

- **Mejoramiento de martillos con adoquines de concreto**
Mejoramiento de 1,483.95 m² de martillos. Comprende la demolición de martillos existentes en las calles correspondientes a la zona 11, para reposición del piso. Se ejecutara la demolición, excavación de terreno y conformación de base granular de 20 cm de espesor. Retiro de piso existente, Instalación de adoquines de concreto de 10x 20 x 4 cm y de 10x20x8cm, sobre una cama de arena como superficie de contacto.
- **Mejoramiento de bermas con concreto**
Mejoramiento de 1,639.13 m² de bermas. Comprende la demolición de bermas existentes en las calles correspondientes a la Subzona 11A.
- **Instalación de Mobiliario Urbano y elementos de Paisajismo**
Esto incluye, la instalación de 159 bolardos, la reposición de 5 casetas de seguridad, reposición de 3 papeleras y la nivelación de 64 cajas de agua y desagüe.
- **Mejoramiento de señalización**
Estos trabajos corresponden al pintado de 1590.0 m de pintura de tráfico para sardineles y líneas continuas, además de 1,183.02m² de pintura de tráfico para letras, gibas y señalización horizontal de islas; así como la reinstalación de 5 postes metálicos de señalización vertical retirada durante los trabajos de demolición.
Siendo las intervenciones propuestas para cada vía las que se detallan a continuación:

Vía / Tipo de Intervención	Mejoramiento de calzada con pavimento de concreto	Mejoramiento de calzada con carpeta de asfalto 2"	Mejoramiento de calzada con carpeta asfáltica de 3"	Mejoramiento de veredas	Mejoramiento de martillos	Mejoramiento de Bermas adoquines de concreto	Instalación de mobiliario Urbano y elementos de paisajismo	Mejoramiento de señalización
Ca. ESPERANZA		✓		✓	✓	✓	✓	✓
Ca. MARIANO ODICIO	✓	✓		✓		✓		✓
Ca. FELIX OLCAY		✓		✓	✓	✓	✓	✓
Ca. RAMON RIBEYRO			✓	✓	✓	✓		✓
Ca. JUAN ALFARO			✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ca. BARTOLOME T.			✓	✓		✓		✓
Ca. GRAL SILVA		✓		✓		✓		✓
Ca. VARGAS MACHUCA		✓		✓	✓	✓	✓	✓
P. ALCOCER			✓	✓		✓		✓
Ca. M. IRRIBARREN		✓		✓		✓		✓
Ca. ORTIZ DE ZEVALLOS			✓	✓	✓	✓	✓	✓
Ca. A. LA JARA			✓	✓		✓		✓
Ca. J. FERNANDEZ			✓	✓		✓		✓
P.J. RUBINI	✓	✓		✓			✓	✓
PQ. DOMINGO AYARZA					✓		✓	



OSWALDO FRANCISCO RODRIGUEZ CALDERON
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 183243



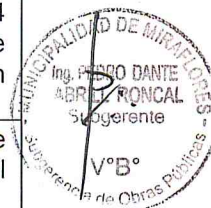
Descripción de Actividades de la Etapa Preliminar y de Construcción: Se tienen las siguientes actividades:

1. Remociones y Demoliciones (Desmontaje de casetas de seguridad, desmontaje de postes metálicos de señales verticales, desmontaje de papeleras, corte de sardinel y vereda, corte de pavimento en bermas y calzadas, fresado de carpeta asfáltica, demolición de sardinel de vereda, de rampa vehicular, sardinel de jardineras, demolición de veredas, martillos, rampas y pases peatonales, demolición de calzada y bermas, demolición de pavimentos).
2. Restauración de Pistas, veredas y bermas (Excavación a nivel de Subrasante p/veredas, martillos y rampas, etc.).
3. Colocación de Mobiliario Urbano (Suministro y colocación de Bolardos, Postes, y papeleras basculantes).
4. Mejoramiento de la señalización horizontal y vertical.

El presente proyecto propone la intervención de las Calles de la Sub Zona 11A. Esta intervención puede definirse en 02 fases:

- Intervención de veredas, bermas y pista.
- Intervención de pista.

ESTRUCTURA	
01. OBRAS PROVISIONALES, TRABAJOS PRELIMINARES, SEGURIDAD Y SALUD	
01.01. CONSTRUCCIONES PROVISIONALES	
Oficina, almacén, caseta guardianía, comedor y vestuario	Comprende las construcciones necesarias para instalar los ambientes que permitan albergar a los trabajadores, insumos, maquinaria, equipos y otros, que incluye la carga, descarga, transporte de ida y vuelta, manipuleo y almacenamiento, permisos, seguros y otros. La obra en ejecución contará con una guardianía durante las 24 horas del día, siendo responsabilidad del contratista el cuidado de los materiales, equipos, herramientas y muebles que estén en obra.
Servicios higiénicos	La ubicación de los módulos de servicios higiénicos que debe contar con lavamanos y sanitarios para el aseo del personal estará al costado de la oficina y caseta.
Cartel de identificación de obra	El contratista colocará en lugar visible un cartel de obra de características especificadas por la Municipalidad Distrital de Miraflores, que indicará la información básica de la obra. Las dimensiones del cartel de obra serán coordinadas con la Sub Gerencia de Obras Públicas respectiva en la Municipalidad de Miraflores, la estructura a utilizarse está compuesta por parantes de acero de sección cuadrada de 2" x 2" de espesor de pared de 1.5 mm, pintura esmalte sintético, pintura epóxica; El arte será efectuado en una gigantografía de alta resolución. Se colocará en el lugar indicado por el Supervisor o inspector, a una altura no menor de 2.50m.



OSWALDO FRANCISCO RODRIGUEZ CALDERON
 INGENIERO CIVIL



01.02. INSTALACIONES PROVISIONALES	
Agua para la construcción	Comprende la obtención del servicio, el abastecimiento y distribución del agua necesaria para la construcción de la obra.
Energía eléctrica provisional	Comprende la instalación provisional de energía eléctrica en una obra.
01.03. TRABAJOS PRELIMINARES	
Limpieza permanente de Obra	Comprende los trabajos que deben ejecutarse para la eliminación de basura, elementos sueltos, livianos y pesados existentes en toda el área del terreno, así como de maleza y arbustos de fácil extracción. No incluye elementos enterrados de ningún tipo.
01.04. MOVILIZACIÓN DE MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS	
Movilización y desmovilización de equipos y herramientas	Traslado de equipo, materiales, campamentos y otros, al lugar en que desarrollará la obra antes de iniciar y al finalizar los trabajos. La movilización incluye la obtención y pago de permisos y seguros.
Cerramientos temporales y desvíos	Estas actividades abarcan lo concerniente con el mantenimiento del tránsito en las áreas que se hallan en construcción durante el periodo de ejecución de obras y el mantenimiento de desvíos que sean necesarios para facilitar las tareas de construcción. La provisión de facilidades necesarias para el acceso de viviendas, servicios, etc. Ubicadas a lo largo del proyecto en construcción. La implementación, instalación y mantenimiento de dispositivos de control de tránsito y seguridad acorde a las distintas fases de la construcción. Se coordinará con el supervisor las acciones y el programa previsto para disminuir al mínimo posible las molestias a los usuarios de las vías e incomodidad al vecindario, considerando que la totalidad de las obras contratadas deberán efectuarse en el plazo establecido.
01.05. TRAZOS, NIVELES Y REPLANTEO	
Trazo, niveles y replanteo c/equipo	Basándose en los planos y levantamientos topográficos del Proyecto, sus referencias y BM's, se realizarán los trabajos de replanteo y otros de topografía y geo-referenciación requeridos durante la ejecución de las obras, que incluye el trazo de las modificaciones aprobadas, correspondientes a las condiciones reales encontradas en el terreno.
01.06. ELABORACIÓN, IMPLEMENTACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
Elaboración de plan de seguridad y salud en el trabajo	Comprende la elaboración del Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo que debe ser utilizado por el personal de la obra para estar protegidos de los peligros asociados a los trabajos que se realicen, de acuerdo a la Norma G.050 Seguridad durante la construcción, del Reglamento Nacional de Edificaciones.
Equipos de protección individual (EPI)	Comprende todos los equipos de protección individual (EPI) que deben ser utilizados por el personal de la obra para estar protegidos de los peligros asociados a los trabajos que se realicen, de acuerdo a la Norma G.050 Seguridad durante la construcción, del Reglamento Nacional de Edificaciones. Entre ellos se debe considerar: casco de seguridad, gafas de acuerdo al tipo de actividad, escudo facial, guantes de acuerdo al



OSWALDO FRANCISCO RODRIGUEZ CALDERON
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP No. 4000



	tipo de actividad, (cuero, aislantes, etc.) protectores de oído, respiradores, arnés de cuerpo entero y línea de enganche, prendas de protección dieléctrica, chalecos reflectivos, ropa especial de trabajo en caso se requiera, otros.
Equipos de protección colectiva (EPC)	Comprende los equipos de protección colectiva que deben ser instalados para proteger a los trabajadores, y Público en general, de los peligros existentes en las diferentes áreas de trabajo. Entre ellos se debe considerar sin llegar a ser una limitación: barandas rígidas en bordes de losa y acordonamientos para limitación de áreas de riesgo, tapas para aberturas en losas de piso, sistema de líneas de vida horizontales y verticales y puntos de anclaje, sistemas de malla antiácida, sistema de entibados, sistema de extracción de aire, sistemas de bloqueo (tarjeta y candado), interruptores diferenciales para tableros eléctricos provisionales, alarmas audibles y luces estroboscópicas en maquinaria pesada y otros.
Señalización temporal de seguridad	Comprende, sin llegar a limitarse, las señales de advertencia, de prohibición, de información, de obligación, las relativas a los equipos de lucha contra incendios y todos aquellos carteles utilizados para rotular áreas de trabajo, que tengan la finalidad de informar al personal de obra y público en general, sobre los riesgos específicos de las distintas áreas de trabajo, instaladas dentro de la obra y en las áreas perimetrales. Cintas de señalización, conos reflectivos, luces estroboscópicas, alarmas audibles, así como carteles de promoción de la seguridad y la conservación del ambiente, etc. Se deberán incluir las señalizaciones vigentes, por interferencias de vías públicas debido a ejecución de obras.
01.07. RECURSOS PARA RESPUESTAS ANTE EMERGENCIAS EN SEGURIDAD Y SALUD DURANTE EL TRABAJO	
Capacitación en seguridad y salud	Comprende las actividades de adiestramiento y sensibilización desarrolladas para el personal de obra. Entre ellas debe considerarse, sin llegar a limitarse: las charlas de inducción para el personal nuevo, las charlas de sensibilización, las charlas de instrucción, la capacitación para la cuadrilla de emergencias, etc.
Recursos p/respuestas ante emergencias en seguridad y salud durante el trabajo	Comprende los mecanismos técnicos, administrativos y equipamiento para atender una accidente de trabajo con daños personales y/o materiales, producto de la ausencia o implementación incorrecta de alguna medida de control de riesgos. Estos accidentes podrían tener impactos ambientales negativos. Se debe considerar, sin llegar a limitarse: Botiquines, tópicos de primeros auxilios, camillas, vehículo para transporte de heridos (ambulancias), equipos de extinción de fuego, (extintores, mantas ignífugas, cilindros con arena), trapos absorbentes (derrames de productos químicos).



OSWALDO FRANCISCO RODRIGUEZ CALDERON INGENIERO CIVIL



01.08. REMOCIONES Y DEMOLICIONES	
Desmontaje de casetas de seguridad	Comprende el desarmado de aquellos elementos que deben ser desmontados sin ser dañados, tales como: postes metálicos, biombos, rejas metálicas, bolardos, papeleras, alcorques, bancas, etc. También incluye el desmontaje incluso de las que están debajo del terreno (bases de concreto, anclajes, soportes, etc.)
Desmontaje de postes metálicos de señales verticales	
Desmontaje de papeleras	
Corte de sardinel	Consiste en efectuar el corte de sardineles de concreto en los sectores definidos e indicados en los planos en los cuales se tiene previsto realizar los trabajos de pavimentación tanto peatonal como vehicular.
Corte de veredas e=0.10m	Consiste en efectuar el corte del pavimento y sardineles de concreto en los sectores definidos e indicados en los planos en los cuales se tiene previsto realizar los trabajos de pavimentación tanto peatonal como vehicular. Para la ejecución de los trabajos, se tomarán las medidas de seguridad necesarias para proteger al personal que efectuó el corte de pavimento, así como a terceros. Luego del trazo se procederá mediante equipo de corte al aserrado del pavimento, aislándolo de la estructura del pavimento existente que lo bordea, con lo cual quedara preparado para su posterior demolición. Este trabajo será realizado con el mayor cuidado a fin de no afectar posibles redes de agua, alcantarillado, energía eléctrica y/o telefonía que se encuentran por debajo de la calzada.
Corte de pavimento en bermas	
Corte de pavimento en calzadas	
Fresado de carpeta asfáltica	Comprende la remoción de la carpeta asfáltica deteriorada dentro de los límites del área a intervenir utilizando el equipo de fresado. En la ejecución de este trabajo se tendrá especial cuidado en lograr una superficie que tenga la rugosidad necesaria para la adherencia de la nueva carpeta a colocarse, así mismo se evitara dejar el agregado grueso que haya sido debilitado. Durante el fresado se tendrá especial cuidado con no destruir las cajas de señal, buzones de agua, desagüe y cámaras telefónicas existentes, debiendo el contratista cuidar de su conservación. El fresado de la carpeta se efectuara con un equipo de potencia no menor de 300 HP a fin de evitar que la capa inmediatamente inferior del pavimento se altere al igual que la base.
Demolición de sardinel de vereda	Demolición de sardineles de concreto existentes y jardineras mediante el empleo de herramientas manuales, martillo neumático y compresora neumática. Serán demolidos todos los sardineles y jardineras indicados en los planos respectivos.
Demolición de sardinel de rampa vehicular	
Demolición de sardinel peraltado de concreto (jardineras)	



OSWALDO FRANCISCO RODRIGUEZ CALDERON INGENIERO CIVIL



Demolición de veredas, martillos, rampas y pases peatonales e=4"	Demolición total de las veredas y calzadas existentes en las zonas que indiquen en los planos del proyecto, y la disposición temporal de los materiales provenientes de la demolición en las áreas aprobadas por la Supervisión. Se emplearán herramientas manuales, martillo neumático y compresora neumática.
Demolición de calzada y bermas de concreto e=0.15m	Demolición de las áreas del pavimento de concreto deteriorado existente para dar paso al nuevo pavimento de conformidad con el Estudio de Suelos, para este trabajo se utilizará compresora y un martillo neumático.
Demolición de calzada e=0.125m	
Demolición de pavimento mixto, e=0.15m	Consiste en la demolición de las áreas del pavimento mixto deteriorado existente para dar paso al nuevo pavimento de conformidad con el Estudio de Suelos que se anexa a este documento y según la configuración que se muestra en los planos; para este trabajo se utilizará compresora y un martillo neumático. El Contratista no podrá iniciar la demolición de estructuras sin previa autorización del Supervisor, en la cual se definirá el alcance del trabajo por ejecutar y se incluirá la aprobación de los métodos propuestos para hacerlo. El Contratista será responsable de todo daño causado, directa o indirectamente, a las personas, al medio ambiente, propiedades cuya destrucción o menoscabo no estén previstos en los planos, ni sean necesarios para la ejecución de los trabajos contratados. Cabe resaltar que el contratista será responsable de todo daño causado a las redes de servicios público.
Eliminación de material de demolición	El material de desmonte será cargado mecánicamente a los camiones volquetes, se transportará hasta los botaderos autorizados. Los camiones volquetes que hayan de utilizarse para el transporte de material de desecho serán cubiertos con lona para impedir la dispersión de polvo o material durante las operaciones de transporte. No se permitirán que los materiales de desmonte de la obra sean arrojados a los terrenos adyacentes o acumulados, de manera temporal en lugares aledaños. En caso de que se produzca sedimentación o erosión a consecuencia de operaciones realizadas por el contratista, éste deberá limpiar, eliminar la sedimentación, reconstruir en la medida de lo necesario y, en general, mantener limpias esas obras.



OSWALDO FRANCISCO RODRIGUEZ CALDERON INGENIERO CIVIL



02. PISTAS Y VEREDAS	
02.01. MOVIMIENTO DE TIERRAS	
Excavación a nivel de subrasante p/veredas, martillos y rampas	Comprende la excavación de todos los materiales granulares existentes en las veredas, pistas, rampas, etc. proyectadas hasta alcanzar las profundidades especificadas en los planos del proyecto que definen el nivel de la sub-rasante y por debajo de ella según sea el caso; y desde luego dentro de las áreas en él establecidas. Se usarán herramientas manuales.
Excavación a nivel de subrasante p/calzada(c/equipo)	
Excavación a nivel de subrasante de bermas (c/equipo)	
Excavación manual p/sardinel de veredas	<p>Consiste en la Excavación y extracción de todo el ancho, largo y profundidad que corresponde a los sardineles de veredas proyectados en los planos. Incluirá el volumen de elementos sueltos o dispersos que fuera necesario recoger dentro de los límites de la vía, según necesidades del trabajo.</p> <p>La Excavación se efectuará hasta una cota ligeramente mayor que el nivel de la Sub Rasante, de tal manera que al preparar y compactar esta capa, se llegue hasta el nivel de Base o Sub Base. El material proveniente de las excavaciones deberá ser retirado para seguridad y limpieza del trabajo. Se tendrá especial cuidado en no dañar ni obstruir el funcionamiento de ninguna de las instalaciones de servicio públicos existentes, tales como redes, cables, canales, etc.</p> <p>En caso de producirse daños, el contratista deberá realizar las reparaciones por su cuenta y de acuerdo con las entidades propietarias o administradoras de los servicios en referencia. Los trabajos de reparación que hubiera necesidad de efectuar, se realizaran en el lapso más breve posible. El contratista será responsable de todo daño causado a las redes de servicios público.</p>
Compactación y nivelación de Subrasante p/veredas, martillos y rampas	<p>El Contratista, bajo esta partida, realizará los trabajos necesarios de modo que la superficie de la subrasante presente los niveles, alineamiento, dimensiones y grado de compactación indicados en las presentes especificaciones.</p> <p>Se denomina subrasante a la capa superior de la explanación que sirve como superficie de sustentación de la vereda. Su nivel es paralelo al de la rasante y se logrará conformando el terreno natural mediante los cortes o rellenos previstos en el proyecto. La superficie de la subrasante estará libre de raíces, hierbas, desmonte o material suelto. Una vez concluidos los cortes, se procederá a escarificar la superficie mediante el uso de un equipo liviano, en la profundidad que se indica en el Estudio de Suelos; los agregados pétreos mayores a 2" que pudieran haber quedado serán retirados.</p> <p>Para el caso de rampas, y martillos la compactación se hará con Plancha Compactadora hasta conformar una superficie que, de acuerdo a los perfiles y geometría del proyecto y una vez</p>



OSWALDO FRANCISCO RODRIGUEZ CALDERON
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 183243



	<p>compactada, alcance el nivel de la subrasante proyectada. La compactación se realizará de los bordes hacia el centro y se efectuará hasta alcanzar el 95% de la máxima densidad seca del ensayo Próctor Modificado (AASHTO T-180.). El Ingeniero Supervisor solicitará la ejecución de las pruebas de densidad de campo que determinen los porcentajes de compactación alcanzados. Se tomará por lo menos 1 muestra por cada calle o cada 200 metros lineales de superficie perfilada y compactada.</p> <p>El Ingeniero Supervisor solicitará la ejecución de las pruebas de densidad de campo que determinen los porcentajes de compactación alcanzados. Se tomará por lo menos 1 muestra por cada calle o cada 200 metros lineales de superficie perfilada y compactada.</p>
<p>Compactación y nivelación de Subrasante p/calzadas y bermas</p>	<p>El Contratista, bajo esta partida, realizará los trabajos necesarios de modo que la superficie de la subrasante presente los niveles, alineamiento, dimensiones y grado de compactación indicados en las presentes especificaciones. Se denomina subrasante a la capa superior de la explanación que sirve como superficie de sustentación de las capas del pavimento. Su nivel es paralelo al de la rasante y se logrará conformando el terreno natural mediante los cortes o rellenos previstos en el proyecto.</p> <p>La superficie de la subrasante estará libre de raíces, hierbas, desmonte o material suelto. Una vez concluidos los cortes, se procederá a escarificar la superficie mediante el uso de una motoniveladora o de rastras en zonas de difícil acceso, en la profundidad que se indica en el Estudio de Suelos; los agregados pétreos mayores a 2" que pudieran haber quedado serán retirados. La compactación se hará con un Rodillo Liso Vibratorio autopropulsado según lo indicado en el análisis de precios unitarios, hasta conformar una superficie que, de acuerdo a los perfiles y geometría del proyecto y una vez compactada, alcance el nivel de la subrasante proyectada.</p> <p>La compactación se realizará de los bordes hacia el centro y se efectuará hasta alcanzar el 95% de la máxima densidad seca del ensayo Próctor Modificado (AASHTO T-180). En el caso de que la zona a compactar sea inaccesible para el rodillo se utilizará una Plancha Compactadora.</p> <p>El Ingeniero Supervisor solicitará la ejecución de las pruebas de densidad de campo que determinen los porcentajes de compactación alcanzados. Se tomará por lo menos 1 muestra por cada calle o cada 200 metros lineales de superficie perfilada y compactada.</p>
<p>Base granular e=0.10m p/veredas, martillos manual</p>	<p>La capa de Base será colocada sobre la subrasante que haya sido aprobada por la SUPERVISION; y estará constituida por materiales granulares con tamaño máximo de 1". El material de base será colocado y extendido sobre la subrasante aprobada (o capa de sub base si la hubiera) en volumen apropiado para que una vez compactado alcance el espesor apropiado. La base granular se aplicará en toda la superficie de reparación del pavimento. Los materiales que se usarán como base serán</p>



OSWALDO FRANCISCO RODRIGUEZ CALDERON
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 183243



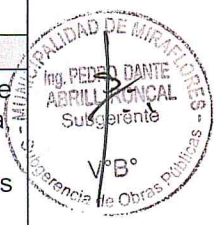
Base granular e=0.15m en bermas	selectos, provistos de suficiente cantidad de vacíos para garantizar su resistencia, estabilidad y capacidad de drenaje.
Base granular e=0.20m p/calzadas	Serán suelos granulares de tipo A-1-a ó A-1-b del sistema de clasificación AASHTO; es decir gravas o gravas arenosas compuestas por partículas duras, durables y de aristas vivas. Podrán provenir de depósitos naturales, del chancado de rocas, o de una combinación de agregado zarandeado y chancado. Debe contener una cantidad de finos que garanticen su trabajabilidad y den estabilidad a la superficie antes de colocar el riego de imprimación o la carga de rodamiento
02.02. VEREDAS, MARTILLOS Y RAMPAS PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD	
Vereda de Concreto f'c=175Kg/cm2 e=0.10m	Esta partida comprende al tipo de concreto, compuesto de cemento Portland, agregados finos, agregados gruesos y agua, preparados y contruidos de acuerdo con estas especificaciones en la forma y dimensiones indicadas en los planos. Las estructuras consideradas están compuestas por concreto premezclado de resistencia f'c =175 Kg/cm2
Sardinela de Vereda de Concreto f'c=175Kg/cm2 (15x40)	La partida considera la colocación de sardineles de concreto cuya función es delimitar veredas con la berma. El concreto a utilizar será de resistencia a la compresión de 175 Kg/cm2
Rampa p/personas con discapacidad	Para las rampas para personas con discapacidad se utilizará concreto premezclado F'c=175 Kg/cm2, el proceso de construcción será idéntico al de cualquier otro elemento de concreto para veredas. Se vaciarán en las dimensiones que indiquen los planos.
Sardinela Peraltado f'c=175Kg/cm2(Martillos)	La partida considera la colocación de sardineles de concreto peraltado cuya función es delimitar veredas adoquinadas con las pistas y que va a estar en contacto con el flujo vehicular, también será utilizado para proporcionar confinamiento al pavimento.
Sardinela Peraltado f'c=210Kg/cm2(Martillos)	
Rampa vehicular de Concreto f'c=210Kg/cm2(Martillos) Incl. Encofrado y acabado.	Esta partida comprende concreto premezclado F'c=210 Kg/cm2, compuestos de cemento Portland, agregados finos, agregados gruesos y agua, preparados y contruidos de acuerdo con estas especificaciones para las pistas y rampas vehiculares en la forma, dimensiones y clases indicadas en los planos. La clase de concreto a utilizarse en cada sección de la estructura se indica en los planos o en las especificaciones o la ordenada por el Supervisor.
Jardinera Circular de concreto f'c=175Kg/cm2	Esta partida comprende al tipo de concreto, compuesto de cemento Portland, agregados finos, agregados gruesos y agua, preparados y contruidos de acuerdo con estas especificaciones para las jardineras en la forma y dimensiones indicadas en los planos. Las estructuras consideradas están compuestas por concreto premezclado de resistencia f'c =175 Kg/cm2
Curado de concreto en veredas y rampas	Comprende el mantener continuamente húmeda la superficie del concreto durante los primeros 7 días. Se evitarán todas las cargas externas o vibraciones que puedan provocar fisuras del concreto que motiven las justificaciones de rechazos.



Oswaldo Francisco Rodríguez Calderón
INGENIERO CIVIL
Reg. C.O.B. No. 10000

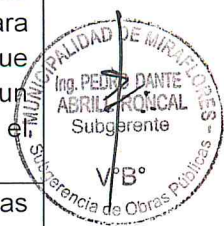


	<p>El curado del concreto debe de iniciarse tan pronto como sea posible, la estructura debe ser protegida de secamiento prematuro, temperatura excesivamente calientes o frías, esfuerzos mecánicos y debe ser mantenido con la menor pérdida de humedad a una temperatura relativamente constante durante el período de tiempo necesario para la hidratación del cemento y para el endurecimiento apropiado del concreto.</p> <p>El curado se continuará durante un tiempo mínimo de 7 días, teniéndose especial cuidado en las primeras 48 horas. Los procedimientos para el curado del concreto, deberán ser específicamente a través de los ensayos de eficiencia ejecutados en el laboratorio de la obra, tanto en cuanto al tipo de curado y la definición de los tiempos de inicio y fin de la operación de curado, dependiendo del tipo de cemento y mezcla a ser empleado en la obra.</p>
Adoquines de concreto 10x20x4cm (Martillos)	Los adoquines de concreto, en las zonas indicadas en los planos respectivos, serán de 10 x 20 x 4 cm. y de 10 x 20 x 8 cm para veredas y martillos. Previo se colocara base granular compactada y cama de arena, se colocarán los adoquines de concreto, en las zonas indicadas en los planos respectivos,
Adoquines de concreto 10x20x8cm (Martillos)	
Juntas de dilatación en sardineles	Las juntas del pavimento se realizan con el fin de evitar el fisuramiento por contracción o la rotura del mismo por dilatación. Los cantos se bolearán adecuadamente antes de la fragua del concreto con un radio aproximado de 0.015m y las ranuras sellarán con <i>mastic</i> asfáltico o con mezcla de asfalto arena para hacerlas impermeables. Los sellos se colocaran una vez fraguado el concreto y estando las ranuras libres de polvo, humedad u otros materiales extraños, el material de las juntas de construcción debe conservar su plasticidad en el tiempo para evitar que se cristalicen y consecuentemente se quiebren, lo que ocasionaría su fácil erosión. Las juntas de dilatación tendrán un espesor de 10mm y su profundidad será la misma que el elemento.
02.03 BERMAS	
Cinta de Concreto f'c=210Kg/cm2 e=0.15m	Esta partida comprende al tipo de concreto, compuesto de cemento Portland, agregados finos, agregados gruesos y agua, preparados y construidos de acuerdo con estas especificaciones para las bermas y rampas en la forma y dimensiones indicadas en los planos. Las estructuras consideradas están compuestas por concreto premezclado de resistencia f'c =210 Kg/cm2 para cintas y 175Kg/cm2 para rampas
Rampa peatonal de Concreto f'c=175Kg/cm2	
Sardinela Sumergido p/rampa peatonal f'c=175Kg/cm2	
	La partida considera la colocación de sardineles de concreto sumergido cuya función es delimitar las rampas peatonales, con la pista





Rampa vehicular de concreto f'c=210Kg/cm2 (Incl encofra, y Acab)	Esta partida comprende concreto premezclado F'c=210 Kg/cm2, compuestos de cemento Portland, agregados finos, agregados gruesos y agua, preparados y contruidos de acuerdo con estas especificaciones para las pistas y rampas vehiculares en la forma, dimensiones y clases indicadas en los planos. La clase de concreto a utilizarse en cada sección de la estructura se indica en los planos o en las especificaciones o la ordenada por el Supervisor.
Sardinel sumergido P/Rampa vehicular f'c=210Kg/cm2	La partida considera la colocación de sardineles de concreto cuya función es confinar la rampa vehicular y delimita con la pista El concreto a utilizar será de resistencia a la compresión de 210 Kg/cm2
Sardinel peraltado f'c=175Kg/cm2 (jardineras)	La partida considera la colocación de sardineles de concreto cuya función es confinar el área verde. El concreto a utilizar será de resistencia a la compresión de 175 Kg/cm2
Área Verde	Esta partida incluye la colocación de <i>grass</i> americano.
02.03 PAVIMENTACIÓN	
Pavimento de Concreto f'c=210 Kg/cm2 e=0.15m	Esta partida comprende concreto premezclado F'c=210 Kg/cm2, compuestos de cemento Portland, agregados finos, agregados gruesos y agua, preparados y contruidos de acuerdo con estas especificaciones para las pistas en la forma, dimensiones y clases indicadas en los planos. La clase de concreto a utilizarse en cada sección de la estructura se indica en los planos o en las especificaciones o la ordenada por el Supervisor.
Juntas de dilatación en Losa de pavimento rígido	Las juntas del pavimento se realizan con el fin de evitar el fisuramientos por contracción o la rotura del mismo por dilatación. Los cantos se bolearán adecuadamente antes de la fragua del concreto con un radio aproximado de 0.015m y las ranuras sellarán con <i>mastic</i> asfáltico o con mezcla de asfalto arena para hacerlas impermeables. Los sellos se colocaran una vez fraguado el concreto y estando las ranuras libres de polvo, humedad u otros materiales extraños, el material de las juntas de construcción debe conservar su plasticidad en el tiempo para evitar que se cristalicen y consecuentemente se quiebren, lo que ocasionaría su fácil erosión. Las juntas de dilatación tendrán un espesor de 10mm y su profundidad será la misma que el elemento.
Nivelación de buzones	Consistirá en el aumento o disminución de la altura de las tapas de los buzones pertenecientes a las empresas de servicios públicos que se encuentran en las secciones donde se realizaran los trabajos, incluye la albañilería, obras complementarias necesarias para obtener la nivelación con las rasantes, conforme a los detalles mostrados en los planos respectivos. El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias a fin de cuidar la propiedad de terceros y su personal al realizar este trabajo. El procedimiento constructivo a seguir será tal, que garantice la



OSWALDO FRAYNEIRO RODRIGUEZ CALDERON INGENIERO CIVIL



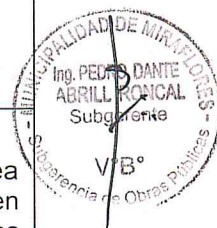
	<p>impermeabilidad de las estructuras afectadas y permitirá alcanzar el nivel final de las tapas mediante trabajos de picado, llenado y resane.</p> <p>Se construirá un borde de concreto alrededor de cada buzón, con el fin de facilitar la integración con el asfalto o los adoquines de concreto, según donde esté ubicado. Todo trabajo deberá ser ejecutado con la aprobación del Supervisor. Se controlará el nivel final de estas tapas; de haber algún defecto se deberá reparar siendo la responsabilidad del Contratista.</p>
<p>Curado de concreto en calzada y berma</p>	<p>Comprende el mantener continuamente húmeda la superficie del concreto durante los primeros 7 días. Se evitarán todas las cargas externas o vibraciones que puedan provocar fisuras del concreto que motiven las justificaciones de rechazos.</p> <p>El curado del concreto debe de iniciarse tan pronto como sea posible, la estructura debe ser protegida de secamiento prematuro, temperatura excesivamente calientes o frías, esfuerzos mecánicos y debe ser mantenido con la menor pérdida de humedad a una temperatura relativamente constante durante el período de tiempo necesario para la hidratación del cemento y para el endurecimiento apropiado del concreto.</p> <p>El curado se continuará durante un tiempo mínimo de 7 días, teniéndose especial cuidado en las primeras 48 horas. Los procedimientos para el curado del concreto, deberán ser específicamente a través de los ensayos de eficiencia ejecutados en el laboratorio de la obra, tanto en cuanto al tipo de curado y la definición de los tiempos de inicio y fin de la operación de curado, dependiendo del tipo de cemento y mezcla a ser empleado en la obra.</p>
<p>Riego de liga asfáltica con cocina</p>	<p>Bajo este ítem "Riego de Liga", el Contratista debe suministrar y aplicar material bituminoso, a un pavimento rígido existente o nueva construida por etapas, de modo que se ligue la superficie antigua (o nueva) y la nueva mezcla asfáltica de rodadura.</p>
<p>Imprimación asfáltica (dosif. 0.40GL/M"-tanque 1800GL)</p>	<p>Esta partida se refiere a la aplicación, mediante riego, de asfalto líquido del tipo "cutback" sobre la superficie de una base no asfáltica. La calidad y cantidad de asfalto será la necesaria para cumplir los siguientes fines: Impermeabilizar la superficie de la base Recubrir y unir las partículas sueltas de la superficie Mantener la compactación de la base y Proporcionar la adherencia entre la superficie de la base y la nueva capa a construirse.</p> <p>Se utilizara asfalto líquidos de curado medio (MC) en los grados 30 o 70 (designación AASHTO M – 82 – 75) o asfalto liquido de curado rápido RC-250 diluido con kerosene industrial en proporción del 10 al 20% en peso.</p> <p>El riego de imprimación se efectuará cuando la superficie de la base esté preparada, es decir, cuando esté libre de partículas o</p>



OSWALDO FRANCISCO RODRIGUEZ CALDERON
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 183243



	<p>de material suelto. Para la limpieza de la superficie se empleara una barredora mecánica. Cuando se trate de un material poroso, la superficie deberá estar seca o ligeramente húmeda. La humedad de estos materiales se lograra por el rociado de agua en la superficie, en cantidad adecuada para este fin.</p> <p>La operación de imprimación deberá de empezar cuando la temperatura superficial a la sombra sea de 13 grados en ascenso o de más de 15 grados en descenso. Se suspenderá la operación en tiempo brumoso o lluvioso.</p> <p>La aplicación del material bituminoso deberá hacerse a presión para garantizar un espacio uniforme y continuo utilizado necesariamente un distribuidor propulsado que este equipado con una manguera auxiliar de boquillas espaciadoras y conectadas a la misma presión del sistema del distribuidor, con pasadas en dirección paralela al eje de la vía.</p>
Carpeta asfáltica en caliente de 2" c/equipo mezcla adq.	<p>Esta partida consistirá en la colocación de carpeta asfáltica en caliente y colocada sobre la base granular imprimada, a todo lo ancho de la vía, de acuerdo a los planos y detalles del proyecto.</p> <p>Las mezclas asfálticas en caliente estarán compuestas de agregados minerales gruesos, finos y material bituminoso. El uso de filler y aditivos mejoradores de adherencia, estarán sujetos a requerimiento del diseño de mezcla y calidad de los agregados.</p>
Carpeta asfáltica en caliente de 3" c/equipo mezcla adq.	
Gibas de asfalto	
Sellado de fisuras	Esta partida comprende la aplicación de epóxico EP-400 en las fisuras pronunciadas
02.05 SEÑALIZACIÓN	
Pintura de Tráfico Blanca, líneas continuas, discontinuas y de retención C/máquina pintarrayas	Este trabajo consistirá en el pintado de líneas sobre el área pavimentada terminada, de acuerdo con las especificaciones y en las ubicaciones dadas, con las dimensiones que muestran los planos, o indicados por el Ingeniero Supervisor.
Pintura de Tráfico Blanca, símbolos y letras c/máquina pintarrayas	Este trabajo consistirá en el pintado de marcas sobre el área pavimentada terminada, de acuerdo con las especificaciones y en las ubicaciones dadas, con las dimensiones que muestran los planos, o indicados por el Ingeniero Supervisor.
Pintura de Tráfico amarilla, islas y gibas C/máquina pintarrayas	
Pintura de sardineles, pintura de tráfico amarilla	Se refiere a los trabajos de pintado de sardineles con el uso de pintura de tráfico de color amarilla, la cual deberá ser aplicada de manera de cubrir completamente la superficie.



OSWALDO FRANCISCO RODRIGUEZ CALDERON
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP No. 400070



Reinstalación de postes metálicos de señales verticales	Este trabajo consistirá en la reinstalación de las señales informativas designadas en los planos según estudio de tránsito, de acuerdo a la fluidez vehicular de la zona. El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias a fin de cuidar la propiedad de terceros y su personal al realizar este trabajo. El procedimiento constructivo a seguir será tal, que garantice la impermeabilidad de las estructuras afectadas (vereda) y permitirá alcanzar la reposición de la zona donde se anclarán las señales mediante trabajos de picado, llenado y resane.
02.06 VARIOS	
Suministro y colocación de bolardos	Suministro y colocación de bolardos, que serán colocados en las zonas indicadas en los planos respectivos. Serán de concreto con acero, prefabricados, anclados en el piso, para delimitar, controlar y proteger las zonas peatonales y así restringir el acceso vehicular. Se ubicarán guardando una distancia proporcional entre ellos.
Reposición de casetas de Seguridad	Esta partida comprende la reposición de las casetas de seguridad que se retiraron para la ejecución de los trabajos
Reposición de papeleras	Esta partida comprende la reposición de las papeleras que se retiraron para la ejecución de los trabajos.
Nivelación de cajas de agua y desagüe	Este trabajo consistirá en el aumento o disminución de la altura de las cajas de agua y desagüe y/o telecomunicaciones pertenecientes a las empresas de servicios públicos que se encuentran en las secciones donde se realizaran los trabajos, incluye la albañilería, obras complementarias necesarias para obtener la nivelación con las rasantes, conforme a los detalles mostrados en los planos respectivos. El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias a fin de cuidar la propiedad de terceros y su personal al realizar este trabajo, siendo de su total responsabilidad cualquier problema al respecto. Para la presente partida se emplearán herramientas manuales, que garanticen que el nivel final de los buzones coincidirá con el nivel de piso terminado. El procedimiento constructivo a seguir será tal, que garantice la impermeabilidad de las estructuras afectadas y permitirá alcanzar el nivel final de las tapas mediante trabajos de picado, llenado y resane. Todo trabajo deberá ser ejecutado con la aprobación del Supervisor. Se controlará el nivel final de estas tapas; de haber algún defecto se deberá reparar siendo la responsabilidad del Contratista.



OSWALDO FRANCISCO RODRIGUEZ CALDERON INGENIERO CIVIL



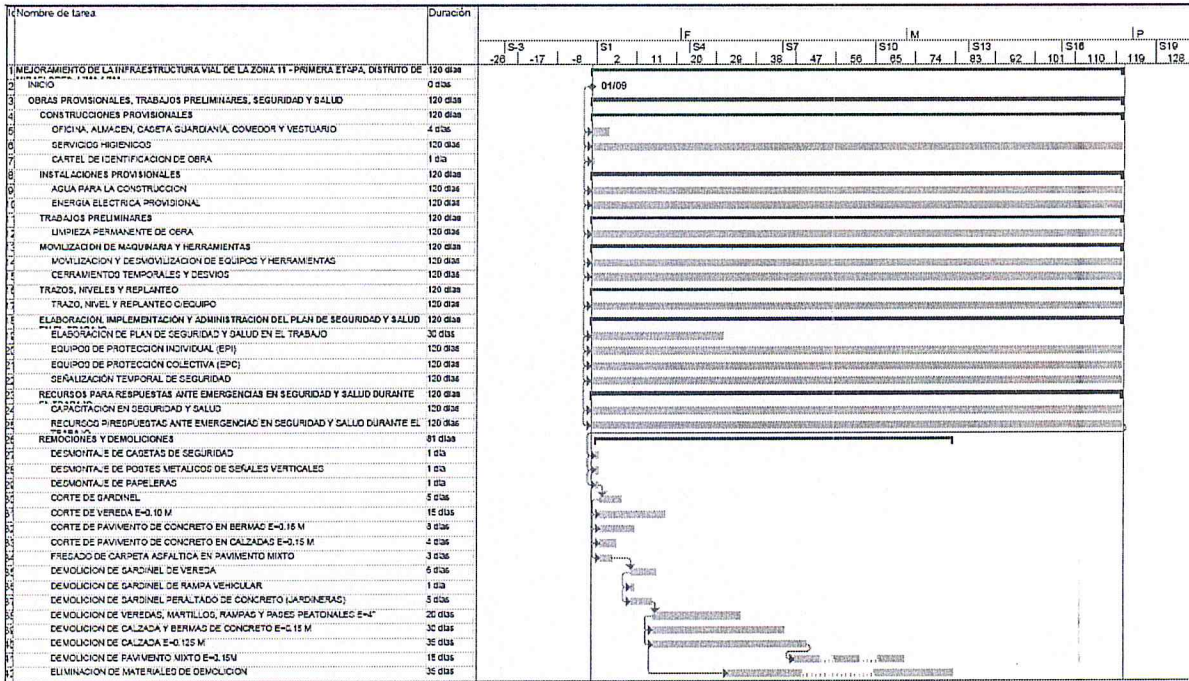
• Descripción de Actividades en la Etapas de Operación y Mantenimiento

La operación será ejecutada por los usuarios del mismo, por lo que el contenido de este apartado se limitará mayormente a la etapa de mantenimiento.

Dentro de las actividades de mantenimiento se encuentran:

- ✓ Inspección de la señalización.
- ✓ Inspección de las condiciones físicas de la subestructura y de la superestructura.
- ✓ Realizar mantenimiento a los sardineles y verificar que no presenten daños por accidentes automovilísticos.

• Cronograma de Avance de Obra



Oswaldo Francisco Rodríguez Calderón, Ingeniero Civil, Reg. CIP N° 183243



Nombre de tarea	Duración	S-3	-17	-8	S1	2	11	S4	20	26	S7	38	47	S10	56	66	74	S13	83	92	S16	101	110	S19	119	S16	128
SELLADO DE FIGURAS	3 días																										
SEÑALIZACIÓN	12 días																										
PINTURA DE TRAFICO BLANCA, LINEAS CONTINUAS, DISCONTINUAS Y DE RETENCION	11 días																										
PINTURA DE TRAFICO BLANCA, SIMBOLOS Y LETRAS COMO UNA PINTARRAYAS.	11 días																										
PINTURA DE TRAFICO AMARILLA, LINEAS Y GIBAS COMO UNA PINTARRAYAS.	11 días																										
PINTADO DE CARBONIL. PINTURA DE TRAFICO AMARILLA	11 días																										
INSTALACION DE POSTES METALICO DE SEÑALES VERTICALES	3 días																										
VARIOS	30 días																										
QUINTRO Y COLOCACION DE BOLLARDOS	30 días																										
REPOSICION DE CASQUETOS DE SEGURIDAD	1 día																										
REPOSICION DE PAPELERAS	1 día																										
NIVELACION DE CALZAD DE AGUA Y DESAGUE	30 días																										
FIN DE OBRA	0 días																										

4. DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO

4.1. ÁREA DE INFLUENCIA

a) Criterios

- ✓ Criterios Ambientales: El área donde se realizará el proyecto, en las diferentes etapas como son la fase de ejecución, funcionamiento y cierre (si aplica), generan impactos de menor o mayor intensidad por las actividades propias del proyecto.
- ✓ Criterios Sociales: La delimitación del área de influencia corresponde a la conectividad de los espacios político, social y económico a nivel local y distrital.



OSWALDO FRANCISCO
RODRIGUEZ CALDERON
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 183243



b) Delimitación

✓ Área de Influencia Directa

Es la zona que el proyecto repercute directamente (entorno inmediato), ejerciendo modificaciones significativas directas, donde los vecinos y usuarios de la zona sentirán sus efectos durante la obra, porque en ellas se sufrirán impactos directos principalmente por causa del ruido y material particulado.

En este caso el área de influencia directa son las siguientes calles:

Ca. Esperanza, Ca. Mariano Odicio, ca. Félix Olcay, ca. Ramón Ribeyro, ca. Juan Alfaro, ca. Bartolomé Trujillo, ca. Gral Silva, Ca. Vargas Machuca, P. Alcocer, Ca. M. Irribarren, Ca. Ortiz De Zevallos, ca. A. La Jara, Ca. J. Fernandez, Pj. Rubini, Pj. Domingo Ayarza.

✓ Área de Influencia Indirecta

El área de influencia indirecta es el espacio territorial afectado indirectamente por los impactos del proyecto, es decir, las consecuencias producidas en el casco urbano del distrito.

En el caso de este proyecto, el área que será afectada indirectamente serán las calles de Miraflores cercanas a las zonas de trabajo.

4.2 CARACTERÍSTICAS DEL ENTORNO

a) Características Físico - químicas

▪ Temperatura

La evolución de la temperatura a lo largo del año presenta una marcada diferencia estacional. La temperatura media anual es de 18 °C, la temperatura máxima en verano puede llegar a los 30 °C y la mínima a los 12 °C en época invernal.

▪ Precipitación

La zona del proyecto presenta deficiencias de lluvias durante todo el año, de abril a diciembre se presentan ligeras lloviznas tornando el ambiente atmosférico húmedo.

La precipitación tiene un promedio máximo mensual de 2 mm y un mínimo de 0.40 mm, concentrada en los meses de mayo, junio, julio. Esta precipitación decrece en agosto, con llovizna esporádica en los meses de verano.

▪ Evaporación


La mayor evaporación ocurre en los meses de verano, ya que en esta estación el espacio aéreo presenta escasa nubosidad.





- **Humedad relativa**
Este parámetro guarda estrecha relación con la precipitación, siendo los meses de abril a diciembre los meses de mayor humedad.
Componente atmosférico muy importante, pues proporciona las características del estado del tiempo, que se constituye en una parte esencial del clima, la HR promedio anual fluctúa entre el 84.75% y 86.42%. El período de menor humedad relativa son los meses de verano (enero, febrero y marzo), donde se registran promedios mensuales alrededor del 80%. Opuestamente a estos valores, encontramos que el período de humedad relativa alta tiene un mayor rango (abril a diciembre), siendo julio el mes que presenta registros mayores al 92%.
- **Nubosidad**
Presenta la misma distribución que la precipitación.
- **Vientos**
Son del sur, suroeste y sureste. La velocidad media del viento es débil (1 a 4 m/s), disminuye de la costa a la cordillera, presentándose un estancamiento en el área urbana central por efecto de la topografía; en verano los vientos son más intensos.
- **Suelos**
La ciudad de Lima se encuentra dentro de los límites de influencia del cono deyectivo cuaternario del Río Rímac. Este cono está constituido por material aluvial de estructura lentiforme, donde se superponen depósitos de cantos rodados, arena, arcilla y limo, en forma heterogénea.
- **Geología**
Geológicamente la zona presenta diferentes características geométricas de origen, propiedad, compresión predominando el conglomerado. Los rasgos geológicos observados en el lugar donde se plantea el emplazamiento de la estructura sugieren que la fundación se efectuará en la margen izquierda y derecha sobre suelos de características aluviales del tipo gravas y gravillas sub-redondeada a redondeadas de litología intrusiva y volcánica en matriz limo-arenosa no plástica.
- **Hidrología**
El área Metropolitana de Lima y Callao se extiende sobre tres cuencas hidrográficas (del Rímac, Chillón y Lurín) cuyas redes hídricas abastecen a la ciudad. De todas las fuentes hídricas, el río Rímac es el principal abastecedor de agua potable para la ciudad.




OSWALDO FRANCISCO
RODRIGUEZ CALDERON
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 183243

c) Características Socio Económicas

▪ Población

Según el Censo Nacional 2007 de Población y Vivienda ejecutado por el INEI, Miraflores, registró 85,065 habitantes, que constituye el 1% del total de Lima Metropolitana y 0.3% a nivel de todo el país generando una densidad poblacional de 8,843 habitantes por Km².

Según el último censo de población y vivienda 2007 el distrito de Miraflores cuenta con un total de 85,065 habitantes. En el siguiente gráfico se muestran las características de la población en el distrito de Miraflores:

Gráfico 3. Población de Lima Metropolitana y Distrito de Miraflores

PERU, LIMA METROPOLITANA Y DISTRITO DE MIRAFLORES : SUPERFICIE Y POBLACION, 2007			
AMBITO	SUPERFICIE* Km2	POBLACION Hab	DENSIDAD Hab/ Km2
PERU	1,285,342.19	28,220,764	21.96
LIMA METROPOLITANA 1/	2,811.65	8,482,619	3016.95
DISTRITO DE MIRAFLORES	9.62	85,065	8,843

* Incluye superficies insulares
 1/ Lima Metropolitana está conformada por la Provincia de Lima y la Provincia Constitucional del Callao
 FUENTE: Censos Nacionales 2007 (de Población y Vivienda)
 ELABORACION: M.O. Gerencia de Participación y Presupuesto - Subgerencia de Facilitación y Justicia

Gráfico 4. Población proyectada de Miraflores, Lima y Perú



[Signature]
 OSWALDO FRANCISCO
 RODRIGUEZ CALDERON
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 183243



POBLACION DE MIRAFLORES CON RESPECTO AL PERU Y LIMA METROPOLITANA, 1981 - 2007						
AÑOS DEL CENSO	POBLACION(Miles de Habitantes)			MIRAFLORES RESPECTO AL PAIS.(%)	MIRAFLORES RESPECTO A LIMA METROP.(%)	LIMA METROP. RESPECTO A PAIS
	PAIS	LIMA METROP.	MIRAFLORES			
1981	17,762,231	4,608,010	103,452	0.6	2.2	25.9
1993	22,639,443	6,345,856	87,113	0.4	1.4	28.0
2007	26,220,764	8,482,619	85,065	0.3	1.0	30.1
P/2010	29,461,933	9,113,684	86,091	0.3	0.9	30.9
P/2011	29,797,694	9,252,401	85,284	0.3	0.9	31.1
P/2012	30,135,875	9,395,149	84,473	0.3	0.9	31.2
P/2013	30,475,144	9,540,996	83,649	0.3	0.9	31.3
P/2014	30,814,175	9,689,011	82,805	0.3	0.9	31.4
P/2015	31,151,643	9,838,251	81,932	0.3	0.8	31.6

El INEI proyectó los datos para los años 2010 – 2015 en base a la información de los censos de población y vivienda de 1993 y del 2007

Fuente: INEI - Censos Nacionales 2007 XI de Población y VI de Vivienda – Perú: Estimaciones y Proyecciones de Población por Sexo, Según Departamento, Provincia y Distrito, 2000 – 2015.

▪ Servicio de vivienda

- ✓ Acceso al agua / desagüe / luz eléctrica

Toda la población del distrito de Miraflores cuenta con estos servicios básicos.

- ✓ Organizaciones

En Miraflores existen programas de apoyo social, tales como:

- Comedor municipal, atención con menús nutritivos a la población vulnerable.
- Panadería municipal, atención con productos de panificación a la población vulnerable.
- Telecentro, espacio para facilitar el acceso al vecino miraflorentino en el uso de las tecnologías de información.
- OMAPED, atención a las personas con discapacidad.
- Miraprende, realiza talleres ocupacionales en servicios gastronómicos, son cuatro oficios orientados al tema gastronómico, dictados por empresas particulares convenio con la Municipalidad.



Oswaldo Francisca Rodríguez Calderón
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 183243



▪ Actividades económicas

En la zona aledaña al proyecto se han identificado diversas actividades económicas como son, restaurantes, tiendas de vestuario y calzado, estudios fotográficos, etc.

d) Características Culturales

Los restos más antiguos hallados en Miraflores pertenecen a la Cultura Lima (200 - 700 DC). Después de la fundación de Lima en 1535, las tierras de los curacas e indígenas fueron repartidas entre los españoles, surgiendo extensas huertas y haciendas.

Durante el siglo XVI el virrey Toledo denominó los territorios bajo su dominio con los nombre de los santos protectores, escogiendo el de San Miguel de Miraflores para esta próspera localidad. Luego se acortó el nombre quedando solo Miraflores.

El 2 de enero de 1857, durante el gobierno del Mariscal Ramón Castilla, se declara a Miraflores como distrito. El 15 de enero de 1881, durante la Guerra del Pacífico, se libró la Batalla de Miraflores.

La actividad urbanizadora se inicia en la década de 1920. Actualmente Miraflores está considerado como un distrito seguro e importante por su gran actividad comercial, cultural y turística.

Algunos lugares turísticos:

- * Palacio Municipal
- * Iglesia Virgen Milagrosa
- * Sala Luis Miró Quesada Garland
- * Casa Museo Ricardo Palma
- * Huaca Pucllana
- * Parque Reducto
- * Centro Cultural Ricardo Palma
- * Museo Amano
- * Larcomar

e) Descripción de los problemas ambientales del entorno

• **Calidad del Aire de Lima. Características Atmosféricas.**

La Cuenca Atmosférica donde se sitúa la ciudad de Lima está gobernada por una situación climática semipermanente derivada del Anticiclón del Pacífico, que en conjunción con la Cordillera Occidental de los Andes produce un flujo constante de vientos del sur durante todo el año constituyéndose como un corredor de vientos que sigue la línea costera.

Pese a que la ciudad de Lima se desarrolla sobre una planicie costera de 10 km de ancho en promedio y una altura de 0 a 200 metros sobre el nivel del mar, la



OSWALDO FRANCISCO
RODRIGUEZ CALDERON
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 183020

presencia de cerros al norte que aumentan rápidamente su elevación, crean unas condiciones meteorológicas específicas.

Sin límites topográficos relevantes al Sur y Sureste, se cierra parcialmente al norte con una ligera prominencia topográfica en las inmediaciones de la desembocadura del río Chillón, dominada por los cerros Candela, Oquendo y Respiro.

La corriente del Humboldt y el flujo de aire del anticiclón aumentan la humedad relativa del aire formando nubosidades estratiformes y nieblas típicas en la costa, más intensas en invierno que en verano.

En términos generales la cuenca presenta buena ventilación en el componente horizontal, debido a la entrada constante de vientos provenientes del mar, con un gran aporte de humedad. En los siguientes gráficos se presentan mediciones realizadas por DIGESA en Lima Metropolitana.

Gráfico 5. Concentración de Contaminantes Atmosféricos en Lima (2015)

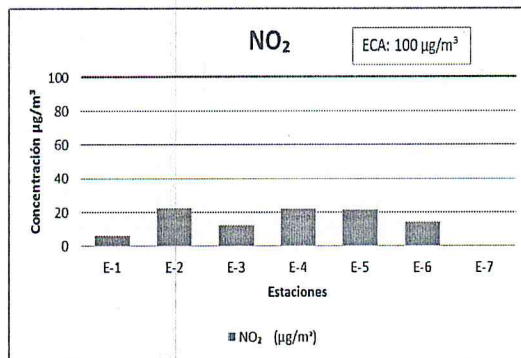
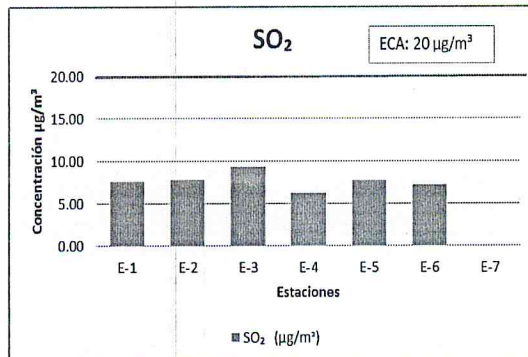
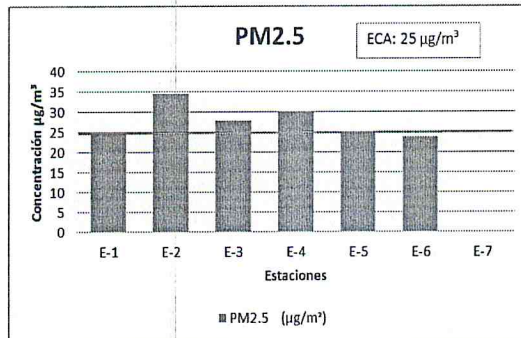
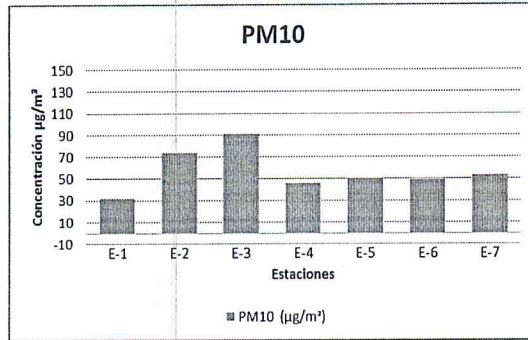
Estación		Zona	Dirección
Código	Nombre		
E-1	Díresa Callao	Callao	Jr. Colina N° 879 Bellavista, Callao
E-2	Hospital María Auxiliadora	Lima Sur	Av. Miguel Iglesias 968 SJM
E-3	Centro de Salud Santa Luzmila	Lima Norte	Av. Guillermo La Fuente s/n Urb. Santa Luzmila
E-4	Hospital Hipólito Unanue	Lima Este	Av. Cesar Vallejo N° 1390 El Agustino
E-5	Congreso de la Republica	Lima Centro	Av. Abancay s/n - Lima
E-6	Centro de Salud Lince	Lima Centro	Jr. Manuel Candamo N° 495
E-7	Almacén Minsa Surco	Lima Sur	Av. Surco s/n

Fuente: DIGESA

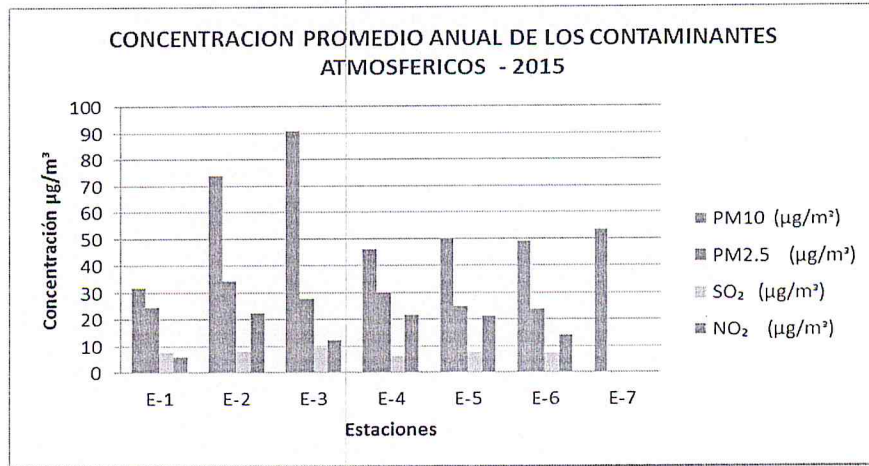
Estación	PM10 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	PM2.5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	SO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO ₂ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
E-1	32.06	24.61	7.60	6.11
E-2	74.10	34.54	7.80	22.47
E-3	90.86	27.94	9.28	12.16
E-4	46.01	30.14	6.21	21.9
E-5	50.21	24.99	7.76	21.32
E-6	48.91	23.85	7.23	14.06
E-7	53.26	(*)	(*)	(*)



OSWALDO FRANCO
RODRIGUEZ CALDERÓN
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 183243



[Signature]
OSWALDO FRANCISCO
RODRIGUEZ CALDERON
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 183243



Fuente: DIGESA

- **Calidad del Aire en el distrito de Miraflores**
Contaminación Atmosférica

Tiene las siguientes fuentes en el Distrito de Miraflores:

- Actividad comercial
- Transporte Automotor
- Actividad doméstica
- Incineradores Hospitalarios y otros

La contaminación del parque automotor, es la fuente más importante, por presentar el mayor volumen y diversidad de agentes contaminantes como: Monóxido de carbono (CO), Óxidos de Nitrógeno (NOx), Dióxido de Azufre (SO₂), Hidrocarburos, partículas y otros.

En el año 2006, durante los meses de febrero y marzo, se determinó la presencia de material particulado menor a 10 micras (PM10), monóxido de carbono (CO) y plomo en ocho puntos del distrito de Miraflores; a continuación se describen los resultados de estas evaluaciones:

Tabla 1. Resumen de Parámetros de Calidad de Aire

Estación	Coordenadas UTM	PM ₁₀ (µg/m ³) Prom. 24 horas ECA: 150 (µg/m ³)	Plomo (µg/m ³) Prom. 24 horas	CO (µg/m ³) Prom. 8 horas ECA: 10000 µg/m ³
José Gálvez (E1)	278524.4810 8659617.6326	33.31	Menor al LDI	130.9
Sucre (E2)	277276.038 8660632.0597	90.39	Menor al LDI	430.9





Huaca (E3)	278974.254 8660543.4079	44.82	Menor al LDI	393.8
Scipión Llona (E4)	279449.32 8661127.5399	56.90	0.1109	633.8
Agüero (E5)	279617.32 8660238.3957	48.15	Menor al LDI	245.0
La Paz (E6)	279701.731 8658640.8638	36.34	Menor al LDI	520.1
Enciso (E7)	281058.0830 8658709.3058	40.1	Menor al LDI	225.2
J.J. Calle (E8)	281268.513 8659879.8952	50.42	Menor al LDI	371.8

LDI: Límite de Detección Instrumental

No existe un Estándar Nacional de Plomo para 24 horas solo existe el ECA para un período Mensual que es de $1.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

En ninguna de las estaciones las concentraciones excedieron el estándar nacional de calidad de aire. En cuanto a la distribución espacial de los contaminantes en las ocho estaciones del distrito de Miraflores, presentan una mayor concentración de estos, en la parte central del distrito, mientras que en las zonas cercanas al litoral, hay una reducción de las concentraciones de estos contaminantes.

Los vientos predominantes en todas las estaciones monitoreadas son del sur y suroeste. El comportamiento temporal del monóxido de carbono en todas las estaciones presenta una reducción de estos contaminantes durante las madrugadas pero empieza a incrementarse en las primeras horas del día que coincide con el incremento del parque automotor.

Ruidos y Calidad Sonora

Se entiende por ruidos nocivos los producidos en la vía pública, viviendas, establecimientos industriales y/o comerciales y en general en cualquier lugar público o privado, que exceda los siguientes niveles:

Tabla 2. ECA para ruidos (D.S. N° 085-2003-PCM)

Zonas de Aplicación	Valores Expresados en Leq,T	
	Horario Diurno	Horario Nocturno
Zonas de Protección Especial	50 dB	40 dB
Zona residencial	60 dB	50 dB
Zona Comercial	70dB	60 dB
Zona Industrial	80 dB	70 dB



OSWALDO FRANCISCO
RODRIGUEZ CALDERON
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 18324

Los últimos estudios consideran como peligrosa para la salud la exposición a sonidos que oscilen entre 50 y 60 decibelios, y como muy nociva a partir de los 60 dB. La pérdida auditiva generalmente pasa inadvertida porque además que es indolora es progresiva ya que el sentido se va degenerando por mantenerse en contacto con un ambiente ruido continuamente.

Finalmente la pérdida de la audición por exposición al ruido no tiene remedio ni cura, es decir, es irreversible, solo quedando como alternativa la prevención y denunciar, con énfasis y sin miedo hasta ser escuchados, ante la autoridad cuando existan indicios de que los límites máximos permisibles están siendo vulnerados.

En cuanto al tipo de vehículos que circulan se puede decir que existe una gran presencia de vehículos semipesados materializados en el propio transporte público. Respecto al estado de los vehículos se puede observar que el pésimo estado de la conservación de las carrocerías también participa en el incremento del ruido de la ciudad, especialmente en aquellas zonas donde las calles son más estrechas por el efecto de la reflexión del ruido en las fachadas.

Por último y respecto a la actitud del conductor se puede apreciar el uso constante, la mayoría de las veces innecesario, del claxon, lo que contribuye igualmente a elevar los niveles de ruido.

4.3. INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS

La vía donde se desarrollará el proyecto cuenta con red de agua potable, sistema de alcantarillado y red eléctrica pero como solo se ejecutarán obras superficiales de rehabilitación y mejoras sobre las calles de José Gálvez, estas no tendrán afectación de sus servicios.

4.4. RECURSOS E INSUMOS A EMPLEARSE

4.4.1. Recursos Naturales

El agua es el recurso natural más utilizado. En la etapa de construcción el consumo estimado según la planilla de insumos será de 4.4126 m³ durante 120 días.

4.4.2. Materias primas e insumos

Se usarán diversos tipos de materiales, de acuerdo a la especialidad pueden resaltarse los siguientes materiales:

RELACIÓN DE INSUMOS	UNIDAD	CANTIDAD
KEROSENE INDUSTRIAL	gal	542.9640
ASFALTO LIQUIDO RC-250	gal	2,918.8599
MEZCLA ASFALTICA EN CALIENTE	m ³	1,066.4209
ALAMBRE NEGRO RECOCIDO BWG N° 8	kg	239.2008
ACERO CORRUGADO fy = 4200 kg/cm ² GRADO 60	kg	5,416.1788
CLAVOS C/CABEZA P/CONSTRUCCION PROMEDIO	kg	239.5993
PLANCHA FIBROCEMENTO CANALON 6.5mmx0.96x6.20m	pza	0.6800
PIEDRA CHANCADA 1/2"	m ³	0.0625





ARENA FINA	m3	26.1415
ARENA GRUESA	m3	23.5317
HORMIGON	m3	0.2500
MATERIAL CLASIFICADO PARA BASE	m3	2,391.6534
GRASS AMERICANO EN CHAMPA	m2	770.8900
CEMENTO PORTLAND TIPO I (42.5 kg)	bol	22.6700
TIZA EN POLVO	kg	18.3702
ADOQUIN DE CONCRETO DE 10x20x8cm	m2	473.2750
ADOQUIN DE CONCRETO DE 10x20x4cm	m2	1,326.8200
CONCRETO PREMEZCLADO C/CEMENTO T I, F'C=175 KG/CM2	m3	368.4898
CONCRETO PREMEZCLADO C/CEMENTO T I, F'C=210 KG/CM2	m3	208.4744
ADITIVO MEMBRANIL "A" P/CLIMA TEMPLADO	gal	132.5320
MADERA TORNILLO	p2	1,150.6149
MADERA TORNILLO P/ENCOFRADO	p2	59.3782
MADERA PARA ENCOFRADO	p2	130.7880
TRIPLAY LUPUNA 4 x 8 x 6 mm	pln	14.6000
PINTURA ESMALTE SINTETICO	gal	23.2976
PINTURA DE TRAFICO BLANCA	gal	113.0000
PINTURA DE TRAFICO AMARILLA	gal	52.4548
DISOLVENTE XILOL	gal	57.8577
AGUA	m3	4.4112

Fuente: Elaboración propia basado en el cuadro de los precios y cantidades de recursos por tipo del expediente técnico.

4.4.3. Procesos

Maquinaria y equipos a utilizar en el proceso constructivo

Las maquinarias y equipos a utilizar en el proceso constructivo se detallan en el siguiente cuadro:

MAQUINARIAS Y EQUIPOS PARA EL PROCESO CONSTRUCTIVO

	TRABAJOS PRELIMINARES	MOVIMIENTO DE TIERRAS	CONSTRUCCION
ACTIVIDADES	HERRAMIENTAS MANUALES	HERRAMIENTAS MANUALES	Herramientas manuales
	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 122HP 2000gl	TRACTOR SOBRE ORUGAS 140-160 HP	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"
	TEODOLITO	CARGADOR SOBRE LLANTAS 125HP 2.5 yd3	VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.50"
	JALÓN	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP
	MIRA TOPOGRÁFICA	CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 122HP 1500gl	RODILLO NEUMATICO AUTOPREPULSADO 81-100HP 5.5 - 20 ton
	CAMION VOLQUETE DE 8 m3	RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 10-12 ton	TRACTOR DE TIRO MF 265 63HP
	CORTADORA DE PAVIMENTO	MOTONIVELADORA 125 HP	BARREDORA MECANICA 10-20 HP 7 P.LONG.
	MAQUINA FRESADORA PARA PAVIMENTOS ASFALTICOS	CAMIÓN VOLQUETE DE 10 M3	COCINA DE ASFALTO 320 gl
	COMPRESORA NEUMATICA 250 - 330 PCM - 87 HP		CAMION IMPRIMADOR 6X2 178-210 HP 1,800 gl
	CAMION VOLQUETE DE 10 m3		RODILLO TANDEM ESTATICO A 58-70HP, 8-10 ton
	BARREDORA MECANICA 10-20 HP 7 P.LONG.		PAVIMENTADORA SOBRE ORUGAS 69 HP 10-16'





MARTILLO NEUMATICO DE 29 kg		RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 ton
		MAQUINA P/PINTAR MARCAS EN PAVIMENTO"
		CAMIONETA PICK UP DOBLE CABINA 4x2
		TRACTOR SOBRE ORUGAS 140-160 HP

EQUIPOS Y MAQUINAS QUE SE UTILIZARAN EN EL PROYECTO (EMISIONES GASEOSAS)

EQUIPOS Y MAQUINAS	UNIDAD	FUENTE
CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 122HP 2000gl	Und	Móvil
CAMION VOLQUETE DE 8 m3	Und	Móvil
MAQUINA FRESADORA PARA PAVIMENTOS ASFALTICOS	Und	Móvil
CAMION VOLQUETE DE 10 m3	Und	Móvil
BARREDORA MECANICA 10-20 HP 7 P.LONG.	Und	Móvil
TRACTOR SOBRE ORUGAS 140-160 HP	Und	Móvil
CARGADOR SOBRE LLANTAS 125HP 2.5 yd3	Und	Móvil
CAMION CISTERNA 4x2 (AGUA) 122HP 1500gl	Und	Móvil
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 10-12 ton	Und	Móvil
MOTONIVELADORA 125 HP	Und	Móvil
VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	Und	Móvil
VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.50"	Und	Móvil
COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	Und	Móvil
RODILLO NEUMATICO AUTOPREPULSADO 81-100HP 5.5 - 20 ton	Und	Móvil
TRACTOR DE TIRO MF 265 63HP	Und	Móvil
BARREDORA MECANICA 10-20 HP 7 P.LONG.	Und	Móvil
COCINA DE ASFALTO 320 gl	Und	Móvil
CAMION IMPRIMADOR 6X2 178-210 HP 1,800 gl	Und	Móvil
RODILLO TANDEM ESTATICO A 58-70HP, 8-10 ton	Und	Móvil
PAVIMENTADORA SOBRE ORUGAS 69 HP 10-16'	Und	Móvil
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 ton	Und	Móvil
MAQUINA P/PINTAR MARCAS EN PAVIMENTO"	Und	Móvil
CAMIONETA PICK UP DOBLE CABINA 4x2	Und	Móvil



OSWALDO FRANCISCO RODRIGUEZ CALDERON
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP Nº 183243

**EQUIPOS Y MAQUINAS QUE GENERAN RUIDO**

EQUIPOS Y MAQUINAS	UNIDAD	RANGO DB (A)
HERRAMIENTAS MANUALES	UND	80-98
MOTONIVELADORA 125 HP	UND	87-94
CAMIÓN CISTERNA 4X2 (AGUA) 122 HP 2000 GL	UND	83-95
CAMIÓN CISTERNA 4x2 (AGUA) 122HP 1500gl	Und	83-95
COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	Und	70-75
CARGADOR SOBRE LLANTAS 125 HP 2.5 YD3	UND	82-94
RODILLO VIBRATORIO LISO AUTOP. 101 – 135 HP, 1 – 12 TN	UND	68-82
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO 7- 9 ton	UND	68-82
VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	UND	68-82
VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.50"	UND	68-82
CAMIÓN VOLQUETE DE 10 M3	UND	83-95
RODILLO NEUMÁTICO AUTOPROPULSADO 5.5 – 20 TON	UND	97-101
PAVIMENTADORA SOBRE ORUGAS 69 HP 10 – 16'	UND	94-101
MAQUINARIA P/PINTAR MARCAS EN PAVIMENTO	UND	68-82
CAMIONETA PICK UP DOBLE CABINA 4X2	UND	68-82

FUENTE: Elaboración de antecedentes relativos a la emisión de ruidos generados por actividades de construcción

EQUIPOS Y MAQUINAS QUE GENERAN VIBRACIONES

EQUIPOS Y MAQUINAS	UNIDAD
COMPACTADORA VIBRATORIA TIPO PLANCHA 7 HP	UND
RODILLO LISO VIBRATORIO AUTOPROPULSADO, 101-135 HP, 10-12 TON	UND
MOTONIVELADORA 125 HP	UND
CAMIÓN VOLQUETE DE 10M3	UND
CAMIÓN VOLQUETE DE 8M3	UND
CAMIÓN CISTERNA 4X2 (AGUA) 122 HP 1500GL	UND
CAMIÓN CISTERNA 4X2 (AGUA) 122 HP 2000 GL	UND
VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 2.40"	UND
VIBRADOR DE CONCRETO 4 HP 1.50"	UND
CORTADORA DE PAVIMENTO	UND
MARTILLO NEUMÁTICO DE 29 KG	UND

**4.4.4. Servicios**

Agua: El consumo de agua en la etapa de construcción estimado es de 3000 galones. Suministrado por SEDAPAL

[Signature]
OSWALDO FRANCISCO
RODRIGUEZ CALDERON
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 183243



Electricidad:

Electricidad: Se requerirá energía trifásica 440 v., 220 v. y 50Kv para equipos menores.

Personal: Basado en la cantidad de horas hombre requeridos para la construcción del proyecto indicado en el Cuadro de Precios y Cantidades de recursos se estima que laborarán 15 personas durante el tiempo de ejecución del contrato que será de 120 días calendario.

Los trabajos se realizarán en el horario de 7 am a 5 pm de lunes a viernes y de 7 a 1:00 pm los días sábado.

Cuadro de Personal de la etapa preliminar y construcción

PERSONAL	Unidad	CANTIDAD
Capataz	(hh)	3,246.9893
Operario	(hh)	2,555.1521
Oficial	(hh)	5,095.8081
Peón	(hh)	17,236.7356
Topógrafo	(hh)	116.4878

4.4.5. Efluentes y/o Residuos Líquidos

Se generarán residuos líquidos identificados producto de las actividades mencionadas y provenientes del uso de los servicios higiénicos (baños químicos).

Se alquilarán e instalarán 4 baños portátiles en la zona del proyecto. La empresa que preste el servicio de alquiler, se deberá de encargar de la limpieza y mantenimiento de cada unidad.



OSWALDO FRANCISCO
RODRIGUEZ CALDERON
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 183243



Cuadro Relación de Empresas- Alquiler de Baños o Sanitarios Portátiles

Nombre	Teléfono	Dirección	E-mail / Web
DISAL	612 2800	Prolongación Huaylas Km 21.3 Chorrillos – Lima	ventas@disal.com.pe
ANCRO	365 4829	Avenida Los Cipreses, 250 - Urb. Los Ficus Santa Anita - Lima - Lima	www.ancro.com.pe
5. Jotas	354 5300 51*127*2902 51*637*5893 953504968 968103871	Calle Los Virreyes - Mz. B Lt. 2 - Urb. San Juan de Ate - ATE VITARTE - Lima – Lima	www.5jotasbanosportatiles.com
Ecocentury	713 7777	Alameda Del Premio Real - Mz. P1 Lt. 1 - CHORRILLOS - Lima - Lima	www.centuryeco.com.pe
Diamire	5939562 4500204 2792415	Avenida Benavides, 5251 - SANTIAGO DE SURCO - Lima – Lima	www.diamire.com
Baños Portátiles Wildor	400 4967 - 989 146364 - 959 747851 - #952278591 - 981 468829 - 146*8829	Asoc. Virgen de Guadalupe - Mz. H Lt. 4 - Lima – Lima	
Ingertech	#684327	Avenida Los Faisanes, 379 - Of. 503-D - CHORRILLOS - Lima – Lima	www.ingertech.com.pe

4.4.6. Residuos Sólidos en la etapa de Construcción

En el siguiente cuadro se resume la procedencia y tipo de residuo sólido generado en el proyecto en su etapa de construcción.

RESIDUOS SOLIDOS GENERADOS POR EL PROYECTO

	RESIDUOS SOLIDOS	AREA O ACTIVIDAD GENERADORA	ETAPA DE CONSTRUCCION
NO PELIGROSOS	Concreto simple y armado	Construcción de obras civiles	X
	Prefabricados de arcilla recocida (ladrillos, blocks, etc.)		X
	Mortero		X
	Otros residuos de material de construcción		X
	Papelería en general	Oficinas administrativas	X
	Residuos de plásticos (envases de bebidas, otros)		X
	Residuos orgánicos	Comedor	X
	Madera (listones, triplay, otros)	Almacén general	X
	Cartón		X
	Chatarra (clavo, alambres, otros)	Áreas mantenimiento	X
Cilindros de metal de insumos no	X		



OSWALDO FRANCISCO RODRIGUEZ CALDERON
INGENIERO CIVIL
Ren. C. n. 1. 1. 1.



PELIGROSOS	peligrosos		
	Material de construcción contaminado con aceite	Construcción de obras civiles	x
	Papeles (sacos de papel), cartones y/o madera contaminado con insumos químicos	Almacén general Áreas mantenimiento	x
	Papeles (sacos de papel), cartones y/o madera contaminados aceite y/o grasa		x
	Material de oficina (tampones, lapiceros, tinta para tampones, plumones)	Oficinas administrativas	x
	Indumentaria del personal con, aceite y/o grasa.	Áreas mantenimiento	x
	Trapo industrial contaminado con aceite y/o grasa.		x
	Cilindros y bidones de plástico con insumos químicos		x
	Envases de plástico y metálicos (de pinturas, barnices, otros)		x
	Fluorescentes		x
	Baterías, pilas		x
	Cartuchos de tintas de impresora y tóner.	Impresión y fotocopias de documentos	x
Suelos contaminados con aceites, y/o grasas	Áreas mantenimiento	x	

Los Residuos sólidos domésticos del proyecto estarán a cargo del servicio de recolección de residuos sólidos de la Municipalidad de Miraflores.

Se considera que cada persona genera 0.150Kg por día de residuos sólidos.

CUADRO DE GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

ETAPA	RESIDUOS SÓLIDOS POR PERSONA KG.	N° DE PERSONAS	TIEMPO (DÍAS)	TIPO DE RESIDUO	%	KG.
CONSTRUCCION	0.150	15	120	Excrementos	30	
				Residuos de alimentos	25	
				Residuos de papel	15	
				Residuos de origen industrial (bolsas, latas etc.)	10	
				Residuos originados por el aseo personal	5-10	
				Varios	5-10	
				Total	100	270.0*

*En el lapso de t=120 días se generarían aproximadamente Vol.= 270.0 Kg.



OSWALDO FRANCISCO
 RODRIGUEZ CALDERON
 INGENIERO CIVIL
 Reg. CIP N° 18324



Basado en la cantidad de horas hombre requeridos para la ejecución del proyecto indicados en el Cuadro de precios y cantidades de recursos se estima que laboraran 15 personas (5.5 días laborables por semana, durante cuatro meses).

La producción de residuos sólidos por persona es de 0.15 Kg/día. Por consiguiente en el lapso de 120 días se generarían aproximadamente 270.0 Kg en la etapa de construcción.

Según el metrado calculado, se eliminarán 2,682.10 m³ de demoliciones (pavimentos, sardineles, veredas). En movimiento de tierras se eliminarían aproximadamente 1,758.46 m³ de material excedente.

La disposición de los residuos sólidos peligrosos producidos estarán a cargo por una empresa prestadora de servicios de Residuos Sólidos (EPS – RS) autorizado por DIGESA. El desmonte que genere la obra será acumulado en las instalaciones del área del proyecto y finalmente se dispondrán en el relleno sanitario autorizado y registrado ante DIGESA.

4.4.7. Emisiones Atmosféricas

Durante las actividades de Construcción y operación del proyecto, los vehículos son la fuente primaria de contaminantes como el dióxido de nitrógeno, el monóxido de carbono y las partículas suspendidas.

CUADRO DE CONTAMINANTES EMITIDOS POR VEHÍCULOS

Grupo	Parámetro
Material particulado	Material particulado respirable de diámetro menor a 10 µm (PM-10) Material particulado respirable de diámetro menor a 2.5 µm (PM-2.5)
Gases	Dióxido de azufre Monóxido de carbono Dióxido de nitrógeno Sulfuro de hidrógeno
Metales pesados	Plomo

Fuente: Protocolo de monitoreo de calidad de aire y gestión de dato – DIGESA 2005

5. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS

5.1. METODOLOGÍA PARA LA IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTALES

Los impactos ambientales potenciales a ser causados por la ejecución de obras para la construcción del proyecto "MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL DE LA ZONA 11 - PRIMERA ETAPA, DISTRITO DE MIRAFLORES - LIMA - LIMA", son



OSWALDO FRANCISCO RODRIGUEZ CALDERON INGENIERO Reg. C.



identificados, evaluados y descritos teniendo como base el siguiente procedimiento metodológico:

- Análisis de la situación ambiental antes de la ejecución del Proyecto (Línea Base Socio- Ambiental).
- Identificación de los impactos ambientales potenciales que causarían las futuras actividades del proyecto sobre los factores ambientales del Área de influencia.
- Evaluación y descripción de los principales impactos ambientales potenciales.

• **Criterios de evaluación de impactos socio ambientales**

Calificación por su efecto (+/-): Determina inicialmente la condición favorable (positivo) o adversa (negativo) de cada uno de los impactos, es decir, la característica relacionada con la mejora o reducción de la calidad ambiental. Es favorable si mejora la calidad de un componente del ambiente. Es adversa, si en cambio reduce la calidad del componente.

Extensión o Área de influencia (e): Indica la extensión geográfica en la que se produce el impacto. Se clasifica según:

- Puntual: Si la acción produce un efecto muy localizado.
- Macro-Regional: Si tiene una influencia generalizada y el efecto no admite una ubicación precisa dentro del entorno de la actividad.
- Local-Regional: Condición intermedia a las anteriores

Para el presente proyecto el efecto es muy localizado por eso es considerado "puntual"

Duración (d): Se refiere al tiempo, que supuestamente, permanecería el efecto desde su aparición y, a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales, o mediante la introducción de medidas correctoras.

- Si la permanencia del efecto tiene lugar durante menos de un mes, se considera que la acción tiene un efecto "fugaz".
- Si dura entre un mes a 6 meses, se considera que tiene un efecto "temporal".
- Si el efecto tiene una duración de más de 8 meses (tiempo aproximado de duración de la obra), se considera el efecto "permanente".



OSWALDO FRANCISCO
RODRIGUEZ CALDERON
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 1200



El proyecto tiene una duración de 120 días calendario; por consiguiente, se considera que tiene un "efecto temporal."

Calificación por Magnitud (m): Esta característica está referida al grado de incidencia de la actividad sobre un determinado componente ambiental, es decir la medida del cambio cualitativo de un parámetro ambiental, provocada por una acción. La calificación por magnitud se indica a continuación:

- Alta, cuando el grado de alteración respecto a la condición inicial es significativo.
- Media, cuando el grado de alteración implica cambios notorios, pero dentro de rangos aceptables.
- Baja, cuando el grado de alteración es pequeño con respecto a la condición inicial.

El presente proyecto presenta una magnitud de "baja de alteración."

Riesgo de ocurrencia (ro): Este criterio se refiere a las probabilidades de que ocurra el impacto ambiental identificado:

- El efecto puede ser "de alta probabilidad", siendo en este caso muy probable que ocurra.
- En caso de que el efecto sea "de media probabilidad", su manifestación es probable.
- Y finalmente en el caso que sea "de baja probabilidad", es de poca probabilidad que ocurra.

En caso de mantenimientos rutinarios, por ejemplo, cada tres o cuatro años se realizará un mantenimiento de los adoquines. Para ello, el efecto es de "alta probabilidad".

5.2. COMPONENTES INTERACTUANTES

Como primer paso, se requiere identificar las principales actividades pendientes del proyecto con mayor probabilidad de generar impactos, y los factores ambientales del entorno físico, biológico y social con mayor probabilidad de ser impactados. Las principales actividades en cada una de las etapas del proyecto (preliminar, construcción, cierre y operación), que podrían generar impactos son:



OSWALDO FRANCISCO
RODRIGUEZ CALDERON
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 183243



- ✓ **Etapa preliminar**
 - Movilización de equipos, maquinarias y personal
 - Montaje de las instalaciones auxiliares.

- ✓ **Etapa de Construcción**
 - Operación de maquinarias móviles, transporte de personal y materiales
 - Operación de instalaciones auxiliares
 - Desmontaje de mobiliario existente
 - Demoliciones de sardineles, veredas, rampas y calzadas, etc.
 - Movimiento de Tierras
 - Construcción de vereda de concreto, sardineles, veredas de adoquín , bermas y rampas
 - Pavimentación de calzada en concreto y asfalto

- ✓ **Etapa de cierre**
 - Desmantelamiento y limpieza de las instalaciones auxiliares.
 - Reacondicionamiento de áreas afectadas (conformación, reposición de suelos y revegetación).

- ✓ **Etapa de operación**
 - Mantenimiento de la vía.
 - Funcionamiento de la vía.

Por otro lado, se tiene que los principales factores ambientales con mayor probabilidad de ser impactados por las actividades del proyecto son:

- ✓ **Medio Físico:** Calidad de Aire, Agua, Suelo.
- ✓ **Medio Biológico:** Flora, Fauna, Paisaje.
- ✓ **Medio Social:** Salud de la Población, Salud del Trabajador, Seguridad Vial, Transitividad.

5.3. MEDIO ECONÓMICO

Comercio, Empleo, Transporte, Interferencias (Agua, desagüe, electricidad, etc.), Desarrollo eco turístico.



[Signature]
OSWALDO FRANCISCO
RODRIGUEZ CALDERON
INGENIERO CIVIL-
Reg. CIP N° 183243



5.4. DESCRIPCIÓN DE LOS IMPACTOS SOCIO AMBIENTALES

- **Impactos en el Medio Físico: Impactos Negativos**

- ✓ **Alteración de la Calidad del Aire por la generación de material particulado y gases:** Las actividades de ejecución de la obra en el proyecto implican trabajos de movimientos de tierras que debido a los procedimientos constructivos implican la generación de material particulado. De igual forma, estos trabajos involucran el uso de maquinarias diversas y unidades vehiculares cuyo tránsito y operación provocará la emisión de gases de combustión (CO, NOx, etc). De acuerdo al cuadro resumen, el nivel de significancia de este impacto negativo es Bajo.
- ✓ **Alteración del medio aéreo por generación de ruido y vibraciones:** Este impacto se generará principalmente por los movimientos de tierras, operación de maquinarias pesadas, trabajos de carga y descarga de desmonte (material excavado) y de los agregados requeridos para la construcción del pavimento. La significancia de este impacto negativo es bajo.
- ✓ **Contaminación de aguas:** En la zona del proyecto no existen corrientes de agua cercana, sin embargo ciertos materiales que podrían utilizarse durante el proyecto podrían afectar las aguas subterráneas. La significancia de este impacto negativo es Bajo.
- ✓ **Contaminación de suelos:** La generación y manejo inadecuado de residuos sólidos no peligrosos, como desmonte, alambres, entre otros, podrían ocasionar la acumulación de los mismos en áreas de suelo natural, ocasionando la alteración de este componente, creando un medio anaerobio, dificultando las funciones de soporte de especies vegetales. Los residuos peligrosos contaminados con hidrocarburos, solventes, pinturas, provenientes del mantenimiento y funcionamiento de equipos y maquinarias que ocasionarían la contaminación del suelo al estar en contacto, alterando sus propiedades fisicoquímicas. Además la existencia de potenciales derrames de hidrocarburos y aceites lubricantes podrían originar la contaminación de los suelos originando la alteración fisicoquímica de los mismos reduciendo su potencia de soporte de vegetación. La significancia de este impacto negativo es Bajo.





- **Impactos en el Medio Biológico: Impactos negativos**

- ✓ **Alteración del hábitat "efecto barrera":** Las afectaciones sobre la flora, fauna, el suelo, el aire y el agua en las zonas de intervención podrían generar un ambiente agresivo para ciertas especies que habitan en el lugar en la actualidad; considerando esto es probable que se pueden efectuar cambios en los hábitats naturales que se encuentran en el área afectada. La significancia en este impacto negativo es bajo.
- ✓ **Afectación de flora y fauna:** Las actividades de demolición de sardineles genera impactos indirectos leves sobre la fauna, ocasionando el desplazamiento de los animales por alteración en su hábitat natural; además esta actividad por su propia naturaleza podría originar el alejamiento temporal de las mismas. La significancia de este impacto negativo es baja, considerando la poca cantidad de especies que habitan en la zona.
- ✓ **Alteración de la calidad visual del paisaje:** La acumulación de residuos sólidos, originados por los excedentes provenientes de las etapas de demolición y construcción originarán una distorsión de la calidad visual del paisaje urbano de la zona. La significancia de este impacto negativo varía de *Baja a Media*.

- **Impactos en el Medio Socio Económico: Impactos negativos**

- ✓ **Afectación a la salud de los pobladores:** La significancia de este impacto es Baja.
- ✓ **Afectación a la salud de los trabajadores:** La significancia de este impacto negativo es Baja.
- ✓ **Incremento de los accidentes viales:** La significancia de este impacto negativo es Baja.
- ✓ **Afectación de servicios (agua de consumo humano, desagüe, electrificación, telefonía):** La significancia de este impacto negativo es Baja.

- **Impactos en el Medio Socio Económico: Impactos positivos**

- ✓ **Incremento del comercio en el área de influencia directa (por requerimiento):** La significancia de este impacto positivo es Media.
- ✓ **Incremento de los ingresos económicos de los pobladores (comerciantes locales):** La significancia de este impacto positivo es Media.





- ✓ **Incremento del servicio de transporte en el área de influencia directa:** La significancia de este impacto positivo es Baja.
- ✓ **Generación de empleo:** La significancia de este impacto positivo es Baja.
- ✓ **Mejora de las condiciones de transporte y reducción de costos:** La significancia de este impacto positivo es Baja.
- ✓ **Desarrollo del Ecoturismo a nivel local y regional:** La significancia de este impacto positivo es Media.

6. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PDMA)

• Generalidades

Se entiende como PDMA, al conjunto de medidas técnicas para evitar o mitigar los impactos ambientales negativos que se originan durante la construcción, operación y cierre de proyectos, así como para potenciar el aprovechamiento de los medios generados. En ese sentido luego de haber identificado y cuantificado los impactos adversos sobre el ambiente y la salud por las actividades propias del proyecto en estudio, se aplicarán medidas que estén orientados a prevenir, controlar, atenuar y compensar las alteraciones que se originen y pongan en riesgo la estabilidad de los ecosistemas teniendo al hombre como elemento más importante.

Los planes y medidas de manejo ambiental se han establecido de manera concordante con la identificación y evaluación de los impactos ambientales; es decir los planes y medidas se estructuran teniendo en cuenta las fases de construcción y operación.

El personal responsable de la ejecución de los Programas Ambientales, deberá recibir capacitación y entrenamiento necesarios, de tal manera que les permita cumplir con éxito las labores encomendadas. Esta tarea está encomendada por un supervisor ambiental. Los temas estarán referidos al Control Ambiental, Seguridad Ambiental y Prácticas de Prevención Ambiental.

6.1. ETAPA PRELIMINAR Y EJECUCIÓN

• Medidas de Prevención:

- ✓ Humedecer las áreas en las que se realizará el movimiento de tierras para disminuir la emisión de partículas. Asimismo, se deberá cuidar que el material particulado no sea expuesto a la intemperie para lo cual deberán realizar riego.





- ✓ Los vehículos de transporte de carga de materiales e insumos para la obra y/o excedentes, deberán mantener las tolvas cubiertas para impedir la dispersión de material particulado (polvo), durante su transporte.
 - ✓ Establecer lugares señalizados de disposición temporal de desmontes dentro del área de trabajo y efectuar su disposición final en sitios autorizados por la Municipalidad de Miraflores.
 - ✓ Las áreas donde se manipulan lubricantes, combustibles y otras sustancias tóxicas deben contar con pisos de concreto, cunetas y demás instalaciones que, ante cualquier eventualidad eviten que dichos materiales puedan alcanzar los suelos.
 - ✓ Charlas diarias referentes a temas de Seguridad, calidad y medio ambiente, a todo el personal.
 - ✓ Uso obligatorio de equipos de protección personal a todos los trabajadores del proyecto, según las necesidades de cada actividad a realizar.
 - ✓ Todas las vías de acceso deberán estar señalizados debidamente.
 - ✓ Utilizar maquinarias y equipos en buen estado. Se debe tener un control técnico periódico de todo el equipo puesto en obra, el cual además de cumplir con las exigencias contractuales, deberá cumplir con los controles de límites permisibles de emisión de gases para vehículos de encendido por chispa y que usen gas licuado de petróleo, gasolina.
 - ✓ No se puede eliminar por ningún concepto residuos como cemento, gasolina, petróleo, pinturas, solventes en lugares no previstos, debiendo contar estos de sistemas adecuados de evacuación y disposición.
- **Medidas de corrección y/o mitigación previstas**
 - Se debe realizar la limpieza de las áreas donde se han realizado construcciones.
 - ✓ Se debe retornar las áreas verdes a su estado original, en caso de ser dañadas por los trabajos.

6.2. ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

- **Medidas de Prevención:**

- ✓ Humedecer las áreas en las que se realizará el movimiento de tierras para disminuir la emisión de partículas. Asimismo, se deberá cuidar que el material particulado no sea expuesto a la intemperie para lo cual deberán realizar riego.





- ✓ Los vehículos de transporte de carga de materiales e insumos para la obra y/ excedentes, deberán mantener las tolvas cubiertas para impedir la dispersión de material particulado (polvo), durante su transporte.

- **Medidas de corrección y/o mitigación previstas**

- ✓ Mantenimiento correctivo a cualquier estructura que resulte dañada, por un fenómeno natural o las inclemencias climáticas.
- ✓ Recolección y Limpieza de residuos sólidos, en el entorno del proyecto, causados por el aumento de la circulación peatonal y automovilística.

6.3. ETAPA DE CIERRE

- **Plan de Cierre**

Cuando el proyecto haya cesado sus operaciones, se deberá realizar un procedimiento de evaluación, con las siguientes consideraciones:

- ✓ Cumplimiento de la legislación vigente.
- ✓ Que la zona o el lugar de emplazamiento no represente riesgos para la salud, la seguridad y el medio ambiente.
- ✓ No se generen efectos secundarios sobre el medio ambiente.

Consideraciones generales de abandono, los requisitos mínimos recomendados para un plan de abandono son los siguientes:

- ✓ Retirar la totalidad de estructuras temporales para la fase de construcción.
- ✓ Traslado, corrección o aislamiento seguro de materiales contaminados.
- ✓ Reacondicionamiento de zonas perturbadas.

6.4. PLAN DE CONTINGENCIA

- ✓ **Sismo**

- Poner en práctica la realización de ejercicios de simulacros con la finalidad de estar preparados ante algún desastre.
- Si alguien cae durante la evacuación levántalo sin pérdida de tiempo, sin gritos y sin desesperarse para no provocar el pánico o desorden.





- Si hubiera el caso de heridos leves o graves, llamar a la Brigada de Emergencia (Municipalidad de Miraflores), Bomberos o la Cruz Roja.
- La Brigada de primeros auxilios, con botiquín en mano procederá a auxiliar en forma oportuna a quien lo requiera y los que necesitan de atención hospitalaria deberán ser trasladados al Centro de Salud.

✓ **Incendio**

- Se presentará a dar la señal de incendio activando la alarma respectiva e igualmente dará la voz de alerta, en forma serena pero enérgica, indicando el lugar exacto del fuego.
- Mantendrá la calma, impondrá serenidad a fin de prevenir y/o contrarrestar el pánico entre el personal y el público. El personal de servicio de inmediato procederá a cortar la energía eléctrica y tomará el extintor más cercano al siniestro (amago de incendio) para evitar que se propague el incendio.
- Se procederá a efectuar llamadas telefónicas a la Central de emergencia del Cuerpo de Bomberos, comunicando calmadamente la ocurrencia, agregando la dirección y el teléfono del cual se efectúa la llamada, debiendo el mismo trabajador esperar la confirmación de la emergencia que por necesidad y costumbre efectúa en el instante la misma Central de Bomberos, la llamada se efectuará siempre al inicio del incendio (Amago), no debiendo esperar a perder el control del amago para realizarla.
- Mientras se espera la presencia del Cuerpo General de Bomberos Voluntarios del Perú, tratar en lo posible sofocar el incendio empleando los medios apropiados disponibles (extintores, arena, agua, etc.).
- Evitar la propagación del fuego, retirando de las zonas aledañas todo material que le permita extenderse.
- Se procederá a realizar la evacuación del personal del área afectada.
- Las Brigadas de Primeros Auxilios, con botiquín en mano procederá a ayudar a aquellos que tengan quemaduras y lesiones menores, que necesiten atención en el lugar.
- El contratista deberá estar contar con un grupo equipo capacitado de personas para dar atención de primeros auxilios, y designar un responsable que coordine con dicho equipo y el Centro de salud y con la compañía de bomberos más cercano.



OSWALDO FRANCISCO RODRIGUEZ CALDERON
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP No 18322-2

000307



ESTUDIO DE TRÁNSITO

PROYECTO: " MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL DE LA ZONA II
-PRIMERA ETAPA, DISTRITO DE MIRAFLORES- LIMA-LIMA"




Oswaldo F. Rodríguez Calderón
Ingeniero Civil

ESTUDIO DE TRANSITO DE PROYECTO DEFINITIVO "MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL DE LA ZONA 11 - PRIMERA ETAPA, DISTRITO DE MIRAFLORES - LIMA - LIMA."



Junio 2018



**OSWALDO FRANCISCO
RODRIGUEZ CALDERON**
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 183243



CAPITULO 1. GENERALIDADES

1 GENERALIDADES

1.1 Introducción

La Municipalidad de Miraflores, dentro del Plan Estratégico Institucional ha formulado el proyecto denominado: "MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL DE LA ZONA 11 - PRIMERA ETAPA, DISTRITO DE MIRAFLORES - LIMA - LIMA.", a fin de obtener una eficiente condición de transitabilidad vehicular y peatonal, en la Zona 11.

Donde los beneficiarios directos serán todas las personas que residen en el área de influencia del proyecto (zona 11), de acuerdo a lo reportado por el Instituto Nacional de Estadística, para el año 2011, el cual representa el 1.77% respectivamente del total poblacional distrital, por lo que podemos estimar que para el año 2018, los beneficiarios promedio directos son 30,490 habitantes.

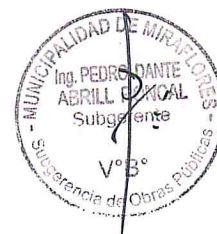
El desarrollo del presente Estudio de Transito servirá como base para identificar la operación actual del tránsito en la Ca. Esperanza, Ca. Mariano Odicio, Ca. Jara, Ca. M. Iribarren, Ca. General Silva, Ca. Alcocer, Ca. Ortiz Zevallos, Ca. Vargas Machuca, Ca. Bartolomé Trujillo, Ca. Ramón Ribeyro, Jr. José Félix Olcay, Psj. Rubibi, Ca. Juan Alfaro y Ca. Fernández dentro de la zona 11A, para esto fue necesario realizar un diagnóstico de la situación actual del comportamiento del tráfico tanto de vehículos de servicio de transporte público y privado de pasajeros.



[Signature]
OSWALDO FRANCISCO
RODRIGUEZ CALDERON
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 183243



5 DISEÑO Y OPERACIÓN DE LAS INTERSECCIONES	65
5.1 NIVELES DE SERVICIO PARA EL TRÁFICO VEHICULAR	65
5.1.1 NIVEL DE SERVICIO	65
5.1.2 CAPACIDAD VÍA Y NIVEL DE SERVICIO ICU 2003	66
5.1.3 NIVELES DE SERVICIO ICU Y HCM	69
5.2 DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE SERVICIO DE LA SITUACIÓN ACTUAL EN LAS INTERSECCIONES EVALUADAS.	70
5.3 DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE SERVICIO DE LA SITUACIÓN PROPUESTA EN LAS INTERSECCIONES EVALUADAS.	76
5.3 CUADRO COMPARATIVO DE LA SITUACIÓN ACTUAL Y PROPUESTA	80
6 MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PLAN DE DESVIO	81
6.1 UBICACIÓN	81
6.2 CLASIFICACIÓN DE LA RED VIAL	82
6.2.1 VÍAS EXPRESAS	82
6.2.2 VÍAS ARTERIALES	82
6.2.3 VÍAS COLECTORAS	83
6.2.4 VÍAS LOCALES	84
6.3 DESCRIPCIÓN DE LAS ETAPAS PROPUESTAS	84
6.4 SEÑALIZACIÓN DEL PLAN DE DESVIÓ	87
6.4.1 CANALIZADORES O DISPOSITIVOS AUXILIARES	89
6.4.2 CONOS Y LUCES	90
6.4.3 CONOS BARRERAS DE TRÁNSITO – BARRERAS PARA PEATONES	91
6.4.4 SEÑALES MANUALES	91
6.4.5 SEÑALES PUENTES VEHICULARES Y PEATONALES	94
7 ANEXOS	95
7.1 PLANES VEHICULARES IDENTIFICADOS	95
7.2 FLUJOGRAMAS REALIZADOS	95
7.3 PLANOS DEL PLAN DE DESVIÓ PROPUESTO ETAPA 1 Y 2	95



[Signature]
OSWALDO FRANCISCO
RODRIGUEZ CALDERON
INGENIERO CIVIL
Reg. CIP N° 13313

INDICE

1 GENERALIDADES	4
1.1 INTRODUCCIÓN	4
1.2 ANTECEDENTES	5
1.3 ALCANCES DEL PROYECTO	5
1.4 ÁREA DEL PROYECTO	7
1.5 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	8
2 AREA DE ESTUDIO	10
2.1 UBICACIÓN	10
2.2 USO DE SUELO	11
2.2.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS USOS DE SUELOS GENERADORES Y ATRACTORES DE VIAJES EN LA ZONA EN ESTUDIO	12
3 ESTUDIOS DE TRANSITOS APLICADOS	13
3.1 ESTUDIO DE VOLÚMENES VEHICULARES	13
3.1.1 METODOLOGÍA PARA LOS CENSOS DIRECTIVOS Y SELECTIVOS DEL TRANSITO	13
4 DIAGNÓSTICO Y ANÁLISIS DE LAS CONDICIONES EXISTENTES DEL TRÁNSITO	19
4.1 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	19
4.1.1 CLASIFICACIÓN VIAL	19
4.1.2 IDENTIFICACIÓN DEL MOBILIARIO URBANO	21
4.1.3 SEÑALIZACIÓN	22
4.1.4 SECCIONES VIALES	29
4.1.5 SENTIDOS DE CIRCULACIÓN	49
4.2 CARACTERÍSTICAS OPERACIONALES	50
4.2.1 CENSOS VEHICULARES – VEHÍCULOS SIMPLES: INTERSECCIÓN: JR. MARIANO ODICIO CON CA. ESPERANZA	50
4.2.2 CENSOS VEHICULARES – VEHÍCULOS SIMPLES: INTERSECCIÓN: JR. MARIANO ODICIO – JR. FELIX OLCAY	52
4.2.3 CENSOS VEHICULARES – VEHÍCULOS SIMPLES: INTERSECCIÓN: JR. MARIANO ODICIO – CA. RAMÓN RIBEYRO	54
4.2.4 CENSOS VEHICULARES – VEHÍCULOS SIMPLES: INTERSECCIÓN: JR. JUAN ALFARO – JR. GENERAL SILVA.	56
4.2.5 CENSOS VEHICULARES – VEHÍCULOS SIMPLES: INTERSECCIÓN: JR. FÉLIX OLCAY – JR. BARTOLOMÉ TRUJILLO	58
4.2.6 CENSOS VEHICULARES – VEHÍCULOS SIMPLES: INTERSECCIÓN: JR. IRRIBARREN – JR. VARGAS MACHUCA	60
4.2.7 CENSOS VEHICULARES – VEHÍCULOS SIMPLES: INTERSECCIÓN: CA. FERNÁNDEZ – JR. ORTIZ CEBALLOS	63
4.2.8 RESULTADO DE LOS CENSOS VEHICULARES – VEHÍCULOS SIMPLES	64



Asimismo, como consecuencia de la carga vehicular que presenta las vías antes mencionadas, se ven afectados los niveles de servicio, reduciendo la velocidad de operación de los vehículos e incrementa el tiempo de viaje, etc.; los mismos que originan la congestión vehicular, y crean malestar entre los usuarios de la mencionada vía, esto debido a la falta de elementos que regulen la circulación vehicular y brinden la seguridad adecuada a la circulación peatonal.

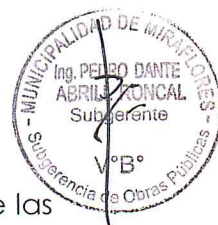
1.2 Antecedentes

En el presente año, la Municipalidad distrital de Miraflores está realizando el estudio definitivo del proyecto "MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL DE LA ZONA 11 - PRIMERA ETAPA, DISTRITO DE MIRAFLORES - LIMA - LIMA."; en cual en su afán de mejorar la calidad de vida de los vecinos y usuarios de las vías se realizó el estudio Nivel de Perfil "MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL DE LA ZONA 11 - PRIMERA ETAPA, DISTRITO DE MIRAFLORES - LIMA - LIMA.", el mismo que cuenta con condigo Único N° 2346540.

1.3 Alcances del Proyecto

El presente estudio comprenderá el reconocimiento en campo de las vías que serán sujetas a intervención de la obra denominada "MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA VIAL DE LA ZONA 11 - PRIMERA ETAPA, DISTRITO DE MIRAFLORES - LIMA - LIMA.", en la cual se comprende en lo siguiente los siguientes trabajos:

- Mejoramiento de la calzada con pavimento de concreto de 22.0 m² de calzada con pavimento de concreto f'c= 210kg/cm² E=0.15m, comprende la demolición de calzada en las calles correspondientes a la Subzona 11A.
- Mejoramiento de la calzada con carpeta de asfalto.





Mejoramiento de 6,787.05 m² de calzada con carpeta asfáltica en caliente de 3 pulgadas sobre base de afirmado de 20 cm. Los trabajos se desarrollarán en las calles correspondientes a la Subzona 11A.

Los trabajos de mejoramiento a realizarse en la calzada consistirán en 5,820.95 m² de fresado de la carpeta asfáltica existente; aplicación de una capa asfáltica nivelante, y finalmente colocar una carpeta de rodadura conformada por una mezcla asfáltica en caliente de 3".

Para ello, se prevé la demolición de pavimento flexible, así como la excavación de material a nivel de subrasante (cuya altura es variable) y eliminación de desmote.

Se ha considerado además como medida de prevención, la reparación de algunas redes de agua potable y alcantarillado que puedan verse afectada por la ejecución de los trabajos, considerando la antigüedad de las redes instaladas.

▪ Mejoramiento de vereda con concreto

Mejoramiento de 1,419.50 m² de vereda con concreto f'c=175kg/cm² E=0.10m. Comprende la demolición de vereda en mal estado existente en las calles correspondientes a la Subzona 11A.

▪ Mejoramiento de martillos con adoquines de concreto.

Mejoramiento de 1,483.95 m² de martillos. Comprende la demolición de martillos existentes en las calles correspondientes a la zona 11, para reposición del piso. Se ejecutará la demolición, excavación de terreno y conformación de base granular de 20 cm de espesor; retiro de piso existente, y la instalación de adoquines de concreto

