio y consta de dieciséis (16) pisos en total, los primeros cuatro (4) pisos tienen dos (2) apartamentos cada uno, y del quinto (5) piso en adelante son cuatro (4) apartamentos por piso.

TORRE 2:

La segunda torre está ubicada en la esquina nororiental del predio, al sur de la primera y consta de catorce (14) pisos en total, los primeros cuatro (4) pisos tienen dos (2) apartamentos cada uno, y del quinto (5) piso en adelante son cuatro (4) apartamentos por piso.

TORRE 3:

La tercera torre se ubica en la esquina noroccidental del predio y tiene catorce (14) pisos en total, la distribución de apartamentos es igual que la segunda torre.

TORRE 4:

La cuarta torre se ubica al costado occidental del predio, al sur de la tercera y consta de diecisiete (17) pisos en total, los primeros cuatro (4) pisos tienen dos (2) apartamentos cada uno, y del quinto (5) piso en adelante son tres (3) apartamentos por piso.

TORRE 5:

La quinta torre está ubicada en la esquina suroccidental del predio y tiene veinte (20) pisos en total, tiene dos (2) apartamentos por piso en los primeros cuatro (4) niveles, y del quinto (5) en adelante tiene cuatro (4) apartamentos por nivel.

TORRE COMUNAL:

La torre comunal está ubicada en el costado norte del predio, al oriente de la tercera torre, consta de 5 pisos en total con la siguiente distribución:

1993

- **Piso 1:** Se encuentra la Portería, el lobby de acceso, una sala de espera, casilleros, depósitos y baños.
- **Piso 2:** Está ubicada la administración y baños.
- **Piso 3:** Cuenta con un salón de reuniones, una sala de juegos y un teatrino.
- **Piso 4:** Posee saunas, zona de masajes, gimnasio, baños y camerinos.
- **Piso 5:** En este piso estará la piscina, las duchas, los baños, y un salón comunal.

1.2. Localización.

DEPARTAMENTO:	BOLIVAR.
CIUDAD:	CARTAGENA.
DIRECCIÓN:	Calle 31 # 71C – 129 – 197.
ALTURA PROMEDIO:	12 msnm
TEMPERATURA:	28° C promedio.
COORDENADAS PUNTO MEDIO:	
Norte:	924530
Este:	964564



Fotografía 1: Ubicación General del predio del proyecto ATLANTIC respecto a sus vecinos y las vías.

18/04

1.4. Documentos de referencia.

- Planos topográficos suministrados por el propietario ó su representante y elaborados por la firma TOPÓGRAFOS DEL CARIBE LTDA.
- Planos arquitectónicos suministrados por el propietario ó su representante y elaborados por la firma CONTEXTO URBANO.
- Estudio de suelos suministrado por el propietario ó su representante, elaborado por la empresa AICO LTDA y firmado por el ingeniero Álvaro Ignacio Covo Torres.
- Planos de redes existentes en el sector del predio suministrados por el propietario ó su representante.

1.5. Normatividad aplicable al proyecto:

- Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico RAS 2000.
- Resolución Número 2320 del 27 de Noviembre de 2009.

95

2. ALCANTARILLADO SANITARIO.

4.1. Generalidades de Alcantarillado Sanitario.

De acuerdo con la información encontrada, existe un colector de 8" en Gress, que va por el costado norte de la Av. Pedro Heredia (Calle 31), en sentido oriente – occidente, por otra parte en el cruce entre la Calle 30 y la Cra. 78, en la zona verde del costado noroccidental del Cementerio Jardines de Cartagena existe un pozo de un colector de 20" en PVC, que viene en sentido sur – norte por la Cra. 78 y en esta zona gira al oriente por la calle 30.

De acuerdo con esta información sobre redes existentes de alcantarillado, se plantea la propuesta de realizar la descarga del proyecto al colector de 20" de PVC, debido a que se entiende que tiene una mayor capacidad, y que por los materiales de las tuberías, facilita las labores de conexión.

Siendo así, se realizó el diseño de dos manijas y un colector de alcantarillado de 10" de PVC para evacuar las aguas sanitarias del proyecto, una manija que pasa por la vía del costado sur del predio, y recoge las domiciliarias DOM01 y DOM02 que traen las aguas de las torres 1, 2, la torre comunal y del sistema de eyección ubicado en los sótanos, otra manija que pasa por la vía del costado occidental del predio y recoge las aguas de las domiciliarias DOM03 y DOM04 que traen las aguas de las torres 3, 4 y 5, ambas manijas llegan a un pozo ubicado hacia la esquina suroccidental del proyecto, desde este pozo se proyectó el colector que deberá atravesar la Av. Pedro Heredia para continuar por la zona de andenes del costado oriental de la Cra 78 hasta conectar el proyecto con el pozo del colector de 20" de PVC ubicado en la zona verde al noroccidente del cementerio.

En la siguiente imagen se puede observar la geometría descrita, es importante aclarar que el norte de la imagen está girado como se indica:

16 96

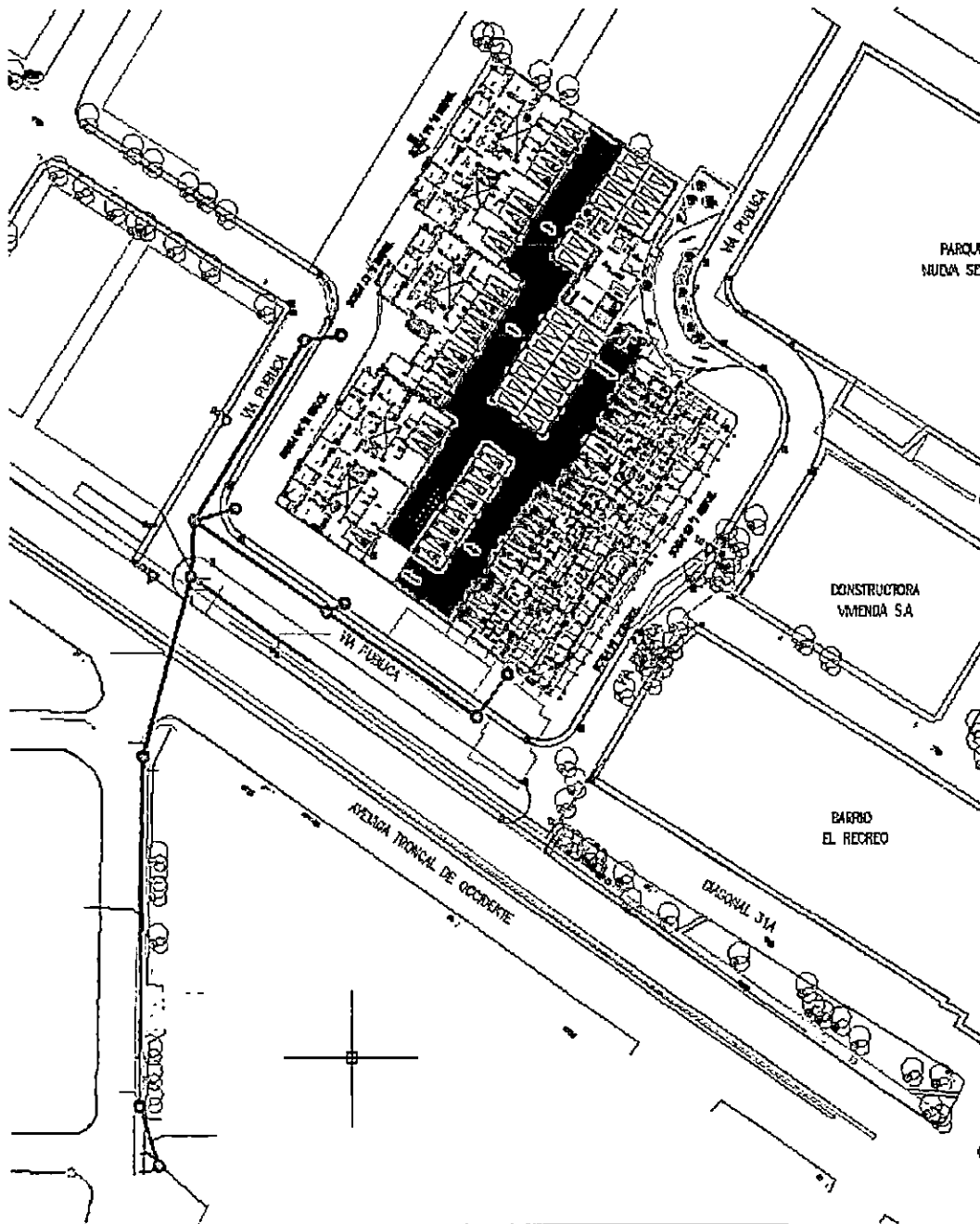


Imagen No. 1: Trazado de la Red de Alcantarillado Sanitario desde las Domiciliarias del Proyecto hasta la Red Existente.

98
18

4.2. Análisis Hidráulico.

4.2.1 Concepto de cálculo

El flujo de aguas residuales en una red de alcantarillado para su recolección y evacuación no es permanente, sin embargo, el dimensionamiento hidráulico de la sección de un colector puede hacerse suponiendo que el flujo en este es uniforme, esto es válido en especial para colectores de pequeños diámetros.

El procedimiento de cálculo se basó en la suposición que el flujo es uniforme en el conducto y como tal; el análisis se realizó utilizando la fórmula de Manning.

$$v = \left(\frac{1}{n}\right) R^{\frac{2}{3}} S^{\frac{1}{2}}$$

En donde:

- V: Velocidad media (m/s)
- n: Coeficiente de rugosidad de Manning (adim)
- R: Radio Hidráulico (m)
- S: Pendiente de la línea de energía en (m/m)

El flujo libre y uniforme en los colectores deberá ser estable, para lo cual el número de Froude es menor de 0,90 o mayor de 1,10.

$$F' = \frac{V}{\sqrt{g \times D}}$$

En donde:

- F: Número de Froude, adimensional
- V: velocidad media del flujo en m/s
- g: Aceleración de la gravedad = 9,8 m/seg²
- D: Profundidad hidráulica, igual al área del agua, medida normalmente a la dirección del flujo, dividida por el ancho de la superficie libre tomada en metros.

98
 16

4.2.2 Coeficiente de Rugosidad de Manning

De acuerdo con las características genéricas de forma y material de los conductos, se utilizó un coeficiente de rugosidad $n = 0,010$ para colectores en PVC y $n=0,013$ para colectores en concreto.

4.2.3 Capacidad Hidráulica Sección.

El dimensionamiento de la sección (capacidad hidráulica) se obtuvo con base en la ecuación de Manning, utilizando los valores del caudal requerido, la rugosidad, pendientes existentes o proyectadas, y teniendo en cuenta las especificaciones siguientes:

El diámetro de los tubos se determinó asumiendo que el caudal a tubo lleno es igual o mayor que el caudal de evaluación y/o diseño. El diámetro mínimo en el diseño del alcantarillado de aguas residuales fue de $\phi = 200$ mm.

4.2.4 Cálculo de Caudales.

Para estimar el caudal de diseño de los colectores de aguas residuales, se tomó el método propuesto en 1940 por Roy B. Hunter, el cual consiste en asignar a cada aparato, unidades para indicar la importancia que tiene dentro del funcionamiento del sistema; este criterio considera también la probabilidad de que puedan funcionar simultáneamente varios aparatos. Para conocer el caudal de las unidades, se tomó la curva elaborada por Hunter y las curvas que se pueden encontrar en la NTC 1500. En el Anexo 1 se encuentran las memorias de cálculo del sistema. A continuación se presentan los valores de unidades tomados para los diferentes aparatos:

APARATO	UN
SIFON	1
INODORO PUBLICO	5
INODORO PRIVADO	3
ORINAL FLUXO	5
LAVAPLATOS	3
LAVAMANOS PRIVADO	1
LAVAMANOS PUBLICO	4

Cuadro 1. Unidades por aparato. Fuente: NTC - 1500

VB 99

ANEXOS



DISEÑO ALCANTARILLADO SANITARIO

PROYECTO: TORRES DE LA CONCEPCIÓN
SISTEMA AGUAS RESIDUALES

HOJA No.: 1/4 AR
CLASE DE TUBERÍA: PVC
DENSIDAD DE POBLACIÓN:

PROYECTO:
FECHA:
TIPO EDIFICACION:
DISEÑO No:

TORRES DE LA CONCEPCIÓN
21-ene-14
RESIDENCIAL
1061

MODELO HIDRÁULICO																
MATERIAL (VER TABLA DE MATERIALES)	DE	A	INCREM ENTO DE ÁREA	ÁREA ACUM.	COEFICIENTE UNITARIO	CURVA DE CÁLCULO DEL CAUDAL AGUAS RESIDUALES SEGÚN NS-085 POR DENSIDAD POBLACIONAL	CAUDAL MEDIO AGUAS NEGRAS	CAUDAL MÁXIMO.	CAUDAL INFILTRACIÓN	CAUDAL CONEXIONES ERRADAS	UNIDADES SANITARIAS		Q Acum. A.R.	Long	Pond	D Nom
			(Ha)	(Ha)	$\frac{1}{1000000}$		l/seg	l/seg	l/seg	l/seg	PROPIAS	ACUMULADAS	l/seg	m	%	in
1	DOM01	02	0.28	0.28	---	---	---	---	---	---	2012.00	2012.00	11.55	8.02	2.00	10.00
1	DOM02	03	0.00	0.00	---	---	---	---	---	---	1174.00	1174.00	7.92	3.11	2.00	10.00
1	DOM03	04	0.11	0.11	---	---	---	---	---	---	489.00	489.00	5.01	6.69	2.00	10.00
1	DOM04	01	0.18	0.18	---	---	---	---	---	---	1981.00	1981.00	11.41	5.76	2.00	10.00
1	01	04	0.18	0.18	---	---	---	---	---	---	0.00	1981.00	11.41	32.50	1.00	10.00
1	02	03	0.28	0.28	---	---	---	---	---	---	0.00	2012.00	11.55	28.39	0.96	10.00
1	03	04	0.00	0.28	---	---	---	---	---	---	0.00	3186.00	16.49	24.88	0.96	10.00
1	04	05	0.11	0.57	---	---	---	---	---	---	0.00	5656.00	24.80	6.56	0.96	10.00
1	05	06	0.00	0.57	---	---	---	---	---	---	0.00	5656.00	24.80	30.47	1.20	10.00
1	06	07	0.00	0.57	---	---	---	---	---	---	0.00	5656.00	24.80	53.28	1.20	10.00
1	07	08EX	0.00	0.57	---	---	---	---	---	---	0.00	5656.00	24.80	9.54	1.20	10.00

Según NS-085 (4.3.1.5) La velocidad mínima en sistemas sanitarios es aquella que garantice que el valor del esfuerzo cortante medio sea mayor o igual a $1.2N/m^2$ ($0.12Kg/m^2$) para el caudal máximo horario.



Hidroobras
Trabajamos con calidad

DISEÑO ALCANTARILLADO SANITARIO

PROYECTO: TORRES DE LA CONCEPCIÓN

HOJA No.: 2/4 AR
CLASE DE TUBERÍA: PVC
DENSIDAD DE POBLACIÓN:

TABLA DE MATERIALES		
TIPO	MATERIAL	n Manning
1	PVC	0.010
2	CONCRETO	0.013
3	GRESS-ASBESTO	0.013
4	HIERRO REVESTIDO	0.013

MODELO HIDRÁULICO																
MATERIAL (VER TABLA DE MATERIALES)	DE	A	D Real	Q/Q ₀	V _r	Y	FROUDE	θ	Area mojada	Perímetro Mojado	Radio Hidráulico	Profundida d Hidráulica D	D Real	Y 10% Q ₀	θ 10% Q ₀	Radio Hidráulico o 10% Q ₀
			In		m/s	m			(m ²)	(m)	(m)	(m)	m	m		(m)
1	DOM01	02	8.94	0.14	1.22	0.06	1.88	2.17	0.01	0.25	0.04	0.04	0.23	0.05	1.96	0.03
1	DOM02	03	8.94	0.09	1.10	0.05	1.90	1.92	0.01	0.22	0.03	0.03	0.23	0.05	1.96	0.03
1	DOM03	04	8.94	0.06	0.96	0.04	1.91	1.66	0.00	0.19	0.02	0.03	0.23	0.05	1.96	0.03
1	DOM04	01	8.94	0.13	1.22	0.06	1.89	2.16	0.01	0.24	0.03	0.04	0.23	0.05	1.96	0.03
1	01	04	8.94	0.19	0.96	0.07	1.32	2.42	0.01	0.27	0.04	0.05	0.23	0.05	1.96	0.03
1	02	03	8.94	0.20	0.95	0.07	1.29	2.45	0.01	0.28	0.04	0.05	0.23	0.05	1.96	0.03
1	03	04	8.94	0.28	1.05	0.09	1.27	2.77	0.02	0.31	0.05	0.07	0.23	0.05	1.96	0.03
1	04	05	8.94	0.42	1.18	0.12	1.24	3.21	0.02	0.36	0.06	0.09	0.23	0.05	1.96	0.03
1	05	06	8.94	0.38	1.28	0.11	1.40	3.08	0.02	0.35	0.06	0.09	0.23	0.05	1.96	0.03
1	06	07	8.94	0.38	1.28	0.11	1.40	3.08	0.02	0.35	0.06	0.09	0.23	0.05	1.96	0.03
1	07	08EX	8.94	0.38	1.28	0.11	1.40	3.08	0.02	0.35	0.06	0.09	0.23	0.05	1.96	0.03

Según NS-085 (4.3.1.5) La velocidad mínima en sistemas sanitarios es aquella que garantiza que el valor del esfuerzo cortante medio sea mayor o igual a 1.2N/m² (0.12Kg/m²) para el caudal máximo horario.



DISEÑO ALCANTARILLADO SANITARIO

PROYECTO: TORRES DE LA CONCEPCIÓN
SISTEMA AGUAS RESIDUALES

HOJA No.: 3/4 AR
CLASE DE TUBERÍA: PVC
DENSIDAD DE POBLACIÓN:

PROYECTO: TORRES DE LA CONCEPCIÓN
FECHA: 21-ene-14
TIPO EDIFICACION: RESIDENCIAL
DISEÑO No: 1061

MATERIAL (VER TABLA DE MATERIALES)	DE	A	D	Q ₀	V ₀	Cota Clovo (TUB)		Caída	COTA RASANTE		Cota Batea		Recubrimiento		Energía específica (m)	V ² /2G (m)
						Super	Infer		Super	Infer	Super	Infer	Super	Infer		
1	DOM01	02	0.04	84.52	2.09	10.20	10.04	0.16	11.20	11.20	9.95	9.79	1.00	1.16	0.14	0.08
1	DOM02	03	0.03	84.52	2.09	10.20	10.14	0.06	11.20	11.84	9.95	9.88	1.00	1.70	0.11	0.06
1	DOM03	04	0.03	84.52	2.09	10.00	9.87	0.13	11.00	12.04	9.75	9.61	1.00	2.17	0.08	0.05
1	DOM04	01	0.04	84.52	2.09	10.00	9.88	0.12	11.00	11.84	9.75	9.63	1.00	1.96	0.14	0.08
1	01	04	0.05	59.77	1.48	9.88	9.56	0.33	11.84	12.04	9.63	9.31	1.96	2.48	0.12	0.05
1	02	03	0.05	58.56	1.45	10.02	9.75	0.27	11.20	11.84	9.77	9.49	1.18	2.09	0.12	0.05
1	03	04	0.07	58.56	1.45	9.69	9.46	0.24	11.84	12.04	9.44	9.20	2.15	2.58	0.15	0.06
1	04	05	0.09	58.56	1.45	9.38	9.32	0.06	12.04	12.10	9.13	9.07	2.66	2.78	0.19	0.07
1	05	06	0.09	65.47	1.62	8.72	8.36	0.37	12.10	10.81	8.47	8.10	3.38	2.45	0.19	0.08
1	06	07	0.09	65.47	1.62	8.36	7.72	0.64	10.81	9.10	8.10	7.46	2.45	1.38	0.19	0.08
1	07	08EX	0.09	65.47	1.62	7.72	7.60	0.11	9.10	9.392	7.46	7.35	1.38	1.79	0.19	0.08

APLICA NORMA NS-035 Apartado 4.7.6.5: Profundidad mínima de instalación a clave en alcantarillados sanitarios: vía = 1.20 m, peatonal o zonas verdes o zonas residenciales sin tráfico vehicular = 0.75 m

CALCULO: Dpto. Diseño Urbanismo.
REVISÓ: Ing. Jorge Antonio Clavijo Moya.

DISEÑO ALCANTARILLADO SANITARIO

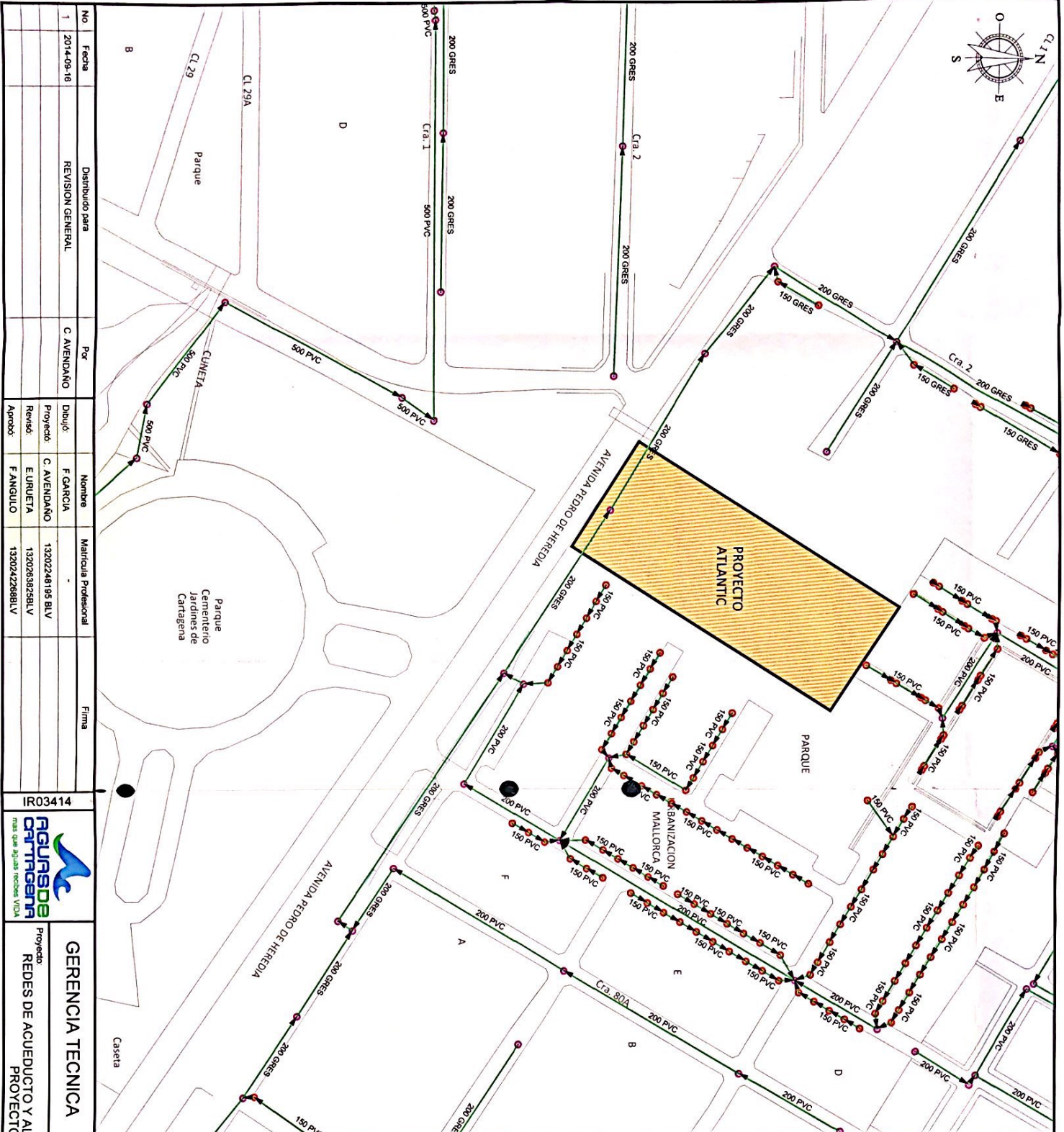
PROYECTO: TORRES DE LA CONCEPCIÓN

HOJA No.: 4/4 AR
CLASE DE TUBERÍA: PVC
DENSIDAD DE POBLACIÓN:

TABLA DE MATERIALES		
TIPO	MATERIAL	n Manning
1	PVC	0.010
2	CONCRETO	0.013
3	GRESS-ASBESTO	0.013
4	HIERRO REVESTIDO	0.013

										CAIDA EMPATES COLECTORES REGIMEN SUBCRITICO			
MATERIAL (VER TABLA DE MATERIALES)	DE	A	Y_c	ΔH_e	H_e	Energía Inicial	Energía final	τ	RC/DIAM ETRO	Pérdidas por Intersección (hl)	Pérdidas por Intersección (hl)	Pérdidas por DH. Energía (ΔE_f)	CAIDA DEL ESCALON
			(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(N/m²)		(m)	(m)	(m)	(m)
1	DOM01	02	0.09	0.20	0.12	10.08	9.92	6.87	6.00				
1	DOM02	03	0.07	0.16	0.10	10.06	9.99	5.66	6.00				
1	DOM03	04	0.06	0.13	0.08	9.83	9.70	4.44	6.00				
1	DOM04	01	0.09	0.20	0.12	9.88	9.77	6.82	6.00				
1	01	04	0.09	0.16	0.12	9.75	9.43	4.04	6.00				
1	02	03	0.09	0.16	0.12	9.89	9.61	3.94	6.00				
1	03	04	0.11	0.19	0.15	9.59	9.35	4.63	6.00	0.0021	0.0225	0.0281	0.0527
1	04	05	0.13	0.24	0.18	9.32	9.26	5.45	6.00	0.0031	0.0286	0.0404	0.0720
1	05	06	0.13	0.26	0.18	8.66	8.30	6.54	6.00	0.0024	0.0334	0.0047	0.0406
1	06	07	0.13	0.26	0.18	8.30	7.66	6.54	6.00	0.0000	0.0334	0.0000	0.0334
1	07	08EX	0.13	0.26	0.18	7.66	7.54	6.54	6.00	0.0000	0.0334	0.0000	0.0334

APLICA NORMA NS-035 Apartado 4.7.6.5: Profundidad mínima de instalación a clave en alcantarillados sanitarios: vía = 1.20 m, postonal o zonas verdes o zonas residenciales sin tráfico vehicular = 0.75 m



LOCALIZACION

CONVENCIONES

Simbolos	Descripcion
	TUBERIAS DE ALCANTARILLADO
	TUBERIAS IMPULSION DE ALCANTARILLADO
	CAMARAS DE ALCANTARILLADO
	REGISTROS DE ALCANTARILLADO

LISTA DE ACCESORIOS

Id	Descripcion	Cantidad

MODIFICACIONES

No.	Fecha	Descripcion

REVISIONES DE OTRAS DEPENDENCIAS

Dependencia	Revisado por	Fecha	Firma

NOTA

No	Fecha	Distribuido para	Por	Nombre	Matricula Profesional	Firma
1	2014-09-16	REVISION GENERAL	C. AVENDAÑO	F. GARCIA	-	
				Proyecto: C. AVENDAÑO	13202248195 BLV	
				Revisó: E. URUETA	13202038238 BLV	
				Aprobó: F. ANGULO	13202422688 BLV	

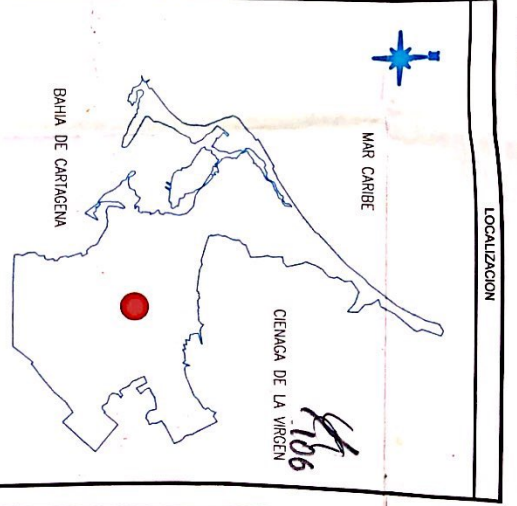
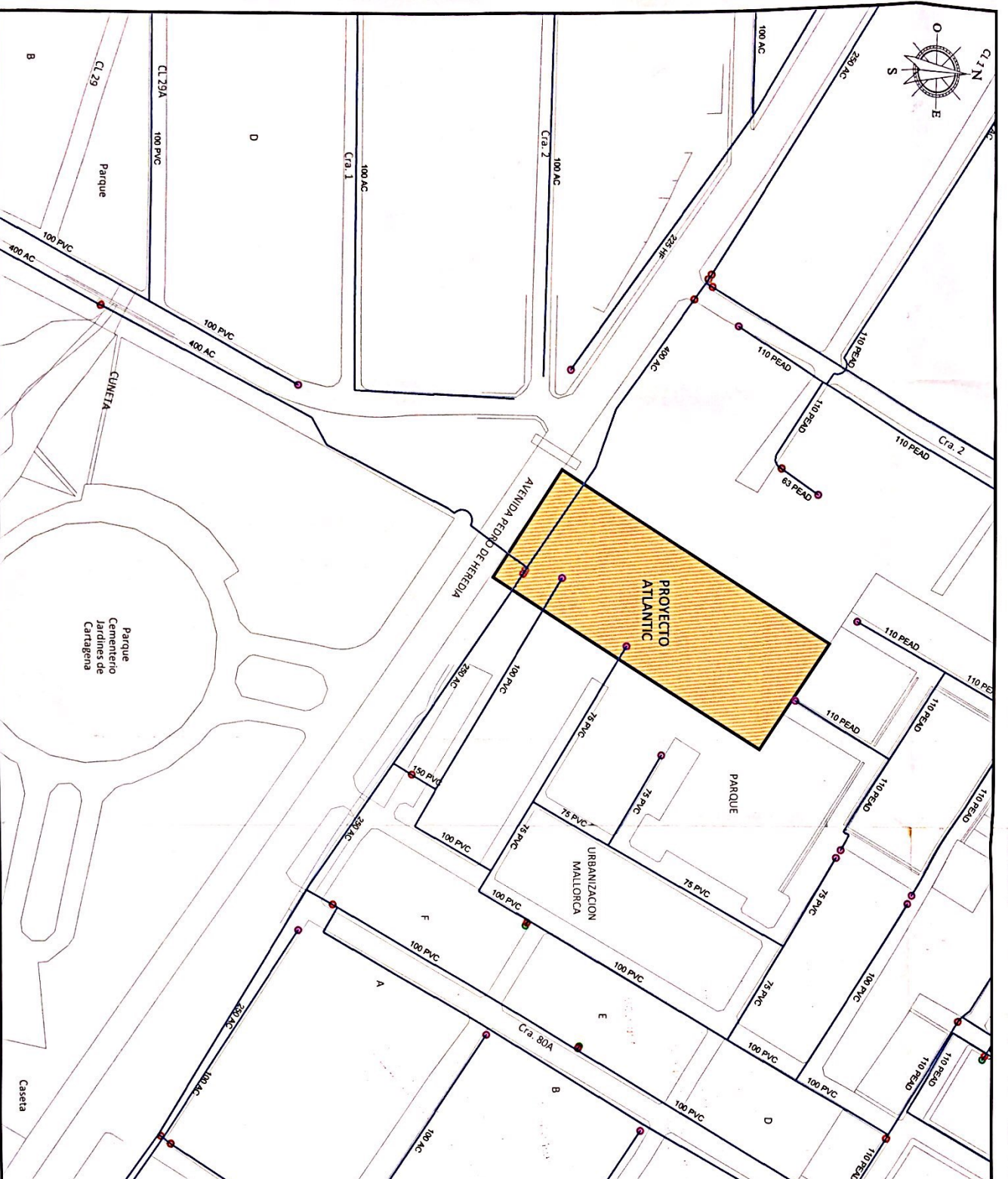


GERENCIA TECNICA

Proyecto: REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EXISTENTES

PROYECTO ATLANTIC

REDES DE ALCANTARILLADO EXISTENTES			
Contiene:	Escala:	Plano No.	Hoja
	1:1250	2	1/1



CONVENCIONES	
Simbolos	Descripcion
—	TUBERIAS DE ACUEDUCTO AGUA POTABLE
•	VALVULAS DE ACUEDUCTO
•	TAPONES
•	REDUCCIONES
•	HIDRANTES
•	MACROMEDIDORES

LISTA DE ACCESORIOS	
Id	Descripcion

NOTA

MODIFICACIONES	
No	Fecha

REVISIONES DE OTRAS DEPENDENCIAS		
Dependencia	Revisado por	Fecha

No	Fecha	Distribuido para	Por	Nombre	Matricula Profesional	Firma
1	2014-08-16	REVISION GENERAL	C. AVENDAÑO	F. GARCIA	13202246195 BLV	
				Proyectó: C. AVENDAÑO	13202638258 BLV	
				Revisó: E. URUETA	13202422688 BLV	
				Aprobó: F. ANGULO		

IR03414

GERENCIA TECNICA	
Proyecto:	REDES DE ACUEDUCTO Y ALCANTARILLADO EXISTENTES
Proyecto:	PROYECTO ATLANTIC
Contiene:	REDES DE ACUEDUCTO EXISTENTES
Escala:	1:1250
Plano No:	1
Hoja:	1/1

