

ÍNDICE SECCIÓN II

SECCIÓN II – MEMORIAS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	7
1. INTRODUCCIÓN.....	7
2. SITUACIÓN ACTUAL	7
2.1. UBICACIÓN DENTRO DE LA CIUDAD Y ACCESIBILIDAD	8
2.2. PRINCIPALES DINÁMICAS SOCIO-RESIDENCIALES DE LA ZONA	8
2.2.1. RELACIONAMIENTO INTRA E INTER BARRIAL	10
2.2.2. LA PARTICIPACIÓN – ORGANIZACIÓN COMUNITARIA Y REDES SOCIALES.	12
2.3. USOS DEL SUELO	12
2.4. ESTRUCTURA VIAL Y MOVILIDAD	13
2.5. EQUIPAMIENTO COLECTIVO BARRIAL Y ZONAL.....	14
LOS RECURSOS EDUCATIVOS EN EL ÁREA PANDO NORTE SON:.....	14
2.6. PLANEAMIENTO URBANO, RETIROS, AFECTACIONES Y SERVIDUMBRES	15
2.6.1. CONTEXTO DE PLANIFICACIÓN Y MARCO NORMATIVO.....	15
2.6.2. DESCRIPCIÓN URBANÍSTICA: AFECTACIONES	17
2.6.3. DESCRIPCIÓN URBANÍSTICA: RETIROS Y SERVIDUMBRES	19
2.7. TOPOGRAFÍA, CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO Y SITUACIONES PARTICULARES	19
2.8. SITUACIÓN JURÍDICO-NOTARIAL DE LOS PREDIOS DE LOS ASENTAMIENTOS IRREGULARES...	19
2.9. DISPONIBILIDAD DE TERRENOS PÚBLICOS EN LA ZONA	21
2.10. LOTES Y VIVIENDAS EN LOS ASENTAMIENTOS IRREGULARES	21
2.10.1. REFORMAS O MEJORAS EN LA VIVIENDA O EL TERRENO	22
2.10.2. ANTIGÜEDAD DE LAS VIVIENDAS.....	23
2.10.3. MATERIALIDAD DE LAS CONSTRUCCIONES DE LOS AI.....	24
2.10.4. ESTADO DE CONSERVACIÓN Y TERMINACIÓN DE LAS VIVIENDAS	26
2.11. CARACTERIZACIÓN DE VIVIENDAS EN EL ÁREA PRECARIA	27
2.11.1. DEFINICIONES DE LAS CATEGORÍAS PROPUESTAS	28
2.12. SERVICIOS HIGIÉNICOS Y COCINAS.....	30
2.12.1. EL REPORTE CENSAL	30
2.12.2. RELEVAMIENTO DE SERVICIOS HIGIÉNICOS Y COCINAS	32
2.13. INFRAESTRUCTURAS Y SERVICIOS PÚBLICOS.....	34
2.13.1. RED VIAL EXISTENTE	34
2.13.2. SISTEMA DE DESAGÜES PLUVIALES	35
2.13.3. SISTEMA DE SANEAMIENTO	37
2.13.4. SUMINISTRO DE AGUA POTABLE	39
2.13.5. RED DE ELÉCTRICA Y ALUMBRADO PÚBLICO	39
2.14. DIMENSIÓN AMBIENTAL DEL ÁREA DE INTERVENCIÓN.....	42
2.14.1. AGUAS SERVIDAS	42
2.14.2. INUNDABILIDAD POR CRECIDA DEL ARROYO PANDO	42
2.14.3. DISPOSICIÓN DE RESIDUOS	42
2.14.4. CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS	42
2.14.5. CRÍA DE ANIMALES EN EL PREDIO.....	42
2.14.6. PRESENCIA DE ACTIVIDADES NO RESIDENCIALES	43
3. REORDENAMIENTO DEL BARRIO	44

3.1. PROPUESTA URBANA - DIAGRAMA INTERPRETATIVO - MODELO DE DESARROLLO URBANO-TERRITORIAL	44
3.2. EQUIPAMIENTO Y ESPACIO PÚBLICO	46
3.2.1. DESCRIPCIÓN DE LOS EQUIPAMIENTOS	47
3.2.2. FUNDAMENTOS DE LA UBICACIÓN EN TORNO A TRES IDEAS CENTRALES	49
3.3. VÍAS PÚBLICAS DE CIRCULACIÓN.....	50
3.4. VIVIENDA Y HÁBITAT.....	51
3.4.1. IMPLANTACIÓN	52
3.4.2. ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS CONSIDERADAS.....	53
3.4.3. SOLUCIÓN HABITACIONAL OFRECIDA A LAS FAMILIAS	53
3.4.4. TIPOLOGÍAS DE VIVIENDAS	54
3.4.5. REALOJOS CON PREVISIÓN DE CRECIMIENTO.....	54
3.5. MEJORAMIENTO DE SSHH – BAÑO TIPO / COCINA – COCINA TIPO, Y APOYO A LA OBTENCIÓN DE OBRAS COMPLEMENTARIAS	54
3.6. FRACCIONAMIENTO	55
3.6.1. TERRENOS PARA REALOJOS (LOTES NUEVOS)	55
3.6.2. ADECUACIÓN DE LOTES EN LOS ASENTAMIENTOS (LOTES EXISTENTES)	55
3.6.3. OTROS USOS.....	55
3.6.4. DESCRIPCIÓN URBANÍSTICA: RETIROS Y SERVIDUMBRES	55
3.7. TITULARIDAD DE LA TIERRA	56
3.8. PREVENCIÓN DE NUEVAS OCUPACIONES	56
3.9. REPLANTEO	57
3.10. DEMOLICIONES.....	57
3.11. INFRAESTRUCTURA	58
4. VIVIENDAS PARA REALOJOS - MEMORIA DESCRIPTIVA	59
4.1. IMPLANTACIÓN Y REPLANTEO	74
4.1.1. IMPLANTACIÓN DE OBRA.	74
4.1.2. CONSTRUCCIONES PROVISORIAS.....	74
4.1.3. REPLANTEO PLANIMÉTRICO Y ALTIMÉTRICO	74
4.1.4. EXCAVACIONES Y RELLENOS CON MATERIAL APORTADO	75
4.2. HORMIGÓN ARMADO	76
4.2.1. CIMENTACIÓN.....	82
4.2.2. VIGAS Y CARRERAS DE HORMIGÓN ARMADO	82
4.2.3. MUROS DE CONTENCIÓN	82
4.2.4. ENTREPISO.....	82
4.3. ALBAÑILERÍA	82
4.3.1. MUROS.....	82
4.3.2. IMPERMEABILIZACIÓN VERTICAL.....	84
4.3.3. DINTELES CARRERAS Y ANTEPECHOS	84
4.3.4. MOCHETAS EN ABERTURAS EXTERIORES.....	85
4.3.5. REVOQUES	85
4.3.6. PAVIMENTOS	86
4.3.7. REVESTIMIENTOS DE PARAMENTOS	87
4.3.8. MESADA DE COCINA	88
4.3.9. ZÓCALOS	89
4.3.10. LIMPIEZA DE LA OBRA.....	89
4.3.11. CUBIERTA	89
4.4. VARIOS.....	90

4.4.1. CERCOS DIVISORIOS.....	90
4.4.2. HERRERÍA DE TALLER	90
4.4.3. PINTURA.....	91
4.5. CARPINTERÍA DE MADERA	92
4.5.1. ABERTURAS DE MADERA	92
4.5.2. ESCALONES DE MADERA	94
4.6. CARPINTERÍA DE ALUMINIO	94
4.7. CARPINTERÍA DE HIERRO	95
4.7.1. ESCALERA	95
4.8. INSTALACIÓN SANITARIA	95
4.9. INSTALACIÓN ELÉCTRICA	97
5. INTERVENCIONES A NIVEL DE EQUIPAMIENTO Y ESPACIO PÚBLICO – MEMORIA Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	101
5.1. EQUIPAMIENTO BARRIAL – CENTRO BARRIAL	101
5.2. EQUIPAMIENTO BARRIAL – POLO EDUCATIVO DEPORTIVO.....	101
5.3. EQUIPAMIENTO URBANO - PLAZA MIRADOR BALCÓN AL PARQUE	101
5.4. EQUIPAMIENTO URBANO - PLAZA DE LOS EUCALIPTUS	101
5.4.1. MEMORIA CONSTRUCTIVA	103
6. RED VIAL - MEMORIA DESCRIPTIVA DE INGENIERÍA	127
6.1. OBJETO DE LA LICITACIÓN	127
6.2. LÁMINAS DE PROYECTO ADJUNTAS	127
6.3. DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS.....	127
6.4. GENERALIDADES.....	127
6.5. ELEMENTOS CONDICIONANTES DEL PROYECTO	127
6.6. PLANIMETRÍA	127
6.7. ALTIMETRÍA	128
6.8. SECCIONES TRANSVERSALES DE PROYECTO.....	128
6.9. PAVIMENTOS.....	132
6.10. DESAGÜES.....	133
6.11. CUADRO DE METRAJES Y PRESUPUESTO.....	133
7. RED VIAL - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	133
7.1. DOCUMENTOS QUE INTEGRAN ESTA LICITACIÓN	133
7.2. DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS	134
7.2.1. REPLANTEO, PLAN DE TRABAJO Y MANTENIMIENTO DEL TRÁNSITO.....	134
7.2.2. PRECAUCIONES ESPECIALES	134
7.2.3. ACCESO A PREDIOS PARTICULARES	135
7.2.4. SOBRANTE DE EXCAVACIÓN	136
7.2.5. MOVIMIENTO DE SUELOS.....	136
7.2.6. SUPERESTRUCTURA DE LAS CALZADAS	137
7.2.7. VEREDAS DE HORMIGÓN	138
7.2.8. HORMIGONADO	139
7.2.9. OBRAS ACCESORIAS	143
7.2.10. FAJA LATERAL	143
7.2.11. INTERSECCIONES DE LAS CALLES.....	143

8. DESAGÜES PLUVIALES - MEMORIA DESCRIPTIVA.....	145
8.1. SISTEMA PROYECTADO.....	146
8.1.1. COMPONENTES DEL PROYECTO	146
8.1.2. PLAN DE MANTENIMIENTO.....	147
9. DESAGÜES PLUVIALES - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.....	147
9.1. ACONDICIONAMIENTO DE CUNETAS EXISTENTES.....	147
9.2. DEMOLICIÓN Y RETIRO DE ALCANTARILLAS EXISTENTES	148
9.3. CONSTRUCCIÓN DE CUNETAS PROYECTADAS.....	148
9.4. CONSTRUCCIÓN DE NUEVAS ALCANTARILLAS	148
9.4.1. TUBOS DE HORMIGÓN ARMADO.....	149
9.4.2. TUBOS DE PEAD CORRUGADO	149
9.4.3. INSTALACIÓN DE TUBERÍAS.....	150
9.4.4. CONSTRUCCIÓN DE CABEZALES DE ALCANTARILLAS.....	152
10. RED DE SANEAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL - MEMORIA DESCRIPTIVA	153
11. RED DE SANEAMIENTO, POZO DE BOMBEO Y LÍNEA DE IMPULSIÓN - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.....	153
12. RED DE AGUA POTABLE - MEMORIA DESCRIPTIVA.....	154
12.1. ANTECEDENTES	154
12.2. DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN PROYECTADA	154
13. RED DE AGUA POTABLE - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	155
14. RED ELÉCTRICA - MEMORIA Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	156
14.1. ASENTAMIENTOS QUE SE REGULARIZAN	156
14.2. REALOJOS	156
14.3. REGULARIZACIÓN DE SERVICIOS EN LOS ASENTAMIENTOS	156
15. DIMENSIÓN AMBIENTAL	157
15.1. AGUAS SERVIDAS	157
15.2. INUNDABILIDAD POR CRECIDA DEL ARROYO PANDO	157
15.3. DISPOSICIÓN DE RESIDUOS	157
15.4. CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS.....	158
15.5. CRÍA DE ANIMALES EN EL PREDIO	158
15.6. PRESENCIA DE ACTIVIDADES NO RESIDENCIALES.....	158
15.7. FALTA DE LIMPIEZA O DE MANTENIMIENTO DE CUNETAS Y CANALES	158
16. ARBOLADO PÚBLICO.....	159
16.1. MEMORIA DESCRIPTIVA.....	159
16.2. CARACTERÍSTICAS DE LAS ESPECIES A UTILIZAR.....	161

17. PROTECCIÓN AMBIENTAL	163
17.1. GENERALIDADES.....	163
17.2. NORMATIVAS Y REGLAMENTACIONES	164
17.3. PLAN DE GESTIÓN DEL OBRADOR	164
17.4. MEDIDAS DE SEGURIDAD.....	165
17.5. MOVIMIENTOS DE SUELOS.....	166
17.6. ZANJAS	167
17.7. CRUCES DE CUERPOS DE AGUA.....	167
17.8. EROSIÓN Y SEDIMENTACIÓN.....	168
17.9. CUIDADO Y MANTENIMIENTO DE ÁREAS VERDES	168
17.10. EXPLOTACIÓN DE CANTERAS Y PRÉSTAMOS.....	169
17.11. GESTIÓN DE ACOPIOS TRANSITORIOS	169
17.12. OPERACIÓN DE MAQUINARIA	169
17.13. EMPLEO DE PLANTA ASFÁLTICA	170
17.14. MATERIALES Y SUSTANCIAS PELIGROSAS	170
17.15. INTERVENCIONES EN LA ZONA DE LA OBRA	170
17.15.1. SERVICIOS PÚBLICOS.....	171
17.15.2. CALZADAS Y ACERAS	171
17.15.3. ACCESIBILIDAD	172
17.15.4. TRÁNSITO	172
17.16. GESTIÓN DE RESIDUOS	174
17.16.1. EFLUENTES LÍQUIDOS	174
17.16.2. RESIDUOS SÓLIDOS	176
17.17. CONTROL DE RUIDOS, POLVOS Y VIBRACIONES	178
17.18. HALLAZGOS.....	179
17.19. PLANES DE CONTINGENCIA	179

Versión	Fecha	Responsables de elaboración	Responsable de aprobación	Detalle
1	29/08/14	FC	Ing. Paula Romay AS. Adriana García	

Nota: Las Figuras, Fotografías y Tablas no referenciadas al pie son propiedad de Consorcio CAEESU-IPRU-CSI.

SECCIÓN II – MEMORIAS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1. INTRODUCCIÓN

El presente Pliego de Condiciones Particulares y Especificaciones Técnicas refiere a la **Experiencia piloto Proyecto Integral del Área Precaria Pando Norte**, situados en la ciudad de Pando, del departamento de Canelones.

Las obras a realizarse comprenden el mejoramiento de la infraestructura física: Red Vial, Drenaje de aguas pluviales y superficiales, Saneamiento, Agua Potable, Energía Eléctrica, Arbolado público y Equipamiento, y la construcción de 66 viviendas. Y parte del Equipamiento Urbano.

Todas las obras a ejecutar se encuentran detalladas en planos, planillas y demás elementos gráficos, siendo esta Memoria una descripción somera de los materiales, terminaciones y procedimientos constructivos a emplearse. En caso de contradicción vale el plano o la indicación más particular.

2. SITUACIÓN ACTUAL

El Diagnóstico Integral Pando Norte, además de incluir la realización simultánea de múltiples acciones y actividades, proporcionó un conocimiento en profundidad del Área de intervención y junto con él, el reto de dar cuenta de una realidad socio-territorial que se presenta compleja, heterogénea, con contrastes y contradicciones.

Su complejidad se expresó desde el inicio en la extensión y diversidad con que se presentaron todos y cada uno de los aspectos que se fueron relevando y develando a lo largo de este proceso.

Las conexiones e interdependencias de las distintas expresiones sociales, culturales, físicas y ambientales identificadas, no hizo más que reafirmar la necesidad de asumir ineludiblemente una mirada integral que permitiera dar cuenta de una visión de conjunto del Área Precaria (AP) Pando Norte, sin perder de vista las particularidades de cada uno de los barrios que la componen; particularmente sus Asentamiento Irregulares (AI).

En este proceso que procuró, por abordaje y enfoque metodológico, más a descubrir que a encontrar, se hizo frente a una realidad que, además de heterogénea y multifacética, había que poder transmitir.

Este desafío se profundiza a la hora de lidiar con expectativas y delimitar los alcances de la intervención desde un Anteproyecto que contemple necesidades, intereses y problemáticas físicas y sociales; y que al mismo tiempo se convierta en un Proyecto Integral realizable, viable y que efectivamente impacte en un mejoramiento y desarrollo barrial sustentable.

La Agenda de Temas iniciales, así como la posterior Propuesta de intervención sustentada en el Diagnóstico, presentan diversas dimensiones físicas y sociales interrelacionadas en la compleja realidad socio-urbana del territorio Pando Norte.

Se apunta a mantener y expresar la interrelación e integralidad de dimensiones que explican las problemáticas sociales, físicas y ambientales que fundamentan el Anteproyecto Integral de Pando Norte. Aun cuando - por momentos en su presentación - algunas tiendan a primar sobre otras, los impactos que suponen para la población y para el territorio en forma integral, hacen inviable la separación entre unas y otras operando en la realidad.

2.1. Ubicación dentro de la ciudad y accesibilidad

El perímetro definido para la AP delimita un sector al norte de Pando que se caracteriza por una importante complejidad interna, y variadas condiciones de relación con su entorno. El conjunto no representa una unidad orgánica completa desde el punto de vista socio-territorial, sino un mosaico de realidades que tienen cierta autonomía particular. Dos de sus bordes plantean límites muy definidos: la vía del ferrocarril y el Arroyo Pando. La Ruta si bien contundente, también oficia de vínculo conurbado de articulación Este-Oeste. El límite con lo rural al norte, re-plantea e interpela en su definición, la cuestión de la extensión urbana y sus límites, en términos de forma, dinámicas y sostenibilidad.

En función de lo anterior, queda claro que en el ámbito del AP se integran sectores, tanto “formales” como “informales”, de relativa autonomía en sus dinámicas particulares, que dirimen sus vínculos funcionales y su pertenencia al área en sentido general y desde la dimensión identitaria (considerando sus trayectorias históricas y su situación actual), en varios niveles concurrentes:

- Tipo de relación e intensidad de la relación con otros sectores urbanos del AP.
- Tipo de relación con el área urbana más próxima.
- Tipo de relación con la ciudad de Pando en su conjunto.
- Posicionamiento en término de dinámicas en general, como área urbanizada periférica del área metropolitana de Montevideo.

Complementariamente, este Proyecto se da en el contexto de un nuevo ciclo de planificación para Pando, que:

- consolida un área industrial al sur de la ciudad y de la Ruta N°8 (que retoma la histórica trayectoria de Pando). En la zona se ha construido el By-Pass entre la Ruta N°101 y Ruta N°8, procurando a su vez, desalentar las dinámicas residenciales en esta área.
- reafirma la vocación residencial del AP como el área de crecimiento y expansión proyectada de la ciudad. A tales efectos la zona requiere de acciones y propuestas re-estructurantes, combinadas con acciones de reforma y calificación.

2.2. Principales dinámicas socio-residenciales de la zona

El proceso histórico de conformación de Pando Norte da cuenta de trayectorias familiares que confluyen en determinados procesos sociales, económicos y políticos del país y de la zona en particular, conformando un crisol heterogéneo de situaciones, estructuras y coyunturas que se expresan y conviven cotidianamente en el territorio.

El **Asentamiento Caballerizas I**, se vincula a la llegada de familias de Florida hace más de 40 años, cuya descendencia se queda en su mayoría a vivir en el asentamiento. Este acontecimiento genera una impronta particular tanto en la vida cotidiana de las familias residentes, en sus formas de relacionamiento y comunicación, así como en su dinámica social (Cannella, 2012)

Sin embargo, a pesar de las relaciones de parentesco, se observa una clara fractura social hacia adentro del asentamiento; resultado de la existencia de al menos dos sectores de población residentes que se diferencian entre sí por las condiciones económico materiales en las que se encuentran.

En el Asentamiento Caballerizas II, la vida cotidiana de la mayoría de sus residentes se encuentra pautada principalmente por el horario de trabajo y por los horarios de los niños en edad escolar o liceal. En general los trabajadores se van a las 7 de la mañana y las mujeres quedan a cargo de las tareas del hogar y el cuidado de los niños.

Por otra parte, una de las cuestiones que vivencian a diario estas familias residentes de Caballerizas II - al igual que Caballerizas I – refiere al deterioro de las construcciones que habitan. Estos dos asentamientos, formados dentro de las estructuras de los studs y la falta de aislamiento acústico, desdibuja los límites del ámbito familiar privado y público, afectando las relaciones interpersonales y la vida cotidiana dentro y fuera de la vivienda.

Buena parte del **Asentamiento Paso del Parque** está conformado por parejas jóvenes, familias nucleares unidas entre sí por lazos de parentesco (primos, tíos) que han construido sus viviendas en el asentamiento. Muchos de ellos provenientes de la trama formal, con quienes mantienen fuertes lazos y relacionamientos cotidianos (Cannella, 2012:18-19).

Nuevamente, la dimensión laboral se hace presente en la cotidianeidad de esta urbanización informal, más específicamente en lo que refiere a la percepción que tienen los propios habitantes sobre su condición laboral: un barrio donde *toda la gente es gente de laburo*” (Cannella, 2012:19)

Por otra parte, al interior de **Nuevo Pantanal** es posible vislumbrar una cierta diferenciación entre los vecinos pertenecientes al período fundacional en la década del 50 y el período de gran crecimiento generado a partir de los años 90. A su vez, se le agrega, cierta división (de acuerdo a la percepción de los entrevistados) entre los que llegaron en el 90 y los que llegaron a partir del 2000. La segmentación y fragmentación social se expresa en forma de conflictos en las relaciones entre *unos y otros*.

Finalmente, la cotidianeidad de las personas que habitan este barrio, es también afectada por el estigma que la zona tiene para el afuera. Esto coloca al barrio y a quienes allí residen, en una posición de desventaja socio cultural que genera formas de relacionamiento estereotipadas desde el prejuicio.

En el **Asentamiento El Pomo - en el barrio Gorostiaga** los vecinos se ven a sí mismos como un *“barrio de gente trabajadora”*. En general sus hijos asisten a la escuela de tiempo completo, al igual que los niños que integran la trama formal del Barrio Gorostiaga. Por lo tanto, el relacionamiento cotidiano entre los vecinos podría ser caracterizado por la ausencia de conflictividad entre ellos y el apoyo que se brindan mutuamente. Se denota claramente un clima de mayor seguridad en el que parece vivir esta comunidad.

La trama urbana formal del barrio **Hipódromo o Estadio**, abarca una gran extensión de viviendas que, de acuerdo a varios testimonios, se caracteriza por la tranquilidad y por la presencia de vecinos y familias conocidas que hacen del barrio un lugar todavía seguro para vivir. La presencia de viejos vecinos y de familiares diseminados en el barrio, hacen del mismo un territorio conocido y propio: *“yo sí salgo a tomar mate lo primero que veo... es a mi primo (risas) acá somos familia o somos vecinos de muchos años” (informante histórica)*. (Cannella, 2012:17)

En las últimas décadas, se le adicionan las nuevas unidades habitacionales (cooperativas y complejos habitacionales del sistema público) que se integran a una trama formal en crecimiento, impactando en la dinámica barrial cotidiana.

2.2.1. Relacionamiento intra e inter barrial

Tanto en la relación intra como inter barrial parecen existir algunas fronteras físicas y simbólicas: entre los vecinos del mismo barrio, entre los vecinos de barrios diferentes, entre los vecinos de los asentamientos y los vecinos de la trama formal, entre los vecinos de Pando Norte y de Pando “Sur”.

- ☐ Las fronteras sociales y físicas en el interior de los asentamientos, entre *los viejos y los nuevos*.

Los antiguos ocupantes originales, parecen haber montado su relacionamiento barrial a partir de formas de convivencia que diferencia o desconoce a quienes llegaron después. Ello se manifiesta en los asentamientos en los que parecería estarse generando cierta fragmentación producida por el arribo más reciente de familias procedentes de sectores más pobres.

Dentro de Caballerizas I, se pueden distinguir situaciones de “segmentalidad” importantes, que se evidencia a través de identidades opuestas en su población. En el siguiente cuadro se resumen algunas de dichas oposiciones:

“Los de adelante”:	“Los de atrás”:
<i>los que tienen baño</i>	<i>los que no tienen baño</i>
<i>los que saben leer y escribir</i>	<i>los analfabetos</i>
<i>los que trabajan</i>	<i>los que viven de planes sociales</i>
<i>los honestos (no todos)</i>	<i>los que delinquen (no todos)</i>

En Caballerizas II las “segmentalidades” parecerían ser más difusas, menos variadas y no tan evidentes. Se refieren a la permanencia o movilidad de su población y a su condición o no de trabajadores.

“Los vecinos de siempre”	“Los que van y vienen”
<i>Los que trabajan</i>	<i>Los que viven de planes sociales</i>

En el barrio Paso al Parque, la “segmentalidad” se construye fundamentalmente por el lugar de origen de la población. Esta diferenciación parecería estar en proceso de ser superada.

<i>Los hijos de vecinos de la trama formal del Barrio Estadio</i>	<i>“La gente que vino de otros lugares”</i>
---	---

En el barrio Nuevo Pantanal los procesos de “segmentalidad” parecerían ser complejos y refieren al momento de establecimiento en el lugar. Por ende, desde el punto de vista de lo que representan unos para otros, la visión se vuelve dual en claras oposiciones entre los vecinos históricos (los primeros -década 50- y los del 90) y los “recién llegados” (a partir del 2000).

Vecinos históricos:	“los recién llegados”:
<i>los que trabajan</i>	<i>los que no trabajan</i>
<i>los honestos</i>	<i>los que delinquen (en droga)</i>
<i>los solidarios</i>	<i>los que “hacen la suya”</i>
<i>los que hacen mejoras en sus casas</i>	<i>Los que les da lo mismo como viven</i>

El Pomo o Barrio Gorostiaga, con un número más reducido de familias y con una composición original distinta, surgido como extensión de la trama formal de la misma manzana, no parece presentar procesos de segmentación social internas.

☐ Entre los asentamientos y las cooperativas de vivienda (trama formal)

Las Cooperativas de Vivienda tienen aproximadamente 20 años en la zona. Sus habitantes pertenecen en la mayoría a la ciudad de Pando; otros provienen de distintas zonas de Montevideo, pero mantienen como elemento común alguna vinculación familiar o de amistad con moradores de la ciudad de Pando.

La percepción de los vecinos de Pando Norte las ubican construidas *de espaldas al Barrio Estadio*. Tres de las cuatro cooperativas tienen su propio espacio de recreación (tipo plaza) a la interna del terreno y las cuatro cuentan con salón comunal. A su vez, sus habitantes manifiestan sus diferencias con lo que se denomina Barrio Estadio (refiriéndose fundamentalmente a Caballerizas I y Nuevo Pantanal).

No obstante, también se obtuvieron testimonios de personas residentes en los asentamientos que realizan tareas domésticas y de mantenimiento en las viviendas cooperativas. En este punto, cuando las relaciones se personalizan, los estereotipos en el relacionamiento parecen desdibujarse o incluso anularse, dado que la inseguridad manifiesta hacia los habitantes de los asentamientos en la vía pública, no aparece del mismo modo si las mismas personas se encuentran dentro de los hogares cooperativos.

☐ Entre Pando Norte y Pando “Sur”

La vía del tren opera como frontera física y simbólica desde que se comenzó a poblar la zona de Pando Norte. Quienes viven en Pando Norte, sean de los asentamientos o de la trama formal se refieren a Pando como la ciudad que se extiende al Sur de la vía y a su lugar como “el barrio...”. Las distintas organizaciones y referentes institucionales, la mencionan como el símbolo evidente de la frontera. Los vínculos entre el Norte y el Sur son inevitables para el abastecimiento y el acceso a servicios públicos y privados. Este movimiento cotidiano es vivido por la zona sur, como invasivo, propio de un proceso de fragmentación territorial y segregación residencial que limita – al menos simbólicamente – el acceso democrático a la ciudad.

Son las organizaciones educativas, sociales y de salud las que se convierten en espacios centrales de vinculación entre los diferentes barrios de Pando y zonas aledañas del departamento, por la población que en ellas asiste y participa.

☐ Las relaciones intergeneracionales y de género

Dentro de los niveles de conflictividad y violencia, así como las relaciones de colaboración identificadas, la violencia doméstica es la que presenta un mayor grado de problematización, seguida por la “inseguridad”, los problemas vecinales y en los centros de estudio. En cada una de estas dimensiones se proponen alternativas y relaciones de colaboración a nivel comunitario e institucional que buscan dar respuesta a los problemas planteados.

☐ Interacción social: tiempo libre, usos y espacios

Los espacios libres públicos son fuente de conflictos y tensiones vecinales, comunitarias e intergeneracionales. Los espacios públicos verdes existentes parecen no cumplir con un fin integrador, en la medida que son visualizados en general como espacios inseguros y cooptados por pequeños grupos de personas con consumo problemático de drogas.

Por su parte, el club Wanderers (ámbito comunitario de carácter privado), es identificado como un espacio de integración privilegiado de la zona, ya que participan personas desde 5 años de

edad (baby fútbol) hasta personas de 50 años y más (equipos de veteranos).

En este mismo sentido, la mayor interacción social entre la trama formal y los asentamientos, se produce a través de la Comisión de Baby Fútbol del Club Nacional de Fútbol con presencia en la zona. El baby fútbol se presenta como uno de los principales motores de relacionamiento e integración inter-barrial; trascendiendo lo meramente deportivo y brindando una oportunidad de integración de familias de diversos estratos sociales y origen barrial.

2.2.2. La participación – Organización comunitaria y Redes Sociales.

A nivel comunitario, los asentamientos de Pando Norte no cuentan con formas de organización barrial estable ni espacios colectivos que aborden las demandas y la planificación del desarrollo del territorio en forma integral.

Se registran algunas experiencias puntuales, en las cuales algunos pocos vecinos han tomado iniciativas más o menos organizadas para gestionar mejoras de calles, alumbrado, levante de basurales, etc. Pero estas experiencias organizativas presentan una debilidad estructural en su funcionamiento; desapareciendo rápidamente cuando se logra el objetivo o con el desgaste cuando la gestión no es exitosa. Funcionan Redes de coordinación a nivel territorial en las que participan diversas organizaciones que tienen incidencia en el Área Pando Norte.

- ☐ Comité Regional de Lucha contra la Violencia Doméstica Eje Ruta 8.
- ☐ A nivel departamental, el Comité Departamental de Violencia Doméstica que tiene tres Regionales: uno del eje Ruta 5, un comité de eje Ruta 8 y otro de la Costa.
- ☐ Mesas Locales de Seguridad y Convivencia de la que participan representantes de organizaciones y algunos vecinos.
- ☐ Mesa de Coordinación Zonal y el Nodo Familia del SOCAT Sagrado Corazón, que nuclea en forma sistemática a la mayoría de las instituciones locales de Pando Norte. Ambos espacios son referentes de las principales temáticas que conforman la agenda social local; y constituyen un espacio importante de articulación y comunicación.
- ☐ Aunque de más reciente inserción local, el Programa Jóvenes en Red y Uruguay Crece Contigo, tienen una presencia y trabajo comunitario que articula y complementa acciones a partir de las redes existentes.

2.3. Usos del suelo

Los usos del suelo en el área son habitacionales, casi exclusivamente, combinados con resquicios de suelo vacante en el entorno de la cañada. La proporción de espacios verdes de uso público es muy baja, casi nula dentro del área del proyecto, aunque existen algunos espacios abiertos en el entorno inmediato.

El tipo constructivo predominante y casi exclusivo en el área de proyecto es la vivienda unifamiliar autoconstruida. Y sectores de viviendas dúplex generadas bajo la modalidad de cooperativa por ayuda mutua

Hay una proporción apreciable de “lotes” que cuentan con más de una vivienda.

Los asentamientos por su parte presentan densidades mayores en los casos de Caballerizas I y II.

Los locales no destinados a vivienda en los Asentamientos son 4 y se encuentran en Caballerizas 1, Nuevo Pantanal y Paso al Parque. En 2 de dichos locales se dedican al comercio (almacén) y en los otros dos a actividades de tipo religioso.

2.4. Estructura vial y movilidad

El área precaria se encuentra delimitada por la calle Gorostiaga y la Ruta 75 al Oeste, la vía férrea al Sur y Este, y por las calles Flores y Francisco Faccelli al Norte.

La conectividad de la zona con el Norte se da a través de la Ruta 75 con urbanizaciones dispersas.

Hacia el centro de Pando se da a través de las calles Gral. Artigas-Ruta 75, Wilson Ferreira Aldunate, José Pedro Varela, la Avenida. F. Menezes y la calle 25 de Agosto.

La cañada representa un obstáculo en lo que refiere a la conectividad del barrio. En el tramo comprendido entre la calle 25 de Agosto hacia el Este y la vía férrea, existe un único pasaje peatonal ubicado en la calle Lavalleja.

En las zonas de asentamientos, se observan áreas fragmentadas e incompletas, de baja conectividad con el resto de la trama vial.

Con respecto a la red de transporte colectivo, en sentido Este-Oeste los movimientos se producen por la calle Peluffo y por la calle Manuel Quintela, en sentido Norte-Sur por las calles Gorostiaga, Menezes, Mazzuchi y Ruta 75.

En la siguiente foto aérea se muestra la ubicación del barrio con sus límites y principales vías de acceso.



Imagen 15: el Área Precaria Pando Norte

2.5. Equipamiento colectivo barrial y zonal

Los servicios de Salud utilizados por los vecinos/as de los asentamientos y por los residentes del área precarizada son básicamente el Hospital de Pando, BPS - Centro Materno Infantil, CAAMEPA, Centro de Salud Mental (ASSE – CAAMEPA) y la Policlínica del Estadio (único centro localizado en el AP).

Este último es el servicio de salud más mencionado por los vecinos/as de los asentamientos y del Área en general. Cuenta con una alta valoración positiva por la atención y funcionamiento. No obstante, los vecinos hacen referencia al deterioro de la infraestructura de la Policlínica, ante el cual las reparaciones parciales no han mejorado sustancialmente los problemas edilicios actuales. Es generalizada la demanda de un nuevo edificio así como la ampliación de los servicios que se brinda.

Los recursos educativos en el Área Pando Norte son:

- ☐ CAIF Sagrado Corazón de Jesús: Atiende niños y niñas de los asentamientos irregulares, de trama formal de Pando Norte y algunos provenientes del centro de Pando. Tienen su capacidad completa y a algunos niños en lista de espera.
- ☐ Escuela Pública 195: funciona en dos turnos con una dirección única. Ubicada en el corazón de barrio Estadio, asisten a ella un porcentaje significativo de niños y niñas de

Pando Norte, conformando una población de 460 niños/as. El perfil socio económico y cultural de la población escolar de este centro educativo, es relativamente homogéneo, concentrando a las familias con mayores carencias y vulnerabilidad social de la zona.

- ☐ Escuela de Tiempo Completo N° 274: Funciona desde el año 2002. La escuela se identifica con el territorio en el que se encuentra - barrio Gorostiaga (El Pomo) - y desde allí parece ir afianzando su identidad, aunque no parece tener un lazo fuerte con dicho barrio.
- ☐ Liceo N° 2: Este centro educativo se desprende del liceo N° 1 Brause, construido para desarrollar el segundo ciclo secundario. Ofrece toda la oferta educativa de bachillerato en tres turnos, siendo el matutino el más demandado. Asisten 800 alumnos en los dos turnos del día y 300 en el turno nocturno.

Fuera del Área Pando Norte, se ubican otros centros educativos:

- ☐ Jardín Tuffic Neffa.
- ☐ Escuela Pública 194, ubicada de lado sur de la vía férrea.
- ☐ UTU Escuela Técnica Pando
- ☐ Liceo N°1 Brause, en el centro de Pando, es la única opción para cursar ciclo básico.

Pando Norte cuenta con algunos **espacios libres**, lugares públicos y privados que caracterizan la zona: el Parque Municipal de Pando, “el Predio de los eucaliptos”, la cancha de Wanderers, el propio Estadio Municipal de Pando. No obstante su estado de conservación y utilización por parte de la comunidad en tanto lugares de encuentro, esparcimiento e integración, no se corresponde con lo que a simple vista se puede observar de un entorno “verde y amplio”.

2.6. Planeamiento urbano, retiros, afectaciones y servidumbres

2.6.1. Contexto de planificación y marco normativo

2.6.1.1. Ley n° 18.308 de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible (LOTDS)

Esta Ley establece el marco regulador para el ordenamiento territorial y desarrollo sostenible. También señala que los instrumentos de ordenamiento territorial son de orden público y obligatorios y sus determinaciones serán vinculantes para los planes, proyectos y actuaciones de las instituciones públicas, entes y servicios del Estado y de los particulares.

Según el artículo 83 de la LOTDS:

"Queda prohibida, con las mismas sanciones establecidas en los artículos 10 y 11, toda división de tierra que implique crear predios independientes menores a las dimensiones que establezcan los instrumentos de ordenamiento territorial. En todo caso la dimensión mínima de los lotes será de 300 (trescientos) metros cuadrados de superficie".

"Todos los fraccionamientos y trazados efectuados en contravención a lo dispuesto por la presente ley y las ordenanzas e instrumentos de ordenamiento territorial, serán absolutamente nulos, debiendo el Gobierno Departamental imponer las sanciones correspondientes a que refieren los artículos 10 y 11 de la presente ley".

En las reuniones de trabajo con las Instituciones IC-PIAI se ha informado al equipo técnico que esta situación no aplica para procesos de regularización iniciados previamente a la aprobación de la Ley.

La consideración de dimensiones mínimas de fraccionamiento en este Proyecto, resulta una condición de partida tanto para la regularización de los lotes existentes a mantener, como para los nuevos fraccionamientos a generar para los realojos que se requieran. Y será objeto de estudio por parte de la IC en esta instancia de Propuesta Urbana.

2.6.1.2. Directrices Departamentales de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible

Según lo previsto en la Ley 18308, las Directrices Departamentales de Ordenamiento Territorial, determinan las principales decisiones sobre la ocupación, desarrollo y uso del territorio, mediante el ordenamiento del suelo y la previsión de los procesos de transformación.

En su Artículo 1, las Directrices Departamentales de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible del departamento “constituyen el instrumento que establece los principales lineamientos estratégicos para alcanzar la imagen-objetivo propuesta del departamento, y configuran el ordenamiento estructural del territorio departamental.

Tienen como objeto planificar el desarrollo integrado y ambientalmente sustentable del territorio, mediante el ordenamiento del suelo y la previsión de los procesos de transformación del mismo”.

2.6.1.3. Plan Estratégico Canario 2010|2030

Líneas estratégicas que brindan organicidad a la gestión de la Comuna, en función de cinco ejes de trabajo: Canelones Democrático, Canelones Territorial, Somos Canarios, Canelones Integrado y Canelones Sustentable.

2.6.1.4. Digesto de la edificación - Recopilación de la normativa departamental

Refiere a la normativa vigente en referencia a la Edificación, Uso del suelo, Subdivisión de tierras, e Instalaciones.

2.6.1.5. Informe final borrador de la Consultoría en ordenamiento territorial, para las Directrices de Ordenamiento Territorial de Pando.

Tiene por objeto dotar a la segunda fase del Plan Estratégico Canario de una visión prospectiva del proceso de crecimiento y desarrollo sustentable del Departamento, y en particular a este Municipio, con avances en la definición de las directrices de la región de Pando.

2.6.1.6. Lineamientos Estratégicos Muestra Pando Norte

Documento propuesto por la Intendencia de Canelones y el Municipio de Pando se plantean como uno de sus ejes de trabajo en su planificación territorial para la localidad de Pando

2.6.1.7. Ordenanza marco de Ordenamiento territorial de la Ciudad de la Costa y área de influencia local

En esta Ordenanza se destacan la definición de las zonas urbanas, suburbanas y rurales y su delimitación; la declaración de la protección y desarrollo sostenible de los recursos naturales como interés patrimonial departamental y de la Faja Costera del Río de la Plata, bordes costeros y barrancas de arroyos Carrasco y Pando y Lagos, como patrimonio ecológico y paisajístico departamental; las regulaciones urbanísticas, incluyendo los factores de ocupación admisibles.

2.6.2. Descripción urbanística: afectaciones

La zona de Diagnóstico se inscribe dentro del Plan Zonal Pando Norte (PZPN) elaborado por la I. de C. y el Municipio de Pando - Lineamientos Estratégicos, Pando Norte - enmarcado en el Plan de Ordenamiento Territorial de Pando. En referencia a las Directrices de Ordenamiento Territorial de Pando, aún no están aprobadas y se completa el estudio con el Informe final borrador de la Consultoría en ordenamiento territorial, para las Directrices de Ordenamiento Territorial de Pando.

Las Directrices Departamentales de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible para el departamento de Canelones son ocho y se ordenan en cuatro grandes dimensiones: Ambiental, Económica, Socio-Espacial, e Institucional.

- En referencia al área que nos ocupa, para la DIMENSIÓN AMBIENTAL quedaría implicada la DIRECTRIZ 1.- Promover la conservación de los recursos naturales, la mejora de la calidad ambiental, la prevención y mitigación de los efectos del cambio climático, en referencia a la identificación de áreas de alta protección ambiental como es el caso del Monte nativo del arroyo Pando (Artículo).

- En cuanto a la DIMENSIÓN SOCIO – ESPACIAL, y bajo la DIRECTRIZ 4.- Promover la localización de emprendimientos productivos y de desarrollo turístico, industrias y actividades logísticas, vinculadas a la conectividad y recursos del departamento, en el Artículo 20° se define con el atributo potencialmente transformable sobre suelo rural para actividades productivas una banda de 500 metros medidos desde el límite de propiedad hacia el interior de la misma a ambos márgenes de los tramos de Ruta 75 y el By pass de la Ciudad de Pando;

- Está planteada la consolidación de un área industrial al sur del By-Pass entre la Ruta N°101 y Ruta 8, sin la previsión de dinámicas residenciales en el área.

- La zona Norte de Pando, donde se ubica el AP, mantendría su vocación residencial, siendo visualizada como el área de crecimiento y expansión proyectada y de re-densificación de la ciudad.

La situación actual del contexto de planificación para el área, marca la voluntad de la comuna de iniciar un nuevo ciclo de planificación para Pando y su entorno. Está claro que la zona requiere de acciones y propuestas re-estructurantes, combinadas con acciones de reforma y calificación. En particular se percibe todo el sector de interfase urbano-rural al norte de la AP como un área que merece una atención particular dada la precariedad manifiesta del mismo.

Otro sector del AP sobre el cual se requiere una atención particular, es sobre el eje de la vía hasta su encuentro con el puente ferroviario y parque, donde ya existen algunas propuestas inaugurales de reconversión, como la que marca el acuerdo de comodato entre la IC y AFE, por la cesión del viejo galpón sobre el cruce de la vía. El proyecto incluye la construcción de un

espacio múltiple que contaría con un escenario y un área deportiva. Éste se realiza en el marco de los Proyectos Especiales de AFE, a fin de que la Comuna en coordinación con la Administración, pueda destinarlos a satisfacer sus fines primarios o para el desarrollo de actividades en bien de la comunidad por si misma o a través de las Juntas locales o de organizaciones no gubernamentales debidamente avaladas por aquella.

Considerando la regulación normativa vigente, el área se encuentra mayoritariamente en zona U2 y un pequeño sector sobre la vía en Zona U1. Con respecto a la normativa de fraccionamiento y a los proyectos en los AI, vale agregar que además de los aspectos relacionados con las ordenanzas de fraccionamiento vigentes, se deberá cumplir con lo establecido en la Ley de ordenamiento Territorial, en cuando a dimensiones mínimas o en virtud de la declaración de suelo de prioridad para Vivienda de Interés Social.

Del Informe final borrador de la Consultoría en ordenamiento territorial para las Directrices de Ordenamiento Territorial de Pando se desprenden las siguientes sugerencias, que se visualizan en la figura que sigue:

1. Contención de la expansión de suelo urbano: categorización y zonificación del suelo con reducidas áreas de suelo rural potencialmente transformable a suelo urbano;
2. Para las áreas bajas, propuesta de parques urbanos;
3. Caracterización de suelo rural natural de especial protección en la proximidad del Arroyo Pando;
4. Caracterización de suelo sub-urbano a las áreas con localización industrial en suelo con contiguo a lo urbanizado.

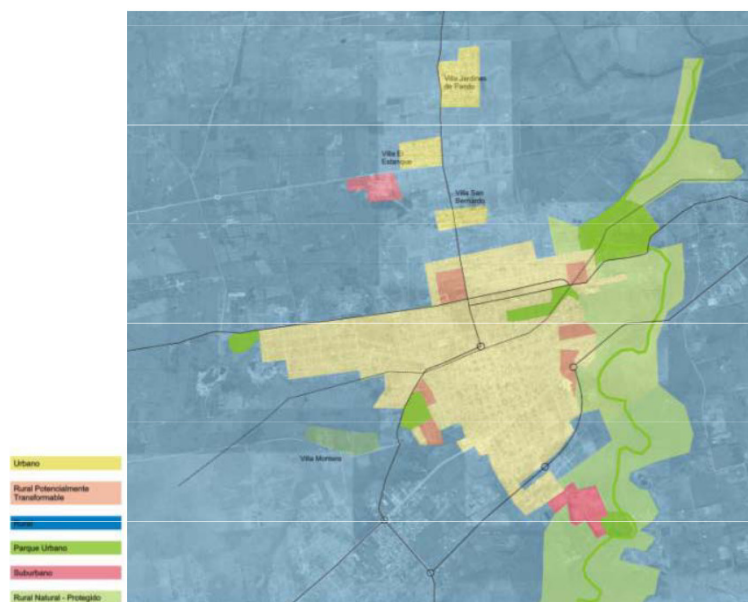


Imagen 2: propuesta territorial según el Informe

2.6.3. Descripción urbanística: retiros y servidumbres

El área que nos ocupa comprende los cinco asentamientos objeto del Censo, la trama formal de ciudad, y otras intervenciones con irregularidad dominial y construcción informal realizada por sus usuarios.

Para la edificación se definen los siguientes parámetros, extraídos del Digesto de la edificación

Altura de la edificación, Artículo 16º:

- a) Altura máxima de 13 metros, en vías públicas de un ancho menor de 13 metros;
- b) Altura máxima de 17 metros, en las vías públicas de un ancho mayor de 13 metros pero no menor de 17 metros;
- c) Altura máxima de 21 metros, en las vías públicas de un ancho mayor de 17 metros;

siendo el ancho de calle, en aquellas que rija servidumbre "non edificandi", la distancia comprendida entre las alineaciones de retiro establecidas por dicha servidumbre.

Servidumbre “Non edificandi”, Artículo 56º:

Servidumbre frontal: 5 (cinco) metros de ancho entre la línea de edificación y la alineación o límite del predio con la vía pública.

En los predios o lotes con frente a ramblas costaneras y caminos nacionales, el ancho será de quince metros o el que establezca la Ley y en los con frente a avenidas y caminos departamentales será de diez metros.

2.7. Topografía, características del terreno y situaciones particulares

Se trata en general de un terreno de suaves relieve y una buena irrigación. Las zonas relativamente más altas del área corresponden al eje de la Ruta 75. Hacia el Arroyo Pando se da el escurrimiento pluvial del área, ya sea directamente o a través de cañadas.

En referencia a las áreas ocupadas por los Asentamientos Irregulares, cabe destacar dos situaciones particulares.

Paso al Parque se implanta en tierras relativamente bajas que fueron modificadas, en parte por la formación de terraplenes para el trazado de la vía férrea y en otras para la construcción de una cancha de fútbol municipal.

Nuevo Pantanal se ha generado por el relleno de humedales durante el mismo proceso de ocupación y urbanización informal. De las entrevistas realizadas surge la propuesta del nombre “Nuevo Pantanal” ya que en estos terrenos había un “pantano” (año 2005).

La zona cuenta con dos áreas de alta vulnerabilidad ambiental, como lo son el Parque urbano y el Monte nativo del Arroyo Pando.

2.8. Situación jurídico-notarial de los predios de los asentamientos irregulares

En lo que refiere a los antecedentes dominiales de los terrenos de relevamiento, los mismos se encuentran en su mayoría en situación de trámite expropiatorio por parte de la Intendencia de Canelones (IC).

En algún caso persisten las dudas informadas en los Informes de Avance que anteceden a este Informe Final: para ubicación y cruzamiento con la mayor certeza técnica, de las viviendas existentes y los predios informales ya relevados con los padrones. Fundamentalmente afecta a la existencia de planos de mensura y por lo tanto a la dominialidad.

Analizando cada situación, se destaca:

Nuevo Pantanal.

Padrón Rural 6781. Corresponde al plano de Mensura del agrimensor Carlos Furriol. Inscripto en Topografía el 06/04/1931, Fracción 2.

Padrón N° 8831. SUBURBANO según IC y la Dir. de Catastro, aunque también sigue surgiendo la cédula catastral por el padrón Mayor Área Rural N° 23198, con una superficie de 29740m2 ambos. Corresponde siempre al plano de Mensura y Fraccionamiento del agrimensor Juan Carlos Peluffo, registrado en Catastro de Pando con el N° 4144 el 24/ 06 / 1976. Incluye desde los Solares 1 al 11 y la calle de 17 mts.

Paso al Parque

Corresponde al Plano de Mensura y Fraccionamiento del Agrimensor Heber Rebufello registrado con el N° 3568 el 15/06/1972, donde se destina a Espacio Público municipal Padron N° 3684 y la Calle Pública N° 6.

También Plano de Mensura de cesión de espacio libre del Agrimensor Heber Rebufello, registrado con el N° 1084 el 12/03/1959.

De la situación sobre la vía férrea, perteneciente a AFE, no se encontraron antecedentes gráficos ni dominiales.

Caballerizas I

Corresponde al Plano de Mensura Fraccionamiento del Agrimensor Francisco Lanfranconi de julio de 1958 registrado con el N 10277 el 05/02/1959.

Se trata de padrones privados en trámite de expropiación en ambas manzanas del plano antecitado:

Manzana A: Solares 1 al 7. Padrones 1975, 5320, 5321,5322, 5323, 5324 y 5325.

Manzana B: Solares 1 al 3 y 14 al 22. Padrones Nos. 1976, 5329, 5330 y del 5341 al 5349 correlativos.

Caballerizas II

No se encontraron antecedentes del Padrón N° 2227. Según Catastro corresponde al plano del Agrimensor Carlos Furriol, registrado en Pando con el N° 8 el 06/03/1940 (ficha en Archivo Gráfico de la Dir. Nacional de Topografía 43337). No se encontró dicho plano en ninguna de las Instituciones. Nos manejamos con los datos de la Carpeta Catastral mientras por parte de la IC se confecciona el plano de expropiación correspondiente.

El Pomo

Padrón Urbano N° 2776. De este barrio se relevaron los predios, el entorno de calles y se midieron varios puntos a los efectos de corroborar el Plano Proyecto de Afectación para expropiar del Ing. Agrim. Enrique Infantozzi de setiembre del 2010, Fracción N° 1, actuando por parte de la IC.

Según la información que pudimos recabar, el plano antecedente existe, y es de la Ingeniera Agrimensora Beatriz Carnelli, registrado en la Dir. de Catastro, oficina delegada de Pando con el N° 12058 el 08/02/2007 (ficha en Archivo Gráfico CAP 12058). Tampoco fue posible ubicarlo, y no está disponible ni en Topografía ni en Catastro.

Con fecha 19 de setiembre de 2013 la IC entrega un plano con la modificación del terreno donde se encuentra El Pomo, según la fracción N°1 del plano de fraccionamiento aprobado por resolución N° 2293 de fecha 22/5/2013, en exp. 2012-81-1090-00125. Área 6585 mc 77.

La calle prevista a partir de este plano soporta una servidumbre de cul de sac de radio 11.00m.

2.9. Disponibilidad de terrenos públicos en la zona

El área de intervención cuenta para la etapa de propuesta con espacios públicos o privados en trámite de expropiación, disponibles, los cuales han sido señalados por la Intendencia como espacios para localizar los realojos que surjan de este proceso de regularización.

Asimismo se cuenta con la disponibilidad de tierras para otros servicios que al momento del censo eran fundamentales para incorporar al asentamiento y que también interesan a la población de la trama formal: relativos a la salud, espacios recreativos o [formativos](#).

2.10. Lotes y Viviendas en los Asentamientos Irregulares

El Informe de Relevamiento Censal (Octubre de 2012) da cuenta de un total de 451 viviendas según la situación del Cuadro que sigue. Los números de Cuadros y Gráficos, respetan los originales.

Cuadro 27: Situación de la vivienda

	Cantidad de viviendas	%
Con moradores presentes	428	94,9
Con moradores ausentes	11	2,4
Terminándose de construir o en reparación	6	1,3
Alquiler o venta	1	,2
Local no destinado a la vivienda	4	,9
Otra situación	1	,2
Total	451	100,0

El formulario censal se aplica a las **viviendas ocupadas con moradores presentes**. De aquí en adelante la información que se presenta refiere a las **428 viviendas** en esa situación. Éstas se distribuyen

Cuadro 28: Viviendas por asentamiento

	Cantidad de viviendas	%
Caballerizas 1	61	14,3
Caballerizas 2	12	2,8
El Pomo	23	5,4
Nuevo Pantanal	276	64,5
Paso al Parque	56	13,1
Total	428	100,0

En referencia a la cantidad de habitaciones con las que cuenta la vivienda sin considerar baño y cocina, el 95% de las viviendas no supera las 4 habitaciones en total.

Si se vincula esta información con la de las reformas o mejoras realizadas, se puede observar que el mayor número de reformas corresponde a la construcción de piezas. Esto da cuenta de las acciones emprendidas para dar satisfacción a las necesidades de los hogares en cuanto a la cantidad de habitaciones.

2.10.1. Reformas o mejoras en la vivienda o el terreno

En el 42,5 % de las viviendas censadas se realizaron reformas o mejoras en la vivienda o el terreno durante el último año.

Cuadro 30: Reformas o mejoras en el terreno

	Cantidad de viviendas	%
No	245	57,2
Si	182	42,5
Si dato	1	,2
	428	100,0

El asentamiento que concentra las reformas realizadas en el último año es Paso al Parque.

Cuadro 31: Reformas o mejoras en el terreno por asentamiento

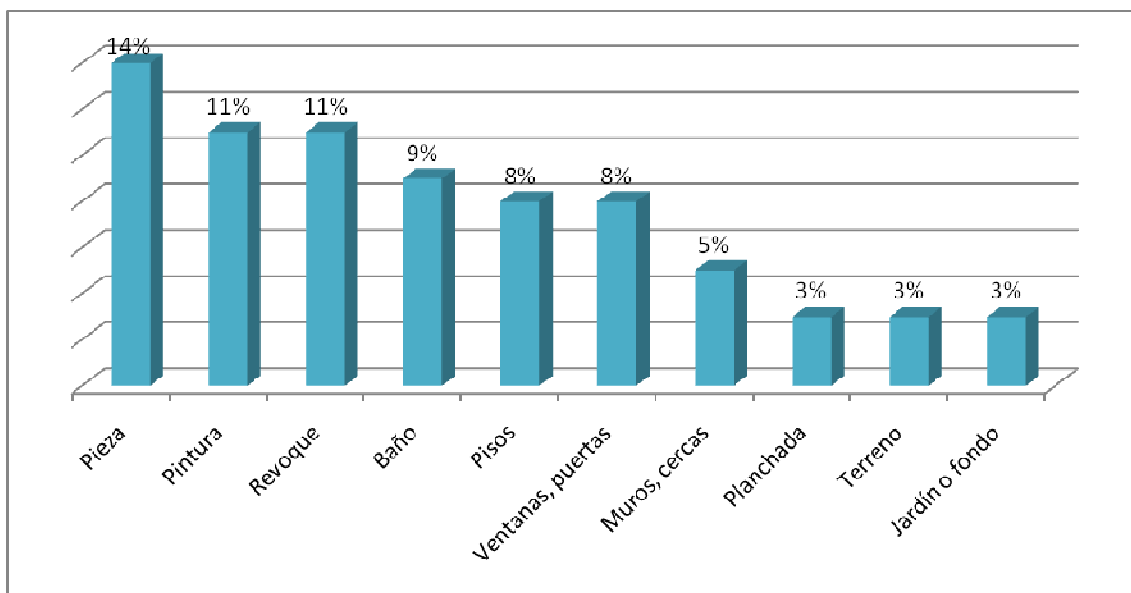
	Asentamiento					Total
	Caballerizas 1	Caballerizas 2	El Pomo	Nuevo Pantanal	Paso al Parque	
No	65,0%	58,3%	60,9%	59,1%	39,3%	57,4%
Si	35,0%	41,7%	39,1%	40,9%	60,7%	42,6%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Durante el último año, en el 14% de las viviendas se construyeron habitaciones, elemento que da cuenta de la ampliación de las viviendas.

El 11% de las viviendas han sido pintadas y revocadas en el último año.

Le siguen aquellas viviendas que realizaron reformas en sus baños (9%), en pisos (8%) y puertas (8%), muros y cercas (5%) y planchada, terreno, jardín o fondo con un 3% respectivamente.

Gráfico 19: Mejoras o reformas realizadas



2.10.2. Antigüedad de las viviendas

Con respecto a la antigüedad de las viviendas, casi el 50% de las viviendas del área censada tiene una antigüedad de 15 o más años seguidas por las que tienen entre 10 y 14 años (20,8%), las que tienen entre 5 y 9 (15,7%) y por último las que tienen menos de cinco años.

Cuadro 32: Antigüedad de las viviendas

	Cantidad de viviendas	%
menos de 5 años	59	13,8
5 a 9 años	67	15,7
10 a 14 años	89	20,8
15 a 19 años	80	18,7
20 o más años	133	31,1
Total	428	100,0

En Caballerizas I el 60,7% de las viviendas de tiene una antigüedad mayor a 20 años, con las primeras que datan de los años 70 En los últimos años se registra un aumento en la construcción de las viviendas.

La mayor cantidad de viviendas de Caballerizas II (83,3%) tienen una antigüedad de 20 o más años, notándose un detenimiento en la construcción de viviendas hace 10 años.

Si bien El Pomo se forma hace 20 o más años, su proceso de crecimiento y consolidación se registra en los últimos 14 años. Es la misma situación de Paso al Parque que se conforma hace 20 o más años, pero en el que se da su crecimiento más importante en los últimos 14 años.

En Nuevo Pantanal la antigüedad de las viviendas se distribuye en forma pareja en los distintos tramos.

2.10.3. Materialidad de las construcciones de los AI

Una vez analizados los materiales predominantes en los cerramientos superior y lateral de acuerdo con los datos censales, se hizo el cruzamiento de los mismos para visualizar en primera instancia, la materialidad de las construcciones.

2.10.3.1. Material predominante en techos, pisos y paredes

El material predominante de los **techos** es liviano, constituido por chapas de zinc, fibrocemento, aluminio, cartón asfáltico, tejas sobre entramado (**80,6%**). Siendo cubierta liviana, el **52,8%** de las viviendas censadas **no tiene cielorraso**, y el **27,8%** sí lo posee.

El **17,1%** tiene como material predominante la planchada de hormigón.

Las viviendas con techos de lata y material de desecho son un 0,3% y las que tienen otro material no especificado un 1%.

Cuadro 33: Material predominante en techos

	Cantidad de viviendas	%
Chapas sin cielorraso	226	52,8
Chapas con cielorraso	119	27,8
Planchada de hormigón	73	17,1
Lata, material de desecho	5	1,2
Otro	3	,7
Paja	2	,5
Total	428	100,0

Desplegados por Asentamiento,

Cuadro 34: Material predominante en techos por asentamiento

	Asentamiento					Total
	Caballerizas 1	Caballerizas 2	El Pomo	Nuevo Pantanal	Paso al Parque	
Chapas sin cielorraso	75,4%	41,7%	47,8%	49,3%	50,0%	52,8%
Chapas con cielorraso	18,0%	58,3%	21,7%	28,3%	32,1%	27,8%
Planchada de hormigón	4,9%		30,4%	19,6%	16,1%	17,1%
Otro				,7%	1,8%	,7%
Paja	1,6%			,4%		,5%
Lata, material de desecho				1,8%		1,2%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

En el caso de los **pisos**, el **68,9%** de las viviendas censadas tienen como material predominante el **hormigón o ladrillos**. Les siguen aquellas viviendas con pisos de **madera, baldosa y monolítico** (26,6%).

Las viviendas con **piso de tierra o cascote u otro material** son un **4,4%**.

Cuadro 35: Material predominante en pisos

	Cantidad de viviendas	%
Hormigón, ladrillos	295	68,9
Madera, baldosa, monolítico	114	26,6
Tierra o cascote	12	2,8
Otro	7	1,6
Total	428	100,0

Desplegados por Asentamiento,

Cuadro 36: Material predominante en pisos por asentamiento

	Asentamiento					Total
	Caballerizas 1	Caballerizas 2	El Pomo	Nuevo Pantanal	Paso al Parque	
Hormigón, ladrillos	88,5%	100,0%	52,2%	65,2%	66,1%	68,9%
Madera, baldosa, monolítico	9,8%		34,8%	31,9%	21,4%	26,6%
Tierra o cascote	1,6%		8,7%	1,1%	10,7%	2,8%
Otro			4,3%	1,8%	1,8%	1,6%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

En los cerramientos laterales – paredes - casi el **90%** de las viviendas tienen como material predominante el **bloque**.

Las viviendas con paredes de **madera, chapa fibrocemento o zinc** son un **7%**.

Las viviendas con **ladrillo** como material predominante de las paredes son un **2,3%**. El **1,2%** restante son las viviendas con lata y material de desecho en sus paredes, adobe, terrón o fajina y otros.

Cuadro 37: Material predominante en paredes

	Cantidad de viviendas	%
Bloque	383	89,5
Madera, chapa fibrocemento o zinc	30	7,0
Ladrillo	10	2,3
Lata, material de desecho	2	,5
Adobe, terrón, fajina	2	,5
Otro	1	,2

Total 428 100,0

Desplegados por Asentamiento,

Cuadro 38: Material predominante en paredes por asentamiento

	Asentamiento					Total
	Caballerizas 1	Caballerizas 2	El Pomo	Nuevo Pantanal	Paso al Parque	
Bloque	91,8%	75,0%	78,3%	93,8%	73,2%	89,5%
Madera, chapa fibrocemento o zinc	4,9%		17,4%	3,3%	25,0%	7,0%
Adobe, terrón, fajina			4,3%	,4%		,5%
Lata, material de desecho	1,6%			,4%		,5%
Ladrillo	1,6%	25,0%		1,8%	1,8%	2,3%
Otro				,4%		,2%
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

2.10.3.2. Material predominante en techos, pisos y paredes

- El material predominante para la construcción de cerramientos verticales es el bloque, ya sea para cubiertas pesadas como livianas.
- Tomando como fuente el Censo, sólo el 3% de las paredes son de ladrillo.
- De las viviendas entrevistadas, sólo una está construida con materiales de deshecho.

2.10.4. Estado de conservación y terminación de las viviendas

El estado de conservación y terminación de las viviendas es una observación que realiza el encuestador, teniendo como guía los criterios que se establecen en el Manual del Encuestador utilizado.

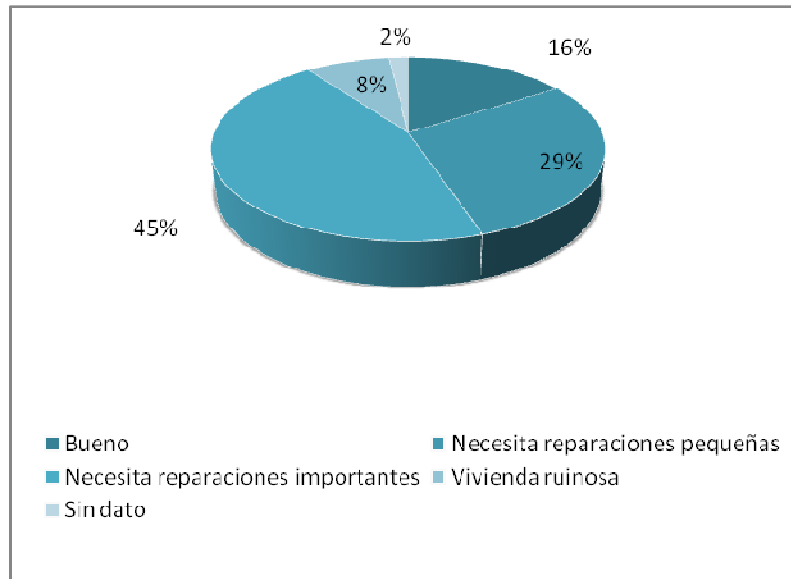
Hay un 16% de viviendas cuyo estado de conservación es bueno (no requiere reparaciones o si las requiere más que reparaciones, son acciones de mantenimiento).

El 45% de las viviendas necesitan reparaciones importantes (el deterioro de sus componentes o de los elementos físicos afecta sustancialmente sus características).

Un 29% necesita reparaciones pequeñas (el deterioro de sus componentes o de los elementos físicos no afecta sustancialmente sus características y permite su ocupación).

Es de destacar que un 8% de las viviendas se consideran viviendas ruinosas: el deterioro de todos o algunos de los componentes principales de la vivienda – paredes / techos - es significativo y ofrece un riesgo para sus habitantes porque no ofrecen estabilidad

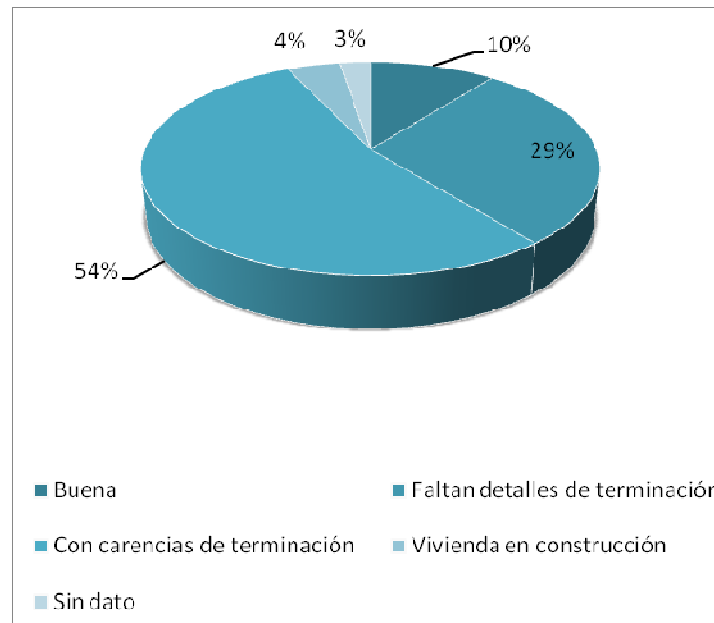
Gráfico 21: Estado de conservación de las viviendas



En referencia al **estado de terminación** de las viviendas, el 54% tiene carencias de terminación mientras que le faltan detalles al 29% de las viviendas censadas.

Las viviendas cuyo estado de terminación es bueno, son un 10%.

Gráfico 22: Estado de terminación de las viviendas



2.11. Caracterización de Viviendas en el Área Precaria

De manera de llegar a la categorización y estados de conservación de las viviendas construidas en el resto del AP, se procedió a visualizar las predominancias tangibles del stock de viviendas en sucesivos recorridos de campo.

Se valoraron las mismas con los rangos establecidos en los TDR: Precaria, Modesta, Media y Confortable / En Construcción, e incluyendo la condición Muy Precario, para luego considerar su estado de conservación. A los efectos de las definiciones, nos valemos de las categorías establecidas por el Instituto Nacional de Estadística y Censo:



REFERENCIAS

SÍMBOLO	DENOMINACIÓN	SÍMBOLO	DENOMINACIÓN
	AP (ÁREA PRECARIA PANDO NORTE)		AI (ASENTAMIENTOS IRREGULARES-ÁREA DE INTERVENCIÓN)
	VIVIENDA MODESTA		PREDIO LIBRE
	VIVIENDA PRECARIA		ASENTAMIENTOS IRREGULARES
	VIVIENDA MUY PRECARIA		ESTADO DE CONSERVACIÓN: MALO
	VIVIENDA EN CONSTRUCCIÓN		ESTADO DE CONSERVACIÓN: REGULAR
	EDIFICACIÓN NO RESIDENCIAL		ESTADO DE CONSERVACIÓN: BUENO

Imagen 27: Caracterización de viviendas en AP

2.11.1. Definiciones de las categorías propuestas

Para la correcta definición de cada una de las categorías habitacionales propuestas, se toman en consideración los siguientes aspectos:

1. Formalización: Volumetría predominante

2. Mampostería y resolución de fachadas: Materiales de muros y terminaciones
3. Tipo de cubiertas: Materiales y terminaciones de las cubiertas
4. Tipo de aberturas: Dimensiones, materiales y protecciones
5. Delimitación del predio: Presencia, materiales y detalles
6. Espacios exteriores: con o sin acondicionamiento exterior, materiales y terminaciones
7. Estado de conservación:

Vivienda Media y Confortable: Vivienda bien construida, con muy buenos materiales. Techos pesados (planchada de hormigón) o livianos (en caso de ser inclinados, con tejas planas por ejemplo) pero con la calidad suficiente para proporcionar una buena aislación térmica. Las aberturas deben tener cortinas de enrollar o celosías de buena calidad.

Presenta una volumetría simple con sustracciones y adiciones, de uno o más niveles.

Los espacios exteriores a las viviendas son acondicionados, con caminerías, pavimentos, plantas, etc. La delimitación del predio se realiza mediante la conformación de muretes, cercos, rejas, etc. Con materiales cuidadosamente terminados.

Vivienda Modesta: Construcción con materiales pobres. Aberturas de baja calidad.

Se formaliza por lo general mediante una volumetría simple, de planta cuadrada y de un solo nivel. En algunos casos, pueden existir volúmenes asociados, que por lo general se conforman mediante el uso de materiales livianos.

Los muros de las fachadas pueden llegar a presentar terminaciones, con pintura o revocados y pintados en algunos casos.

Las cubiertas se conforman mediante el uso chapas o losas de hormigón con pendientes.

Las aberturas son de pequeñas dimensiones, de hierro, chapa doblada o madera. Las mismas, pueden tener protecciones, como ser cortinas de enrollar de pvc, postigos de madera o rejas.

Los espacios exteriores son medianamente acondicionados, a través del uso de pavimentos, plantas y césped. La delimitación del predio se realiza con materiales sencillos, conformando muretes, cercos y/o alambrados.

Vivienda Precaria: es en la mayoría de los casos el resultado de un proceso de autoconstrucción en etapas. Por este motivo se formaliza por lo general mediante una volumetría simple y de un solo nivel.

Los muros de la misma se conforman mediante el uso de bloques de hormigón, chapas, costaneros, etc. de un solo material o la combinación de estos. Las fachadas carecen de terminaciones (revoques, pinturas, etc).

Las cubiertas se conforman mediante materiales livianos, predominando el uso chapas levemente inclinadas.

Las aberturas son de pequeñas dimensiones, de hierro, madera o materiales reciclados.

Los espacios exteriores a las viviendas, no son acondicionados quedando el suelo y/o césped en su estado natural y sin ningún tipo de delimitación del predio.

Vivienda Muy Precaria: Construida con materiales de desecho.

Para el estado de conservación,

Estado de Conservación Bueno: no necesita reparaciones, conserva las condiciones de habitabilidad propias de su tipo y de los materiales empleados. Puede ser antigua pero sin que el paso del tiempo haya perjudicado perceptiblemente su calidad.

Estado de Conservación Regular: Necesita reparaciones menores, debido a Muros que presenten fallas de conservación que en ningún caso afectan a su resistencia (caída parcial del revoque, algunas grietas superficiales); Techos con fallas reparadas o reparables, que no presentan perforación u oxidación muy avanzada o desnivelación (tejas rotas, goteras por las chimeneas).

Estado de Conservación Malo: Necesitan reparaciones importantes, debido a Muros agrietados, desprendidos total o parcialmente de otros muros de la vivienda; Techos desnivelados o hundidos con perforaciones o destrucción parcial, chapas carcomidas por la oxidación, tejas quebradas en gran cantidad, pudrición de las vigas, falta de sujeción adecuada de las chapas (piedras sobre el techo).

2.12. Servicios higiénicos y cocinas

A los efectos de Diagnóstico de los Locales de Servicio de las Viviendas de los Asentamientos, se contó con dos herramientas:

- a. los datos surgidos del reporte censal;
- b. el relevamiento desarrollado los mismos días del Censo (13, 14 y 15 de octubre), a partir de formularios preparados para tal fin.

2.12.1. El reporte censal

2.12.1.1. Servicios Higiénicos

El 87,6% de las viviendas tienen servicio higiénico, en su mayoría con desagüe.

El 12,4% de las viviendas censadas no cuentan con servicio higiénico. Esto suma un total de 53 viviendas distribuidas 25 en Caballerizas 1, 23 en Nuevo Pantanal, 3 en El Pomo y 2 en Paso al Parque.

Cuadro 42: Servicio higiénico

	Cantidad de viviendas	%
Si con desagüe	342	79,9
Si sin desagüe	33	7,7
No tiene	53	12,4
Total	428	100,0

Del total de 375 viviendas que sí cuentan con servicio higiénico el 92,5% evacúa a pozo negro seguidas por las que evacúan en superficie (4,8%) y Red (éstas registradas en Nuevo Pantanal y Paso al Parque).

Cuadro 43: Evacuación del servicio higiénico

	Cantidad de viviendas	%
Pozo negro	347	92,5
En superficie	18	4,8
Red	5	1,3
Otro	3	,8
Sin dato	2	,5
Total	375	100,0

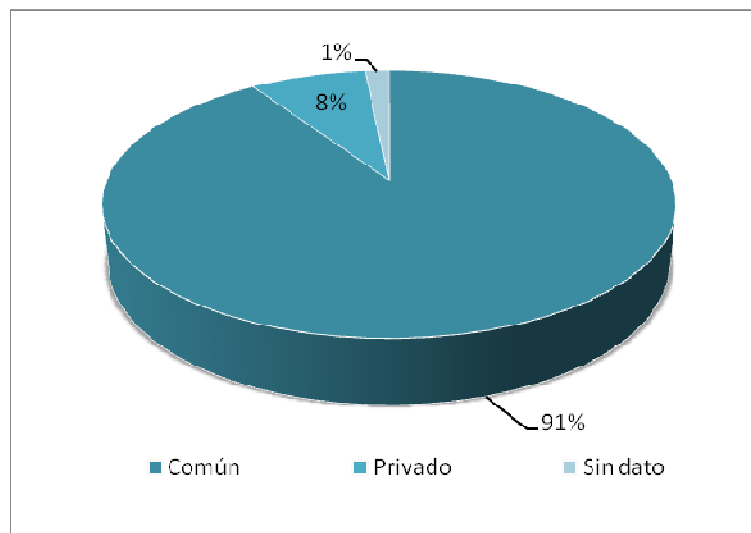
Disgregados por asentamiento, Paso al Parque registra un mayor porcentaje de viviendas que evacúan en superficie.

Cuadro 44: Evacuación del servicio higiénico por asentamiento

	Asentamiento					Total
	Caballerizas 1	Caballerizas 2	El Pomo	Nuevo Pantanal	Paso al Parque	
Pozo Negro	97,1%	91,7%	95,0%	94,1%	85,2%	93,0%
En superficie	2,9%	8,3%	5,0%	4,0%	9,3%	4,8%
Red				1,6%	1,9%	1,3%
Otro				,4%	3,7%	,8%
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

El **uso del servicio higiénico** es en la mayoría de los casos privado a la vivienda. En Caballerizas I es donde se registra el porcentaje mayor de viviendas con uso del servicio higiénico compartido.

Gráfico 42: Uso del servicio higiénico



2.12.1.2. Cocinas

El 67,8% de las viviendas cuenta con cocina, en su mayoría con desagüe en superficie.

El 32,2% de las viviendas censadas no cuentan con cocina. Esto suma un total de 138 viviendas distribuidas 38 en Caballerizas I, 4 en Caballerizas II, 73 en Nuevo Pantanal, 6 en El Pomo y 17 en Paso al Parque.

2.12.2. Relevamiento de Servicios Higiénicos y Cocinas

Los elementos que se utilizaron para la categorización de SSHH por categoría fueron los siguientes:

BUENO

Servicios higiénicos completos, que cuentan con inodoro, lavabo y ducha, dotación de agua fría y caliente (esta última no excluyente), y adecuado material de terminación de las paredes en zonas húmedas. Presentan cañerías de desagüe hacia el pozo negro. Cuentan con ventilación natural o artificial.

Estas viviendas quedan descartadas del padrón de beneficiarios.

REGULAR

Servicios higiénicos a los que les falta alguno de los artefactos (excluido el bidet), el material de terminación de las paredes en zonas húmedas no se encuentra en buen estado o es inadecuado. Tienen solamente dotación de agua fría. Presentan cañerías de desagüe hacia el pozo negro.

Estas viviendas son objeto de una revisita del equipo físico y social conjuntamente.

PRECARIO

Servicios higiénicos que tienen solamente inodoro con descarga manual o mecánica. No tienen instalación de agua potable en condiciones. Los cerramientos presentan condiciones inadecuadas, particularmente en zonas húmedas.

No cuentan con ventilación natural ni artificial.

Estas viviendas son objeto de una revisita del equipo físico y social conjuntamente.

MUY PRECARIO

Servicios higiénicos que tienen solamente una letrina, el inodoro es con descarga manual. No cuentan con instalación de agua potable o la misma no está en condiciones. No tienen cañerías de desagüe. Les faltan los cerramientos, o los tienen, están en condiciones inadecuadas o son de materiales precarios.

No cuentan con ventilación natural ni artificial.

Estas viviendas pasan directamente a integrar el padrón de beneficiarios.

Para el caso de cocinas,

BUENO

Cocinas completas, que cuentan con piletta, mesada e interceptor de grasa, dotación de agua fría y caliente (esta última no excluyente), y adecuado material de terminación de las paredes en zona húmeda. Presenta cañerías de desagüe hacia el pozo negro. Cuentan con ventilación natural o artificial.

Estas viviendas quedan descartadas de plano del padrón de beneficiarios.

REGULAR

Cocinas a las que les falta el interceptor de grasa, el material de terminación de las paredes en zonas húmedas no se encuentra en buen estado o es inadecuado. Tienen solamente dotación de agua fría. Presentan cañerías de desagüe hacia el pozo negro. Estas viviendas son objeto de una revisita del equipo físico y social conjuntamente.

PRECARIO

Cocinas que no cuentan ni con pileta ni con interceptor de grasa. Cuentan con instalación de agua potable fría. Los cerramientos presentan condiciones inadecuadas, y los revestimientos son parciales. No cuentan con ventilación natural ni artificial. Estas viviendas serán objeto de una revisita.

MUY PRECARIO

Cocinas que no cuentan ni con pileta ni con interceptor de grasa. No cuentan con instalación de agua potable. No tiene pozo negro. No tienen cañerías de desagüe, o si las tienen desaguan a la superficie. Les faltan los cerramientos o son de materiales precarios. Carecen de revestimientos. No cuentan con ventilación natural ni artificial. Estas viviendas pasan directamente a integrar el padrón de beneficiarios.

El procesamiento del relevamiento de servicios higiénicos y cocinas de los Asentamientos Irregulares del Área Precaria de Pando Norte, arrojó los siguientes resultados:

- Viviendas relevadas que no cuentan con servicio higiénico: 16.4 %
- Viviendas relevadas que cuentan con servicio higiénico muy precario: 9.1 %
- Viviendas relevadas que cuentan con servicio higiénico precario: 8.6 %
- Viviendas relevadas que cuentan con servicio higiénico regular: 24.5 %
- Viviendas relevadas que cuentan con servicio higiénico bueno o en construcción: 41.4 %
- Viviendas relevadas que no cuentan con cocina: 32.2 %
- Viviendas relevadas que cuentan con cocina muy precaria: 5.8 %
- Viviendas relevadas que cuentan con cocina precaria: 3.7 %
- Viviendas relevadas que cuentan con cocina regular: 20.1 %
- Viviendas relevadas que cuentan con cocina buena o en construcción: 38.1 %

En términos de cada asentamiento,

Nuevo Pantanal

- El 11.2 % de las viviendas relevadas no tiene servicios higiénicos.
- El 26.4 % de las viviendas relevadas no cuenta con cocinas.

Caballerizas I

- El 50.8 % de las viviendas relevadas no tiene servicios higiénicos, representando la manzana oeste el 42.6 % para ese Asentamiento.
- El 62.3 % de las viviendas relevadas no cuenta con cocinas, representando la manzana oeste el 47.5 % para ese Asentamiento.

Caballerizas II

- Todas las viviendas relevadas tiene servicios higiénicos, pero el 25 % no cuenta con la instalación de agua potable.
- El 33.3 % de las viviendas relevadas no cuenta con cocinas adecuadas.

El Pomo

- El 13 % de las viviendas relevadas no tiene servicios higiénicos.
- El 26.1 % de las viviendas relevadas no cuenta con cocinas.

Paso al Parque

- El 8.9 % de las viviendas relevadas no tiene servicios higiénicos.
- El 30.4 % de las viviendas relevadas no cuenta con cocinas.

2.13. Infraestructuras y servicios públicos

2.13.1. Red Vial Existente

Se realizó un relevamiento del estado de las calles internas y de acceso al Área Precaria, y en particular las zonas de asentamiento, resultando las siguientes observaciones:

- a. prácticamente toda la caminería interna del Área Precaria presenta perfil transversal tipo rural, con cunetas a ambos lados, en algunos casos mal conformadas y poco profundas. El estado de mantenimiento de dichas cunetas es regular a malo encontrándose gran cantidad de vegetación en ellas. Así, el escurrimiento de las aguas pluviales se realiza parcialmente a través de las cunetas y gran parte por la propia calle. Existen algunos tramos de calles con cordón cuneta, a saber:
 - Gral. Artigas-Ruta 75 entre Santiago Laurnaga y Peluffo
 - Santiago Laurnaga entre José Pedro Varela y Ruta 75
 - Wilson Ferreira entre las calles Santiago Laurnaga y Aurelio Casas.
- b. El pavimento de las calles internas en general es de tosca y existen algunas calles pavimentadas con carpeta asfáltica como se detalla más adelante en el cuadro de relevamiento vial. El estado del pavimento del área precaria es en general regular a bueno, no así el estado del pavimento de las áreas de asentamiento que es malo, existiendo varias zonas con un alto grado de erosión.

Los accesos a las viviendas en las calles con perfil rural presentan tipologías diferentes en cuanto a anchos y diámetro de tubería. Hay algunas zonas donde se aprecia una intervención privada, resultando estos accesos en buen estado. Se han identificado viviendas donde se presume que los umbrales están por debajo de la cota de firme de calle.

Cuadro 40: Resumen del relevamiento vial: vías del barrio y sus principales características

Calle	Ancho de faja	Ancho de Calzada	Perfil Transversal	Pavimento	
				Tipo	Estado
Gral. Artigas-Ruta75	12,0 - 31,5	6,5 - 8,0	Urbano-Rural	Carpeta Asfáltica	Bueno
Wilson Ferreira-Z. Michelini	10,5 - 17,0	5,5 - 7,5	Urbano-Rural	Carpeta Asfáltica	Bueno
José Pedro Varela	13,0 - 14,0	4,0 - 5,0	Rural	Carpeta Asfáltica	Bueno
Francisco Menezes	17,0	6,0	Rural	Carpeta Asfáltica	Bueno
25 de Agosto	15,5 - 20,0	5,0 - 7,0	Rural	Tosca	Malo-Regular
Jacinto Pargas	15,5 - 19,0	5,5 - 7,0	Rural	Tosca	Malo-Bueno
Carlos Gardel	18,5	5,0	Rural	Tosca	Regular
Lavalleja	16,5 - 19,5	5,5 - 6,0	Rural	Tosca	Malo-Regular
Bonini	9,0 - 11,0	4,0	Rural	Tosca	Malo
26 de Agosto	4,0 - 7,0	2,5 - 3,5	Rural	Tosca	Malo
Rivera	14,5 - 15,5	5,0 - 5,5	Rural	Tosca	Malo-Regular
Recopo	18,0 - 19,5	6,0	Rural	Tosca	Malo
Los Ceibos	16,0 - 17,0	4,0 - 7,5	Rural	Tosca	Regular
Calle 3	16,0	7,0 - 7,5	Rural	Tosca	Malo
Dr. Colletti	19,5 - 21,0	7,5 - 8,0	Rural	Tosca	Malo
Hamilton Mazzuchi	15,0 - 17,0	6,0 - 7,5	Rural	Tosca	Regular
Santiago Laurnaga	8,0 - 13,0	4,0 - 7,5	Urbano-Rural	Carpeta Asfáltica	Bueno
Aurelia Casas	14,0 - 17,0	4,0 - 5,5	Rural	Carpeta Asfáltica	Bueno
Venezuela-Lorenzo Carnelli	17,0	5,5 - 6,0	Rural	Carp. Asf. - Tosca	Bueno
Las Flores	17,0	5,5 - 6,0	Rural	Carp. Asf. - Tosca	Regular-Bueno
Laureles	17,0	5,5 - 6,0	Rural	Carp. Asf. - Tosca	Regular-Bueno
Diamante	16,5 - 17,5	5,5 - 6,5	Rural	Carp. Asf. - Tosca	Bueno
República	17,0	4,0 - 6,0	Rural	Carp. Asf. - Tosca	Bueno
Peluffo	26,0 - 32,0	6,0 - 7,0	Rural	Carpeta Asfáltica	Malo-Regular
Florida	17,5 - 25,0	5,0 - 7,5	Rural	Tosca	Regular
Gallegos	8,5 - 10,5	3,5 - 4,5	Rural	Tosca	Malo
Leyenda Patria	17,0 - 18,0	6,0 - 7,0	Rural	Tosca	Malo
Manuel Quintela	13,0 - 22,5	4,0 - 8,5	Rural	Tosca	Malo
Francisco Faccelli	9,5 - 19,0	4,0 - 5,5	Rural	Tosca	Malo

2.13.2. Sistema de desagües pluviales

El Área Precaria Pando Norte se encuentra ubicada en la margen derecha del Arroyo Pando, lo que determina que el escurrimiento pluvial del área tenga como punto de descarga final (directamente o a través de cañadas) a este Arroyo.

A nivel macro, podemos dividir el área en tres cuencas que denominaremos a los efectos de este estudio cuenca Pantanal, cuenca Cañada, y cuenca Paso al Parque.

La cuenca Pantanal se encuentra ubicada al norte del área de estudio, comprende aproximadamente 35 há y su punto de cierre se encuentra en la calle Faccelli y calle S/N, donde el agua es conducida superficialmente hacia una cañada que escurre por detrás de los predios frentistas a Faccelli. Esta cuenca abarca el asentamiento Nuevo Pantanal y parte del asentamiento Caballerizas I.

La cuenca Cañada se encuentra ubicada al sur, abarcando un área mayor (aprox. 120 há), generando una cañada que atraviesa padrones de propiedad privada y cuyo punto de cierre se encuentra en la alcantarilla de cruce de la Cañada con la vía férrea, a 100 metros del cruce de las calles Peluffo con República. Esta zona abarca el asentamiento El Pomo y Caballerizas II. La zona alta de esta cuenca cuenta con un entubado de pluviales, cuyo tramo principal se extiende paralelo a la traza original de la cañada, por la calle Lorenzo Carnelli, desde Ruta 75 hasta su descarga en el cruce de la cañada y calle 25 de agosto. A partir de este punto la cañada transita de forma irregular a través de una zona con abundante vegetación que oficia de planicie de inundación en caso de lluvias intensas.

Por otro lado, el asentamiento Paso al Parque está incluido dentro de una cuenca de menor superficie (aprox. 5 há) que descarga directamente al Arroyo Pando.

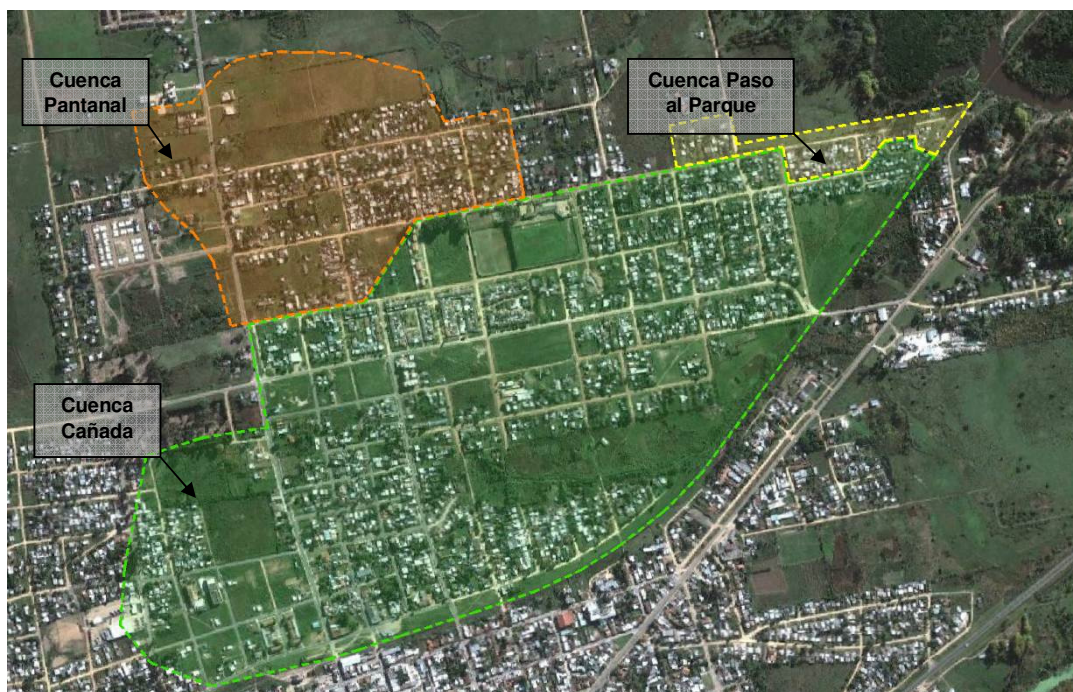


Imagen 3: Cuencas de drenaje pluvial

El estado general de los desagües pluviales dentro del área de estudio es variable.

La caminería del barrio cuenta con cunetas laterales, las cuales no siempre están bien conformadas o son de muy poca profundidad. Su estado de mantenimiento es desparejo, observándose zonas con presencia de maleza y basura, lo cual afecta el funcionamiento del sistema de evacuación de aguas pluviales.

A partir de la información obtenida en las diferentes instancias de comunicación con los vecinos, en las visitas al área de estudio y en el análisis de los datos del Censo (en donde se menciona escasamente las veces que cada vivienda ha tenido que llamar a la barométrica

para vaciar el pozo negro), se concluye que las cunetas además de recibir el agua de lluvia actualmente reciben la descarga de robadores de los pozos negros de las viviendas.

En cuanto a las alcantarillas sus diámetros varían entre 300 y 500 mm. Vale la pena destacar que existe una gran cantidad de entradas peatonales y vehiculares, construidas por los propios vecinos, que en muchos casos generan contracciones de flujo e incluso puntos bajos en el fondo de cunetas que generan estancamientos de agua pluvial e incluso de aguas servidas.

La información correspondiente al sistema de desagües pluviales se presenta en los planos DP00 -1 al 6.

2.13.3. Sistema de Saneamiento

La ciudad de Pando cuenta con red de saneamiento separativa convencional. El efluente colectado es conducido a una Planta de Tratamiento basada en dos reactores anaerobios de lecho fluidificado (UASB).

La red general de saneamiento fue construida en el año 1958, cubriendo el casco urbano de la ciudad. Posteriormente fueron ejecutados proyectos de extensiones de red en las zonas periféricas, y en particular en Pando Norte, principalmente para dar cobertura a complejos de viviendas.

Puntualmente dentro del Área Precaria de Pando Norte se cuenta con red de saneamiento existente, de diámetros 200 mm y 250 mm, con una longitud total de 4.4 km aproximadamente, tal como se ilustra en las láminas S00-1 a S00-03.

La información incorporada en dichos planos (cotas de zampeado, diámetros, pendientes, etc.) surge de la recopilación de información de base proporcionada por OSE e Intendencia de Canelones, confirmada o rectificada posteriormente por la apertura de cámaras, con medición de profundidad.

En cuanto al funcionamiento del sistema, la red original presenta problemas de sedimentación por bajas pendientes en sus dos troncales principales (colectores de hormigón de 500 mm, que rodean a la ciudad al este y oeste, con pendientes del orden de 0,08%). Asimismo existen problemas puntuales de desbordes en algunas zonas debido a intrusión pluvial.

2.13.3.1. Asentamientos

Los asentamientos no cuentan con saneamiento colectivo sino saneamiento individual con pozos negros. Del total de viviendas (428), 375 cuentan con servicio higiénico, de la cuales 347 evacúan a pozo negro (particular o compartido).

- ☐ De lo anterior se desprende que 53 viviendas no cuentan con servicio higiénico. Las mismas se distribuyen: 25 en Caballerizas 1, 23 en Nuevo Pantanal, 3 en El Pomo y 2 en Paso al Parque.
- ☐ El uso del servicio higiénico es en la mayoría de los casos privado, es en Caballerizas 1 donde se registra el porcentaje mayor de viviendas con uso del servicio higiénico compartido.

2.13.3.2. Saneabilidad de las viviendas

Se define por “saneable” una vivienda capaz de ser conectada por gravedad a una red de saneamiento frentista.

Influyen en dicha viabilidad:

- ☐ la cota de la vivienda en relación a la cota de calle;
- ☐ la distancia desde la vivienda a la calle donde se ubicará el colector;
- ☐ la existencia de un pasaje con condiciones adecuadas para la colocación y posterior mantenimiento de un colector público (en el caso de viviendas múltiples con ingreso por pasaje común).

El hecho de que se proyecte una estación de bombeo es favorable, puesto que puede aumentarse el número de viviendas saneables profundizando colectores.

Para Pando Norte se definieron tres categorías en cuanto a saneabilidad:

- ☐ Viviendas Saneables
- ☐ Viviendas No Saneables
- ☐ Viviendas con Saneabilidad Comprometida (aquellas que actualmente presentan dificultad de ser saneadas pero que podrían serlo con apertura de calles, regularización de pasajes, etc.)

Se destaca que existe otro grupo de viviendas para las cuales no se evaluó la saneabilidad pues es necesario su realojo por otros motivos (ubicación en área inundable, faja de vía férrea, etc.)

La saneabilidad se evaluó considerando una profundidad de 0.6m para la cámara 1 de conexión domiciliaria, una pendiente de 2% para el colector intradomiciliario y 0.35 m para la acometida al colector, verificando los casos comprometidos en función de la longitud real al futuro colector y tomando en cuenta la cota de umbral de la vivienda.

De este modo se determina una profundidad mínima para el colector frentista, la cual se evalúa en función de un prediseño de los colectores principales hasta la estación de bombeo. Como criterio general se tomó como profundidad máxima de los colectores 5 metros.

Del análisis de la saneabilidad de las viviendas de los asentamientos, se puede observar que:

- ☐ 8 viviendas son no saneables
- ☐ 6 viviendas se encuentran bajo cota de inundación
- ☐ 12 viviendas serán realojadas por situarse en faja de AFE (y calle contigua proyectada)
- ☐ 121 viviendas con saneabilidad comprometida

Los planos S00-1 a S00-6 muestran la saneabilidad, así como también los principales componentes del sistema de saneamiento existente: red de saneamiento existente, cotas de umbrales, baños, cocinas y pozos negros.

2.13.4. Suministro de agua potable

La zona en estudio cuenta con suministro de agua potable a través del sistema público o red general de OSE. La red cubre toda el área precaria incluyendo los asentamientos.

El suministro de agua al área precaria de Pando Norte se realiza principalmente desde el Sistema Metropolitano con las siguientes conexiones:

- ❑ Facelli y Ruta 75. Conexión en PVC 160 mm desde depósito de 600 m³. Dicho depósito es alimentado desde Joaquín Suárez a través de una tubería de PVC 250 mm;
- ❑ Laurnaga y Piedras, conexión a derivación de 5ta Línea de Bombeo, tubería de Fundición Dúctil de 300 mm.

En menor medida la red se abastece de una Planta Potabilizadora ubicada en la margen del Arroyo Pando en la zona de Paso al Parque, desde donde también se deriva a Empalme Olmos.

De los datos obtenidos en el relevamiento censal dentro de los asentamientos, surge que el 97% de las viviendas (415) cuentan con servicio de agua potable de red general de OSE. Se registran dos casos de viviendas que acceden al agua a través de pozo surgente en Caballerizas I y Nuevo Pantanal, y 7 casos de viviendas con origen del agua para beber y cocinar no especificado en los mismos asentamientos. No se cuenta con información de 4 viviendas.

Cuadro 39: Servicio regular de OSE por asentamiento

	Asentamiento					Total
	Caballerizas 1	Caballerizas 2	El Pomo	Nuevo Pantanal	Paso al Parque	
Si	54,5%	66,7%	61,9%	74,3%	76,4%	71,1%
No	45,5%	33,3%	38,1%	25,7%	23,6%	28,9%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Los planos AP00-1 al 6 muestran los principales componentes de la red de suministro de agua potable.

2.13.5. Red de Eléctrica y Alumbrado Público

En general el AP tiene cobertura de Red de UTE en baja tensión desde subestaciones aéreas distribuidas en la zona. En algunos casos la subestación no es exclusiva del AP.

La red eléctrica de baja tensión está implementada tanto en base de cable prensado como en fases separadas, sin predominio por zonas o en longitud. Los apoyos de la red están divididos en postes de madera y postes de hormigón, donde estos últimos son antiguos en su mayoría.

La distribución en media tensión en 15 KV es aérea, apoyada en columnas de hormigón y se encuentra en buen estado de conservación.

Para el caso particular de los Asentamientos, según se extrae de los datos censales, de 428 viviendas relevadas en total, en el 97.4% (417) de las mismas declaran contar con energía

eléctrica de UTE. En 5 casos (1.2%) dicen contar con energía eléctrica con cargador y 6 viviendas no cuentan con este servicio, representando el 1.4% restante.

De datos aportados por los vecinos, se puede concluir que del total de 428 viviendas existentes en los asentamientos en su conjunto, 247 cuentan con contadores de UTE instalados en condiciones reglamentarias, significando un 57.7% del total.

Por otro lado, 164 (38.3%) no cuentan con el servicio de forma regular, y de las restantes 17 viviendas (4%) no se tienen datos.

Cuando se disgrega por Asentamiento,

Cuadro 41: Servicio regular de UTE por asentamiento

	Asentamiento					Total
	Caballerizas 1	Caballerizas 2	El Pomo	Nuevo Pantanal	Paso al Parque	
Si	44,8%	33,3%	47,6%	65,5%	60,4%	60,1%
No	55,2%	66,7%	52,4%	34,5%	39,6%	39,9%
	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

También en este rubro son significativos los datos de regularidad del servicio, particularmente si se observan por asentamiento

En cuanto al Alumbrado Público se aprecia un déficit de cobertura, no alcanzando a la totalidad del AP.

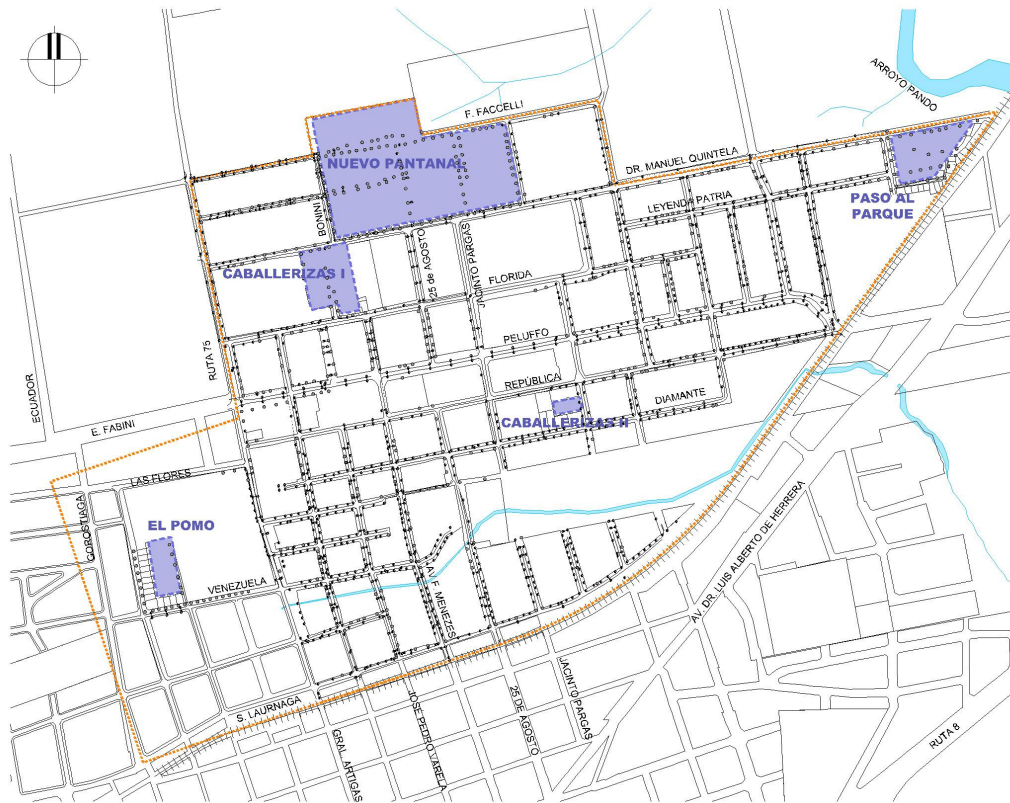


Imagen 22: cobertura Alumbrado Público

Por otro lado, se destacan calles donde la instalación es reciente, está en buen estado y es aceptable (apoyos en columnas de hormigón, luminarias y cable):

- Calle Peluffo en la zona comprendida por el AP.
- Ruta N° 75 en la zona comprendida por el AP.
- Avenida F. Menezes entre las calles S. Lournaga y Peluffo.
- Calle José Pedro Varela entre las calles S. Lournaga y República.
- Calle Wilson Ferreira Aldunate entre las calles Aurelia Casas y Diamante.

Finalmente, hay sectores donde el cableado y las columnas están en buen estado y son de instalación reciente. En estas columnas está montado el brazo de la luminaria pero no la luminaria en si misma. Los sectores son:

- Calle Wilson Ferreira Aldunate entre las calles Peluffo y Diamante, y entre las calles Aurelia Casas y S. Lournaga.
- Calle Diamante entre la calle José Pedro Varela y la Avenida F. Menezes.
- Calle Lorenzo Carnelli entre la Ruta N° 75 y la Avenida F. Menezes.
- Calle Aurelia Casas entre la Ruta N° 75 y la calle José Pedro Varela.
- Calle S. Lournaga entre la Ruta N° 75 y la Avenida F. Menezes.

2.14. Dimensión ambiental del área de intervención

La información recabada en cuanto a la situación ambiental actual del área precaria y asentamientos se presenta en las láminas PA00-1 al 6.

2.14.1. Aguas Servidas

El mayor problema ambiental encontrado es el alivio de los pozos negros, ya que la mayoría de las viviendas no tienen conexión a red de saneamiento. Esto trae aparejado la contaminación amoniacal de las aguas superficiales (con destino final en el Arroyo Pando), lo cual generaría un foco constante de enfermedades.

2.14.2. Inundabilidad por crecida del Arroyo Pando

Como fue mencionado, el área bajo estudio está ubicada en la margen derecha del Arroyo Pando.

Dentro del marco normativo nacional, de acuerdo a la ley de Centros Poblados, no deberían haber construcciones habitacionales cuya cota de umbral se sitúe por debajo de la cota +11,37 referida al Cero Oficial (máxima crecida más 50 cm).

Para la serie temporal considerada, el máximo nivel alcanzado en el Arroyo Pando se suscitó el día 22 de enero de 1953, alcanzando una cota de +10,87 referida al Cero Oficial.

2.14.3. Disposición de residuos

En la recorrida realizada, no se detectaron grandes basurales, sólo se detectaron pequeños focos donde se vierte basura.

En líneas generales las calles y los espacios libres están limpios. La totalidad del área está cubierta con contenedores que pertenecen al sistema de recolección de residuos de la ciudad de Pando. En algunos casos se disponen residuos al terreno, junto a los contenedores (bolsas y envases plásticos, podas), pero en todos ellos la magnitud de acumulación de residuos es pequeña y no permanente.

Otras viviendas están servidas por el servicio de recolección municipal en la puerta.

Pero hay un 8% de las viviendas censadas que se deshace de los residuos por otros medios: quema de los mismos, o disposición cerca del barrio.

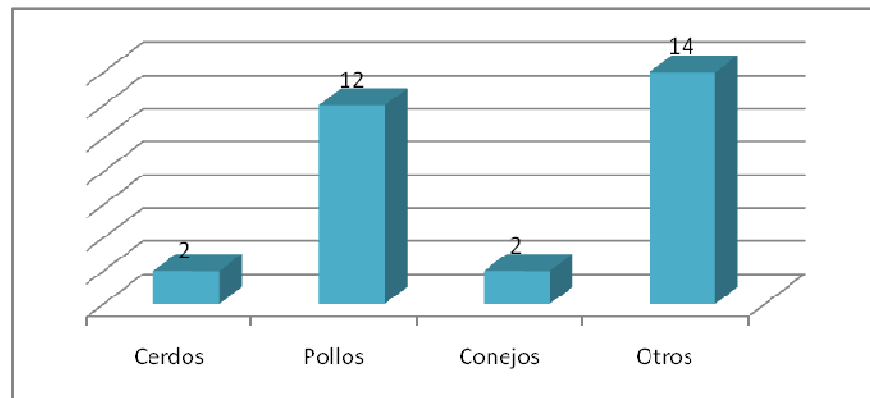
2.14.4. Clasificación de residuos

Existen tres hogares que se dedican al reciclaje de residuos. Se encuentran en Nuevo Pantanal y Paso al Parque. Dos de los hogares que se dedican a esta actividad clasifican los residuos en el lugar que los recogen mientras que uno lo hace en el terreno de su vivienda.

2.14.5. Cría de animales en el predio

Dentro de los Asentamientos, se detectó la presencia de hogares que crían animales en el predio. Suman un total de 30, disgregados por tipo de animal según el siguiente gráfico:

Gráfico 40: Cría de animales



Los hogares que crían cerdos se ubican en Caballerizas I y Paso al Parque.

Los que crían pollos están en todos los asentamientos principalmente en Nuevo Pantanal.

Los hogares que crían conejos están en Caballerizas II y Paso al Parque.

2.14.6. Presencia de actividades no residenciales

En el Área Precaria se detectó la fabricación de ladrillos sobre la cañada.

3. REORDENAMIENTO DEL BARRIO

3.1. Propuesta Urbana - Diagrama Interpretativo - Modelo de desarrollo urbano-territorial

En el marco del Proyecto de Desarrollo Barrial de Pando Norte, se presenta la propuesta urbana, aspecto fundamental del proyecto en tanto se constituye en la base material que posibilita y habilita la concreción del mismo en su integralidad.

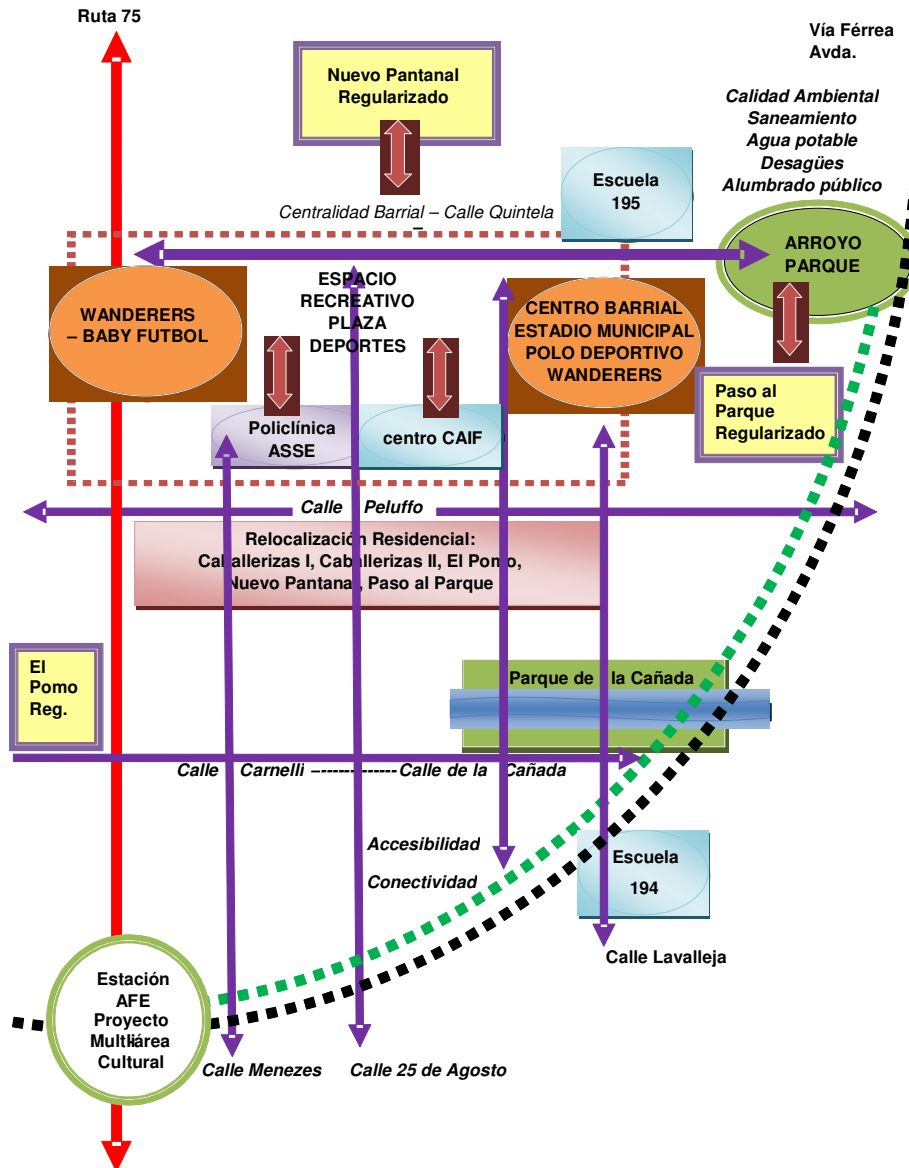
Partimos de una realidad sumamente compleja como la de Pando Norte, donde diversas dimensiones tanto físicas como sociales interactuando dinámicamente, desafían la posibilidad de elaborar un proyecto integral y articulado, que sin dejar de lado la especificidad de cada componente, apuesta a la articulación y a su funcionamiento sinérgico.

Por un lado atender la situación deprimida (en franco proceso de desafiliación¹) de gran parte de la población de Pando Norte, donde se están poniendo en juego las posibilidades reales de retomar caminos de integración social; a la vez que atender una zona con vocación residencial en crecimiento y expansión. La convivencia de familias con diversas situaciones sociales, económicas, laborales, en toda el área precaria de Pando Norte se visualiza como una oportunidad para construir puentes hacia la integración social.

En este sentido la propuesta urbana apuesta a ser el soporte material, tangible que habilite transitar dichos procesos.

En el presente esquema diagramático se incorporan sintéticamente las dimensiones más relevantes con relación a las acciones e intervenciones estratégicas a desarrollar en términos de Propuesta Urbana de Desarrollo, considerando: usos e intensidades de usos, paisajes y “micropaisajes predominantes”, centralidades barriales que se potencian a partir del Proyecto, áreas con vocación para equipamientos deportivos y espacios de recreación (en sus diferentes escalas de accesibilidad y de desarrollo futuro), localización de equipamientos educativos y de salud, el sistema de espacios públicos y el potencial de áreas a parquear y equipar (considerando su valor asociados a la escala zonal o barrial y su rol en la estructura general del AP), y las conexiones norte-sur como factores de integración urbana general con la ciudad.

¹ Castel, Robert (1997) La Metamorfosis de la Cuestión Social.



A partir de la propuesta elaborada en estos meses de trabajo en el marco del Proyecto de Desarrollo Barrial de Pando Norte, se presenta una propuesta urbana con dimensiones físicas y sociales que interactúan dinámicamente apostando a la articulación y a su funcionamiento sinérgico sobre el soporte material tangible del área precaria de Pando Norte.

El conjunto de equipamientos a construir integran espacios públicos abiertos y cerrados, constituyéndose en espacios de encuentro y de promoción de la ciudadanía plena; espacios públicos que deben favorecer el desarrollo de nuevas identidades locales y de inclusión territorial.

El proyecto apuesta a que desde la calle Quintela, se reconstruya una centralidad accesible y simbólica, que permita a la población sentirse orgullosa del lugar en el que vive y a ser reconocidos por los otros desde este lugar visible e identitario.

Sino que también esos equipamientos funcionen de forma sinérgica a partir de los proyectos específicos que los integran, para potenciarse y al mismo tiempo respetar su particularidad. Y en los que se articule la dimensión más territorial con miradas departamentales y nacionales, y con programas que actúen en el territorio.



El conjunto de equipamientos a construir integran espacios públicos abiertos y cerrados. Desde este proyecto se entiende a los espacios públicos como espacios de encuentro y de promoción de la ciudadanía plena; espacios públicos que deben favorecer el desarrollo de nuevas identidades locales.

La situación de precariedad socio económico habitacional en las que se encuentra buena parte de la población del Área, y en particular aquella residente en los asentamientos irregulares, ha generado fenómenos de concentración de precariedad urbana y de exclusión territorial. Estos procesos han impactado en el imaginario social del resto de la población, estableciéndose construcciones sociales estereotipadas y de carácter estigmatizante. Como todo estigma, se han favorecido identidades socio-espaciales negativas.

En este sentido, el espacio público Pando Norte debe transitar un camino de reconstrucción física y social con la ciudadanía y la democracia plena.

El proyecto apuesta a que desde la calle Quintela, se reconstruya una centralidad accesible y simbólica, que permita a la población sentirse orgullosa del lugar en el que vive y a ser reconocidos por los otros, desde este lugar de orgullo, visible e identitario.

Disponer de equipamientos y espacios públicos cercanos; así como también acceder a oportunidades de formación, de ocupación, a posibilidades de ofertas urbanas y apropiación de la ciudad, constituyen condiciones necesarias para el desarrollo del derecho de ciudadanía, (Borja, 2003: 86); que la centralidad de Pando Norte, parece tener el potencial de brindar en este Proyecto de Mejoramiento Barrial.

Al mismo tiempo, como parte de un proyecto único con varias dimensiones actuando en simultáneo, el desafío es que los equipamientos funcionen de forma sinérgica a partir de los proyectos específicos que los integran, para potenciarse y al mismo tiempo respetar su particularidad. Articulando la dimensión más territorial con miradas departamentales y nacionales, así como la coordinación entre los diversos programas que actúen en el territorio.

3.2.1. Descripción de los Equipamientos

Esta descripción de los equipamientos se enmarca en la propuesta urbana general como ha sido considerada desde la presentación de la propuesta integral, con independencia de quien asume su ejecución y la gestión en cada caso.

▪ Centro CAIF:

Se construirá un nuevo Centro CAIF en el margen sur de la Plaza pública propuesta, en el antiguo predio de los Eucaliptus.

Se logró un acuerdo en el cual el Plan CAIF asegura la gestión del Centro y planteará la modalidad del mismo. El Proyecto Ejecutivo lo aporta el Plan CAIF. El financiamiento de las obras será de cargo del Programa de Mejoramiento de Barrios.

▪ Policlínica:

Se construirá una nueva policlínica en el margen sur de la Plaza pública propuesta, en el antiguo predio de los Eucaliptus. El Proyecto Ejecutivo quedará a cargo de ASSE. Se está gestionando un acuerdo que garantice la gestión del Centro por parte de dicho organismo, mientras que el financiamiento será también de cargo del Programa de Mejoramiento de Barrios.

Se prevé el traslado de los servicios que ya operan en la Policlínica del Estadio, y la inclusión de Odontología en acuerdo con la Intendencia de Canelones.

▪ Plaza pública

La creación de espacios públicos cuidados, con posibilidades diversas de interacción y disfrute de las familias, constituye un nivel de propuesta de intervención físico y social en la centralidad de Pando Norte.

Se construirá una Plaza pública en el actual predio de los Eucaliptos, que se acondicionará para realizar diversas actividades. El programa arquitectónico fue generado a partir de los Talleres realizados con los vecinos y de las actividades en la Escuela N°195, que fueron detalladas en Informes de Avance procedentes.

COMPONENTES DEL PROGRAMA

1. Cancha Abierta
2. Ciclovía y Cinta Peatonal Perimetral
3. Plataforma para Actividades y Espectáculos + Gradas
4. Policlínica y CAIF (reserva de predios)
5. Espacio Parquizado de los Eucaliptus
6. “Cyber” al aire libre, y previsión de wi-fi

ACONDICIONAMIENTO GENERAL

- Iluminación
- Contenedores de basura
- Rampas de acceso
- Caminería interior
- Pavimento y verde
- Árboles y flores,
- Se mantienen los eucaliptus sobre Quintela, además de su valor como acondicionamiento, como una señal de identidad fundamental

▪ Espacio Abierto Plaza Mirador Balcón al Parque

En el extremo noreste del asentamiento Paso al Parque, se debe realizar el realojo de varias familias que se encuentran en viviendas inundables.

Para prevenir una nueva ocupación de este espacio, y aprovechando las potencialidades del mismo, se decide la construcción de una plaza mirador en ese lugar, concebida como un balcón hacia el arroyo Pando y el Parque Municipal que se encuentra al otro lado del Arroyo.

▪ Centro Barrial / Faja Frentista sobre la Calle Quintela

La propuesta de este Centro retoma un proyecto que se elaboró desde la IC y que se pudo concretar parcialmente: construir un equipamiento que sea base para el desarrollo de diversas actividades orientadas hacia el desarrollo y la integración de la población de Pando Norte. Centro de referencia para las familias del barrio, en aspectos tales como información (acceso a servicios, actividades, etc.), realización de trámites y gestiones, acceso a espacios de formación y capacitación, recreación. A la vez que actúe como un centro propositivo, de coordinación y articulación de programas y proyectos a nivel territorial; elaboración de propuestas locales y espacio de participación vecinal.

Este centro se conformará en las instalaciones que hoy ocupa el Club Wanderers, y la OGL linderas al Estadio, en la faja sobre la calle Quintela, en tanto eje de actuación en el AP.

Si bien se construyen sectores de circulación que facilitarán la comunicación interna de los locales, se sugiere el uso de los espacios construidos y su adecuación a las nuevas funciones.

▪ Polo Educativo Deportivo

El Polo tendrá como punto central el soporte de un espacio de Formación Profesional Básica (FPB) en Deportes con la coordinación de la UTU y la posibilidad de desarrollar actividades enmarcadas desde el Centro Barrial.

Asimismo tendrá la posibilidad de alojar delegaciones que lleguen al Estadio Municipal, en las instalaciones de la hoy Policlínica, reacondicionada como lugar dormitorio.

A los efectos dar cabida a las actividades formativas y de mantenimiento físico de los deportistas, se propone la gestión de dos amplios salones en modo de Gimnasio y/o aula, y sus vestuarios (área bajo Tribuna del hoy Club Wanderers)

Se consideran integradas en esta propuesta las actuales canchas al aire, hoy gestionadas por el club Wanderers (35m x 50m y 68m x 95m).

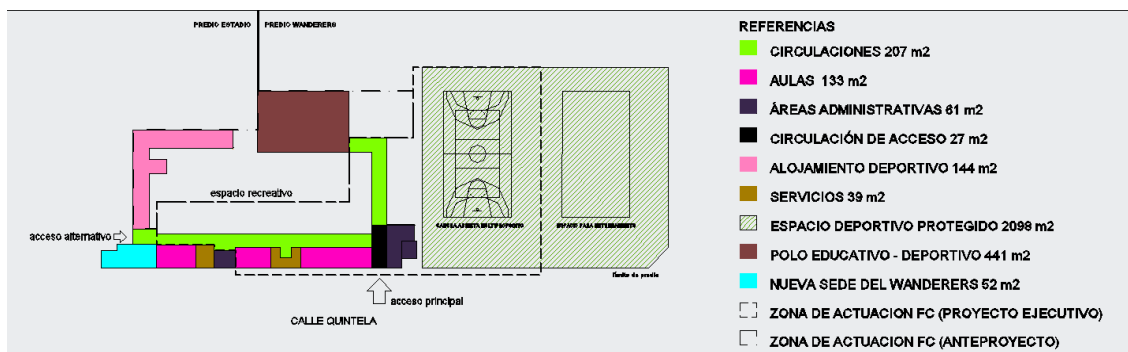
El acondicionamiento y la reforma de todos estos espacios, su programación definitiva y su ejecución serán parte de las resoluciones del acuerdo/convenio entre la UTU y el Municipio.

▪ Nueva sede del Club Wanderers

Se propone la conformación de la sede en el actual Espacio de Coordinación Social, que se relacione con las instalaciones del Estadio Municipal y con el Polo Educativo Deportivo, teniendo salida directa por la calle Quintela.

Se sugiere generar un acuerdo entre la Institución y las autoridades municipales, de modo de lograr el mejor uso de todas las instalaciones que hacen al Estadio Municipal y al Polo Educativo Deportivo.

El acondicionamiento y la reforma de este espacio, su definición y ejecución serán parte de las resoluciones del acuerdo sugerido entre el Club y el Municipio.



3.2.2. Fundamentos de la ubicación en torno a tres ideas centrales

3.2.2.1. La recuperación de infraestructura existente y su resignificación.

En la zona del Área Precaria existe una importante infraestructura ociosa vinculada a las instalaciones del Estadio que el Equipo Técnico entiende posible de recuperar para instalar allí el Centro Barrial. Considerando el significado que tiene el Estadio en la zona y en la historia del barrio, reconvertir parte de su infraestructura (hoy parcialmente utilizada) en un Centro de referencia para las familias del barrio y de todo Pando, lo transformaría en un polo Socio-deportivo-educativo, donde construir nuevas oportunidades para las familias, optimizando las infraestructuras existentes, en lugar de generar nuevas que tienen un mayor costo e implican la duplicación de recursos humanos para su gestión.

3.2.2.2. El mantenimiento de un lugar cuidado y seguro

El cuidado y la seguridad de los espacio públicos surge como preocupación y propuesta por parte de vecinos/as referentes y organizaciones de la zona.

Al igual de lo que sucede en otras ciudades y localidades, en las que las personas no se acercan a los lugares públicos que se encuentran “abandonados” o sin mantenimiento por

considerarlos amenazantes e inseguros, el espacio de *los eucaliptos* en su formato actual, es percibido de la misma forma.

La percepción de inseguridad y el abandono de los espacios públicos funciona como un proceso circular y acumulativo. Si se pierden los espacios de interacción social, los lugares en donde se construye la identidad colectiva, también aumenta la inseguridad. Por el contrario, uno de los elementos de desarrollo socio comunitario está dado por la existencia de espacios públicos de encuentro, de co-presencia de las personas en las calles, plazas, edificios comunes, entre otros.

Junto al planteo tradicional de vigilancia, surge como imprescindible la necesidad de desarrollar acciones que promuevan la apropiación, pertenencia y cuidado por parte de la comunidad barrial.

Por tanto, además de la responsabilidad de la Intendencia de Canelones y del Municipio de Pando en el mantenimiento y cuidado de los espacios públicos, se deberá desarrollar una estrategia de participación comunitaria que apunte a favorecer esa apropiación vecinal. Promover que los vecinos/as planten árboles en la plaza, que niños/as y jóvenes puedan realizar un mural en algún espacio libre e incluso que puedan participar de un proceso que implique la construcción de juegos de madera, son algunos ejemplos de ello. En definitiva, estas iniciativas generarían pertenencia y eso facilitaría el cuidado.

La instalación de servicios de salud, deportivos, educativos; la permanente circulación de personas de distintas generaciones, son también generadores de seguridad; junto con la gestión de los espacios y la asignación de recursos específicos para el cuidado, el mantenimiento y la seguridad. En este sentido la restructuración y recuperación de las instalaciones vinculadas al Estadio, permiten una gestión por parte de la IC y del Municipio más racional, que garantiza la sostenibilidad de la propuesta, en virtud de que los recursos humanos disponibles se concentran.

3.2.2.3. El diálogo con los otros equipamientos existentes.

Finalmente, al ubicar los equipamientos en el eje de la calle Quintela y en la plaza de *los Eucaliptus*, es posible identificar una continuidad con los equipamientos ya existentes que utilizan los y las vecinas de la zona.

3.3. Vías públicas de circulación

Dentro del área precaria se intervendrá en las calles existentes, planteándose también la apertura de nuevas vías dentro de esta área y la rectificación de otras.

Los perfiles transversales de las calles se adecuarán a las características indicadas para la jerarquía que el Proyecto les adjudica, adaptando en la medida de lo posible los anchos de calzada y de faja pública a los exigidos por la Intendencia de Canelones y la guía de formulación de proyectos del PMB PIAI.

Dadas las características del entorno y las condiciones de drenaje pluvial general, se considera apropiado plantear una solución de sección transversal con perfil tipo rural, con cunetas a ambos lados. En los casos que el ancho de faja disponible para la ejecución de la caminería sea insuficiente para esta solución, se propondrá un perfil particular tipo urbano con cordones a ambos lados.

Se adecuarán las altimetrías de las calles para permitir el drenaje de los terrenos hacia la faja pública.

Se propone pavimentar las calles por las que circule el servicio de transporte público atendiendo a reclamos de vecinos en lo referente al polvo que generan dichos vehículos.

3.4. Vivienda y Hábitat

Las mejoras en las condiciones físicas habitacionales y las deficiencias en la infraestructura básica, son factores claves en la calidad de vida de la población de Pando Norte y en particular en el abordaje de un conjunto de conflictos vecinales que se generan a partir de estas deficiencias.

La vivienda, en su dimensión física y simbólica para el hogar, constituye un elemento de integración que es particularmente trabajado desde el Proyecto. La identificación de las familias a realojar, el conocimiento, explicación y notificación de cada situación, han sido acciones centrales en la fase de definiciones del Anteproyecto Integral.

Asimismo, el uso y mantenimiento de la vivienda, como la apropiación y transformación de modos de vida instalados – particularmente en los sectores más deprimidos del Área – conforman un núcleo de intervención socio-educativa, que desde las acciones del proyecto de desarrollo barrial se abordarán con particular atención.

Es importante destacar que la temática realojos es de permanente preocupación, atención y consulta entre las familias del Área; tanto en aquellas incluidas en el Padrón de Realojos, como en otras, que aun sabiéndose excluidas de tal situación, identifican el tema como generador de tensiones a nivel barrial.

El lugar físico de los realojos, las condiciones en que se realizarán y a quiénes afectará, son los puntos en los que se centran las consultas. Por el peso que adquieren las dimensiones afectiva, identitaria y económico-sociales en este tema, es comprensible la actitud de alerta de los barrios. No obstante y de acuerdo a lo previsto, la definición de los hogares a realojar ha despejado las incertidumbres que inicialmente instaló el tema en el barrio. Y si bien no garantiza una resolución sin tensiones a nivel barrial, se ha desarrollado un proceso de trabajo exitoso en materia de definiciones y formalización de las notificaciones correspondientes con cada hogar involucrado.

A partir del diagnóstico físico realizado y los avances en el anteproyecto integral, se definen los siguientes realojos de hogares residentes en los asentamientos irregulares de Pando Norte.

Se realizará un total de 125 realojos de hogares, distribuidos por asentamientos de la siguiente manera:

- Caballerizas I: 46 realojos
- Caballerizas II: 12 realojos
- Nuevo Pantanal: 41 realojos
- Paso al Parque: 23 realojos
- El Pomo: 2 realojos
- Apertura calle 25 de agosto: 1 realojo

Cuadro 1 Resumen Realojos Asentamientos Pando Norte

Asentamiento	Detalle Realojos						Total
	Causal	cantidad dormitorios					
		1	2	3	3DU	4DU	
Caballerizas I	Fraccionamiento	15	11	10		10	46
Caballerizas II	Fraccionamiento	3	3	2		4	12
Nuevo Pantanal	Apertura calle	4	6	2	3	8	23
	Invasión Espacio Público		2		1	1	4
	Fraccionamiento	2	2	1			5
	Refraccionamiento	3	4		1	1	9
sub total							41
Paso al Parque	Invasión Espacio Público	1				4	5
	Apertura de calle	3	2		2	3	10
	Fraccionamiento					1	1
	Inundabilidad	2	1		3	1	7
sub total							23
El Pomo	Fraccionamiento		1				1
	Refraccionamiento					1	1
Calle 25 agosto	Apertura calle		1				1
Totales		33	33	15	10	34	125

En la primera etapa se ejecutarán 66 realojos: Proyecto Especial Integral. En una segunda etapa se concretarán 59 realojos.

REALOJOS PRIMERA ETAPA							
Asentamiento	Detalle Realojos						
	Causal	cantidad dormitorios					Total
		1	2	3	3DU	4DU	
Caballerizas I	Fraccionamiento	15	11	10		10	46
Caballerizas II	Fraccionamiento	3	3	2		4	12
Nuevo Pantanal	Apertura calle					1	1
	Invasión Espacio Público						0
	Fraccionamiento						0
	Refraccionamiento						0
sub total							1
Paso al Parque	Invasión Espacio Público					4	4
	Apertura de calle					1	1
	Fraccionamiento						0
	Inundabilidad						0
sub total							5
El Pomo	Fraccionamiento		1				1
Calle 25 agosto	Apertura calle		1				1
Totales		18	16	12	0	20	66

3.4.1. Implantación

Las tipologías diseñadas están pensadas para ser apareadas, de tal forma de generar en primer lugar un acceso lateral para el predio, posibilitando un mejor aprovechamiento de la tierra, al poder definir lotes que permiten frentes más finos y una mayor continuidad en el frente de manzana. De esta manera se fortalece la imagen urbana propuesta y además la economía de las obras.

Para el caso de la manzana 20 se optó por dejar sin ocupar los sectores cercanos a la Ruta 75, ya que estos tienen un potencial para otro tipo de emprendimientos, no recomendándose su uso con fines residenciales, al estar al borde una Ruta Nacional.

Dados los niveles altimétricos de las calles circundantes, y sobre todo por el desnivel entre las calles Peluffo y República, los lotes generados sobre la calle República contarán en su gran mayoría con escaleras de acceso, buscando de esta forma, minimizar el uso de muros de contención entre linderos.

3.4.2. Alternativas tecnológicas consideradas

La evaluación se realiza, en primer lugar teniendo en cuenta las condiciones socio-económicas y culturales de la población involucrada en los realojos. Desde este punto de vista y en función de las características de la misma, no se consideran adecuadas como una alternativa posible, aquellas tecnologías que involucren terminaciones en muros del tipo yeso, placa cementicia o similares, comúnmente denominadas “livianas”. También se analizaron tecnologías del tipo EMMEDUE, de reciente aplicación en nuestro medio en experiencias piloto llevadas adelante por el MVOTMA en un conjunto de MEVIR en Maldonado. Esta tecnología cuenta con el aval del Ministerio con el Documento de Aptitud Técnica (DAT). Pero consideramos, que si bien es apropiada para nuestro medio, podría generar retrasos en los cronogramas de obra el hecho de aún no contar con una planta de producción que asegure el volumen necesario para atender la demanda prevista y por consiguiente la importación de paneles para la producción de vivienda.

En función de lo anterior, las tipologías se diseñan, utilizando sistemas constructivos tradicionales para cimentaciones (a definir en proyecto ejecutivo) y muros (estructura mixta de hormigón y muros portantes de ladrillo).

En esta etapa de anteproyecto los entresijos se presentan como losa de hormigón armado, pero se evaluará al momento del proyecto ejecutivo, la posibilidad de utilización de entresijos prefabricados de viguetas y losetas, lo cual aporta una disminución de tiempos de obra.

Las cubiertas son diseñadas y propuestas con cubiertas de panel tipo sandwich formado por tres capas, dos láminas de chapa de acero galvanizado prepintado y un núcleo de poliestireno expandido (tipo ISOPANEL), lo cual permite una rápida ejecución, disminuyendo considerablemente los tiempos de obra.

3.4.3. Solución habitacional ofrecida a las familias

Las soluciones habitacionales para las familias son del tipo “llave en mano” mediante el llamado a licitación de obras que oportunamente realizará la IC.

No se consideran apropiadas las modalidades que requieren de aportes de mano de obra de la población involucrada; en función de las características de producción que tiene el programa (licitación, empresa constructora, etc); el aporte de mano de obra por ayuda mutua o mano de obra benévola, requiere de tiempos, capacitación y organización, difícilmente coordinables con el cronograma de obra de una empresa constructora.

Asimismo, la alternativa de compra de vivienda usada, recientemente reglamentada por el MVOTMA,² fue analizada como alternativa. No obstante, para este conjunto de familias no es evaluada como una opción posible, en la medida que los requisitos que esta modalidad exige,

² Expediente 2013/08570 de fecha 29 de julio de 2013

no se adecuan a las condiciones de vulnerabilidad socio-económica – extrema en algunos casos - de este grupo social.

3.4.4. Tipologías de viviendas

Las tipologías de vivienda diseñadas a esos efectos están pensadas para ser apareadas, de tal forma de generar en primer lugar el acceso lateral para el predio, posibilitando un mejor aprovechamiento de la tierra al poder trabajar con lotes que permiten frentes más finos y una mayor continuidad en el frente de manzana. El fraccionamiento propuesto apunta a que no se generen realojos que no tengan una medianera compartida, fortaleciendo la imagen urbana propuesta y además la economía de las obras.

Se propone el uso de dos tipologías y sus variantes:

- En los predios esquina, se ubican viviendas dúplex, de tal forma de remarcar y fortalecer las mismas.
- Las tipologías de planta baja, que se utiliza para el resto de la cuadra, son diseñadas permitiendo su crecimiento transversal a la vía pública a la que enfrentan, lo cual permite el uso de predios de frente mínimo, permitiendo la obtención de un mayor número de lotes por manzana y por lo tanto una mayor densidad con una optimización de las infraestructuras construidas.

3.4.5. Realojos con previsión de crecimiento

La previsión de un crecimiento en las viviendas se llevó a cabo a partir de determinados criterios para los que se tuvieron en cuenta las conformaciones familiares y la prevención de situaciones de hacinamiento y precariedad:

- Hogares que presentan condiciones de potencial crecimiento, tomando en cuenta la edad reproductiva de jefes y jefas de hogar y/o de las figuras parentales.
- Hogares que realizan en la vivienda, una actividad laboral que configura en la actualidad la principal fuente de sustento económico familiar.
- Hogares cuya composición y cantidad de integrantes es numerosa.

Se toman como insumo los datos censales, el diagnóstico y las entrevistas realizadas a cada hogar. A partir de este análisis se definen y utilizan los siguientes criterios para la previsión de crecimientos en las viviendas:

1. Hogares mono-parentales con jefatura femenina en edad reproductiva entre 18 a 49 años de edad.
2. Hogares biparentales en edad reproductiva, donde los jefes/as se encuentren entre los 18 y los 49 años de edad.
3. Situaciones particulares en los que la cantidad de integrantes u otra situación específica, amerite la previsión de crecimiento de la vivienda.

3.5. Mejoramiento de SSHH – Baño tipo / Cocina – Cocina tipo, y apoyo a la obtención de obras complementarias

Se implementará en otro Proyecto Ejecutivo.

3.6. Fraccionamiento

Los criterios tomados para el fraccionamiento de los lotes busca en primer lugar mejorar la conectividad de todo el barrio, en especial de norte sur; y en segundo lugar la generación de manzanas y lotes que optimicen el uso de la tierra, siendo acordes al uso residencial y tipologías propuestos.

3.6.1. Terrenos para realojos (lotes nuevos)

Los lugares previstos para realojos, surgen en primer lugar del fraccionamiento dentro de los asentamientos por apertura de nuevas calles o por refraccionamiento de los lotes delimitados; y en segundo lugar por los lugares definidos por la IC destinados a esos efectos. Estos últimos se ubican entre las calles Peluffo y República, desde la calle Lavalleja hasta la Ruta 75, ocupando las manzanas N° 20 a 26.

El Proyecto Especial está centralizado en las manzanas 24, 25 y 26.

Para el caso de los lotes generados dentro de los límites de los asentamientos, se tomó como prioridad la identificación de familias que desearan permanecer en estos lugares de tal forma de no generar espacios con potencial de ocupación.

Se tomaron como premisas para el diseño del lote: área mínima de 200m², según lo indicado por la IC en reunión de coordinación de fecha 10/12/12; con un retiro lateral que permita el acceso vehicular por el mismo.

De esta situación, surgen los lotes que se detallan, con una descripción completa en las láminas F03.

Destino viviendas: 125 lotes

3.6.2. Adecuación de lotes en los asentamientos (lotes existentes)

Se tomaron como premisas para el diseño del lote: área mínima de 200m², según lo indicado por la IC en reunión de coordinación de fecha 10/12/12; con un retiro lateral que permita el acceso vehicular por el mismo.

Cantidad de lotes (totales): 226

Cantidad de lotes con área menor a 200m²: 14 (ubicados en el Al Paso al Parque: se tomarán a modo de excepción dada la irregularidad de la altitud de los terrenos).

3.6.3. Otros usos

El área de intervención cuenta para la etapa de propuesta con espacios públicos o privados en trámite de expropiación, disponibles, para otros servicios que al momento del censo eran fundamentales para incorporar al asentamiento y que también interesan a la población de la trama formal: relativos a la salud, espacios recreativos o educativos.

Destino equipamiento comunitario: 2 lotes

Destino espacios libres: 2 lotes

3.6.4. Descripción urbanística: retiros y servidumbres

Para la edificación se definen los siguientes parámetros, extraídos del Digesto de la edificación

Altura de la edificación, Artículo 16º:

- a) Altura máxima de 13 metros, en vías públicas de un ancho menor de 13 metros;
- b) Altura máxima de 17 metros, en las vías públicas de un ancho mayor de 13 metros pero no menor de 17 metros;
- c) Altura máxima de 21 metros, en las vías públicas de un ancho mayor de 17 metros;

siendo el ancho de calle, en aquellas que rija servidumbre "non edificandi", la distancia comprendida entre las alineaciones de retiro establecidas por dicha servidumbre.

Servidumbre “Non edificandi”, Artículo 56º:

Servidumbre frontal: 5 (cinco) metros de ancho entre la línea de edificación y la alineación o límite del predio con la vía pública.

En los predios o lotes con frente a ramblas costaneras y caminos nacionales, el ancho será de quince metros o el que establezca la Ley y en los con frente a avenidas y caminos departamentales será de diez metros.

Servidumbre “Non edificandi”, propuesta para las manzanas ocupadas por los asentamientos

Servidumbre frontal: 3 (tres) metros de ancho entre la línea de edificación y la alineación o límite del predio con la vía pública o pasaje peatonal.

3.7. Titularidad de la tierra

Los hogares residentes en los asentamientos de Pando Norte así como aquellos que hayan sido realojados, deberán recibir asesoramiento y acompañamiento técnico respecto de la transferencia de la propiedad de sus respectivos lotes; de acuerdo a los marcos regulatorios definidos por la Intendencia de Canelones.

Sería deseable que dicho asesoramiento y orientación tenga lugar a la mayor brevedad posible. La demanda de información sobre condiciones de pago, deberes y obligaciones frente a la futura condición de propietarios, son reiteradamente planteadas por las familias de los asentamientos.

Con anterioridad se deberá verificar y eventualmente convalidar las respectivas conformaciones familiares, en atención a los cambios que pudieran haber ocurrido entre la ejecución del Proyecto y la efectiva puesta en práctica de la transferencia de la propiedad.

La Intendencia de Canelones deberá prever la disponibilidad de recursos técnicos necesarios para dicha tarea.

3.8. Prevención de nuevas ocupaciones

La prevención de nuevas ocupaciones se fomenta desde el inicio del proceso de trabajo en Pando Norte.

A nivel discursivo, se ha unificado y transmitido un mensaje de responsabilidad hacia los vecinos. El cual es respaldado desde el comunicado escrito elaborado desde la IC y que se difunde masivamente y por distintos medios hacia la comunidad.

A su vez, se ha identificado y orientado técnicamente en los casos en que se registran cambios, ventas, traspasos o alquileres; en acuerdo con la IC.

Estas prácticas metodológicas, deben ser retomadas en forma constante en estas y las siguientes fases de ejecución del Proyecto Integral.

Las condiciones de vulnerabilidad social que presenta un conjunto importante de familias de los asentamientos, colocan un elemento de riesgo en este sentido; ya que la sobrevivencia diaria y las inestabilidades cotidianas, incluyen la posibilidad de ocupación, traspasos o ventas.

La ocupación irregular de tierras, está directamente asociada a crisis socio económicas; siendo la vivienda un factor de extrema sensibilidad en la dinámica de familias que viven al límite de sus económicas.

No obstante se observa, que en general, la población de Pando Norte parece haberse establecido. Las disposiciones previstas para atender las situaciones de cambio o nuevas ocupaciones no son suficientes si no se tienen controles y señales permanentes de su vigencia y observancia.

3.9. Replanteo

El replanteo de las obras se realizará en base a un sistema de mojones colocados por el agrimensor cuando realizó el relevamiento topográfico de los predios.

En los planos F03 se presenta el balizamiento de los mojones. En dichos planos se indican las coordenadas de los mojones las cuales definen el sistema de coordenadas que será utilizado para replantear las obras.

Las coordenadas horizontales (x,y) del sistema fueron tomadas en referencia a los mojones del Servicio Geográfico Militar. La coordenada z está referida al cero Wharton.

Para el replanteo de las obras el Contratista deberá designar un Ingeniero Agrimensor quien deberá utilizar el equipamiento de medida adecuado para el replanteo de las coordenadas (x, y, z).

El Contratista deberá asegurar la permanencia en obra de mojones de apoyo a los efectos de las verificaciones que pudiera requerir el Director de Obra.

Los planos F03 también presentan el amanzanamiento del barrio con las coordenadas de los vértices de todas las manzanas. Las mismas deberán ser replanteadas en obra.

3.10. Demoliciones

En todos los casos de realojos las viviendas existentes deben demolerse luego de haber trasladado a las familias a sus viviendas definitivas.

El Contratista debe proceder al retiro de escombros generados por las demoliciones mencionadas, dejando los predios con una superficie homogénea, de tal forma de generar un correcto escurrimiento de las aguas pluviales. Los predios deberán quedar libres de cualquier tipo de material generado en las demoliciones.

El Contratista deberá notificar el cronograma de demoliciones con 15 días de anticipación como mínimo al Supervisor de Obras y la Comisión de Seguimiento de Obras, de manera de posibilitar a los ocupantes de las viviendas a proceder al dismantelado de la misma, con el fin de permitir la reutilización de los componentes constructivos aprovechables.

Por otra parte, este procedimiento posibilitará también la programación adecuada de la mudanza a la vivienda definitiva.

3.11. Infraestructura

Con una mirada global del Diagnóstico realizado y tomando los aportes censales y de las actividades que se desarrollaron en toda el Área Pando Norte, la propuesta busca materializar la integración física con el “Pando Sur”, favoreciendo razonablemente el atravesamiento del límite que impone la vía, respetando la funcionalidad de su lógica.

La dimensión física de integración que aportará el Proyecto Integral, debe ir acompañada de acciones que también incluya la dimensión socio cultural de la integración de los habitantes, recreando aspectos culturales a partir de los cuales las “señales físicas” expresen también “señales simbólicas” valiosas y valoradas por la comunidad de Pando.

4. VIVIENDAS PARA REALOJOS - MEMORIA DESCRIPTIVA

La presente memoria se refiere a los trabajos a efectuar para la construcción de las viviendas de la primera etapa de realojos (Proyecto Especial) del Proyecto de Mejoramiento Barrial Integral Físico y Social del Área Precaria de Pando Norte, ciudad de Pando.

Se deberán construir un total de 66 viviendas, con 2 tipologías diferentes, distribuidas de la siguiente manera:

Tipología en Planta Baja:

- ☐ 18 viviendas de 1 dormitorio.
- ☐ 16 viviendas de 2 dormitorios.
- ☐ 12 viviendas de 3 dormitorios.

Tipología Dúplex:

- ☐ 20 viviendas de 4 dormitorios.

En los recaudos gráficos se incluyen planos de la ubicación de las mismas con cotas planimétricas y altimétricas (planos VA01E-1 a 04).

Todas las obras a ejecutar se encuentran detalladas en planos, planillas y demás elementos gráficos, siendo esta Memoria una descripción somera de los materiales, terminaciones y procedimientos constructivos a emplearse. En caso de contradicción vale el plano o la indicación más particular (serie de planos VA02 a VA06).

En la oferta se deberá presentar proyecto ejecutivo basado en los referidos anteproyectos, empleando el sistema constructivo a ejecutar por el ofertante.

Se podrán realizar modificaciones a los anteproyectos a fin de adaptarlos a las características del sistema constructivo, incluso plantear alternativas de Proyecto.

No se podrá reducir la cantidad total de viviendas, ni por cantidad de dormitorios.

Todos los recaudos de los Proyectos Integrales deberán estar firmados por el Director de Obra proporcionado por la empresa, en carácter de técnico responsable por el proyecto y su ejecución

Los recaudos de Proyecto de Estructura deberán estar firmados por Arquitecto o Ingeniero Civil, con título válido en el territorio nacional, siendo responsable por el proyecto y ejecución.

Los recaudos de proyecto de la Instalación Sanitaria deberán ser firmados por Arquitecto o Técnico sanitario con título válido en el territorio nacional, siendo responsable de su proyecto, ejecución, de eventuales tramitaciones y de su entrega puesta en funcionamiento, con abastecimiento de agua potable de OSE y conexión a red de saneamiento.

Los recaudos de proyecto de la instalación eléctrica deberán ser firmado por Técnico electricista registrado y habilitado por UTE para la carga total correspondiente al edificio considerado, siendo responsable de su ejecución, de tramitaciones y de su entrega puesta en funcionamiento, conectada a la red de UTE.

La empresa, a su cargo, deberá presentar títulos, registros y antecedentes de cada profesional o técnico responsables por el proyecto y ejecución de las obras.

Glosario

Empresa adjudicada: se nombrará como **empresa adjudicada o Adjudicatario/s**

Empresa contratada para realizar los trabajos: se nombrará como **Empresa Contratista o Contratista.**

Ministerio de Transporte y Obras Públicas: **MTOP**

Instituto uruguayo de normas técnicas: **UNIT.**

Ministerio de Trabajo y Seguridad Social: **MTSS.**

Intendencia de Canelones: se nombrará como **Intendencia**

Concepto Director de Obra, es el Arquitecto o Ingeniero Civil de la Empresa Contratista responsable de que la obra se realice de acuerdo a todos los Recaudos.

Concepto Supervisor de Obra, es el Técnico de la Intendencia (Arquitecto) que realizará el control de que se cumpla con lo estipulado en los Pliegos para una correcta ejecución de las obras.

A. CONSIDERACIONES GENERALES

a. GENERALIDADES

La reubicación en viviendas nuevas, de las familias del Proyecto de referencia (realojos) está definida por distintas causales, como ser, por saneabilidad, por evacuación de pluviales, invasión de espacios públicos o vías de circulación existente o futura, y por reparcelamiento general.

- ☐ La propuesta constructiva para la construcción de los realojos será:
 - Cimentación: patines y vigas de fundación
 - Cerramientos verticales:
 - Vivienda dúplex:
 - Planta baja. Estructura de pilares y losa de hormigón. Muros de ladrillo de campo.
 - Planta alta: ladrillo de campo, pilares de traba y carreras y vigas de hormigón.
 - Cubierta: Placa térmica y auto-estructural tipo Isodec espesor 10cm
 - Vivienda planta baja:
 - Ladrillo de campo, pilares de traba y carreras y vigas de hormigón
 - Cubierta: Placa térmica y auto-estructural tipo Isodec espesor 10cm.
- ☐ El contratista podrá proponer sistemas constructivos alternativos, pero siempre cumpliendo y manteniendo la forma y con iguales requisitos de habitabilidad de las viviendas.

En caso de proponer sistemas constructivos no tradicionales, se deberán presentar las aprobaciones técnicas correspondientes. Los sistemas y elementos constructivos industrializados propuestos en los proyectos ejecutivos deberán contar con Documento

de Aprobación Técnica (DAT) expedido por el Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente (MTOVMA).

La empresa ofertante deberá presentar copia del DAT y documentación técnica anexa.

En caso de no contarse con el DAT por hallarse en tramitación a la fecha de la apertura de propuestas de la presente licitación, la empresa deberá presentarlo previamente a la contratación, con un plazo máximo de treinta días corridos a criterio de la administración.

Será responsabilidad de la empresa la vigencia del DAT, debiendo eventualmente gestionar la renovación del DAT si fuese necesario durante la ejecución de las obras.

La empresa estará obligada a la ejecución de las obras de acuerdo a lo indicado en el DAT correspondiente al sistema constructivo presentado.

En los proyectos ejecutivos, pueden presentarse elementos o soluciones constructivas no abarcados en el DAT, cuya evaluación quedará a criterio exclusivo de la Intendencia.

Independientemente de la presentación del DAT, la Intendencia se reserva el derecho a aprobar, rechazar o sugerir modificaciones en todo o en parte a los proyectos ejecutivos presentados por las empresas.

Sin desmedro de la propuesta que puedan realizar los ofertantes en base a sus respectivos sistemas constructivos propuestos, se indican algunas condiciones a cumplir en los proyectos:

- Normativa municipal. Los proyectos arquitectónicos e instalación sanitaria deberán estar de acuerdo a las normativas municipales vigentes al momento de la oferta. El otorgamiento de eventuales tolerancias será de exclusiva decisión de la Administración.

- Recaudos. En la propuesta se deberá presentar al menos, para cada tipología de vivienda: Memoria descriptiva y constructiva.

Plano de cimentación, indicando estructura.

Plano de construcciones, indicando planta, fachada y mínimo dos cortes.

Plano de instalación sanitaria, indicando planta, cortes y detalles.

Plano de instalación eléctrica, indicando planta y planillas.

Plano de estructura, indicando plantas, cortes, planillas.

Planillas de aberturas.

Detalles gráficos.

- Estructura. La empresa deberá presentar recaudos completos de estructura para el edificio, considerando el suelo existente. Los cateos y estudios de suelo serán de cargo de la empresa.

Los rellenos se realizarán con arena del mismo terreno o tosca.

- Cerramientos verticales.

La empresa podrá presentar propuesta constructiva y estructural alternativa a los cerramientos verticales de las viviendas.

Se deberá indicar la terminación interior y exterior de los cerramientos verticales, pudiéndose presentar muestra.

Los cerramientos verticales exteriores deberán ser impermeables, aislantes térmicamente y no registrar condensaciones de humedad en su interior y superficies interiores.

La Transmitancia térmica máxima admisible será $U = 0,82 \text{ W/(m}^2\text{.K)}$ para temperatura exterior $t_e = 4 \text{ }^\circ\text{C}$, temperatura interior $t_i = 18 \text{ }^\circ\text{C}$ y Humedad relativa $HR = 90\%$.

- Cubiertas.

La empresa podrá presentar propuesta constructiva y estructural alternativa a las cubiertas de las viviendas.

Se deberá indicar terminación interior y exterior de las cubiertas, pudiéndose presentar muestra.

Las cubiertas deberán ser impermeables, aislantes térmicamente y no registrar condensaciones de humedad en su interior y superficies interiores.

La Transmitancia térmica máxima admisible será $U = 0,82 \text{ W/(m}^2\text{.K)}$ para temperatura exterior t_e

b. ALCANCE DE LOS TRABAJOS

La presente memoria se refiere a la totalidad de los trabajos a efectuar para la construcción de las viviendas de un nivel y dúplex para las familias a ser realojadas en el **Proyecto de Mejoramiento Barrial Integral Físico y Social del Área Precaria de Pando Norte, ciudad de Pando.**

Los artículos, párrafos o apartados que pudieran ofrecer dualidad de interpretación, se tomarán en forma que resulten aplicables a la obra entendiéndose, además, que en los casos en que eventualmente existiera contradicción se tendrá por válido el sentido más favorable a la Intendencia, siempre que ello no configure un absurdo para el proyecto quedando la definición en todos los casos a cargo del Supervisor de Obra. Además, ésta brindará en cualquier momento las aclaraciones o datos complementarios que le sean solicitados, motivo por el cual una vez presentada y aceptada una propuesta, no se reconocerá reclamación alguna por diferencias debidas a simples presunciones, por fehacientes que éstas fueran.

Las eventuales observaciones realizadas en el proceso de la obra, se transmitirán por parte del Supervisor de Obra designada por la Intendencia de Canelones, directamente al Director de Obra, representante de la empresa constructora. Las observaciones quedarán registradas en el cuaderno de obra, las cuales deberán ser contestadas por el Director de Obra de acuerdo a los plazos estipulados en el Pliego de Condiciones.

Las obras que figuraran en los planos, aún cuando no hayan sido expresadas en esta Memoria, o viceversa, así como aquellas que se consideren imprescindibles para el funcionamiento satisfactorio de las construcciones, se considerarán de hecho incluidas en la propuesta, correspondiendo al Contratista señalar en su momento las posibles omisiones que en este sentido existieran.

Será de cuenta del contratante únicamente lo expresado e indicado en el Pliego de Condiciones, la Memoria Constructiva y Descriptiva Particular, planos y detalles, tomándose en cuenta los procedimientos indicados en dichos documentos.

Queda terminantemente prohibido introducir modificaciones en elementos del proyecto sin consentimiento previo y documentado, por parte del Supervisor de Obra. Los trabajos se efectuarán a entera satisfacción de dicho Supervisor, la que podrá ordenar modificaciones, suspender y/o rechazar cualquier trabajo que considere mal ejecutado o no ajustado a los términos de las especificaciones y sin que éste de derecho al Contratista a reclamación alguna.

Las tareas comprenden también la ejecución de aquellos trabajos que aunque no especificados por omisión, se consideren convenientes como un complemento lógico de los trabajos descriptos.

Rige como base general la Memoria Constructiva del Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTO).

c. CRONOGRAMA

Se deberá acordar con la Intendencia, y con quien a efectos del Supervisor de Obra ésta designe, el cronograma de ejecución de las viviendas ya que de la articulación de la ejecución del realojo, depende la viabilidad de la regularización del barrio.

Las tareas deberán organizarse de forma tal que posibiliten la ejecución por manzanas o por grupos de viviendas, permitiendo la finalización en etapas de los diferentes grupos establecidos anteriormente. Es decir, que no se deberá avanzar por tareas si esto inhabilita la finalización por etapas de los grupos de viviendas.

Una planificación de obras definitiva será acordada previamente a la firma del contrato. El oferente deberá presentar un cronograma de ejecución y finalización de las viviendas de realojos, independientemente de los cronogramas de obra.

En cada certificación mensual, la empresa contratista deberá presentar un cronograma ajustado a la proyección real de las obras.

d. PREVENCIÓN DE ACCIDENTES DE TRABAJO: INSTALACIÓN DE ANDAMIOS, ETC.

Se pondrá especial atención a las normas de seguridad vigentes. Durante los trabajos de construcción, el Contratista está obligado a velar por la seguridad de los obreros y demás personas relacionadas directamente con las obras así como por la vecindad inmediata, dando estricto cumplimiento a lo que establecen las leyes referentes a Prevención de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales, reglamentaciones del Banco de Seguros del Estado y la Intendencia en la materia, así como los decretos del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (Decreto 89/95 y demás vigentes), y de todos los organismos competentes.

Durante el desarrollo de las obras, los beneficiarios de viviendas de realojos a construir y el barrio en general, no deberán quedar expuestos a ningún tipo de riesgo durante las 24 hrs. implicando ello la ejecución de señalamientos, iluminación, etc. de modo de garantizar la seguridad de todas las personas.

Andamios. Baranda de protección. Plataformas de los andamios.

Los andamios y demás instalaciones para las obras se construirán de acuerdo a las leyes, ordenanzas y reglamentaciones del Banco de Seguros del Estado, y Ministerio de Trabajo y

Seguridad Social, sobre prevención de accidentes de trabajo. Será el contratista el responsable de la realización de las correspondientes tramitaciones ante los diversos organismos, a los efectos de dar cumplimiento a la totalidad de las normas.

Elementos de seguridad

Cinturón de seguridad

- A) Los cinturones de seguridad serán del tipo que establecen las normas recientemente aprobadas de Seguridad Laboral.
- B) Cuando el trabajo a ejecutarse sea de tal naturaleza que obligue al operario a frecuentes desplazamientos, deberá fijarse el extremo libre de la cuerda a una roldana que corra libremente sobre un riel apoyado sobre puntos que tengan perfecta solidez.

La altura del riel y el largo de la sogá deberán de ser tales que, en caso de caída, la longitud de la trayectoria recorrida en ella por el operario, reduzca al mínimo los perjuicios que pueda causarle la brusca detención.

En general, cuando se haga uso de los rieles mencionados, en el párrafo anterior, el extremo libre de la sogá quedará sin amarrar solamente cuando el operario se encuentre en lugar seguro.

- C) Los cinturones, argollas, eslabones, etc., deberán ser inspeccionados, cada vez que deban usarse, por el Contratista o capataz de la obra, los que serán responsables en caso de accidente por mala conservación.
- D) Es obligatorio el uso del cinturón de seguridad en los trabajos que se detallan a continuación y en todos aquellos en que exista peligro de caída de los operarios encargados de la ejecución:
 - a) En la construcción y trabajos complementarios o de reparación, como ser pintura, colocación de cubiertas livianas inclinadas cualquiera que sea su naturaleza.

Se excluirá el uso del cinturón siempre que sea posible colocar sólidas barandas de protección, las que deberán ser sometidas a la aprobación previa del Director de la Obra y de la Inspección General del Trabajo y de la Seguridad Social.

- b) En el armado y desarmado de andamiajes de más de tres metros de altura, poda de árboles, colocación y reparación de cables elevados de cualquier naturaleza en cuyo caso se cuidará que el extremo libre de la sogá del cinturón sea sujetado firmemente por los ayudantes del operario, siempre que no pueda amarrarse a algún punto perfectamente seguro.
 - c) En el descenso o ascenso, en excavaciones en general, cuya profundidad sea mayor de tres metros.
 - d) En los trabajos que se ejecuten sobre escaleras de más de dos metros de altura.

Guantes

- A) El tipo de los guantes o manoplas y los materiales que se empleen en su confección, sean éstos de cuero, tela, goma, amianto, etc., deberán ser adecuados en cada caso al uso a que se les destina, cuidándose que ni su forma ni el material empleado en ello dificulten el trabajo o perjudiquen las manos del operador.

- B) El uso de guantes y manoplas, es obligatorio para todo obrero ocupado en trabajos que por su propia naturaleza o por los útiles o materiales empleados, constituyan riesgos para sus manos. Como ser:
- a) Los obreros ocupados en el acarreo de hormigón y morteros de Cemento Portland en baldes y los que tienen que manipular con los mismos materiales.
 - b) Los obreros que descargan o acarrean piezas cerámicas, como ser ladrillos ticholos, etc.
 - c) Los que tienen que hacer corte y canaletas en mampostería con macetas y cortafierros
 - d) Los herreros, mecánicos, electricistas y plomeros.
 - e) Los encargados de manipulación del vidrio.
 - f) Los que trabajen con ácidos corrosivos.
 - g) Los que trabajen con asfalto frío o caliente.
- C) Cuando dichos elementos deban ser usados en forma colectiva o se entreguen a personal nuevo, habiendo sido usados por otros, deberán previamente y en cada oportunidad desinfectárselos debidamente para su nuevo uso.

Botas

- A) Todo personal que sea ocupado en la ejecución de trabajos dentro del agua, será equipado con botas altas de goma o impermeables, a fin de evitar todo contacto con el agua.
- B) El personal que deba trabajar en pozos, canales, lugares húmedos y similares, será munido de botas de goma destinados a aislarlo de la humedad del sitio en que trabaja.
- C) El personal ocupado en la preparación de morteros y hormigones, como asimismo el encargado del llenado de hormigón en pozos, canales, etc., debe ser equipado con botas de goma.
- D) Los que trabajan con asfalto.
- E) Los carpinteros y herreros deberán usar botas con puntera y talón de acero.
- F) Cuando las botas sean usados en forma colectiva o se entreguen a nuevo personal habiendo sido usado por otros, deberán previamente y en cada oportunidad, ser desinfectados antes de usarse nuevamente.

Anteojos protectores

En los trabajos de cualquier índole o especie, en que puedan producirse lesiones en los ojos (piedra esmeril, torneado de madera, picado de piedra, hormigón, hierro, etc.), los obreros deberán llevar anteojos protectores especialmente diseñados para ese fin.

Cascos protectores

Su uso será obligatorio para todo el personal que trabaje en la obra.

Botiquín

En la obra el Contratista deberá suministrar y mantener con todos sus elementos en perfectas condiciones, un botiquín equipado de acuerdo a lo que establece el Decreto de 27/12/1960.

e. MEDIOS AUXILIARES

Maquinaria

El Contratista deberá disponer de maquinarias adecuadas para sus fines, hormigoneras, sierras, guinches, etc., para facilitar los trabajos que se realicen. Será responsable de los accidentes que se produzcan y tomará las precauciones necesarias, de acuerdo con la Ley de Prevención de Accidentes de Trabajo.

Excavaciones, desmontes y rellenos

El Contratista deberá prever los desmontes y rellenos, a fin de cumplir con los niveles que resulten de los recaudos, consultándose al Director de Obra en caso de duda.

El material para relleno tendrá que ser limpio de basuras, desperdicios o materias orgánicas, y deberá ser aprobado expresamente por el Director de Obra.

Los procedimientos para la realización de los movimientos de suelo deberán seguir lo aconsejado en las Especificaciones Técnicas de la Red Vial.

f. CATEOS

Se adjunta plano e informes de cateos realizados con anterioridad a la ejecución de los trabajos de construcción de obras de infraestructura. Estos serán válidos, sin embargo el Contratista a su costo deberá realizar sus propios cateos y presentarlos al Supervisor de Obra para su aprobación.

Los cateos e informes serán realizados por la Facultad de Ingeniería u otra empresa competente.

g. ENSAYOS y PRUEBAS

Se realizarán todos los ensayos y pruebas específicos, según se indique en cada capítulo.

Dichos ensayos serán realizados por instituciones responsables avaladas por la Intendencia y el Supervisor de Obra.

h. ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

El Contratista será el responsable de la organización general de la obra, de la oportuna iniciación de cada trabajo y de la realización de los mismos en plazos tales que no produzcan atrasos o interferencias con otros.

EQUIPO DE TRABAJO

Capataz

El Contratista, además de vigilar la marcha de los trabajos, estará obligado a tener permanentemente un Capataz Competente en la Obra, el cual deberá estar perfectamente interiorizado de todos los planos, planillas, pliegos y memoria descriptiva y tendrá una idea cabal de la naturaleza y disposición de los edificios a construirse. Él recibirá y hará cumplir en el momento oportuno, las órdenes del Director de Obra.

Personal Obrero

Se empleará en todos los casos y para cada uno de los trabajos, mano de obra elegida, experta en cada uno de los trabajos, la que actuará bajo las órdenes del Capataz. El Supervisor de Obra podrá solicitar el retiro de cualquier operario cuyo trabajo no considere satisfactorio.

Sobrestante

El Contratista, **estará obligado a tener permanentemente en obra un Sobrestante** competente, el cual deberá estar perfectamente interiorizado de todos los recaudos, el que en conjunto con el Director de Obra designado por el Contratista, deberán participar de la Comisión de Seguimiento de Obra. (Grupo integrado por vecinos del barrio, el Supervisor de Obra designado por la Intendencia, Equipo Social, responsables técnicos de la Empresa Constructora y todos los actores involucrados según las etapas de obra).

MAQUINARIA

El Contratista deberá disponer de maquinarias adecuadas para sus fines, hormigoneras, sierras, guinchos, etc., para facilitar que los trabajos se realicen en las mejores condiciones posibles. Será responsable de los accidentes que se produzcan y tomará las precauciones necesarias, de acuerdo con la Ley de Prevención de Accidentes de Trabajo y el Plan de Seguridad presentado oportunamente.

i. RELEVAMIENTO PREVIO Y CONSERVACIÓN DE CALLES, PASAJES, CORDONES DE VEREDA, REBAJES DE CORDÓN, CÁMARAS DE INSTALACIÓN SANITARIA, ELÉCTRICA, MEDIDORES DE OSE, RED DE INSTALACIÓN SANITARIA (DESAGÜES, PLUVIALES, ABASTECIMIENTO), ETC.

El Contratista recibirá el sitio de la obra en condiciones que serán relevadas previamente al inicio de las obras constituyéndose un acta notarial de situación de las mismas. Esta acta será el “acta de inicio de Obras”.

La conservación de la obra en las mismas condiciones en que fuera entregada, será de entera responsabilidad del Contratista y serán de su cargo todas las obras y tareas que se entiendan convenientes a los efectos de conservar la integridad de todos los elementos mencionados, debiendo reparar en caso de daños, y dejar en las mismas condiciones en que fueran recibidos, todos aquellos elementos (calles, veredas, cordones, redes, cámaras, construcciones civiles, etc.) que sufran daños durante la ejecución de los trabajos detallados en la presente memoria.

De forma de minimizar daños, se dejarán entradas vehiculares fijas y la menor cantidad posible para cada manzana, cuya ubicación será acordada con el Supervisor de Obra. La misma será realizada mediante un terraplén de tosca apisonado de por lo menos 20 cm de espesor, y deberá mantenerse en condiciones durante todo el transcurso de la obra.

B. MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

CALIDAD DE MATERIALES

Todos los materiales serán de primera calidad dentro de su especie y se ajustarán a las especificaciones de esta Memoria, y del Pliego de Condiciones. Deberán depositarse en la obra en sus envases originales intactos, correspondiendo el rechazo de los mismos, cuando el envase no se hallare en buenas condiciones o estuviere abierto.

Se prohíbe en absoluto el empleo de materiales usados o que puedan haber perdido sus propiedades desde el momento de su fabricación.

MUESTRAS

El Contratista deberá presentar a la consideración del Supervisor de Obra una muestra de cada uno de los materiales a emplearse en los trabajos para su revisión, ensayo y aceptación provisoria. No podrá depositar materiales, artículos o productos al pie o dentro del recinto de la obra, sin cumplir con este requisito.

ACEPTACIÓN

La aceptación definitiva de cualquier material, artículo, elemento, equipo o producto, no exime al Contratista de las responsabilidades en que pueda incurrir, si antes de la recepción definitiva de la obra, se comprobare algún defecto proveniente del material empleado.

FISCALIZACIÓN DE LOS MATERIALES

El Supervisor de Obra, si lo creyera conveniente, fiscalizará la elaboración de los materiales, artículos o productos que se realicen en talleres situados fuera de la obra. A ese efecto el Contratista proporcionará las direcciones, números del teléfono, horarios de trabajo de cada una de las fábricas o talleres donde se elaboren los distintos elementos, materiales y productos, a los efectos de permitir realizar visitas durante la ejecución.

El Contratista tendrá la obligación de justificar la procedencia y calidad del material, artículo o producto que va a emplear, cuando en los Planos, Memorias o Planillas se indique una marca o calidad determinada.

Si el Supervisor de Obra creyera conveniente el ensayo de hormigones, materiales o muestras de fábrica en el laboratorio, el Contratista proveerá los materiales y elementos necesarios y el ensayo solicitado será a su entero costo.

RECHAZO DE MATERIALES

Los materiales rechazados por no reunir las condiciones de esta memoria o diferenciarse de las muestras aceptadas, deberán ser retirados de inmediato de la obra. En caso contrario el Supervisor de Obra se reserva el derecho de disponer el retiro del material, siendo de cuenta del Contratista los gastos que este procedimiento origine (transporte, almacenaje, deterioro, etc.). Si se comprobare que parte de la obra, fuera realizada con materiales rechazados, será demolida y rehecha a entera cuenta del Contratista.

CONDICIONES PARTICULARES DE LOS MATERIALES

Las condiciones particulares que deberán reunir los materiales, no podrán ser ampliadas o modificadas en el curso de los trabajos. La textura, color, dimensiones, ubicación y demás requisitos, se encuentran detallados en la presente memoria.

DEPÓSITO Y PROTECCIÓN

El Contratista deberá depositar en sitios adecuados y proteger debidamente el material, artículo o producto acopiado en el recinto de la obra.

ENSAYOS

El Supervisor de Obra, podrá requerir la realización de un estudio de cualquier material, artículo o producto por parte de los institutos de ensayos de la Universidad de la República, UTU o Laboratorios Homologados o Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU).

El Contratista debe, en este caso, suministrar a su cargo, la cantidad de dicho material, artículo o producto que fuese necesario a este efecto.

Los gastos que se originen por el estudio o ensayo de los materiales serán de cuenta del Contratista de la obra.

CONDICIONES PARTICULARES

Agua

En todos los trabajos, se empleará agua corriente del servicio público. El Contratista dispondrá, si fuera necesario, depósitos y equipos de modo de asegurar la distribución en toda la obra.

Arena

Las arenas que se empleen en hormigones o morteros, serán dulces, silíceas, de granos duros y resistentes al desgaste, de tamaño adecuado a su uso. Se usarán perfectamente lavadas, exentas de materiales orgánicos, bolas de barro o polvo fino que recubra las partículas del material, no pudiendo tener mayor contenido de estos elementos que los que fija la Norma UNIT-82.

Será el Contratista el responsable directo de los perjuicios que se constaten por haber empleado arenas conteniendo cloruros.

Su composición granulométrica deberá ser variada, respondiendo a la Norma UNIT 82. Los diámetros de las partículas oscilarán entre un máximo de 5 mm y un mínimo de 0.15 mm.

Las arenas destinadas para las capas finales de acabado de los revoques serán tamizadas en obra, con un tamiz de malla de 1 mm y deberán ser blancas o de color claro.

Grava y gravilla

La grava y gravilla, se ajustarán a las prescripciones de la Norma UNIT 102 y normas complementarias a ella. Los agregados gruesos serán de naturaleza granítica sin partes descompuestas o terrosas. Se solicitará, en caso de ser necesarios los ensayos correspondientes.

La piedra para composición de hormigones se empleará fragmentada en pequeños trozos regulares, ni finos ni alargados, presentando aristas vivas y superficies rugosas y su tipo será tal que ofrezca, dentro de lo posible, uniformidad de sus tres dimensiones, descartándose aquellas partidas que lleguen a obra en forma alargada (plaquetas).

La piedra será limpia y se lavará si contiene polvo, detritus de cantera, tierra o cualquier otra sustancia nociva.

El tamaño de los fragmentos variará entre los siguientes límites:

GRAVILLA 5 A 10 MM

GRAVA 10 A 20 MM

Regirá para el control de calidad la Norma UNIT 44-46.

Cementos

Se suministrará en envases de fábrica, herméticamente cerrados y con especificación de la cantidad y sus componentes constitutivos.

Será cuidadosamente acopiado y protegido de la intemperie, de modo que pueda controlarse la integridad del envase hasta el momento de su utilización.

Solo podrá utilizarse a granel con la expresa autorización del Supervisor de Obra.

No se admitirá el uso de cemento portland, en morteros y hormigones, que tenga más de 30 días desde la fecha de su expedición en fábrica.

Será gris, de fraguado normal, observándose la procedencia del mismo, no permitiéndose el uso de ningún cemento que tenga principio de fraguado.

Regirán para la realización del respectivo control de calidad las Normas UNIT 20-45; 41-45; 21-45; 22-45.

Hierro para hormigones

Se utilizará el acero estructural indicado en las planillas de hormigón armado. Rigen las condiciones de las normas UNIT. Las barras estarán perfectamente limpias de pinturas, grasas y herrumbres excesivos.

Cal

La cal será grasa, bien cocida y no alterada por el aire o la humedad, obtenida mediante la calcinación de carbonatos de cal que no contengan impurezas o materiales inertes extraños a su composición normal.

Deberá tener las condiciones generales consignadas en la Norma UNIT 35-44.

La cal grasa, salvo especificación contraria, se empleará en piedras, apagada por fusión, siete días por lo menos antes de su empleo y antes de usarse será pasada por zarandas dobles con mallas de 1 mm como máximo. No deberá emplearse líquida, sino en pasta de consistencia normal al dosificarse para la composición de morteros.

La cal para revoques será apagada con un mes de anticipación en depósitos de las dimensiones necesarias para el cumplimiento de esta disposición, debiendo tamizarse previamente a su empleo.

Hidrófugos

Se utilizarán exclusivamente hidrófugos químicos, inorgánicos, líquidos. Se suministrarán en envases de fábrica, herméticamente cerrados y con especificación de la cantidad y sus componentes constitutivos.

Se tendrá especial atención con su uso en la dosificación de los materiales, especialmente el cemento Portland.

Ladrillos

El ladrillo utilizado para las viviendas será de campo y de buena calidad, bien cocido y su consistencia, dimensiones y coloración deberán ser sometidas a la aprobación del Supervisor de Obra. Para los muros de ladrillo visto se cotizará ladrillo de color rojo, de forma regular, sin alabeos y sonido metálico al golpearse entre sí. No se admitirán ladrillos quemados o con falta de cocción.

Maderas

Las maderas serán de la mejor calidad en su especie y apariencia, bien secas, de fibras rectas, sin nudos, manchas, enfermedades o polillas.

Serán de los tipos y secciones indicadas en planos, no admitiéndose empalmes sin la aprobación expresa del Supervisor de Obra.

Metales

Todos los metales a emplearse deberán estar en perfecto estado de conservación y libres de oxidaciones inadecuadas. Serán homogéneos sin fallas, soldaduras intercaladas, de pureza industrial máxima, satisfaciendo todas las condiciones técnicas necesarias para su correcta aplicación.

Morteros

Podrán utilizarse morteros realizados en obra o premezclados.

En el caso que se fabriquen en obra, el producto obtenido deberá tener consistencia homogénea, y dosificación de agua de acuerdo a su uso y modo de aplicación. Se seguirán estrictamente las proporciones indicadas para cada uso, empleándose para ello recipientes de cubaje conocido que faciliten su contralor.

En el caso de morteros premezclados fuera de obra, se presentará al Supervisor de Obra las especificaciones técnicas de la fabricación del mismo.

Ensayos de morteros

Si se requirieren los ensayos de resistencia o consistencia de los morteros, se realizarán en cuanto a método, manera de llenar los moldes y demás condiciones en un todo de acuerdo con las Normas UNIT del Instituto Uruguayo de Normas Técnicas.

Los morteros, en cuya composición entra cemento, deberán emplearse a medida que vayan preparándose, no pudiendo emplearse los sobrantes de la mañana para la tarde.

Serán de los siguientes tipos, salvo indicación en contrario en los respectivos planos:

Dosificación de morteros	Empleo de morteros
TIPO A 5 partes de arena 1 parte de Articor 10% de cemento	Para elevación de muros no portantes.
TIPO B 8 partes de mezcla (3 partes arena terciada, 2	Única capa de revoques interiores (en ciellorrasos sobre azotado de arena y

partes cal en pasta) 1 parte de cemento	portland). Bolseado de muros interiores. Bolseado de bovedillas de Hormigón Vibrado.
TIPO C 5 partes de mezcla (4 partes arena gruesa, 1 parte cal en pasta) 1 parte de cemento	Para colocación de mosaicos, revestimientos, y todo trabajo similar.
TIPO D 7 partes de mezcla (4 partes arena fina y 1 parte cal en pasta) 1 parte de cemento	Para colocación de azulejos y revestimientos en general.
TIPO E 4 partes de arena terciada 1 parte de cemento con hidrófugo según especificación del fabricante.	<u>Con hidrófugo</u> * Para aislar del suelo a los muros * Para la capa a extender sobre el contrapiso de terrazas, baños y ducheros. * Para la capa impermeable exterior.
TIPO F 4 partes de arena terciada 1 parte de cemento	* Para la primera capa (Azotada de toda superficie de hormigón a revocar) * Para amurado de grapas. * Para elevación de tabiques y muros portantes.

NOTA: Los morteros en contacto con cualquier tipo de armaduras, deberán estar exentos de mezcla en su composición.

Se podrán utilizar cementos de albañilería como Ancaplast o Articor y adhesivos para colocación de revestimientos como Bindafix de SIKA o Perfecto. En todos los casos se deberán seguir las indicaciones del fabricante.

Morteros - Hidrófugos

Para conseguir un verdadero mortero hidrófugo, independientemente de la sustancia que se le adicione, es necesario proceder a efectuar la granulometría exacta de las arenas, de modo que los huecos que vayan dejando los granos más gruesos sean ocupados íntegramente por los granos inmediatamente más finos, completando con una dosificación exacta de cemento. Utilizar arena terciada, sin granos gruesos.

Siempre que en planos y detalles no se consigne lo contrario, se empleará mortero hidrófugo en los casos siguientes:

- Revoque de la cara exterior del muro interior de los cerramientos verticales exteriores.
- Las paredes del duchero hasta una altura de 60 cm perimetral al mismo.
- Primeras 3 hiladas de ladrillo desde el nivel de viga de fundación (mortero de toma).

Vidrios y Cristales

General

Los vidrios y cristales serán de primera calidad y deberán reunir las condiciones expresadas en las presentes especificaciones y de acuerdo con las indicaciones particulares que se indiquen en las láminas del proyecto.

Los vidrios a emplearse serán perfectamente planos, de espesor uniforme, sin manchas ni ampollas u otro defecto y de las clases que se indican en planillas de aberturas. Los tipos "fantasía" serán elegidos, según muestras a suministrar por el Contratista, por el Supervisor de Obra.

Defectos

Se considerarán defectuosos los vidrios que tuvieran algunas de las características que se indican a continuación, solicitándose, en caso de detectarse algunas de las mismas, su sustitución:

Burbujas. Semillas. Partículas gaseosas incluidas en la masa del vidrio, cuya dimensión mayor sea superior a 1 mm.

Piedras. Partícula no vitrificada que se encuentra en la masa del vidrio.

Picado. Conjuntos numerosos de semillas y de piedras muy pequeñas.

Cuerda. Ondas. Vetas de vidrio en la masa. En los procedimientos de fabricación por soplado o estirado, en las primeras, llega a formar un relieve y da un defecto de superficie que se observa netamente, en las segundas son más difuminadas.

Ondulaciones. Defecto de planicidad, perceptible en el examen por reflexión que da un aspecto de ondulación o rizado. Serán rechazados los vidrios que tengan este defecto y que deforme la visual desde un punto de vista frontal.

Fisuras. Aberturas filiformes que no llegan a dividir totalmente la masa.

Peine. Haces de líneas muy curvadas, paralelas al sentido del estirado con ligeros relieves perceptibles, con la uña.

Arista. Línea mate en la superficie del vidrio, provocada durante el almacenado, por la acción conjunta de los agentes atmosféricos y el polvo acumulado.

Impresión. Alteración química superficial, que llega a dar al vidrio, un aspecto enlodado, irisado por efectos de interferencia.

Martelado. Alteración que presenta el vidrio en su superficie provocada por el contacto del rodillo con el vidrio aún no endurecido.

C. TAREAS DE OBRA - RUBROS

4.1. IMPLANTACIÓN Y REPLANTEO

4.1.1. IMPLANTACIÓN DE OBRA.

El lugar en que se implantarán las viviendas nuevas se encuentra en su estado natural, con tierra vegetal en su superficie. Al respecto se indica que los niveles que se puedan deducir de los planos, son aproximados, por lo cual los niveles definitivos serán acordados entre el Supervisor de Obra y el Contratista en el sitio una vez comenzados los trabajos.

En el PLANO DE UBICACIÓN E IMPLANTACIÓN se indica cuál es el límite que corresponde al desarrollo de las obras.

4.1.2. CONSTRUCCIONES PROVISORIAS.

Están comprendidas todas aquellas obras que el Contratista, de su cuenta y de acuerdo a las especificaciones incluidas en esta Sección, debe ejecutar en un todo de acuerdo con el Supervisor de Obra.

El Contratista será responsable de que todas las tareas de implantación, así como en todas las tareas de la obra se cumplan las condiciones de Seguridad e higiene establecidas por los diversos organismos competentes.

Retiro y traslado de Columnas de UTE

Será responsable el Contratista de acondicionar el terreno a los efectos de lograr la correcta ejecución de las obras. Se incluye, si fuera necesario para permitir la ejecución de las obras, la correspondiente autorización y ejecución, según especificaciones de UTE, del traslado y reubicación de las columnas de UTE existentes en el predio. La relocalización de las mismas será acordada con el Supervisor de Obra.

Barreras o vallas

Al iniciarse el trabajo de construcción, el Contratista colocará en todo el perímetro del terreno y en especial en el área de trabajo, un cerco provisorio.

En forma independiente cada vivienda contará con la propia valla para el correspondiente replanteo

Se asegurará la colocación y mantenimiento de señalizaciones de seguridad, áreas restringidas, etc. durante todo el desarrollo de la obra.

Cartel de obra

El Contratista confeccionará y colocará un cartel cuyo diseño respetará lo que se establece en el pliego y se ubicará en el lugar que se indique oportunamente.

4.1.3. REPLANTEO PLANIMÉTRICO Y ALTIMÉTRICO

El replanteo será realizado por el Contratista, con estricta sujeción a los planos, y verificado por el Supervisor de Obra, sin lo cual el Contratista es responsable de los errores cometidos.

La implantación de las viviendas en los solares se realizará referida a los mojones que se colocarán para la definición de los solares, y de acuerdo a las dimensiones indicadas en planos para cada caso.

El replanteo se hará de tal manera que asegure la invariabilidad de todos los elementos de marcación durante el desarrollo de los trabajos dependientes de ellos.

Se verificarán los niveles de piso proyectados, para que en ningún caso el nivel de piso interior se encuentre a menos de 30 cm por encima del nivel de vereda en todo el perímetro del predio; cuidando siempre que cumplan con la evacuación sanitaria y el natural desagüe de los predios hacia la vía pública. Es responsabilidad del Contratista verificar la correcta evacuación pluvial de todos los predios donde se realizan realojos, estando totalmente prohibido el desagüe de un lote en otro, debiendo volcarse hacia los frentes. Por este motivo el contratista deberá realizar los movimientos de tierra que aseguren lo anteriormente expuesto.

El terreno será entregado al Contratista en su situación actual, debiéndose verificar por éste todos los niveles y dimensiones de los predios, a los efectos de asegurar la correcta implantación de la totalidad de las viviendas. El Contratista verificará con un Ingeniero Agrimensor todas las dimensiones que figuran en los planos.

Se realizará según se indican rellenos y desmontes hasta llegar a 10cm por debajo de los fondos de viga estipulados.

4.1.4. EXCAVACIONES Y RELLENOS CON MATERIAL APORTADO

El Contratista deberá prever todos los desmontes y rellenos, con el fin de cumplir con los niveles proyectados según los recaudos, consultando al Supervisor de Obra en caso de duda.

El material para relleno tendrá que ser limpio de basuras, desperdicios o materias orgánicas, y deberá ser aprobado expresamente por el Supervisor de Obra.

Los procedimientos para la realización de los movimientos de suelo deberán seguir lo aconsejado en las Especificaciones Técnicas que se encuentra detallada más adelante en la presente memoria.

Se retirará la capa vegetal completamente en los sectores a implantar las viviendas.

Se realizará la excavación para el apoyo de patines según lo especificado en la memoria de estructura.

Se nivelará cada uno de los predios en términos generales y en particular el área conformada por un polígono paralelo a las viviendas y su proyección exterior, realizado como mínimo a 50 cm de ésta. Ver plano de nivelación correspondiente.

Se realizará en diferentes capas según se indica, hasta llegar a los niveles definitivos.

En los rellenos se utilizará material arenoso o granular, debiendo necesariamente los 30cm superiores ser de material granular (balasto o similar) de granulometría media-fina.

Se prohíbe el uso en cualquiera de los estratos, de material susceptible de descomponerse o alterarse bajo la acción de agentes atmosféricos.

El material se compactará por capas aproximadamente horizontales en toda el área de relleno, con un espesor uniforme no superior a 20cm.

Cada capa se consolidará antes de colocar la capa siguiente. En caso de utilizarse materiales diferentes en el relleno se asegurará la distribución uniforme de los mismos de tal modo que los estratos verticales en cualquier punto sean similares.

La última capa deberá ser de 30 centímetros mínimo y necesariamente será realizada con material granular (balasto o similar) de granulometría media fina, con un CBR> o igual al 60% y compactado al 98% de su peso seco unitario máximo. Todo material que no cumpla con las exigencias estipuladas será retirado o recompactado, debiendo efectuarse las sustituciones de suelo u otro material a costo de la Empresa en caso de comprobarse que no se ajusta a lo propuesto.

El Supervisor de Obra se reserva el derecho de solicitar los ensayos de compactación (Proctor o similar) que crea necesarios para verificar la calidad de los trabajos.

El terreno general (fuera del perímetro mencionado), deberá nivelarse asegurando el escurrimiento natural de las aguas de lluvia correspondientes al predio hacia las veredas.

RELLENO Y COMPACTACIÓN EN ZONAS PRÓXIMAS A LOS MUROS DE CONTENCIÓN

Además de los cuidados mencionados, deberá en la zona próxima a los muros de contención realizarse la compactación con maquinarias manuales y que permitan la aproximación al área sin dañar la estructura del muro. En especial se cuidarán los rellenos en las zonas próximas a los muros que soportan la carga de la vivienda, así como la impermeabilización previa de los mismos.

4.2. HORMIGÓN ARMADO

GENERALIDADES

Este capítulo se complementa con los planos y especificaciones de Estructura que se adjuntan. En caso de contradicción, valdrá la especificación más particular o será resuelta por el Supervisor de Obra.

La ejecución de obras de hormigón armado se hará de acuerdo a lo que establecen los planos y planillas correspondientes y a la presente Memoria constructiva y en todo lo que no estuviera debidamente indicado en las anteriores, se procederá conforme a las especificaciones oficiales contenidas en la memoria constructiva para el hormigón armado de la Dirección de Arquitectura del Ministerio de Transporte y Obras Públicas, y a las normas UNIT que correspondan.

El Contratista realizará el replanteo de la estructura sometiéndolo posteriormente a la aprobación del Supervisor de Obra.

Se utilizarán siempre obreros capaces y especializados (carpinteros y herreros) conforme a las disposiciones vigentes, que operarán bajo las órdenes inmediatas de un encargado del contralor técnico de las obras de conformidad con el proyecto y las instrucciones del el Supervisor de Obra.

Antes de proceder al hormigonado, el Contratista preverá la ejecución de pases y conductos para las instalaciones correspondientes, dejando los espacios necesarios para que luego no haya que hacer cortes en el hormigón.

ENCOFRADOS

Los moldes para las obras de hormigón armado no podrán tener deformaciones y deberán apuntalarse correctamente cuidando que la terminación sea prolija. Las dimensiones interiores de los moldes estarán de acuerdo con las dimensiones de las piezas a construir y tendrán superficies lisas.

Quedará hormigón visto por lo que se deberá usar molde de placa fenólica en buenas condiciones. Si es necesario unir placas en el molde, se presentará un esquema previo a su realización, que deberá ser aprobado por el Supervisor de Obra. Asimismo se deberá utilizar el vibrador de tal manera de evitar huecos en la pieza.

Previo a la construcción del encofrado, deberán verificarse los niveles y medidas en general.

Los encofrados de piezas que queden con hormigón visto, serán realizados con placas fenólicas, con el estudio previo de la unión de las mismas.

Una vez terminados los moldes, perfectamente contruidos y limpios, el Contratista solicitará la aprobación de los mismos al Supervisor de Obra. Esta aprobación no exime al Contratista de la responsabilidad por el correcto funcionamiento del sistema durante su utilización.

Todos los moldes deberán estar contruidos de modo que resulten impermeables para el hormigón y tendrán la resistencia necesaria para soportar, con las deformaciones toleradas, el hormigón fresco, sobrecarga prudencial, las vibraciones producidas por el tránsito y la distribución del hormigón, en sus condiciones más desfavorables.

El Supervisor de Obra queda facultada para ordenar la corrección o refuerzo de los moldes, o aún la suspensión de los trabajos en caso que durante el llenado se comprobasen fugas de material o deformaciones importantes en los moldes.

A los efectos de proceder al llenado de los moldes se limpiará el encofrado de materias extrañas. A estos efectos se dispondrán de oportunas aberturas u orificios de limpieza.

Todas las caras vistas de los hormigones llevarán mata cantos, esto incluye bordes de vigas, losas y pilares.

Cuando se juzgue conveniente, el Supervisor de Obra podrá exigir que se aplique sobre los moldes una mano de preparado especial, a los efectos de impedir adherencia. Cuando se empleen moldes ya usados deberán limpiarse y rectificarse perfectamente.

En caso de lluvia o exposición prolongada de los encofrados a la intemperie, se procederá a una nueva nivelación y control de acunamiento previamente al llenado.

De cualquier manera, como medida precautoria, se verificará previamente al llenado, la seguridad del conjunto del encofrado.

No se podrá comenzar con el hormigonado sin la autorización previa del Supervisor de Obra.

El hormigón deberá ser vertido en los moldes inmediatamente después de mezclado. Deberá evitarse interrupciones durante la ejecución del hormigonado, pero en caso de no ser posible, se consultará con el Ingeniero calculista el procedimiento a seguir.

Deberá suspenderse el hormigonado si se prevé descenso de temperatura. En caso de tiempo caluroso deberán tomarse medidas para reducir la evaporación de agua, protegiéndolo del sol y viento para evitar que se seque.

En el caso de modificación de la estructura, se deberá prever el correcto posicionado y llenado, según criterios del Profesional responsable de las modificaciones.

ARMADURAS

Generalidades

En general se procederá según especificaciones de las normas UNIT 104 y 118.

Los hierros de las armaduras deberán estar exentos de todo agente que pueda perjudicar la adherencia con el hormigón, tal como herrumbre, materias lubricantes, bituminosas, pinturas, morteros, etc.

Se cuidará especialmente que la armadura tenga la forma indicada en los planos y ocupen la posición establecida y además que las varillas continuas (armadura principal) estén perfectamente ligadas a las armaduras de repartición por medio de alambres del diámetro conveniente.

Empalme

Deben evitarse, en lo posible, pero cuando sean inevitables deben hacerse en el lugar donde los esfuerzos de las barras sean mínimos, puntos de inflexión, región de doblado, etc.

Los empalmes por solape, salvo indicación expresa en planos, deberán verificar las especificaciones de la Norma DIN 1045 en su edición más reciente.

En caso de requerirse empalmes de otro tipo (soldadura) se seguirán las especificaciones del Calculista.

Separación de las varillas

Siempre que sea posible, la separación neta entre las barras paralelas deberá cumplir las condiciones siguientes:

- a) No ser menor que el diámetro de las barras.
- b) No ser menor que la dimensión máxima del agregado, más 5 cm.
- c) No ser menor que 20 mm.

Cuando las barras longitudinales se colocan en dos o más capas o filas, la separación entre cada una de ellas debe ser igual a las indicadas anteriormente.

Para garantizar el mantenimiento de esa separación, se colocarán separadores transversalmente, constituidos por varillas del diámetro correspondiente, apartados 60 veces el diámetro de la armadura.

Recubrimiento

Toda barra de armadura principal o secundaria, debe protegerse con un recubrimiento neto de hormigón de:

* Pilares	Ancho > 20	2.5 cm
	Ancho < 20	1.5 cm
* Vigas		2.0 cm
* Losas	mín	1,5 a 2 cm

Colocación de la armadura

Toda armadura deberá ser inspeccionada por el Supervisor de Obra, la cual debe ser coordinada con dos días de anticipación por lo menos. No se podrá llenar ningún molde sin la autorización expresa del Supervisor de Obra por escrito en el Cuaderno de Obra. En caso de

no cumplirse esta cláusula por el Contratista, aquél podrá ordenar la demolición de la parte no inspeccionada, orden que el Contratista tendrá que cumplir sin derecho a reclamo alguno.

El Contratista solicitará la inspección de la armadura con suficiente antelación a la fecha fijada para el llenado. En esta fecha tendrá que estar totalmente terminada la colocación de la armadura en los moldes correspondientes.

La colocación de las barras en el encofrado, sus respectivas secciones y dimensiones de los moldes, deberá responder en todos los aspectos a lo establecido en los detalles particulares o en las disposiciones del proyecto de estructura.

Toda modificación a las especificaciones del proyecto, debe ser autorizado explícitamente, por el Director de Obra.

Se utilizarán los dispositivos necesarios para mantener la correcta ubicación de las barras, mientras se procede al hormigonado, de manera que no se alteren las distancias de los mismos entre sí y a las barras, ya sea aplicando separadores de cemento (ravianos) o adoptando otras medidas que se juzguen más convenientes. Nunca se admitirá la utilización de barras de acero para tal fin.

Antes y durante la colocación del hormigón, deberá cuidarse especialmente que no se produzcan desplazamientos ni deformaciones en las armaduras, ya sea por la colocación de las plataformas de servicio, por el pasaje de obreros, carretillas, etc., o por cualquier otra causa.

AMASADO, COLOCACIÓN Y TRATAMIENTO DEL HORMIGÓN

Cuando se realice en sitio, el hormigón se amasará de manera de conseguir una mezcla homogénea de los distintos materiales, debiendo resultar el árido perfectamente recubierto en pasta de cemento.

El amasado deberá realizarse en hormigonera y el período de batido no será nunca inferior al minuto y medio a contar desde que se complete la hormigonera.

Se permitirá máquina de media bolsa de capacidad para colocar hasta 13 metros cúbicos en 8 horas efectivas de trabajo.

La dosificación responderá a la resistencia exigida en planos y demás recaudos de estructura y deberá solicitar la aceptación del Supervisor de Obra, previamente a la iniciación de los trabajos.

Se deberá dar especial importancia a que la retracción sea la mínima posible, en ese sentido la mezcla debe ser dosificada según cada pieza y el procedimiento a realizar en el llenado de hormigón. Como referencia, se tomará como asentamiento máximo, 5 cm medido en el cono de Abrams, para piezas accesibles al vibrador en toda su extensión. Para ello deberá contar en obra desde su inicio, con un cono de norma. El porcentaje de aire incorporado será del orden del 4% y relaciones agua/cemento no superiores a 0.5.

Se permitirá la utilización de hormigón transportado en camiones especiales con mezcladora, pero el Contratista de las obras de hormigón armado será el responsable del cumplimiento de las calidades y resistencias del mismo.

Se deberá tomar el asentamiento cuantas veces el Supervisor de Obra lo estime conveniente (cono de Abrams).

La canchada que exceda el asentamiento máximo permitido no se colará en los encofrados, debiendo corregirse su dosificación hasta que cumpla dicha requisito.

El hormigón deberá ser vertido en los encofrados inmediatamente de ser mezclado y se hará sin interrupciones.

No se podrá hormigonar con temperaturas inferiores a 5° C.

Se asegurará que la mezcla se mantenga uniforme.

No se deberá trasladar la mezcla a distancias mayores de 30 metros para evitar el desmezclado.

VIBRADORES

Se deberá utilizar vibrador. La mezcla en este caso deberá dosificarse de modo de conseguir una fluidez que resista la tendencia al desmezclado. Los vibradores serán sumergibles en todas las piezas.

JUNTAS

Las juntas de llenado se consultarán al Ingeniero/Arquitecto calculista, no pudiendo realizar el llenado hasta tanto el Contratista reciba por escrito las indicaciones del mismo.

CURADO DEL HORMIGÓN

Si la temperatura ambiente, luego del llenado baja a 4°C, se protegerá el hormigón con bolsas, telas u otro material similar, por lo menos 72 horas para hormigones de cemento común. Igual procedimiento habrá de adoptarse en los días de intenso calor.

El plazo de curado dependerá, entre otros factores, de las características de la estructura, exposición a la intemperie, juntas, espesores, como también de la humedad y temperatura ambiente y de la dosificación del cemento y tipo del mismo. Sin embargo, en ningún caso sería inferior dicho plazo a 7 días para hormigón con cemento común.

Deberá tomarse el lapso prudencial para comenzar el proceso de curado para que este no produzca un deslavado de la capa superficial del hormigón.

Deberá tenerse en cuenta la realización del curado en los fines de semana y días feriados.

DESENCOFRADOS

Debe realizarse de forma tal que no se produzcan golpes ni sacudidas en la estructura.

Se seguirán las normas universales en la materia y las instrucciones que indica el proyecto estructural. En todos los casos, ante la duda, se consultará con el Ingeniero/arquitecto calculista.

No obstante y cuando se utilice cemento común, se establece que se seguirá el siguiente criterio:

Lateral de columnas y vigas	7 días
Fondo de vigas hasta 3.50 m	14 días
Fondos de vigas mayores a 3.5m y losas	21 días, manteniendo apuntalamiento 7 días más.

Sin perjuicio de ello se establece que en el centro de vigas, se dejará un puntal de seguridad, que sólo se retirará cuando el Supervisor de Obra, lo indique. En tanto que las losas, se deberá dejar puntales de seguridad por cada metro.

En los plazos antes mencionados, deberán descontarse los días en que la temperatura ambiente sea inferior a 5°C.

El desencofrado se hará gradual y lentamente para lo cual los puntales irán apoyados sobre dispositivos que permitan tal fin (cuñas).

Queda expresamente prohibido reparar partes de la estructura de hormigón luego del desencofrado, sin antes consultar con el Supervisor de Obra. Esta tomará las decisiones que correspondan en base a la entidad de las imperfecciones realizadas.

CONTROLES DE CALIDAD

El control de la resistencia del hormigón se hará mediante ensayos de acuerdo con la Norma UNIT 40 utilizándose cilindros de hormigón preparados según la Norma UNIT 25.

Durante la ejecución de la obra, deberán confeccionarse probetas, en general en grupos de seis, las que deberán ser representativas de un tipo de elemento estructural de un determinado sector de la obra (Pilares, Platea, etc.).

Para evaluar la resistencia característica se adoptará el estimador de la instrucción española:

Se ordenará de menor a mayor los resultados de los ensayos a los 28 días de 6 probetas.

$$x_1 < x_2 < x_3 < x_4 < x_5 < x_6$$

La resistencia característica estimada (F_{cest}) será la mayor de los siguientes dos valores:

$$x_1 + x_2 - x_3$$

$$0.89 \times x_1$$

El Contratista deberá prever a su cargo la realización de los ensayos.

Los resultados de los ensayos serán comunicados al Supervisor de Obra dentro de las 24 horas de haberse obtenido los resultados. El laboratorio será oficial u homologado.

JUNTAS DE CONSTRUCCIÓN. INTERRUPCIÓN DEL HORMIGONADO

Cuando por las condiciones del trabajo se prevea la interrupción del hormigonado antes de terminarse una parte completa de la obra se deberán estudiar las juntas de construcción resultantes de manera que causen el menor perjuicio posible a las condiciones de trabajo de la obra. El hormigonado de grandes estructuras se realizará de acuerdo a un plan establecido.

Las juntas deberán ubicarse en los puntos menos comprometidos de la estructura orientada de manera que los esfuerzos previstos para el hormigón en ese punto, se desarrollan normalmente a la junta y de manera que tiendan a su unión con el nuevo material a colocarse.

Se tomarán todas las precauciones de índole constructiva que aseguren la mejor adherencia entre las partes de hormigón en contacto. Las obras se reanudarán dentro del más breve plazo posible. Para ello deberá cuidarse que las superficies de interrupción sean convenientemente ásperas y que se hallen bien limpias al recibir el hormigón fresco. Antes de continuar con el hormigonado se cubrirá la junta con una lechada de cemento.

4.2.1. CIMENTACIÓN

Se realizará la cimentación especificada en los planos de estructura.

Antes de proceder al hormigonado, el Contratista preverá y verificar la ejecución de las instalaciones que correspondan (eléctrica y/o Sanitaria), debiendo realizar un exacto replanteo de las mismas.

El Hormigón a utilizar será **el especificado en los planos de estructura.**

4.2.2. VIGAS Y CARRERAS DE HORMIGÓN ARMADO

Se seguirán las indicaciones dadas en los planos de estructura

4.2.3. MUROS DE CONTENCIÓN

Serán de los tipos indicados en planos de estructura, acompañando las pendientes proyectadas en los límites de los lotes propuestos.

4.2.4. ENTREPISO

La solución de entrepiso seguirá lo indicado en los planos de estructura.

En el caso de proponer una alternativa, **se deberá adjuntar a la oferta el sistema propuesto con la firma de aval del responsable técnico de la solución propuesta.**

Se acompañará de memoria descriptiva del sistema propuesto donde se indiquen todos los requerimientos constructivos del mismo.

4.3. ALBAÑILERÍA

4.3.1. MUROS.

Se seguirá lo especificado en los planos de estructura, detectando en los mismos si los muros son parte portante de la estructura.

En el caso que los muros se planteen como portantes

Deberán estar rigidizados de manera de no presentar movimientos perpendiculares a su plano, mediante los muros transversales y/o por la losa que sostienen.

Los muros que los rigidizan deberán estar contruidos al mismo tiempo, de manera que queden debidamente trabados; según se indica en los planos de estructura. En general se colocarán hierros de 6mm, extendiéndose 40cm en cada muro a trabar y cada 5 hiladas de ladrillo o cada 30cm.

Para elevar los muros se utilizarán reglas metálicas que superen la altura del muro a elevar. En todos los casos, las reglas no presentarán deformaciones y en ellas se marcarán las hiladas de altura uniforme. No se aceptarán reglas de tabla o material deformable. Los muros se levantarán con hilo y las hiladas serán continuas en toda la vivienda.

No se utilizarán morteros con cal para la elevación de muros.

Tabiques

Son todos aquellos no considerados portantes.

Elevación de muros

Todos los muros y tabiques serán de los materiales y espesores que indiquen los planos de plantas y detalles. Toda la construcción se hará a nivel, quedando prohibido hacer muros escalonados.

Los muros se levantarán bolseados, rigurosamente a plomo, con una perfecta trabazón, y manteniendo bien limpias las juntas.

Sobre la viga de cimentación y hasta las tres primeras hiladas se utilizará para las juntas horizontales mortero con hidrófugo. Las hiladas siguientes se seguirán elevando con el mortero indicado en el cuadro respectivo.

Si hubiere que unir mampostería vieja con nueva, se hará con esmero, limpiando y regando las superficies de contacto, y colocándose las respectivas trabas de hormigón armado.

Los mampuestos se mojarán perfectamente en las pilas, sumergiéndose completamente en el agua limpia, de modo que al colocarse en obra estén empapados y no simplemente mojados. Las juntas verticales se llenarán con el arrastre del mampuesto sobre mortero abundante, y si aún faltara mortero se completará su llenado con el canto de la cuchara, con el fin de obtener mampostería maciza.

Las juntas no podrán ser mayores de 0.015

En encuentro de muros con elementos de hormigón armado, los muros y tabiques se trabarán con 2 bigotes de hierro de 6mm cada 40 cm.

En todos los casos se evitarán cuarterones (chorizos), en las mochetas y ángulos, donde se darán instrucciones especiales.

Cuando se construya un tabique, el mismo no deberá elevarse hasta el fondo de viga o losa que se encuentre por encima, sino que deberá dejarse un espacio suficiente que permita que dichas estructuras se asienten. Provisoriamente se sujetarán con cuñas de madera hasta el momento del acuñado definitivo.

Una vez producido el asiento, se procederá al acuñado que se efectuará con material reforzado con mortero tipo F.

Colocación de marcos de madera

Todos los marcos se colocarán perfectamente aplomados y nivelados. Cuando van sobre mampostería irán engrampados al muro por 8 grampas como mínimo, tomados con mortero F.

Los marcos deberán ser recubiertos en sus montantes con cajas de tablillas atadas y aseguradas a la mampostería, pero no clavados a los mismos marcos.

Previamente a su colocación, se rigidizarán para colocarlos perfectamente escuadrados. Los elementos auxiliares que se utilicen para el correcto amure, dejarán el marco en perfectas condiciones.

Canalizaciones

De forma general se deberá tener en cuenta lo siguiente: en el muro interior del muro exterior, las canalizaciones irán en la cara externa, contra la cámara de aire, previo a la impermeabilización del muro. Se colocará el caño corrugado, se fijará a la pared para luego cubrirlo completamente de mortero, reconstruyendo el plomo general de la pared de ladrillo.

Recién en este momento se aplicará la azotada y capas siguientes, según lo indicado anteriormente.

En los tabiques interiores, las canalizaciones se realizarán conjuntamente con el levantado de muros, quedando expresamente prohibido realizar picadas posteriores para canalizaciones eléctricas. De tener que realizarse se consultarán con el Supervisor de Obra.

TIPOS DE MUROS

4.3.1.1. Muros dobles

Estarán constituidos por un muro doble conformado por:

1. Un muro interior de ladrillo de campo de 12 cm de espesor de 1ª colocados a junta trabada, previéndose bigotes de traba ϕ 6 en forma de Z en razón de 1 por m². Se impermeabilizará su cara exterior, aplicando primero una azotada de arena y portland, luego mortero impermeable de arena y portland al 3x1 más hidrófugo 1:10 en el agua, aplicado a cuchara apretado de abajo hacia arriba y en capa continua. Finalmente se aplicarán dos manos de emulsión asfáltica. No se podrá hidrofugar hasta que las aberturas estén colocadas.
2. Planchas de poliestireno de 2cm de espesor
3. Una cámara de aire de 4cm de espesor.
4. Un muro exterior de ladrillo de campo colocado a espejo y a junta continua, trabado con el anterior por los bigotes dejados para este fin. La junta será enrasada o bolseada, según se indica en recaudos gráficos.

4.3.1.2. Muros simples

Son todas las divisiones interiores de locales y serán realizados con ladrillo de campo de 12 cm de espesor, siendo portante o no según el caso.

4.3.2. IMPERMEABILIZACIÓN VERTICAL

Se detalla en Muros dobles.

4.3.3. DINTELES CARRERAS Y ANTEPECHOS

Dinteles

Todas las aberturas llevarán dinteles, los cuales serán de Hormigón armado o cerámica armada, según se indica en planos de estructura.

En el caso de indicarse dinteles de cerámica armada, se construirán según se indica en recaudos de Estructura.

Carreras

Cuando se indique en los planos de estructura, se realizarán carreras de Hormigón Armado que tendrán de ancho el espesor del muro.

Se tendrá especial cuidado en el procedimiento de realización de las carreras de hormigón armado, tomando en cuenta los siguientes puntos:

- Quedará hormigón visto por lo que se deberá usar molde de placa fenólica en buenas condiciones. Si es necesario unir placas en el molde, se presentará un esquema previo a su realización, que deberá ser aprobado por el Supervisor de Obra. Asimismo se deberá utilizar el vibrador de tal manera de evitar huecos en la pieza.
- El muro bolseado debajo de la viga a realizar está terminado por lo que se debe fijar el lateral del molde de tal manera de evitar escurrimientos del material.
- Inmediatamente del llenado se procederá a limpiar con agua todas las superficies del ladrillo que hayan sido manchadas por el material que se escurra por los moldes u otros.

Antepechos

La última junta llevará 2 ϕ 8 tomados con arena y portland que pasen 50 cm a cada lado. Se terminará con premoldeado de hormigón revocado con arena y portland, según detalle.

4.3.4. MOCHETAS EN ABERTURAS EXTERIORES

Serán según se indican en planos.

En las jambas, se colocará metal desplegado en toda la superficie, fijado al muro exterior e interior. Luego se colocará un listón de madera de altura uniforme y espesor menor a 0.015m, que se utilizará a modo de regla durante la aplicación del revoque. Sobre el metal desplegado se aplicará mortero tipo F, dejando la superficie perfectamente lisa.

4.3.5. REVOQUES

Los materiales a utilizar, se ajustan a las condiciones y características establecidas en el capítulo dedicado a los morteros.

Revoques en paramentos verticales

Los paramentos de mampostería a revocar se prepararán desgrosando las juntas, raspando restos de mortero de la superficie.

Antes de aplicar los mismos se dejará secar completamente la pared, cepillando eflorescencias. Si se constata que las mismas son de origen salitroso, se tratará la superficie según indicaciones de el Supervisor de Obra.

No se revocará ningún paramento antes de 3 días de su acuíado.

Estas tareas serán realizadas con posterioridad a la colocación de viguetas y bovedillas.

4.3.5.1. Revoques Interiores

Quando se deban realizar revoques en caras de elementos de hormigón armado llevarán primeramente una ligera azotada de arena y portland al 3x1 con el objeto de formar una superficie rugosa de adherencia y se continuará con el bolseado que viene del muro de ladrillo. En caso de que sea necesario darle más 0.01 m. de espesor, se colocará entre las dos capas anteriores una de mortero tipo "A" del espesor indicado.

4.3.5.2. Terminación de cielorrasos

En las viviendas Dúplex, el cielorraso sobre planta baja será de hormigón visto: la superficie resultante deberá ser pareja, sin rebarbas, sin oquedades; realizada con suma prolijidad ya que será éste el acabado final de la superficie.

Cielorraso Dúplex sobre acceso

En la vivienda dúplex, sobre el acceso, se deberá ejecutar un cielorraso de placa cementicia y llevará barrera corta vapor y espuma de poliestireno de 3 cm.

4.3.6. PAVIMENTOS

Generalidades

Los pavimentos interiores y la vereda perimetral, serán ejecutadas con los materiales señalados en los recaudos y con las indicaciones en cuanto a detalle que se exprese en la presente memoria o disponga el Supervisor de Obra. Previo a la realización de los trabajos, el Contratista deberá presentar muestras de los materiales a emplear según lo mencionado anteriormente en la presente Memoria.

Las superficies pavimentadas resultarán planas y uniformes, guardando las alineaciones de las juntas. Los cortes necesarios serán ejecutados con limpieza y exactitud.

Si bien en recaudos gráficos se indica terminación arena y portland con cemento espolvoreado, los pisos de los locales habitables se deberán presupuestar en cerámica según criterios mencionados a continuación. De ejecutarse según lo especificado se deberán tomar las previsiones de tal forma que permitan la colocación de un piso cerámico a posteriori, dejando el nivel de piso terminado 1.5cm por debajo de lo indicado en recaudos gráficos. A esos efectos se deberá colocar suplementos en puertas exteriores, los cuales deben ser fácilmente removibles.

En el caso de uso de piezas cerámicas de dureza 3, perfectamente planas, con dimensiones regulares, para ser colocados con juntas menores a 5mm. No presentarán piezas casacas o en mal estado. Se deberán presentar muestras para su aprobación por el Supervisor de Obra.

Presentarán superficies regulares, alineadas y dispuestas según pendientes de acuerdo a los niveles dados en los planos o en sitio, y a las indicaciones realizadas por el Supervisor de Obra. En su forma y calidad responderán a lo estipulado en la presente Memoria.

Previo a la colocación de pavimentos se tendrá especial cuidado en la verificación del nivel de piso terminado, previendo en el caso del sector de ducha. Las baldosas deberán colocarse a junta corrida, a hilo y por oficiales especializados.

En baños, el revestimiento se terminará con pastina impermeable de color similar.

Se exigirá una terminación esmerada, continuidad en el alineamiento y en el espesor de las juntas; la generación de planos perfectos, evitando escalones, alabeos y otras deficiencias propias de la ejecución, o del uso de piezas defectuosas. Asimismo se deberá entregar el pavimento limpio, sin adherencias de mortero y no se admitirá ningún tipo de irregularidad ni en la horizontalidad del plano ni en la continuidad de las juntas, las que deberán mantener una ancho uniforme. No está prevista la colocación de zócalos.

el Supervisor de Obra verificará estas situaciones y podrá solicitar la corrección o eventualmente la demolición de lo construido, y su nueva ejecución a cargo del Contratista

en las condiciones reseñadas, si la magnitud de las deficiencias así lo ameritaran.

En los Baños, se pondrá especial atención en la definición de limahoyas que concurren al desagüe. Estos elementos singulares se definirán en el sitio con el Supervisor de Obra. A los efectos se estudiará una unidad para cada tipología construida y el criterio a seguir se repetirá para iguales situaciones.

El área de la ducha se definirá con un listón de mármol o granito que se colocará previo al revestimiento y apoyado en la parte baja del sector. Esta pieza tendrá 20mm de espesor y una altura de 15cm, y se desarrollará entre los muros que confinan ese sector. Los extremos del listón, irán empotrados en los muros laterales, y se pondrá especial atención en la impermeabilidad de éstos punto crítico y en el correcto sellado en la junta con el pavimento revestido.

Pavimentos exteriores

Se realizarán donde indiquen los planos, los que tendrá una pendiente mínima del 1.5 % hacia el terreno (Ver detalles en planos), siendo el Contratista el responsable de realizar los replanteos de niveles.

La vereda perimetral tendrá las dimensiones indicadas en recaudos gráficos y por lo menos 7.5cm de espesor en el punto más bajo. Será de hormigón armado con terminación lisa sobre 10cm de tosca compactada. A los efectos de su ejecución se procederá primero a nivelar la superficie, previendo las pendientes indicadas en plano, verificando previamente los mínimos establecidos.

Se ejecutaran juntas cada 2.5 m

Accesos a las viviendas

Los accesos a las viviendas serán de las dimensiones indicadas en recaudos, y se deberán realizar en forma paralela a las rampas de acceso, tal como está graficado en las láminas adjuntas. En las situaciones de viviendas esquina será verificada su ubicación en acuerdo con el Supervisor de Obra.

Salvarán los desniveles que correspondan mediante escalones realizados por losetas de hormigón armado de 5 cm de espesor, ubicados entre cordonetas de hormigón armado de 15x7cm. Tendrán pendiente hacia la vereda pública.

Se ejecutaran juntas cada 2.5 mts

4.3.7. REVESTIMIENTOS DE PARAMENTOS

Generalidades

Los revestimientos interiores como exteriores, serán ejecutados con los materiales estipulados en los recaudos y con las indicaciones en cuanto a detalle, disponga el Supervisor de Obra.

El Contratista deberá presentar muestras de los materiales a emplear. Asimismo, previo a la ejecución de la tarea, se acordará con el Supervisor de Obra el despiece de las baldosas y demás detalles que no consten en recaudos.

Las superficies revestidas resultarán planas y uniformes, guardando las alineaciones de las juntas. Los cortes necesarios serán ejecutados con limpieza y exactitud.

Antes de proceder a ejecutar un revestimiento interior, se verificará el posicionado de las instalaciones (energía eléctrica, agua corriente, etc.).

Revestimiento de Paramentos con Cerámica Esmaltada

Los paramentos que serán revestidos con piezas cerámicas esmaltadas, deben prepararse en forma apropiada con toda la prolijidad requerida para que al ser colocado el revestimiento, las irregularidades que pueda presentar el soporte, no se acusen en la superficie revestida.

Los paramentos después de humedecidos recibirán una capa rayada de mortero (1/3 cemento Portland, 1 parte de cal en pasta, 4 partes de arena gruesa) uniformemente aplomada pues será la que definirá el plano de revestimiento. Esta capa deberá asentarse durante no menos de 24 ni más de 48 horas, y luego de humedecida para disminuir la absorción. Se colocarán las piezas con adhesivo tipo Bindafix, Perfecto o similar, siguiendo las especificaciones del fabricante.

Se usará cerámica de primera calidad de color claro y las dimensiones de las piezas, como su color, deberán ser aprobadas previamente por el Supervisor de Obra. El despiece de la cerámica debe ser aprobado por el Supervisor de Obra.

Para el revestimiento de los Baños se exigirá una altura mínima de 1.80m.

Al replantear el revestimiento, se deberá tener en cuenta el plomo de la grifería y los marcos de puertas y ventanas.

En la Cocina se revestirá el sector de paramento por sobre el nivel de mesada, siguiendo el procedimiento ya descrito, con un mínimo de 3 hiladas (0,60m sobre mesada) y utilizando la misma baldosa. Se continuará el revestimiento en la pared donde apoya la cocina, desde 1.50m hasta el piso, en todos los lados en contacto con la cocina, según se indica en planos.

Las juntas horizontales y verticales deben ser continuas y estar perfectamente en línea. No se aceptarán elementos que presenten despuntes ni con la superficie vista con defectos o con diferencia de color.

Las juntas serán rellenas con pastina impermeable de color similar a la pieza cerámica. Las juntas serán uniformes y acordes a la cerámica elegida.

4.3.8. MESADA DE COCINA

Las piezas serán únicas, homogéneas y sin roturas.

Serán de monolítico lavado pulido. Los cantos vistos también se presentarán pulidos.

El Contratista podrá proponer alternativas dentro de los mismos costos, siempre que éstas mejoren lo solicitado.

La pileta simple de acero inoxidable, se presentará en conjunto con la mesada e irá pegada a la placa desde abajo. Las dimensiones y ubicación de la pileta surgirán del gráfico correspondiente.

La mesada tendrá un ancho de 60cm y se colocará sobre dos muretes de ladrillo (bolseado ambas caras) en sus laterales, retranqueados 3cm respecto al borde de la mesada. Estará embutida en la pared 2cm. La grifería será de mesada monocomando. En el murete contra el hueco para la cocina (electrodoméstico), se dejará un orificio previsto para la cañería de la garrafa de supergas.

De proponerse alternativas en granito o mármol, se deberá reforzar los apoyos de la mesada en los sectores cercanos a la pileta.

4.3.9. ZÓCALOS

La impermeabilización de submuración que queda a la vista, deberá ser terminada con arena y portland alisado, conformando las líneas a manera de zócalo. Deberá quedar perfectamente paralelo al nivel de piso terminado, definiendo una superficie plana.

4.3.10. LIMPIEZA DE LA OBRA

El Contratista efectuará toda la limpieza de la obra, tanto en los locales interiores, como en las azoteas, patios, escaleras, pisos, servicios, artefactos sanitarios, placas y cajas de la instalación eléctrica, herrajes, vidrios, etc.

Limpieza del terreno

Al terminar las obras, y antes de su Recepción Provisoria, el Contratista deberá dejar el terreno despejado de tierras acumuladas, escombros, materiales y útiles sobrantes y enteramente aseado. Y que permita el correcto escurrimiento de las pluviales hacia la vereda sin pozos ni contrapendientes.

4.3.11. CUBIERTA

4.3.11.1. CUBIERTA LIVIANA TIPO PANEL TÉRMICO

El techo será un panel térmico, auto estructural de alta calidad, compuesto de dos láminas de acero galvanizado y zincado con recubrimiento final de alta calidad de pintura poliéster y con núcleo de poliestireno expandido (Espumaplast) con densidad 16-20Kg/m³ y 10cm de espesor.

Se exigirá que el panel utilizado se encuentre aprobado tanto por la Dirección Nacional de Bomberos asegurando su comportamiento frente a siniestros, como por la Intendencia de Canelones como sistema constructivo no tradicional.

Se deberán presentar ensayos y certificaciones que demuestren sus aptitudes técnicas. Los elementos de fijación, de sellado y accesorios a utilizar en el montaje, así como los detalles de resolución de todos los puntos críticos serán los indicados por el fabricante. Previamente al montaje de la cubierta de paneles térmicos el Supervisor de Obra deberá aprobar el tipo de panel y la forma de montaje propuesta por el Contratista.

En las viviendas apareadas llevará una pared cortafuego elevada 50cm sobre la cara superior del techo. En la unión entre la placa y la pared, se colocará una babeta sobre una membrana autoadhesiva de 3mm colocada previamente y una membrana autoadhesiva de 3mm con terminación de aluminio sobre la babeta para cubrir posibles filtraciones. En el interior, se colocará un ángulo de aluminio blanco como tapajunta entre el techo y la pared, en todo el perímetro.

La cubierta se entregará con todas las piezas necesarias para su correcto funcionamiento (tapacantos, goterones, tapajuntas, etc.).

Cuando se realicen cortes en las piezas que integran el sistema de cubierta se le aplicará en el sector de corte, 2 manos de antióxido y dos manos de esmalte sintético blanco (igual color que la pieza pintada al horno).

4.4. VARIOS

4.4.1. CERCOS DIVISORIOS

Se realizarán cercos limitando cada uno de los predios, en todo su perímetro y con una altura de 1.50 m. por encima del nivel de piso terminado interior de la vivienda.

En el caso de diferencia entre los niveles de piso terminado de 2 viviendas vecinas, se considerará a los efectos de definir la altura de los cercos, el 1.50 m por encima del más alto.

En el caso de existir muro de contención entre los predios, el cerco será construido sobre el mismo, debiéndose prever la espera con hierros para la ejecución de los postes.

Características

Se realizarán del tipo alambrado de campo, mediante la colocación de postes de madera de eucaliptus 6x6 cm colocados cada 2.00 m y 7 hilos de alambre galvanizado N°14 longitudinales.

En el caso de los cercos frontales, se colocarán respetando los accesos indicados en planos.

Los postes a excepción de los que se realizan encima de los muros de contención se fundarán en dados de hormigón. Se deberán colocar postes de diámetro 15 cm en las esquinas como refuerzo de los mismos.

En el caso de los ubicados sobre muros de contención serán de hormigón armado y de 12 x 12 cm.

4.4.2. HERRERÍA DE TALLER

Definiciones

Comprende el diseño y ejecución de elementos menores de obra, a modo de ejemplo: puertas y marcos de nichos de medidores, etc.

Ejecución

Antes de iniciar la ejecución de los trabajos, el Contratista deberá coordinar con el Supervisor de Obra las muestras de perfiles a utilizar, herrajes, dispositivos de cierre, etc.,

Las dimensiones serán indicadas oportunamente por el Supervisor de Obra, y antes de comenzar cada trabajo el Contratista deberá verificar las dimensiones de todos los elementos, por cuyo motivo será responsable exclusivo de cualquier error que ulteriormente se advierta en la obra terminada.

Los encuadramientos y uniones serán prolijamente contruidos, con soldadura autógena o eléctrica, según los casos, ejecutados de acuerdo con las normas UNIT no aceptándose soldaduras defectuosas, superficiales o insuficientes.

Cualquiera sea el sistema de unión realizado, las ensambladuras no deberán presentar ninguna discontinuidad; los trozos de soldadura deberán ser limados sobre todas las superficies, donde perjudiquen el aspecto, la estanqueidad o impiden el buen funcionamiento del dispositivo correspondiente.

4.4.3. PINTURA

Generalidades

Todos los trabajos se realizarán de acuerdo con las reglas del arte, en cuanto a la preparación de las superficies y las formas de aplicación y terminación de las pinturas.

Las superficies pintadas deberán presentarse con una terminación y color uniforme, sin trazas de pincel, manchas, acordonamientos, chorreaduras, depósitos o elementos extraños adheridos. La unión de superficies de distinto color deberá ser clara y prolija, sin rebarbas o bigotes.

Todas las superficies se recubrirán de pintura incluso aquellas partes ocultas, las que deberán siempre sellarse con materiales apropiados.

Las manos de pintura que se soliciten serán en adición a las manos de taller que se soliciten a otros Subcontratistas, los cuales deberán cumplir también con estas especificaciones.

El Contratista deberá proveerse de todos los andamios, escaleras y equipos necesarios, que deberán cumplir con las reglamentaciones de seguridad en vigencia.

Los colores serán a determinar por el Supervisor de Obra.

No se podrá pintar superficies que se encuentren húmedas.

Procedimientos

La mano de obra será de primera calidad y por obreros especializados. No se pintará en días húmedos. Se protegerán las superficies de pisos y áreas adyacentes a la superficie a pintar. Se quitarán todas las plaquetas, bases, etc., de los accesorios de electricidad que oculten las superficies, las que deberán volverse a colocar en su orden y en buenas condiciones. No quedarán en obra lienzos o papeles con materiales que puedan manchar pisos, mesas de trabajo etc. Las superficies a pintar se limpiarán quitándose toda tierra, aserrín, etc., antes de pintar. Las superficies de madera serán lijadas previamente antes de imprimir y a su vez entre cada capa de pintura se efectuará un lijado liviano. Cada mano se dará una vez que la anterior haya secado y dentro de los tiempos que establezca para cada tipo de pintura las especificaciones del fabricante. Se mostrarán al Director de Obra las capas sucesivas para su aprobación. Las muestras serán efectuadas sobre materiales similares a las superficies a pintar.

Preparación de las superficies

Las superficies de madera deberán ser lijadas, lavándose los puntos donde haya nudos, savia o resina, y se dará una mano de sellador.

Materiales

Los materiales que se empleen en los trabajos de pintura serán de primera calidad, debiendo responder a las especificaciones del Instituto Uruguayo de Normas Técnicas.

Las pinturas serán de fábrica y calidad reconocida, y llegarán a obra en sus envases originales sellados.

Los solventes y diluyentes serán los que indique el fabricante de la pintura a fin de que sean compatibles.

Se darán las manos del producto que sean necesarias para cubrir correctamente las superficies a pintar, entre mano y mano transcurrirá el tiempo prudencial y pertinente para que la mano esté seca al tacto.

La preparación y limpieza de las superficies a tratar, se realizará de acuerdo al tipo de pintura a utilizarse.

4.4.3.1. PINTURA SOBRE CARPINTERÍA DE MADERA Y/O HIERRO

Donde se indique esmalte sintético en carpintería se pintará con un esmalte semimate que deberá asegurar un aspecto satinado con gran duración y excelente lavabilidad.

Las superficies a pintar deben estar limpias, secas y desengrasadas, libres de óxido, polvo u otros contaminantes.

Sobre carpintería de madera se aplicará una primera mano de sellador antialcalino y dos manos de esmalte.

Sobre carpintería de hierro, dos manos de antióxido y dos de esmalte.

4.5. CARPINTERÍA DE MADERA

Ver planilla de carpintería de madera (puertas interiores y escalones)

4.5.1. ABERTURAS DE MADERA

Disposiciones Generales

Las maderas deben ser secas y estacionadas, de fibras continuas y rectas.

No se utilizarán maderas enfermas, con señales de polilla o taladros, pudriciones de cualquier clase, grietas, úlceras lagrimales, rajamientos o defectos de cualquier clase que comprometan su duración, aspecto, solidez y resistencia. Además será condición indispensable para la aceptación de la madera que no contenga nudos sueltos o pasadizos.

Calidad

Las maderas de escuadría serán de primera calidad. Todas las piezas tendrán fibras paralelas en su sentido longitudinal: deben tener sus aristas vivas y sus caras planas y sin fallas.

Serán descartadas aquellas que al ser aserradas se doblen o alabeen.

En cualquier momento durante la ejecución de la carpintería, el Director de Obra podrá solicitar ensayos de la humedad de la madera que se utiliza, no pudiendo superar el 14%.

Ejecución

Todas las obras de carpintería se ejecutarán de acuerdo a las indicaciones de los planos, planillas, detalles adjuntos, y las presentes especificaciones, siempre que no contradigan aquellos, exigiéndose una esmerada terminación en todos los detalles; se considerarán comprendidos, aún cuando no se mencione en los antedichos recaudos, todos los elementos complementarios que sean indispensables para lograr la esmerada terminación que se exige, la puesta en obra y colocación de las piezas en su sitio definitivo y en condiciones de funcionar, de acuerdo a los recaudos.

Uniones - Ensamblado

Todas las uniones se ejecutarán a caja y espiga o ensambladuras encoladas y acuñadas, quedando totalmente excluido el uso de clavos, salvo para la fijación de tapajuntas, zócalos o aquellos refuerzos metálicos, indicados en los planos o que el Director de Obra ordenara.

Condiciones de entrega

Toda la carpintería llegará a la obra perfectamente terminada, salvo los ajustes imprescindibles, lijada y pulida. El acabado de las superficies se hará de manera de que no queden huellas de máquinas o herramientas, ni marcas de papel de lija.

Salvo especificación contraria, la carpintería será entregada en obra, sin tintas, aceites o pinturas.

Verificación de medidas

Las medidas indicadas en los planos y planillas, son de proyecto, el Contratista debe verificarlas en obra y las aberturas ajustarse cada una de ellas a los marcos respectivos.

Vicios de construcción

Las piezas que sufrieran deformaciones de cualquier especie, alabeo, contracción, dilatación, etc., antes de la Recepción Definitiva, serán totalmente sustituidas por otras nuevas, igualmente cualquier defecto que se notara será reparado por el Contratista a exclusivo costo.

Puertas

Las hojas de las puertas se harán de acuerdo a lo indicado en planillas y detalles.

Las hojas de las puertas interiores se prepararán para pintar.

Herrajes

En las obras de carpintería, se colocarán todos los herrajes, pomelas, bisagras, cerraduras, fallebas, etc., y accesorios, como ser: ganchos, topes, resortes, etc., que se especifiquen en las planillas y demás documentos o que se entreguen para su colocación, ya vayan colocados íntegramente en la carpintería o en la mampostería, revestimientos, pisos, etc.

Los rebajes para la colocación de pomelas, bisagras, cerraduras, etc., deben ser exactamente iguales a las piezas que reciban; quedarán en el mismo plano de la madera y no se admitirán rayaduras producidas por la punta del marcador.

En los montantes o travesaños, las cajas que se practiquen para embutir cerraduras u otros herrajes, los agujeros para el pase de manijas o llaves, y los huecos, en donde penetren los cierres de las cerraduras o pasadores, deberán ser de forma regular y exactamente en relación a la pieza que deben recibir; el ajuste deberá ser tal, que una vez cerrada la hoja y pasado el cierre, cerradura o pasador, aquella no tenga el menor juego.

En la colocación de herrajes se exigirá el mayor esmero posible, no tolerándose herrajes fuera de plomo, descentrados, que no entrasen, siendo de embutir, con el plano que les correspondan, tornillos mal colocados o fresados, y todo defecto imputable a la mano de obra.

Antes de colocar los herrajes el Contratista solicitará la ubicación exacta de cada uno de ellos; así mismo solicitará al Director de Obra, la ratificación de la mano para la cual deben abrir las hojas.

4.5.2. ESCALONES DE MADERA

Serán de madera de primera de calidad de 1 1/2" de espesor, de eucalipto finger joint, como referencia mínima de calidad. El canto frontal de la huella será redondeado y tendrá 3 ranuras antideslizantes contra el mismo borde. Los posibles nudos de la madera en ningún caso se encontrarán contra las aristas de la pieza. Deberá estar pulido en todas sus caras y sin cantos vivos. Se deberán entregar con protector para madera tipo Incastain o similar, con 3 manos como mínimo. En el proceso de la obra se deberán proteger con cartón corrugado, el cual se retirará en el momento de la recepción de la obra.

4.6. CARPINTERÍA DE ALUMINIO

Ver planilla de aluminio (ventanas)

Generalidades

Todas las medidas serán rectificadas en obra por el Contratista de aluminio y ningún trabajo se realizará sin el visto bueno del Supervisor de Obra, quien declina toda responsabilidad en caso de no cumplirse con lo indicado.

Todos los elementos de carpintería de aluminio serán de la Series indicadas en planillas. La perfilería a utilizar será de Aluminios del Uruguay o igual calidad. El Contratista presentará documentación probatoria de la calidad técnica del aluminio y sistema de perfilería a utilizar; los cuales serán aprobados por el Supervisor de Obra.

Ejecución

Para el armado de las aberturas se deberán respetar las siguientes exigencias:

- Los cortes a 90° como a 45° deberán combinar adecuadamente sin dejar entre sí "luz" ni presentar rebarbas, resaltes o limaduras.
- Las uniones se realizarán con escuadras o ángulos u otras piezas adecuadas a cada tipo de perfil, asegurándolas con remaches o tornillos.
- Las dimensiones de las hojas deberán realizarse para que combinen adecuadamente con los respectivos marcos.

Protecciones

Todas las partes integrantes de las aberturas que resulten visibles deberán llegar a la obra debidamente protegidas para evitar manchas. Como protección podrá emplearse papeles autoadhesivos impermeables, grasa vaselina, etc.

Las aberturas de aluminio llevarán grampas de aluminio (nunca plásticas) a razón de 2 por lado como mínimo.

Luego de colocadas se protegerán en ambas caras con nylon u otros elementos, los cuales se retirarán en el momento de la limpieza final de obra.

4.7. CARPINTERÍA DE HIERRO

Ver planilla de herrería (puertas exteriores, estructura de la escalera, rejas)

4.7.1. ESCALERA

El rubro incluye la estructura metálica que arma la escalera, la baranda y los escalones; de acuerdo a lo indicado en planos.

4.8. INSTALACIÓN SANITARIA

Generalidades

Las obras a presupuestar incluyen la totalidad de materiales y medios de obra para la construcción de las instalaciones internas de las viviendas, hasta la conexión a las redes, incluyendo la cámara N° 1.

Obras comprendidas

Se trata de la construcción de todas las instalaciones internas de desagüe de aguas servidas y pluviales, y las instalaciones de agua fría y caliente, colocación de aparatos y griferías.

Reglamentaciones

Rigen las disposiciones, ordenanzas y reglamentaciones de la Intendencia correspondiente, a las cuales deberá ajustarse el Contratista en todo momento.

Materiales

Todos los materiales a emplearse serán nuevos, de la mejor calidad existente en su especie en plaza.

Todos los materiales serán previstos por el contratista aunque no estén expresamente indicados.

Desagües

Para los desagües se utilizarán caños, cajas sifoides y accesorios de PVC sanitario de acuerdo con las Normas UNIT 206 y 647 en los diámetros indicados. Las juntas serán del tipo soldado, debiendo seguirse estrictamente las indicaciones del fabricante en cuanto a corte, pegado y colocación.

Para las ventilaciones de los desagües se utilizarán tuberías y accesorios de PVC sanitario.

Las cámaras de inspección, bocas de desagüe y piletas de patio exteriores serán de hormigón armado o de ladrillo revocado y lustrado y sus medidas se ajustarán a planos y Ordenanzas. Las tapas, rejas y contratapas serán de hormigón vibrado de calidad, en todos los casos tendrán tiradores metálicos que permitan su fácil remoción.- Se podrá utilizar piezas prefabricadas, siempre que estén aprobadas por los organismos competentes, previa aprobación del Supervisor de Obra.

Abastecimiento

Las tuberías de suministro serán de polipropileno termo fusionado (copo limero random). Las tuberías se protegerán contra la radiación solar con mochetas. La llave de paso será tipo coliza industrial, de primera calidad, no admitiéndose las de tipo liviano. Las llaves de

corte locales serán colizas o esféricas. Las tuberías de agua caliente embutidas se aislarán en forma adecuada con cartón corrugado o similar, de manera de evitar el amure rígido del caño y permitir la dilatación libre.

Aparatos sanitarios

Los baños irán equipados con aparatos sanitarios de primera calidad, de marca reconocida en plaza color blanco. El inodoro será con depósito incorporado tipo mochila. El sistema interno de funcionamiento de desagote de la mochila debe tener repuestos fáciles de encontrar en plaza. El inodoro se fijará al piso con tornillos de bronce. Se sellará la unión del artefacto con el piso con silicona blanca antihongos.

Grifería y accesorios

Serán de primera calidad, bronce niquelado, marca reconocida en plaza.

Grifería de cocina: se colocará mezcladora de mesada, marca reconocida en plaza.

Grifería de baño

Se colocará mezcladora en lavatorio y en duchero. En duchero se colocará mezcladora embutida en la pared, evitando el uso de las griferías con teléfono.

Accesorios

En baño se colocarán 2 perchas, 1 portarrollo, 1 toallero de tipo barrote, y 1 jabonera en duchero, de embutir de color blanco.

Aparatos y terminaciones

Comprende la colocación de aparatos y griferías, limpieza y entrega de la instalación. Se pondrá especial cuidado en la prolijidad y buena terminación de los trabajos, en la distancia de los aparatos entre sí y su separación de los muros.

El orificio de salida del inodoro deberá tener el diámetro necesario máximo para calzar en el caño de 110 de PVC que conecta con la cámara. En el caso que el diámetro de salida sea inferior a 85mm, se deberá consultar con el Supervisor de Obra para su aprobación.

Las canillas y llaves de paso no deberán quedar hundidas. Se colocarán tapajuntas metálicos en todas las conexiones. Será de responsabilidad del Contratista la coordinación con el Capataz de albañilería los plomos de terminación de los locales.

Pruebas e inspecciones

Se seguirán las normas vigentes de cada Intendencia para efectuar las pruebas de todas las instalaciones, además de las pruebas que aquí se detallan:

Prueba hidráulica de cañerías subterráneas

Para efectuar esta prueba se colocará en el extremo más bajo de la cañería que se prueba un tapón de cierre hermético, y en el otro extremo un prolongación temporal del caño vertical de dos metros de alto como mínimo, llenándose posteriormente la cañería de agua hasta enrasar una altura fija. Después de un hora de llenada la cañería se comprobará si durante el intervalo mínimo de diez minutos no varía el nivel del agua en el tubo prolongación y durante este tiempo se revisarán los caños y las juntas de los mismos y enchufes con cámaras de inspección. Se comprobará también el buen escurrimiento del desagüe del contenido del tramo de cañería inspeccionado y del caño vertical mencionado.

Prueba de instalación de abastecimiento de agua

Las tuberías de distribución de agua fría y caliente, tanto directa como derivada, se someterán una prueba hidráulica un presión mínima de 7 Kg/cm² durante una hora. Dicha condición se constatará por medio de la colocación de manómetros en la instalación.

El instalador deberá solicitar al Supervisor de Obra la autorización previa al tapado de cualquier instalación. En caso de no hacerlo serán de su cargo los riesgos que este extremo pudiera ocasionar.

El Contratista deberá tener en obra todos los elementos y útiles necesarios para la confección de pruebas y controles de los trabajos de instalación.

4.9. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

La presente memoria corresponde al acondicionamiento eléctrico y lumínico para las viviendas.

Comprende la ejecución de todos los trabajos, provisión de materiales y mano de obra especializada para las instalaciones detalladas en planos y la presente memoria, y trabajos que sin estar específicamente detallados sean necesarios para la terminación de las obras de acuerdo a su fin y a las vigentes reglamentaciones y normas.

Se deberá coordinar con UTE para la alimentación de cada vivienda e incluir en el costo total, los costos de UTE, Intendencia y de cualquier otro Ente.

Toda la instalación se efectuará de acuerdo a los reglamentos y normas de UTE, todos los materiales serán normalizados y autorizados por UTE. La instalación se efectuará de acuerdo a los planos adjuntos.

Se incluye también toda la tramitación inherente al suministro de energía eléctrica del proyecto ante UTE a efectos de que las instalaciones puedan ser liberadas al servicio.

Se deberán verificar todas las dimensiones, cálculos y datos técnicos que figuran en planos, llamando la atención de cualquier error u omisión.

Alcance del suministro

La potencia a solicitar para las viviendas será de 3.7 KW.

Se deberá tener en cuenta:

Suministro e instalación de todos los tableros (medidores y general de la vivienda).

Suministro e instalación de todas las canalizaciones.

Suministro e instalación de todos los conductores de potencia e iluminación.

Suministro e instalación de las canalizaciones, cajas de tomas, cajas de brazo, etc.

Instalación de tomas, plaquetas, interruptores de luz, centros, etc.

Costo de todos los trámites ante UTE.

Costos ante la Intendencia correspondiente.

Cualquier otro costo que incida sobre el suministro e instalación.

CONDICIONES GENERALES

Calidad de los materiales

Los materiales y equipos que componen el suministro serán de la calidad y condiciones establecidas en las especificaciones respectivas, nuevos y sin uso alguno.

Ningún material o equipo podrá ser empleado sin haber sido aprobado previamente por el Supervisor de Obra.

En caso que un material o equipo no sea aprobado, deberá ser reemplazado por el oferente, sin cargo alguno para el propietario, por otro que cumpla las condiciones establecidas.

PLANOS

El Contratista, a su costo y cargo hará los replanteos necesarios para la confección de los planos de obra definitivos, los que se someterán a la aprobación del Supervisor de Obra.

Conjuntamente con las instrucciones de funcionamiento y mantenimiento de los equipos instalados, el Contratista entregará tres juegos completos de planos de obra.

Será por cuenta del Contratista la presentación de planos, gestiones, coordinación y habilitación de las instalaciones ante los organismos estatales, como ser: Intendencia Municipal de Canelones, UTE, etc.

Tres juegos de los planos de Obra serán presentados por el contratista, luego de la firma del contrato y serán sometidos a la aprobación del Supervisor de Obra con la antelación necesaria para no interferir con la ejecución de la Obra.

PRUEBAS

Después que el sistema esté completo y a tiempo conveniente para el Supervisor de Obra se realizarán las pruebas de operación y puesta que el Supervisor de Obra entienda necesario para evaluar la instalación.

Para realizar estas pruebas el Contratista suministrará todo el equipamiento de medición.

Deberán proveerse todo el personal necesario para todas las pruebas.

El trabajo de instalación no será considerado como terminado hasta estar en operación correctamente y aceptado por el Supervisor de Obra.

MÉTODOS Y MATERIALES BÁSICOS

La instalación no podrá ir por contrapiso, siendo las paredes y estructura de hormigón armado por donde se tenderá la cañería. Como la terminación interior del ladrillo será bolseada, se tendrá especial cuidado en no picar los muros, excepto en los sectores que luego se revestirá, como ser, Cocina y Baño.

En caso contrario se colocará la cañería a medida que se levanta el muro de ladrillo. En las paredes se realizará el tendido en forma vertical y horizontal, evitando los trazados diagonales.

En estructuras de hormigón armado, se colocarán en el encofrado, las cajas y cañerías embutidas.

Caños de plástico corrugados

Se admite el uso de los mismos, evitando en aquellos recorridos horizontales, la formación de bolsas de agua de condensación.

Cajas

Todas las cajas exteriores serán de PVC estancas y de dimensiones acordes a las cañerías. Todas tendrán tapas de PVC con burlete de goma.

En aquellas que terminen en superficies de paredes, techos, o cielorraso no quedarán rehundidas más de 3 mm.

Las cajas de llaves, tomacorrientes, interruptores de pared serán del tipo línea AVE Conatel o similar. Las cajas de tomas se colocarán a 45 cm del piso terminado y las de interruptores de luz a 120 cm del piso terminado.

Las cajas de centros estarán provistas de ganchos para colgar artefactos.

Interruptores termomagnéticos

Los interruptores tripolares o tetrapolares para 380 VAC o 220 VAC, 50 Hz, serán del tipo monoblock de marca reconocida con poder de corte mínimo 20 KA.

Los interruptores generales de los tableros serán termomagnéticos con diferencial de 30mA de marca reconocida y normalizados por UTE, tendrán el poder de corte superior a 16 KA.

Todos los interruptores del tablero de las viviendas serán termomagnéticos serán bipolares para 220 V, 50 Hz, norma DIN.

Conductores para las derivaciones e instalaciones internas

Todos los cables serán nuevos, para conductores en “bolsa de agua” o exteriores a la vivienda se utilizará aislación superplástica con la barrera de humedad correspondiente. Todos los conductores serán antinflama y antipropagación.

El cable neutro y tierra tendrá siempre el mismo color (negro el neutro y verde con franja amarilla la tierra), los que no se emplearán para ningún otro conductor.

Responderán en un todo a las reglamentaciones vigentes de UTE y contarán con el certificado de aprobación de un laboratorio.

La sección mínima para alimentar una vivienda será de 2x6 + 6T.

La sección mínima para alimentar tomas será de 2x2 + 2T.

La sección mínima para alimentar un centro o brazo de luz será de 2x1 + 2T.

Tableros interiores

Se suministrará e instalará un tablero por vivienda cuando sea de un nivel y dos tableros cuando sea tipo dúplex (uno en planta baja y otro en planta alta).

Los tableros constarán de 3 piezas: por un lado la caja para embutir, por otro una bandeja o riel din sobre los que se dispondrán todos los elementos y finalmente el frente con puertas y frente muerto los que se colocarán al final sujetándose a la caja y de tal forma que el marco actúe como tapa junta.

En la parte interior de la puerta se sujetará firmemente una planilla plastificada con la numeración y el destino de cada ramal.

Los destinos de los distintos ramales se efectuarán de acuerdo a los planos adjuntos, cualquier modificación deberá ser sometida a la aprobación del Supervisor de Obra antes de su colocación en el tablero.

Todos los cables de tierra serán aislados y se reunirán en una bornera o barra de cobre en el tablero.

El Contratista someterá a la aprobación del Supervisor de Obra un prototipo de los tableros a suministrar.

Tomas corrientes

Se colocarán tomas de embutir de la mejor clase y presentación, con o sin interruptor de acuerdo a lo indicado. Todos los tomas serán protegidos por interruptores termomagnéticos. Desde el punto de vista de calidad se exigirá como mínimo la línea AVE de Conatel.

Puestas a Tierra

La tierra será realizada con una jabalina tipo Coperweld de 200 cm de largo mínimo y en su parte superior una cámara de 20 x 20 cm. El conductor aislado de tierra se conectará con un terminal a la jabalina. En ningún caso tendrá una resistencia de puesta a tierra inferior a 5 ohm. La sección del cable de PAT desde la jabalina hasta la bornera de tierra en el tablero será como mínimo de 6mm². En caso que esto no se cumpla el Contratista deberá realizar a su costo las modificaciones hasta cumplir con dicho requisito.

Interruptores de luz y tomas

Todos los interruptores de los tomas serán bipolares. Los interruptores para las luces serán unipolares, con la excepción de las luces exteriores. Se exigirá como mínimo la línea AVE de Conatel tanto para los interruptores como para sus plaquetas.

Conductor de protección

Deberá efectuarse la conexión a tierra de las partes metálicas de las instalaciones, mediante la unión mecánica y eléctricamente eficaz de las partes metálicas y mediante la colocación de un conductor de protección al que debe conectarse cada elemento metálico de toda la instalación.

Coordinación

El Contratista de estas instalaciones deberá coordinar con el Contratista General de la obra así como con el personal de UTE y ANTEL todos los trabajos y ensayos a realizar. También se deberá coordinar con los demás Contratistas por las canalizaciones. El pago de estos gastos y trámites correrá por cuenta del Contratista de estas instalaciones.

Aprobación técnica

Para la aprobación técnica y recepción de cada instalación, etapa o sector, el Contratista deberá presentar inevitablemente a su cargo y costo planos completos de plantas en donde se indique el recorrido acotado y profundidad de las instalaciones efectuadas.

5. INTERVENCIONES A NIVEL DE EQUIPAMIENTO Y ESPACIO PÚBLICO – MEMORIA Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

5.1. EQUIPAMIENTO BARRIAL – CENTRO BARRIAL

Corresponde al Proyecto Ejecutivo – Fase 2.

5.2. EQUIPAMIENTO BARRIAL – POLO EDUCATIVO DEPORTIVO

Corresponde al Proyecto Ejecutivo – Fase 2.

5.3. EQUIPAMIENTO URBANO - PLAZA MIRADOR BALCÓN AL PARQUE

Corresponde al Proyecto Ejecutivo – Fase 2.

5.4. EQUIPAMIENTO URBANO - PLAZA DE LOS EUCALIPTUS

La manzana comprendida entre las calles Dr. Manuel Quintela, Jacinto Pargas, Florida y 25 de Agosto, actualmente vacante y vecina a la manzana donde se localizan el Club Wanderers y el Estadio Municipal, se visualiza como un área de oportunidad para la consolidación de un nodo de equipamientos deportivos-recreativos en la zona norte de Pando.

El predio, de aproximadamente 1,5 Has., se caracteriza por la presencia de un grupo de eucaliptus sobre la calle Dr. M. Quintela, y una pendiente general del terreno que desciende hacia la esquina de las calles Pargas y Florida.

Son frentistas a esta manzana:

- El asentamiento irregular Nuevo Pantanal sobre calle Quintela
- El Club Wanderers sobre Pargas
- Cooperativas de vivienda en tipologías dúplex apareadas sobre Florida, y viviendas del BHU sobre 25 de Agosto

En el marco del Proyecto y con los Talleres realizados con vecinos y de las actividades en la Escuela nº195, se definió un programa arquitectónico a partir del cual proyectar y construir una Plaza pública en esta manzana.

El programa de la Plaza se estructura por tanto en los siguientes componentes principales:

- Espacio Parquizado de los Eucaliptos
- Plataforma para Actividades y Espectáculos
- Cancha Abierta multipropósito
- Ciclovía y Cinta Peatonal Perimetral
- “Cyber” al aire libre, y previsión de wi-fi
- Policlínica de ASSE
- Centro CAIF

Espacio Parquizado de los Eucaliptos

Este espacio ubicado en el sector norte de la Plaza, sobre calle Quintela, se caracteriza principalmente por la presencia de grandes eucaliptos, los cuales aportan una clara señal de identidad para la zona.

Se construye una red interna de sendas peatonales conformadas por losetones de hormigón, que van interconectando los diferentes usos propuestos. Articulando estas sendas se ubican 3 puntos de encuentro equipados con jardineras y bancos, y pavimentados con hormigón peinado.

En los distintos espacios generados a partir de estas sendas, se ubican:

- 3 conjuntos de juegos infantiles, realizados en madera en estilo artesanal: hamacas, tobogán, sube y baja, jaula de monos, ding-dongs, etc. (se prevén 15 unidades en total)
- 1 estación saludable para adultos, con 3 módulos de ejercicios y cartelería informativa.
- 3 módulos de 3 kits cada uno, compuestos por 1 mesa y 4 bancos de hormigón
- 1 “isla” de catalpas (5)

Plataforma para Actividades y Espectáculos:

En el sector central de la plaza se genera una gran plataforma para la realización de diversas actividades y espectáculos al aire libre. El pavimento de la misma será de césped.

Aprovechando las pendientes naturales del predio, se construye una serie de gradas de hormigón que enmarcan la plataforma por sus lados norte y oeste.

Paralela al lado sur de la plataforma se genera una “avenida interior” para peatones y ciclistas que conecta a Pargas y 25 de Agosto. La misma será acondicionada con una serie de ciruelos rojos (en el entorno de 14) y bancos orientados hacia la plataforma. Su pavimento será de hormigón peinado.

Entre la plataforma y la avenida interior se ubica un escenario, recostado sobre un murete bajo y un muro de piedra que configura a su vez un gran portal de acceso desde la calle Florida. El muro de piedra tendrá sobre su cara norte un sector revocado de base para grafitis.

Cancha abierta multipropósito

En la esquina de Pargas y Florida se construirá una cancha multipropósito (fútbol 5, básquetbol y vóleybol) con pavimento de carpeta asfáltica. La misma será abierta, aunque se contempla la eventualidad de que pueda ser cerrada a futuro.

Debido a las pendientes del terreno, sobre el lado oeste se construyen gradas de hormigón, sobre parte de los lados norte y sur se construyen muros de contención y en el resto de los bordes se genera un talud de césped.

Ciclovía y Cinta Pevalonal Perimetral

Se genera alrededor de toda la plaza y bordeando la avenida interna, una ciclovía. Sobre Pargas, Florida y 25 de Agosto la ciclovía estará bordeada por palos borrachos (aproximadamente 30), los cuales le aportarán sombra y colorido al recorrido.

Para la circulación peatonal general, se construye una cinta perimetral.

Respondiendo a la importancia de la calle Quintela como eje estructurador, sobre este tramo la cinta peatonal perimetral se ensancha y se acondiciona generando un paseo sobre-elevado que balconea sobre Quintela.

A su vez, se genera una cinta peatonal de acceso a la plataforma para actividades y espectáculos desde la calle Florida, entre las canchas multipropósito y la futura policlínica, con un murete bajo en uno de sus lados, y que remata en el muro/portal de piedra.

En el espacio parquizado de los Eucaliptus la cinta perimetral se conecta a la red de sendas peatonales internas.

La ciclovía tendrá pavimento de carpeta asfáltica, y las cintas peatonales serán pavimentadas con hormigón peinado.

“Cyber” al aire libre, y previsión de wi-fi

Se prevé que tanto el espacio parquizado de los Eucaliptus como la plataforma para actividades y espectáculos tengan cobertura wi-fi, constituyendo de esta forma un gran “Cyber” al aire libre.

Policlínica de ASSE y Centro CAIF

Si bien la Policlínica es un proyecto de ASSE, y el Centro CAIF de CAIF, en términos programáticos y funcionales integran el espacio Plaza.

Se reserva por tanto en la esquina de Florida y 25 de Agosto un espacio para la construcción de la Policlínica, y uno aledaño destinado al CAIF, tal que permitan dos construcciones de aproximadamente 600m², según las previsiones realizadas por los organismos competentes.

Acondicionamiento general:

En general la plaza contará con:

- Iluminación adecuada al uso de cada uno de los sectores que la componen.
- Contenedores de basura
- Rampas y demás elementos para mejora de la accesibilidad.
- Cartelería informativa.
- Bolardos para impedir el acceso de vehículos a la avenida interna.
- 4 parkings para bicicletas, ubicados convenientemente.
- Bancos y papeleras.

5.4.1. Memoria constructiva

5.4.1.1. ALCANCE DE LOS TRABAJOS

La obra tendrá como objeto la conformación de la Plaza de los Eucaliptus, que consistirá en la construcción de pavimentos, el reacondicionamiento de espacios verdes, la provisión de equipamiento (juegos infantiles, estación saludable para adultos, kits de mesas y bancos y depósito de residuos) y construcción de parte de las instalaciones soporte para albergar una cancha abierta multipropósito.

De esta manera quedan definidos tres sectores:

- a. Espacio Parquizado de los Eucaliptus
- b. Plataforma para actividades y espectáculos
- c. Equipamiento deportivo – Cancha abierta

El espacio reservado para Policlínica y Centro CAIF deberán permanecer como tales, en tanto se prevé la ejecución de obras contemporáneamente a las de la Plaza de los Eucaliptus.

Esta Memoria Constructiva Particular complementa la información expresada en planos, planillas, y detalles correspondientes al proyecto. Se deberán colocar todos aquellos materiales y realizar todos aquellos procedimientos que, aún no estando indicados en planos, planillas, detalles y memorias particular y general, sean necesarios para el correcto funcionamiento y buena terminación de las obras.

En caso de no concordancia entre esta Memoria y los recaudos gráficos, se deberán consultar al Supervisor de Obra de la IC.

Se tomará como Memoria Constructiva General la Memoria del Ministerio de Transporte y Obras Públicas (MTOP) edición 2006 a los efectos de realizar las construcciones proyectadas. Cualquier especificidad no contemplada en esta memoria, se deberá consultar a la supervisión de obra de la IC.

La empresa licitante deberá visitar la obra previamente a la presentación de la propuesta.

La Empresa deberá entregar junto con la propuesta económica, un cronograma de las obras a realizarse, adaptada al plazo establecido en el Pliego.

No se podrá realizar ningún trabajo extraordinario, sin previa presupuestación y aprobación por escrito por la Supervisión de obra de la IC.

5.4.1.2. CRONOGRAMA

Se deberá acordar con la Intendencia, y con quien a efectos del Supervisor de Obra ésta designe, el cronograma de ejecución de las obras de la Plaza.

Las tareas deberán organizarse de forma tal que posibiliten la ejecución por sectores, permitiendo la finalización en etapas de los diferentes grupos establecidos anteriormente. Es decir, que no se deberá avanzar por tareas si esto inhabilita la finalización por etapas de los grupos de viviendas.

Una planificación de obras definitiva será acordada previamente a la firma del contrato. El oferente deberá presentar un cronograma de ejecución y finalización de las viviendas de realojos, independientemente de los cronogramas de obra.

En cada certificación mensual, la empresa contratista deberá presentar un cronograma ajustado a la proyección real de las obras.

Modificación de las tareas previstas

Podrá la Intendencia de Canelones disponer el cambio de tipo de trabajo a realizar, rigiéndose el costo de los mismos de acuerdo al listado de rubros y precios unitarios establecidos en los recaudos.

Periodo de conservación de obra

Durante el período de conservación indicado en el Pliego de Condiciones Particulares, el contratista está obligado a reparar a su costo todas las irregularidades que se produzcan en los trabajos licitados por vicios de construcción.

5.4.1.3. PREVENCIÓN DE ACCIDENTES DE TRABAJO: INSTALACIÓN DE ANDAMIOS, ETC.

Se pondrá especial atención a las normas de seguridad vigentes. Durante los trabajos de construcción, el Contratista está obligado a velar por la seguridad de los obreros y demás personas relacionadas directamente con las obras así como por la vecindad inmediata, dando estricto cumplimiento a lo que establecen las leyes referentes a Prevención de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales, reglamentaciones del Banco de Seguros del Estado y

la Intendencia en la materia, así como los decretos del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (Decreto 89/95 y demás vigentes), y de todos los organismos competentes.

Durante el desarrollo de las obras, los beneficiarios de viviendas de realojos a construir y el barrio en general, no deberán quedar expuestos a ningún tipo de riesgo durante las 24 hrs. implicando ello la ejecución de señalamientos, iluminación, etc. de modo de garantizar la seguridad de todas las personas.

Andamios. Baranda de protección. Plataformas de los andamios.

Los andamios y demás instalaciones para las obras se construirán de acuerdo a las leyes, ordenanzas y reglamentaciones del Banco de Seguros del Estado, y Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, sobre prevención de accidentes de trabajo. Será el contratista el responsable de la realización de las correspondientes tramitaciones ante los diversos organismos, a los efectos de dar cumplimiento a la totalidad de las normas.

Elementos de seguridad

Cinturón de seguridad

- E) Los cinturones de seguridad serán del tipo que establecen las normas recientemente aprobadas de Seguridad Laboral.
- F) Cuando el trabajo a ejecutarse sea de tal naturaleza que obligue al operario a frecuentes desplazamientos, deberá fijarse el extremo libre de la cuerda a una roldana que corra libremente sobre un riel apoyado sobre puntos que tengan perfecta solidez.

La altura del riel y el largo de la soga deberán de ser tales que, en caso de caída, la longitud de la trayectoria recorrida en ella por el operario, reduzca al mínimo los perjuicios que pueda causarle la brusca detención.

En general, cuando se haga uso de los rieles mencionados, en el párrafo anterior, el extremo libre de la soga quedará sin amarrar solamente cuando el operario se encuentre en lugar seguro.

- G) Los cinturones, argollas, eslabones, etc., deberán ser inspeccionados, cada vez que deban usarse, por el Contratista o capataz de la obra, los que serán responsables en caso de accidente por mala conservación.
- H) Es obligatorio el uso del cinturón de seguridad en los trabajos que se detallan a continuación y en todos aquellos en que exista peligro de caída de los operarios encargados de la ejecución:
 - e) En la construcción y trabajos complementarios o de reparación, como ser pintura, colocación de cubiertas livianas inclinadas cualquiera que sea su naturaleza.

Se excluirá el uso del cinturón siempre que sea posible colocar sólidas barandas de protección, las que deberán ser sometidas a la aprobación previa del Director de la Obra y de la Inspección General del Trabajo y de la Seguridad Social.

- f) En el armado y desarmado de andamiajes de más de tres metros de altura, poda de árboles, colocación y reparación de cables elevados de cualquier naturaleza en cuyo caso se cuidará que el extremo libre de la soga del cinturón sea sujetado firmemente

por los ayudantes del operario, siempre que no pueda amarrarse a algún punto perfectamente seguro.

- g) En el descenso o ascenso, en excavaciones en general, cuya profundidad sea mayor de tres metros.
- h) En los trabajos que se ejecuten sobre escaleras de más de dos metros de altura.

Guantes

- D) El tipo de los guantes o manoplas y los materiales que se empleen en su confección, sean éstos de cuero, tela, goma, amianto, etc., deberán ser adecuados en cada caso al uso a que se les destina, cuidándose que ni su forma ni el material empleado en ello dificulten el trabajo o perjudiquen las manos del operador.
- E) El uso de guantes y manoplas, es obligatorio para todo obrero ocupado en trabajos que por su propia naturaleza o por los útiles o materiales empleados, constituyan riesgos para sus manos. Como ser:
 - h) Los obreros ocupados en el acarreo de hormigón y morteros de Cemento Portland en baldes y los que tienen que manipular con los mismos materiales.
 - i) Los obreros que descargan o acarrean piezas cerámicas, como ser ladrillos ticholos, etc.
 - j) Los que tienen que hacer corte y canaletas en mampostería con macetas y cortafierros
 - k) Los herreros, mecánicos, electricistas y plomeros.
 - l) Los encargados de manipulación del vidrio.
 - m) Los que trabajen con ácidos corrosivos.
 - n) Los que trabajen con asfalto frío o caliente.
- F) Cuando dichos elementos deban ser usados en forma colectiva o se entreguen a personal nuevo, habiendo sido usados por otros, deberán previamente y en cada oportunidad desinfectárselos debidamente para su nuevo uso.

Botas

- G) Todo personal que sea ocupado en la ejecución de trabajos dentro del agua, será equipado con botas altas de goma o impermeables, a fin de evitar todo contacto con el agua.
- H) El personal que deba trabajar en pozos, canales, lugares húmedos y similares, será munido de botas de goma destinados a aislarlo de la humedad del sitio en que trabaja.
- I) El personal ocupado en la preparación de morteros y hormigones, como asimismo el encargado del llenado de hormigón en pozos, canales, etc., debe ser equipado con botas de goma.
- J) Los que trabajan con asfalto.
- K) Los carpinteros y herreros deberán usar botas con puntera y talón de acero.

- L) Cuando las botas sean usados en forma colectiva o se entreguen a nuevo personal habiendo sido usado por otros, deberán previamente y en cada oportunidad, ser desinfectados antes de usarse nuevamente.

Anteojos protectores

En los trabajos de cualquier índole o especie, en que puedan producirse lesiones en los ojos (piedra esmeril, torneado de madera, picado de piedra, hormigón, hierro, etc.), los obreros deberán llevar anteojos protectores especialmente diseñados para ese fin.

Cascos protectores

Su uso será obligatorio para todo el personal que trabaje en la obra.

Botiquín

En la obra el Contratista deberá suministrar y mantener con todos sus elementos en perfectas condiciones, un botiquín equipado de acuerdo a lo que establece el Decreto de 27/12/1960.

d. MEDIOS AUXILIARES

Maquinaria

El Contratista deberá disponer de maquinarias adecuadas para sus fines, hormigoneras, sierras, guinchos, etc., para facilitar los trabajos que se realicen. Será responsable de los accidentes que se produzcan y tomará las precauciones necesarias, de acuerdo con la Ley de Prevención de Accidentes de Trabajo.

Excavaciones, desmontes y rellenos

El Contratista deberá prever los desmontes y rellenos, a fin de cumplir con los niveles que resulten de los recaudos, consultándose al Director de Obra en caso de duda.

El material para relleno tendrá que ser limpio de basuras, desperdicios o materias orgánicas, y deberá ser aprobado expresamente por el Director de Obra.

Los procedimientos para la realización de los movimientos de suelo deberán seguir lo aconsejado en las Especificaciones Técnicas de la Red Vial.

5.4.1.4. CATEOS

Se adjunta plano e informes de cateos realizados con anterioridad a la ejecución de los trabajos de construcción de obras de infraestructura. Estos serán válidos, sin embargo el Contratista a su costo deberá realizar sus propios cateos y presentarlos al Supervisor de Obra para su aprobación.

Los cateos e informes serán realizados por la Facultad de Ingeniería u otra empresa competente.

5.4.1.5. ENSAYOS y PRUEBAS

Se realizarán todos los ensayos y pruebas específicos, según se indique en cada capítulo.

Dichos ensayos serán realizados por instituciones responsables avaladas por la Intendencia y el Supervisor de Obra.

5.4.1.6. ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

El Contratista será el responsable de la organización general de la obra, de la oportuna iniciación de cada trabajo y de la realización de los mismos en plazos tales que no produzcan atrasos o interferencias con otros.

EQUIPO DE TRABAJO

Capataz

El Contratista, además de vigilar la marcha de los trabajos, estará obligado a tener permanentemente un Capataz Competente en la Obra, el cual deberá estar perfectamente interiorizado de todos los planos, planillas, pliegos y memoria descriptiva y tendrá una idea cabal de la naturaleza y disposición de los edificios a construirse. Él recibirá y hará cumplir en el momento oportuno, las órdenes del Director de Obra.

Personal Obrero

Se empleará en todos los casos y para cada uno de los trabajos, mano de obra elegida, experta en cada uno de los trabajos, la que actuará bajo las órdenes del Capataz. El Supervisor de Obra podrá solicitar el retiro de cualquier operario cuyo trabajo no considere satisfactorio.

Sobrestante

El Contratista, **estará obligado a tener permanentemente en obra un Sobrestante** competente, el cual deberá estar perfectamente interiorizado de todos los recaudos, el que en conjunto con el Director de Obra designado por el Contratista, deberán participar de la Comisión de Seguimiento de Obra. (Grupo integrado por vecinos del barrio, el Supervisor de Obra designado por la Intendencia, Equipo Social, responsables técnicos de la Empresa Constructora y todos los actores involucrados según las etapas de obra).

MAQUINARIA

El Contratista deberá disponer de maquinarias adecuadas para sus fines, hormigoneras, sierras, guinchos, etc., para facilitar que los trabajos se realicen en las mejores condiciones posibles. Será responsable de los accidentes que se produzcan y tomará las precauciones necesarias, de acuerdo con la Ley de Prevención de Accidentes de Trabajo y el Plan de Seguridad presentado oportunamente.

5.4.1.7. **RELEVAMIENTO PREVIO Y CONSERVACIÓN DE CALLES, PASAJES, CORDONES DE VEREDA, REBAJES DE CORDÓN, CÁMARAS DE INSTALACIÓN SANITARIA, ELÉCTRICA, MEDIDORES DE OSE, RED DE INSTALACIÓN SANITARIA (DESAGÜES, PLUVIALES, ABASTECIMIENTO), ETC.**

El Contratista recibirá el sitio de la obra en condiciones que serán relevadas previamente al inicio de las obras constituyéndose un acta notarial de situación de las mismas. Esta acta será el “acta de inicio de Obras”.

La conservación de la obra en las mismas condiciones en que fuera entregada, será de entera responsabilidad del Contratista y serán de su cargo todas las obras y tareas que se entiendan convenientes a los efectos de conservar la integridad de todos los elementos mencionados, debiendo reparar en caso de daños, y dejar en las mismas condiciones en que fueran recibidos, todos aquellos elementos (calles, veredas, cordones, redes, cámaras, construcciones civiles, etc.) que sufran daños durante la ejecución de los trabajos detallados en la presente memoria.

De forma de minimizar daños, se dejarán entradas vehiculares fijas y la menor cantidad posible para cada manzana, cuya ubicación será acordada con el Supervisor de Obra. La misma será realizada mediante un terraplén de tosca apisonado de por lo menos 20 cm de espesor, y deberá mantenerse en condiciones durante todo el transcurso de la obra.

5.4.1.8. MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

CALIDAD DE MATERIALES

Todos los materiales serán de primera calidad dentro de su especie y se ajustarán a las especificaciones de esta Memoria, y del Pliego de Condiciones. Deberán depositarse en la obra en sus envases originales intactos, correspondiendo el rechazo de los mismos, cuando el envase no se hallare en buenas condiciones o estuviere abierto.

Se prohíbe en absoluto el empleo de materiales usados o que puedan haber perdido sus propiedades desde el momento de su fabricación.

MUESTRAS

El Contratista deberá presentar a la consideración del Supervisor de Obra una muestra de cada uno de los materiales a emplearse en los trabajos para su revisión, ensayo y aceptación provisoria. No podrá depositar materiales, artículos o productos al pie o dentro del recinto de la obra, sin cumplir con este requisito.

ACEPTACIÓN

La aceptación definitiva de cualquier material, artículo, elemento, equipo o producto, no exime al Contratista de las responsabilidades en que pueda incurrir, si antes de la recepción definitiva de la obra, se comprobare algún defecto proveniente del material empleado.

FISCALIZACIÓN DE LOS MATERIALES

El Supervisor de Obra, si lo creyera conveniente, fiscalizará la elaboración de los materiales, artículos o productos que se realicen en talleres situados fuera de la obra. A ese efecto el Contratista proporcionará las direcciones, números del teléfono, horarios de trabajo de cada una de las fábricas o talleres donde se elaboren los distintos elementos, materiales y productos, a los efectos de permitir realizar visitas durante la ejecución.

El Contratista tendrá la obligación de justificar la procedencia y calidad del material, artículo o producto que va a emplear, cuando en los Planos, Memorias o Planillas se indique una marca o calidad determinada.

Si el Supervisor de Obra creyera conveniente el ensayo de hormigones, materiales o muestras de fábrica en el laboratorio, el Contratista proveerá los materiales y elementos necesarios y el ensayo solicitado será a su entero costo.

RECHAZO DE MATERIALES

Los materiales rechazados por no reunir las condiciones de esta memoria o diferenciarse de las muestras aceptadas, deberán ser retirados de inmediato de la obra. En caso contrario el Supervisor de Obra se reserva el derecho de disponer el retiro del material, siendo de cuenta del Contratista los gastos que este procedimiento origine (transporte, almacenaje, deterioro, etc.). Si se comprobare que parte de la obra, fuera realizada con materiales rechazados, será demolida y rehecha a entera cuenta del Contratista.

CONDICIONES PARTICULARES DE LOS MATERIALES

Las condiciones particulares que deberán reunir los materiales, no podrán ser ampliadas o modificadas en el curso de los trabajos. La textura, color, dimensiones, ubicación y demás requisitos, se encuentran detallados en la presente memoria.

DEPÓSITO Y PROTECCIÓN

El Contratista deberá depositar en sitios adecuados y proteger debidamente el material, artículo o producto acopiado en el recinto de la obra.

ENSAYOS

El Supervisor de Obra, podrá requerir la realización de un estudio de cualquier material, artículo o producto por parte de los institutos de ensayos de la Universidad de la República, UTU o Laboratorios Homologados o Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU).

El Contratista debe, en este caso, suministrar a su cargo, la cantidad de dicho material, artículo o producto que fuese necesario a este efecto.

Los gastos que se originen por el estudio o ensayo de los materiales serán de cuenta del Contratista de la obra.

CONDICIONES PARTICULARES

Agua

En todos los trabajos, se empleará agua corriente del servicio público. El Contratista dispondrá, si fuera necesario, depósitos y equipos de modo de asegurar la distribución en toda la obra.

Arena

Las arenas que se empleen en hormigones o morteros, serán dulces, silíceas, de granos duros y resistentes al desgaste, de tamaño adecuado a su uso. Se usarán perfectamente lavadas, exentas de materiales orgánicos, bolas de barro o polvo fino que recubra las partículas del material, no pudiendo tener mayor contenido de estos elementos que los que fija la Norma UNIT-82.

Será el Contratista el responsable directo de los perjuicios que se constaten por haber empleado arenas conteniendo cloruros.

Su composición granulométrica deberá ser variada, respondiendo a la Norma UNIT 82. Los diámetros de las partículas oscilarán entre un máximo de 5 mm y un mínimo de 0.15 mm.

Las arenas destinadas para las capas finales de acabado de los revoques serán tamizadas en obra, con un tamiz de malla de 1 mm y deberán ser blancas o de color claro.

Grava y gravilla

La grava y gravilla, se ajustarán a las prescripciones de la Norma UNIT 102 y normas complementarias a ella. Los agregados gruesos serán de naturaleza granítica sin partes descompuestas o terrosas. Se solicitará, en caso de ser necesarios los ensayos correspondientes.

La piedra para composición de hormigones se empleará fragmentada en pequeños trozos regulares, ni finos ni alargados, presentando aristas vivas y superficies rugosas y su tipo será tal que ofrezca, dentro de lo posible, uniformidad de sus tres dimensiones, descartándose aquellas partidas que lleguen a obra en forma alargada (plaquetas).

La piedra será limpia y se lavará si contiene polvo, detritus de cantera, tierra o cualquier otra sustancia nociva.

El tamaño de los fragmentos variará entre los siguientes límites:

GRAVILLA 5 A 10 MM

GRAVA 10 A 20 MM

Regirá para el control de calidad la Norma UNIT 44-46.

Cementos

Se suministrará en envases de fábrica, herméticamente cerrados y con especificación de la cantidad y sus componentes constitutivos.

Será cuidadosamente acopiado y protegido de la intemperie, de modo que pueda controlarse la integridad del envase hasta el momento de su utilización.

Solo podrá utilizarse a granel con la expresa autorización del Supervisor de Obra.

No se admitirá el uso de cemento portland, en morteros y hormigones, que tenga más de 30 días desde la fecha de su expedición en fábrica.

Será gris, de fraguado normal, observándose la procedencia del mismo, no permitiéndose el uso de ningún cemento que tenga principio de fraguado.

Regirán para la realización del respectivo control de calidad las Normas UNIT 20-45; 41-45; 21-45; 22-45.

Hierro para hormigones

Se utilizará el acero estructural indicado en las planillas de hormigón armado. Rigen las condiciones de las normas UNIT. Las barras estarán perfectamente limpias de pinturas, grasas y herrumbres excesivos.

Cal

La cal será grasa, bien cocida y no alterada por el aire o la humedad, obtenida mediante la calcinación de carbonatos de cal que no contengan impurezas o materiales inertes extraños a su composición normal.

Deberá tener las condiciones generales consignadas en la Norma UNIT 35-44.

La cal grasa, salvo especificación contraria, se empleará en piedras, apagada por fusión, siete días por lo menos antes de su empleo y antes de usarse será pasada por zarandas dobles con mallas de 1 mm como máximo. No deberá emplearse líquida, sino en pasta de consistencia normal al dosificarse para la composición de morteros.

La cal para revoques será apagada con un mes de anticipación en depósitos de las dimensiones necesarias para el cumplimiento de esta disposición, debiendo tamizarse previamente a su empleo.

Hidrófugos

Se utilizarán exclusivamente hidrófugos químicos, inorgánicos, líquidos. Se suministrarán en envases de fábrica, herméticamente cerrados y con especificación de la cantidad y sus componentes constitutivos.

Se tendrá especial atención con su uso en la dosificación de los materiales, especialmente el cemento Portland.

Ladrillos

El ladrillo utilizado para las viviendas será de campo y de buena calidad, bien cocido y su consistencia, dimensiones y coloración deberán ser sometidas a la aprobación del Supervisor de Obra. Para los muros de ladrillo visto se cotizará ladrillo de color rojo, de forma regular, sin alabeos y sonido metálico al golpearse entre sí. No se admitirán ladrillos quemados o con falta de cocción.

Maderas

Las maderas serán de la mejor calidad en su especie y apariencia, bien secas, de fibras rectas, sin nudos, manchas, enfermedades o polillas.

Serán de los tipos y secciones indicadas en planos, no admitiéndose empalmes sin la aprobación expresa del Supervisor de Obra.

Metales

Todos los metales a emplearse deberán estar en perfecto estado de conservación y libres de oxidaciones inadecuadas. Serán homogéneos sin fallas, soldaduras intercaladas, de pureza industrial máxima, satisfaciendo todas las condiciones técnicas necesarias para su correcta aplicación.

Morteros

Podrán utilizarse morteros realizados en obra o premezclados.

En el caso que se fabriquen en obra, el producto obtenido deberá tener consistencia homogénea, y dosificación de agua de acuerdo a su uso y modo de aplicación. Se seguirán estrictamente las proporciones indicadas para cada uso, empleándose para ello recipientes de cubaje conocido que faciliten su contralor.

En el caso de morteros premezclados fuera de obra, se presentará al Supervisor de Obra las especificaciones técnicas de la fabricación del mismo.

Ensayos de morteros

Si se requirieren los ensayos de resistencia o consistencia de los morteros, se realizarán en cuanto a método, manera de llenar los moldes y demás condiciones en un todo de acuerdo con las Normas UNIT del Instituto Uruguayo de Normas Técnicas.

Los morteros, en cuya composición entra cemento, deberán emplearse a medida que vayan preparándose, no pudiendo emplearse los sobrantes de la mañana para la tarde.

Serán de los siguientes tipos, salvo indicación en contrario en los respectivos planos:

Dosificación de morteros	Empleo de morteros
TIPO A 5 partes de arena 1 parte de Articor 10% de cemento	Para elevación de muros no portantes.
TIPO B 8 partes de mezcla (3 partes arena terciada, 2 partes cal en pasta) 1 parte de cemento	Única capa de revoques interiores (en ciellorrasos sobre azotado de arena y portland). Bolseado de muros interiores. Bolseado de bovedillas de Hormigón Vibrado.
TIPO C 5 partes de mezcla (4 partes arena gruesa, 1 parte cal en pasta) 1 parte de cemento	Para colocación de mosaicos, revestimientos, y todo trabajo similar.
TIPO D 7 partes de mezcla (4 partes arena fina y 1 parte cal en pasta) 1 parte de cemento	Para colocación de azulejos y revestimientos en general.
TIPO E 4 partes de arena terciada 1 parte de cemento con hidrófugo según especificación del fabricante.	<u>Con hidrófugo</u> * Para aislar del suelo a los muros * Para la capa a extender sobre el contrapiso de terrazas, baños y ducheros. * Para la capa impermeable exterior.
TIPO F 4 partes de arena terciada 1 parte de cemento	* Para la primera capa (Azotada de toda superficie de hormigón a revocar) * Para amurado de grapas. * Para elevación de tabiques y muros portantes.

NOTA: Los morteros en contacto con cualquier tipo de armaduras, deberán estar exentos de mezcla en su composición.

Se podrán utilizar cementos de albañilería como Ancaplast o Articor y adhesivos para colocación de revestimientos como Bindafix de SIKA o Perfecto. En todos los casos se deberán seguir las indicaciones del fabricante.

Morteros - Hidrófugos

Para conseguir un verdadero mortero hidrófugo, independientemente de la sustancia que se le adicione, es necesario proceder a efectuar la granulometría exacta de las arenas, de modo que los huecos que vayan dejando los granos más gruesos sean ocupados íntegramente por los granos inmediatamente más finos, completando con una dosificación exacta de cemento. Utilizar arena terciada, sin granos gruesos.

Siempre que en planos y detalles no se consigne lo contrario, se empleará mortero hidrófugo en los casos siguientes:

- Revoque de la cara exterior del muro interior de los cerramientos verticales exteriores.
- Las paredes del duchero hasta una altura de 60 cm perimetral al mismo.
- Primeras 3 hiladas de ladrillo desde el nivel de viga de fundación (mortero de toma).

Vidrios y Cristales

General

Los vidrios y cristales serán de primera calidad y deberán reunir las condiciones expresadas en las presentes especificaciones y de acuerdo con las indicaciones particulares que se indiquen en las láminas del proyecto.

Los vidrios a emplearse serán perfectamente planos, de espesor uniforme, sin manchas ni ampollas u otro defecto y de las clases que se indican en planillas de aberturas. Los tipos "fantasía" serán elegidos, según muestras a suministrar por el Contratista, por el Supervisor de Obra.

Defectos

Se considerarán defectuosos los vidrios que tuvieran algunas de las características que se indican a continuación, solicitándose, en caso de detectarse algunas de las mismas, su sustitución:

Burbujas. Semillas. Partículas gaseosas incluidas en la masa del vidrio, cuya dimensión mayor sea superior a 1 mm.

Piedras. Partícula no vitrificada que se encuentra en la masa del vidrio.

Picado. Conjuntos numerosos de semillas y de piedras muy pequeñas.

Cuerda. Ondas. Vetas de vidrio en la masa. En los procedimientos de fabricación por soplado o estirado, en las primeras, llega a formar un relieve y da un defecto de superficie que se observa netamente, en las segundas son más difuminadas.

Ondulaciones. Defecto de planicidad, perceptible en el examen por reflexión que da un aspecto de ondulación o rizado. Serán rechazados los vidrios que tengan este defecto y que deforme la visual desde un punto de vista frontal.

Fisuras. Aberturas filiformes que no llegan a dividir totalmente la masa.

Peine. Haces de líneas muy curvadas, paralelas al sentido del estirado con ligeros relieves perceptibles, con la uña.

Arista. Línea mate en la superficie del vidrio, provocada durante el almacenado, por la acción conjunta de los agentes atmosféricos y el polvo acumulado.

Impresión. Alteración química superficial, que llega a dar al vidrio, un aspecto enlodado, irizado por efectos de interferencia.

Martelado. Alteración que presenta el vidrio en su superficie provocada por el contacto del rodillo con el vidrio aún no endurecido.

5.4.1.9. 5. IMPLANTACIÓN Y REPLANTEO

Oficinas y Servicios

El Contratista deberá realizar las oficinas y servicios de acuerdo con la reglamentación vigente y a la Memoria Constructiva General, contando en todo momento con la aprobación de la Supervisión de Obra de la IC en el área y la ubicación.

El oferente deberá indicar en una pequeña memoria adjunta a la propuesta económica, características constructivas, materiales, metrajes parciales y total, cantidad de servicios que integrarán las instalaciones provisorias.

Cartel

Se colocará un cartel de obra, en un sitio bien visible indicado por la Supervisión de Obra de la IC, de 2 mts x 3 mts. a una altura de 2.5 mts del nivel de piso, en un sitio bien visible indicado por la Supervisión de Obra de la IC, con los colores y textos especificados en planilla correspondiente adjunta en recaudos gráficos.

El cartel debe tener una estructura resistente y se conservará sin roturas durante todo el proceso de la obra, en caso de deterioro la empresa deberá reponerlo.

Vallado

Previamente a la ejecución de la obra, la empresa deberá de realizar un cercado vallado que considere necesario y apto para salvaguardar la seguridad de los transeúntes. El mismo deberá de ser aprobado antes de la ejecución por la supervisión de obra de la IC. En caso de ser necesario se colocará señalización que indique las zonas de peligro.

El oferente deberá indicar características, materiales, altura y forma de fijación del vallado a colocar en una pequeña memoria adjunta a la propuesta económica.

Nota: Será la empresa la responsable de la seguridad en obra.

Limpieza del terreno

Se deberá limpiar el terreno. Asimismo se tendrá sumo cuidado en preservar durante el proceso de las obras las especies vegetales que se determinen a permanecer.

Cuidado de la vegetación

Será de responsabilidad total de la empresa el cuidado de la vegetación existente. Todos los trabajos que puedan afectar las especies de cualquier forma, deberá ser consultada con la supervisión de obra.

Replanteo

Hecha la limpieza del terreno, se procederá al replanteo general de la obra.

Estos trabajos se realizarán en cada nivel con estricta sujeción a los planos que integran el proyecto y contando con el aval de la Supervisión de Obra de la IC.

5.4.1.10. DEMOLICIONES, RETIROS, EXCAVACIONES Y RELLENOS

Estas obras se refieren a los movimientos de tierras necesarios para obtener los niveles y planos definitivos generales, según se indica en los planos, excavando, rellenando y retirando el material sobrante, realizándose a posteriori la debida compactación por medios mecánicos adecuados a juicio de la Supervisión de Obra de la IC. Incluye este rubro, los trabajos necesarios en encuentros de elementos en Obra.

Retiro de materiales

Se considera el retiro de todos aquellos elementos presentes al momento de iniciar los trabajos que impidan la construcción de lo expresado en planos incluido lo que se encuentre bajo el nivel de piso terminado: pavimentos, cercados, vegetación, columnas de iluminación, etc. debiendo en todo momento coordinarse con la Supervisión de Obra de la IC.

Todo elemento que sea retirado será entregado previa coordinación con la Supervisión de Obra de la IC a la Dirección General de Obras de la Comuna Canaria. La administración municipal se reserva el derecho de considerar de su propiedad aquellos que en su juicio posean algún valor, no obstante será de cargo del contratista el traslado de éstos hasta donde la Supervisión de Obra de la IC lo indique.

En caso de que la misma no presente interés de conservarlos y en caso de no estar prevista su reutilización será responsabilidad del Contratista el retiro de los mismos de la obra.

Regularización con tosca

Se aseguraran que el firme esté pronto.

Se regularizará con tosca donde no se hayan entregado los contrapisos construidos y previa autorización de la Supervisión de Obra de la IC se procederá a regularizar la superficie con tosca compactada.

El espesor mínimo de la tosca será de 10 cm podrá llegar a ser compactada hasta alcanzar el 98% de la densidad máxima correspondiente a la humedad óptima, para lo cual podrá exigirse, por parte de la Supervisión de Obra de la IC, ensayos de laboratorio.

El rubro se pagará por m3 compactado.

5.4.1.11. PAVIMENTOS

Serán objeto de esta licitación los pavimentos exteriores que se encuentren indicados en las láminas EBU01:

1. Césped
2. Riego asfáltico
3. Carpeta asfáltica
4. Hormigón peinado
5. Losetas de hormigón

Ejecución de pavimentos

❑ Suelo vegetal

Se preverá en todas las zonas de césped indicadas en lámina EBU01-1, una capa de tierra negra con un espesor acorde a los niveles de pavimento, consultados con la Supervisor de Obra de la IC, donde se colocarán tepes de césped desmalezado perfectamente escuadrados y sin variaciones en el espesor. La colocación se realizara apisonándolos y nivelándolos perfectamente.

Los tepes de césped serán de gramilla tipo Cinodum Dactiluam y se considerará el asoleamiento de los distintos sectores (en aquellos sectores de sombra la gramilla será especial de forma tal que se asegure su crecimiento). Una vez colocados los tepes se espolvoreará una capa de tierra negra fina y se procederá al riego abundante.

❑ Riego asfáltico

En las área indicadas en el plano EBU01-1, se realizará pavimento de riego de imprimación con diluido asfáltico MC1 con una dosificación de 1.0lts/m2.

❑ Carpeta asfáltica

Las obras comprenden la ejecución de movimiento de suelos y ejecución de pavimentos de carpeta asfáltica en las ciclovías y el área de la cancha multipropósito.

Las ciclovías tendrán una pendiente transversal hacia la calzada. Se cuidarán de manera especial las transiciones entre los diferentes tipos de pavimentos y niveles de circulación.

Movimientos de suelos

Se quitará la capa vegetal y se realizaran los rebajes correspondientes para lograr los niveles propuestos en los recaudos gráficos.

Estructura granular

Una vez aprobadas las obras de movimiento de suelos se procederá a la construcción de la base cementada de apoyo de los pavimentos de las ciclovías y cancha abierta.

El contrapiso se realizará con una mezcla de balasto natural con cemento portland, a razón de 150 (ciento cincuenta) kilogramos de cemento por metro cúbico de balasto como mínimo. El espesor será de no menos de 10 (diez) centímetros medidos después de compactados. La densidad en obra será de 90% (noventa por ciento) de la densidad máxima obtenida en laboratorio mediante el ensayo AASHTO T-180 (Proctor modificado). La Dirección de la Obra podrá, cuando lo estime necesario, hacer los cateos o ensayos para comprobar estas características.

Características constructivas carpeta

Terminada la base, se procede a realizar un riego de imprimación con emulsión asfáltica, diluida con 50% de agua. Una vez seca la imprimación, se podrá comenzar a construir la carpeta asfáltica.

La carpeta asfáltica tendrá un espesor de 5cm. Para su ejecución se establece la siguiente dosificación por canchada:

- 30 litros de árido granítico limpio (tamaño máximo 12 mm)
- 15 litros de arena silicea gruesa
- 5 litros de arena silicea voladora
- 10 litros emulsión asfáltica no iónica.
- 3 a 5 litros de agua
- 0.5 litros de cemento portland

Conformada la capa de terminación. Se controlará el proceso de secado y eliminación de agua, hasta que su consistencia permita caminar por la misma. A partir de dicho momento se rodillará la superficie

□ Hormigón Peinado

Se preverá la ejecución de hormigón peinado en las sendas peatonales y en todas las zonas indicadas como hormigón peinado en lámina EBU01-1

El terreno que alojará al hormigón será preparado y compactado en una extensión que exceda 30 cm a los bordes del pavimento; las zonas esponjosas serán removidas hasta la profundidad necesaria. El total de área de los pavimentos a construir tendrá una base de tosca cementada de 10 cm, con 50 Kg de cemento por m3 de tosca.

Por lo menos 6 hrs. antes de la colocación del hormigón el subsuelo estará limpio de materiales sueltos y deberá saturarse completamente de agua.

Una vez colocado en los moldes o cajas metálicas, se nivelará y se espolvoreará con cemento y se realizará un reglado mediante el uso de guías metálicas. Luego de realizado el mismo, se procederá con la terminación, pasando ligeramente un “regla de alambre” con dientes metálicos sobre la superficie, con una profundidad de entre 3 y 5 mm como máximo, abarcando todo el ancho de la superficie a texturizar. Al momento de realizar este “peinado” se deberá cuidar que el hormigón no esté aún lo suficientemente fresco como para fluir hacia los surcos abiertos por el peine. Se pondrá especial atención en que se produzca un buen fraguado. Para ello la superficie se protegerá del sol conservándose mojada por un período de 7 días mínimo o cubriéndola tan pronto sea posible por un período de 10 días si la temperatura desciende a menos de 5°C.

Previo a la ejecución de la totalidad de los pavimentos, el Contratista realizará un pavimento de muestra, donde la Dirección de Obra indique y que someterá a su aprobación, a los efectos de constituirse, luego de aprobado, en el estándar de diseño a seguir según las especificaciones de la presente memoria. Esta operación deberá repetirse las veces necesarias, hasta efectivizarse la aprobación del terminado y del “peinado” por la Dirección de Obra.

La terminación del pavimento deberá mantener características homogéneas a lo largo de todo el pavimento, sin rebarbas ni imperfecciones. El Director de Obra deberá supervisar la correcta ejecución del mismo en sus distintos tramos, no pudiendo el contratista continuar con el siguiente tramo previa aprobación del DO de la ejecución del tramo anterior.

Se preverán juntas de dilatación cada 2 m; las que se realizarán de 1cm de ancho por una profundidad igual al espesor del pavimento. Su indicación formará parte de la solicitud de aprobación de replanteo que el Contratista remita a la Dirección de Obra.

Los paños entre juntas se delimitarán en su realización con espuma de poliestireno expandido, y rellenarán con asfalto en caliente, teniendo especial cuidado de no manchar el pavimento,

debiendo ser su terminación impecable. Las juntas de dilatación se realizarán cada 2m, en el sentido perpendicular al cordón y contra el cordón.

Se abrirá a la circulación en un plazo de 15 días posteriores al hormigonado si el proceso de curado se realizó en condiciones normales.

☐ **Losetas de hormigón**

Las sendas peatonales tendrán 1.20 metros de ancho o 2,40 m de ancho según se indique en la lámina EBU01-1 y estará conformada por losetas de hormigón de dimensiones 1,20 x 0,5 x 0,05 m. Las mismas se colocarán sobre una capa de asiento de arena limpia de 0,05 m de espesor.

La colocación debe ser perfecta, no permitiéndose el más mínimo resalte, desviación en las juntas.

☐ **Manto de piedra partida granítica gris, en canteros de arboles**

Se colocará piedra partida granítica gris (tamaño máx 2,5cm aprox.), sobre la tierra negra, en todos los canteros pequeños que contengan árboles.

☐ **Cordonetas**

Todos los pavimentos llevarán una cordoneta o cordón de terminación.

En los bordes de transición entre los pavimentos y el suelo se realizará una cordoneta de hormigón al ras del piso terminado. Se unirán con mortero de arena y pórtland 3 x1 y descansarán sobre una capa de tosca compactada de 10 cm. Llevarán junta rehundida prolijamente realizada y se hará de acuerdo al detalle correspondiente.

5.4.1.12. MUROS

☐ **Muro de Piedra**

El muro de piedra ubicado próximo al escenario será de 0,40cm de ancho y 3 metros de alto. Tendrá sobre su cara norte un sector revocado de base para grafitis.

Esta estructura se conformará con mampuestos pétreos unidos con mortero. El tipo y forma a colocar en cada caso, se describe a continuación.

Materiales

Será material de cantera, básicamente piedra bruta irregular. La piedra debe ser dura, sana, libre de grietas u otros defectos estructurales que tiendan a reducir su resistencia a la intemperie. Las superficies de las piedras deben estar exentas de tierra, arcilla o, cualquier materia extraña que pueda obstaculizar la perfecta adherencia del mortero, Las piedras pueden ser de forma cualquiera y sus dimensiones pueden variar lo menos de 10 a 20 centímetros y la mayor de 20 a 30 centímetros. Las piedras deberán ser de materiales que tengan un peso mínimo de 139 Kilogramos/centímetro cúbico.

La piedra a utilizar, tanto en su tipo y color, como en las dimensiones promedio de las unidades a ser utilizadas en cada caso deberá ser aprobado por la Dirección de Obra.

El mortero debe estar formado por una parte de cemento portland y por tres partes de agregados finos, proporción en peso, en volumen de concreto de 175 Kilogramos/ centímetros cuadrados.

Disposiciones constructivas

Las superficies de las piedras se deben humedecer antes de colocarlas, para quitar la tierra, arcilla o cualquier materia extraña; deben ser rechazadas las piedras cuyos defectos no se pueden remover por medio de agua y cepillo. Las piedras limpias se deben ir colocando cuidadosamente en su lugar de tal manera de formar en lo posible hiladas regulares. Las separaciones entre piedra y piedra no deben ser menor de 1.5 centímetros ni mayor de 3 centímetros.

Se deben colocar las piedras de mayores dimensiones, en la base o parte inferior y una selección de ellas en las esquinas, de cualquier estructura. Incluyendo la primera hilada, las piedras se deben colocar de tal manera que las caras de mayores dimensiones queden en un plano horizontal, los lechos de cada hilada y la nivelación de sus uniones, se deben llenar y conformar totalmente con mortero. Excepto en las superficies visibles, cada piedra debe ir completamente recubierta por el mortero.

Las piedras se deben manipular en tal forma, que no golpeen a las ya colocadas para que no alteren su posición. Se debe usar el equipo adecuado para la colocación de las piedras grandes que no puedan ser manejadas por medios manuales. No se debe permitir rodar o dar vueltas a las piedras sobre el muro, ni golpearlas o martillarlas una vez colocadas. Si una piedra se afloja después de que el mortero haya alcanzado el fraguado inicial, se debe remover la piedra y el mortero circundante y colocarla de nuevo.

Se deberá realizar una estructura suplementaria interior de arriostramiento en hormigón armado, de tal forma de favorecer la integración de los mampuestos pétreos y la estabilidad del conjunto.

Esta estructura será de vigas riostras y pilares conformados entre los propios mampuestos pétreos, que a su vez servirán de molde o encofrado para contener el colado del hormigón. La distancia entre los pilares no podrá superar los 3 metros tomados a partir del pilar del extremo del muro, y las vigas estarán dispuestas en el interior del muro a una distancia máxima de 1 metro entre cada una de ellas, a partir de la viga de fundación del muro. Las vigas correrán horizontalmente a lo largo del muro de un extremo a otro. Sólo se recurrirá al revestimiento de la estructura de hormigón con mampuestos de menor tamaño, en aquellos casos particulares en que las dimensiones de los mampuestos asentados que conforman el muro, no permitan su utilización como molde natural para el armado de la estructura de arriostramiento interior.

El Contratista tendrá a su cargo en el proyecto ejecutivo el cálculo definitivo del muro de piedra. A tales efectos se respetarán las cotas, dimensiones y pautas de diseño establecidas en los planos proyectados. Será de responsabilidad del Contratista realizar los ajustes al proyecto que se requieran.

La empresa contratista deberá presentar gráficamente y en medios magnéticos el correspondiente proyecto ejecutivo, con todos los ajustes que la obra hubiere motivado, a los efectos de su aprobación por la Dirección de Obra.

En cuanto al mortero de asiento, el mismo se debe preparar en la proporción y con los materiales como se indican en los planos, con agua limpia exenta de sales perjudiciales al

cemento, y en la cantidad necesaria para formar un mortero de tal consistencia, que se pueda manejar y extender fácilmente en las superficies de las uniones. Si no se usa mezcladora para la elaboración del mortero; el cemento y agregados fino, se deben mezclar en seco, en un recipiente sin fugas, hasta que la mixtura tenga un color uniforme; después de lo cual se le agregará el agua para producir el mortero de las consistencias deseada. El mortero se debe preparar en cantidades necesarias para uso inmediato, siendo 30 minutos el máximo de tiempo para emplearlo y en ningún caso, se debe permitir el retemple del mortero. Las separaciones entre piedra y piedra que den espacios mayores de las dimensiones indicadas anteriormente, deben ser llenados con fragmentos o astillas de piedra y mortero; no se permiten porciones vacías en ninguna de las partes de las estructuras de mampostería de piedra.

Inmediatamente después de la colocación de la mampostería todas las superficies visibles de las piedras se deben limpiar de las manchas de mortero y mantenerse limpias hasta que la obra esté terminada.

La mampostería se debe mantener húmeda durante 3 días después de haber sido terminada. No se debe aplicar ninguna carga exterior sobre o contra la mampostería de piedra terminada, por lo menos durante 14 días, después de haber terminado el trabajo. Las superficies y las uniones de las piedras de las estructuras de mampostería de piedra, no se deben repellar si los planos no indican lo contrario.

❑ **Gradas de hormigón**

Las gradas de hormigón sobre la plataforma ubicada en el sector central de la plaza, se realizarán con huellas de hormigón de dimensiones, 0.8 m de ancho y 0.08 m de espesor y muros de bloques de hormigón armado como contrahuellas terminados con revoque lustrado similar hormigón visto.

❑ **Muros de contención sector Cancha Abierta**

Debido a las pendientes del terreno, sobre parte de los lados norte y sur de la cancha abierta se deberán construir muros de contención y en el resto de los bordes se genera un talud de césped.

Estos muros de contención se realizarán de bloques de hormigón de acuerdo a lo detallado en la lámina VA05-6. En sus caras exteriores deberán terminarse mediante revoque lustrado similar hormigón visto.

El Director de Obra deberá supervisar la correcta ejecución de estos.

5.4.1.13. EQUIPAMIENTO URBANO

El equipamiento urbano proyectado se compone de:

- 3 conjuntos de juegos infantiles, realizados en madera en estilo artesanal: hamacas, tobogán, sube y baja, jaula de monos, ding-dongs, etc. (se prevén 15 unidades en total)
- 1 estación saludable para adultos, con 3 módulos de ejercicios y cartelería informativa.
- 3 módulos de 3 kits cada uno, compuestos por 1 mesa y 4 bancos de hormigón
- Papeleras
- Rampas y demás elementos para mejora de la accesibilidad.
- Cartelería informativa.
- Bolardos para impedir el acceso de vehículos a la avenida interna.
- 4 parkings para bicicletas, ubicados convenientemente.

Se construirán y colocarán según detalles en lámina EBU02-2 y se ubicarán según lámina EBU01-1.

❑ **Especificación general de los Bancos de Bloques**

Las obras comprenden la construcción de bancos de bloque de 1.3 m de largo por 57 cm de ancho. Se colocará este tipo de banco en general ubicados a los lados del recorrido de las sendas peatonales y ciclovía de acuerdo a lo especificado en la lámina EBU01-1.

Los mismos se ejecutaran mediante una base de bloques de hormigón de dimensiones 40x12x20mm y una tapa de hormigón con terminación de revoque lustrado tipo hormigón de acuerdo al detalle en el plano EBU02-2 , y que será sometida a la aprobación de la Dirección de Obra, previo a su ejecución.

❑ **Especificación de Mesas con Bancos de Hormigón**

El conjunto está conformado por mesas de hormigón de 1m2 de superficie de apoyo y 4 bancos compactos de hormigón visto como terminación, constituidos por prismas de hormigón de 0.5 m de altura con una superficie de apoyo de 0.4 x 0.4 m cada uno.

La losa que conforma la superficie de apoyo de la mesa, tendrá un espesor de 10 cm y deberá ser reforzada con un hierro \varnothing 8 en todo su perímetro. Para una correcta terminación del hormigón visto se deberá utilizar encofrados y moldes fenólicos o metálicos, que aseguren su perfecto acabado, no admitiéndose ni rebarbas ni oquedades en su terminación, ni reparaciones posteriores a su desencofrado.

La armadura de hierro del hormigón armado que figura en los recaudos para es indicativa y deberá ajustarse a través del cálculo correspondiente que realizará y presentará el contratista a la Dirección de Obra para su aprobación. Se deberán mantener el diseño y las dimensiones establecidas.

Se rechazarán todos aquellos elementos que no presenten un acabado perfecto. Todos los elementos que a juicio de la Dirección de Obra, no se ajusten a estos criterios de terminación previstos, se deberán suplantar íntegramente, sin que esto genere ningún derecho a reclamo por parte del contratista. Asimismo se exigirá, en estos casos de sustitución, la realización de todos los trabajos de reparación, adecuación y terminación, correspondientes a todos los otros elementos del acondicionamiento urbano del entorno del elemento sustituido, que se vieran afectados por estas maniobras de sustitución.

Las Mesas y Bancos son utilizados en el espacio parquizado de los Eucaliptus de acuerdo a la lámina EBU01-1. Al igual que el resto del equipamiento urbano a construir y suministrar, se ajustará en un todo a las especificaciones constructivas que figuran en el plano EBU02-2.

❑ **Bicicleteros de Hormigón**

Se incorporarán "Bicicleteros" de Hormigón prefabricados de dimensiones 0,54 cm x 0,16 cm x 0.35 cm de altura. Los mismos se fijaran mediante bulones a dados de hormigón de 15 x 15 x 15cm. Estos se colocarán de acuerdo al detalle proporcionado en lámina EBU02-2.

Para una correcta terminación del hormigón visto se deberá utilizar moldes metálicos que aseguren su perfecto acabado, no admitiéndose ni rebarbas ni oquedades en su terminación, ni reparaciones posteriores a su desencofrado.

Se rechazarán todos aquellos elementos que no presenten un acabado perfecto. Todos los elementos que a juicio de la Dirección de Obra, no se ajusten a estos criterios de terminación previstos, se deberán suplantar íntegramente, sin que esto genere ningún derecho a reclamo por parte del contratista. Asimismo se exigirá, en estos casos de sustitución, la realización de todos los trabajos de reparación, adecuación y terminación, correspondientes a todos los otros elementos del acondicionamiento urbano del entorno del elemento sustituido, que se vieran afectados por estas maniobras de sustitución.

❑ **Juegos Saludables**

En la estación saludable se colocará un conjunto de 3 juegos saludables y 1 un panel explicativo.

Los juegos se ubicarán en tira con una distancia de 5mts entre sí y colocados sobre bases de hormigón, de acuerdo al plano EBU01-1

La Intendencia en coordinación con la dirección de obra determinará el proveedor que realice la ejecución y el montaje de los mismos.

El oferente seleccionado deberá adjuntar la descripción completa de materiales, dimensiones, piezas de movimiento y terminaciones de los elementos que deberán ser aprobados por la IC y el Director de Obra. Todos estos los elementos deberán considerar, a los efectos de asegurar un diseño adecuado, los siguientes aspectos que atienden a la incidencia de su instalación en el entorno existente, las condicionantes estéticas, la economía, la durabilidad, las condiciones de mantenimiento y conservación:

- Las uniones de partes a ejecutar en la estructura deberán permitir la correcta absorción de los esfuerzos entre los elementos de la estructura diseñada.
- Todas las piezas deberán ser capaces de soportar con adecuada estabilidad y rigidez, la totalidad de las cargas, y otras sollicitaciones que puedan ser esperadas durante su montaje, construcción y uso
- Deberá tenerse en cuenta su exposición a usos extremos, vandalismo, etc.
- Se deberán contemplar los aspectos de durabilidad, funcionalidad y condiciones de servicio a las cuales estarán expuestos los juegos, teniendo en cuenta que son de uso público, y por lo tanto expuestos a sobrecargas y vandalismo.
- Materiales y terminaciones mínimas requeridas:
 - Los elementos estructurales de base serán de acero galvanizado, espesor de pared mínimo 2mm, y sección adecuada a la función que cumple.
 - Bulones antivandálicos.
 - Pintura altamente resistente a golpes y rayaduras.
 - Terminaciones sin elementos salientes cortantes o punzantes que puedan ocasionar lesiones al usuario.

❑ **Bolardos de Hormigón**

Los Bolardos de Hormigón armado, tendrán un diámetro de 20 cm y un alto de 60 cm por encima del pavimento terminado. Deberán fundarse mediante un dado de hormigón ciclópeo de

30 cm x 30 cm x 30 cm de profundidad como mínimo, de acuerdo a lo indicado en la lámina EBU02-1

La armadura de hierro del hormigón armado que figura en los recaudos es indicativa y deberá ajustarse a través del cálculo correspondiente que realizará y presentará el contratista a la Dirección de Obra para su aprobación. Se deberá mantener el diseño y las dimensiones del bolardo.

Los mismos serán ejecutados con encofrados o moldes metálicos o de PVC que aseguren su perfecto acabado como hormigón visto, no admitiéndose ni rebarras ni oquedades en su terminación, ni reparaciones posteriores a su desencofrado y puesta en obra.

Se rechazarán todos aquellos elementos que no presenten un acabado perfecto tanto en el fuste del bolardo como en su cara superior. Todos los bolardos que a juicio de la Dirección de Obra, no se ajusten a estos criterios de terminación previstos, se deberán suplantar íntegramente, sin que esto genere ningún derecho a reclamo por parte del contratista.

□ **Juegos infantiles**

Se construirán estructuras de juego temáticas y artesanales de madera en sector parquizado de la plaza.

El tipo de juegos propuesto procura incentivar la motricidad de los niños. Se instalarán juegos para pequeños y juegos para niños en edad más avanzada. Particularmente el proyecto prevé la incorporación de un juego de estructura mediana en un sector, jaula de monos, y en el otro sector la incorporación de juegos de estructura pequeña, animales de montar.

Se prestará especial atención a los materiales y al el diseño a utilizar, procurando que los mismos brinden seguridad, al tiempo que la mayor resistencia al desgaste y a la acción de factores climáticos, así como el máximo de durabilidad.

La empresa contratista deberá suministrar a la Dirección de Obra para su aprobación, el proyecto definitivo de los juegos con los detalles correspondientes, sobre el pre-diseño realizado, conjuntamente como los antecedentes del Taller de carpintería artesanal especializada en este tipo de juegos que será sub-contratado para su ejecución.

Dadas las características muy particulares de este tipo instalaciones, la Dirección de Obra considerará en forma conjunta e indivisible, la propuesta final de diseño y los antecedentes del sub-contrato. No se podrán realizar estas instalaciones recreativas en madera sin esta aprobación, la cual deberá constar en el Libro de obra.

5.4.1.14. INSTALACIÓN ELÉCTRICA - ALUMBRADO PÚBLICO

La Plaza contará con una iluminación adecuada al uso de cada uno de los sectores que la componen, y se conectará al sistema del alumbrado público del área.

Las luminarias sugeridas se encuentran en la lámina EBU02-2.

El diseño de la instalación estará a cargo de la IC.

5.4.1.15. TRATAMIENTO DE ARBOLES, poda de raíces

Consistirá en el corte de las raíces principales y secundarias de los árboles y arbustos adultos que se encuentren en conflicto con redes de infraestructura.

Únicamente se llevará a cabo el siguiente procedimiento: (confinamiento radicular), en esas partes donde única y exclusivamente, se tendrán las previsiones que se detallan a continuación.

El tratamiento deberá estar dirigido por un profesional o técnico acreditado ya que un mal corte de raíces puede crear inestabilidad entre la parte aérea (peso) y la parte radicular (sostén o anclaje).

Se podará el área de la tercera parte exterior de la copa, para evitar la deshidratación y muerte del árbol.

Se deberá limpiar alrededor del árbol en un radio igual o mayor a 3 veces el diámetro del fuste.

Posteriormente se hará la excavación de 0,70 mts., de ancho por una profundidad hasta donde ya no se encuentren raíces de 1/2 pulgada de diámetro. Se ejecutará un Corte vertical, de profundidad variada, de acuerdo con el tipo del sistema radicular que presente la especie y según la forma del terreno.

La poda se deberá realizar con tijeras, serrucho o motosierra, nunca con machete. Luego se deberá aplicar cicatrizante hormonal en los cortes de la poda para evitar desintegración o pudrición de las raíces y desequilibrio entre los sistemas aéreo y radicular. La excavación deberá cubrirse con tela plástica calibre 6 o agrolene. Los traslapes se unen con cinta plástica adhesiva de dos pulgadas.

Finalmente se deberá proceder a realizar el relleno de la excavación.

En el caso de que esta técnica se aplique cuando se requiera el tratamiento solamente en un costado, se deberá intensificar el riego en el costado opuesto a la excavación.

5.4.1.16. PINTURA

Los trabajos serán ejecutados por personal especializado. Los materiales llegarán a obra en sus envases originales, y cerrados. Se pintarán todos los elementos de soporte de los carteles.

De existir subcontratista de los trabajos de pintura, éste deberá realizar un reconocimiento previo de todos los elementos que serán objeto de su intervención, detectando huecos, etc.

A todo elemento metálico se le darán dos manos de antióxido previo a la pintura definitiva y dos de esmalte sintético, de modo que las superficies queden perfectamente cubiertas.

A todo elemento de madera se pintarán a dos manos de protector para madera con tinte a elegir con supervisor de obra.

De no ser así, la Supervisión de Obra podrá solicitar que se den tantas manos como sean necesarias hasta lograr el resultado requerido.

Entre mano y mano el subcontratista deberá dar una lijada para regularizar las superficies. La pintura será aplicada de modo tal que no se noten los acordamientos del pincel o rodillo. En todos los casos los colores serán a elección de la Supervisión de Obra para lo cual se realizarán tantas pruebas como sean necesarias.

5.4.1.17. LIMPIEZA

La obra será entregada en perfectas condiciones de limpieza. Especialmente se cuidará de no manchar los pavimentos o demás elementos, cuidando de preservar el color natural de los mismos.

Deberán limpiarse además cualquier mancha que se produzca con pintura, protector, etc.

6. RED VIAL - MEMORIA DESCRIPTIVA DE INGENIERÍA

6.1. Objeto de la licitación

El objeto de la licitación es mejorar las vías de circulación peatonal y vehicular internas al área precaria en la zona de realojos. Se crean nuevas vías públicas y rectifican las actuales, con el objeto de lograr una mayor integración del barrio a la trama urbana circundante y garantizar la accesibilidad vehicular y/o peatonal a todos los predios.

6.2. Láminas de proyecto adjuntas

- **V01E-1** Planimetría General y Secciones Transversales
- **V02E-1&2** Perfiles Longitudinales

6.3. Descripción de los trabajos

Las obras comprenden:

- La construcción y reconstrucción de calles de circulación vehicular y/o peatonal internas al barrio.
- Ejecución de obras de movimiento de suelos.
- Bases de material granular.
- Pavimentos de carpeta asfáltica y de material granular.
- Veredas de hormigón.
- Acondicionamiento de la faja de uso público y conformación de veredas de suelo pasto.
- Obras de desagües superficiales que comprenden la ejecución de cunetas revestidas de suelo pasto y la construcción de canales de hormigón.

6.4. Generalidades

El proyecto de la red vial del barrio se realizó siempre que fue posible, de acuerdo a los lineamientos estipulados por la Intendencia de Canelones y la guía de formulación de proyectos del PIAI (Programa de integración de asentamientos irregulares), con excepciones puntuales que se detallan a continuación.

6.5. Elementos condicionantes del proyecto

El proyecto vial se ve fuertemente condicionado por la situación existente, de modo tal que los perfiles transversales tipo de proyecto, responden a la necesidad de adaptar una obra nueva a una situación irregular. Esto implica la adopción de las soluciones presentadas, que son una mezcla de prácticas usuales de ingeniería vial y otras soluciones sustentadas en criterios pragmáticos.

Los mayores condicionantes lo constituyen el escaso ancho de faja pública disponible para la implantación vial y las cotas de los umbrales de las viviendas.

6.6. Planimetría

La planimetría de proyecto responde a la propuesta de ordenamiento urbano que determina los ejes de las vías y se presenta en la lámina V01E-1.

Observaciones sobre la planimetría:

- Las alineaciones están dadas por las coordenadas de los vértices que se indican en la lámina V01E-1.
- Se intervendrá en las calles que se indiquen en las láminas y en el cuadro de propuesta.
- Se dará continuidad a la calle 25 de Agosto entre República y Peluffo.

6.7. Altimetría

La altimetría de proyecto presentada en los perfiles longitudinales es producto de un proceso de retroalimentación que consiste en readecuar sucesivamente las rasantes en función de los perfiles transversales y de los umbrales de las viviendas, siguiendo criterios de trazado vial recomendado por las guías de diseño para calles urbanas.

La cota de rasante en las calles con perfil urbano, se proyectó de forma tal que el nivel de pavimento terminado quedara por debajo de las cotas de los umbrales de las viviendas, y así los desagües pluviales puedan ser conducidos hacia la faja pública. También se tuvo en cuenta la cota del pavimento actual con el objetivo de minimizar el movimiento de suelos.

Los tramos rectos se acuerdan mediante parábolas de eje vertical, exceptuando puntos particulares, como ser en los empalmes de calles y otros donde la diferencia de pendientes no amerita la interposición de una parábola.

La solución altimétrica adoptada para cada calle se presenta en las láminas V02E-1&2.

6.8. Secciones transversales de proyecto

Prácticamente toda la caminería interna del área precaria, presenta en la situación actual perfil transversal tipo rural con cunetas a ambos lados. Tomando en cuenta esto y debido a que el ancho de faja pública es variable entre las diferentes calles, se proyectan distintas secciones transversales que se describen a continuación:

Se proponen ocho secciones transversales tipo de distintas tipologías.

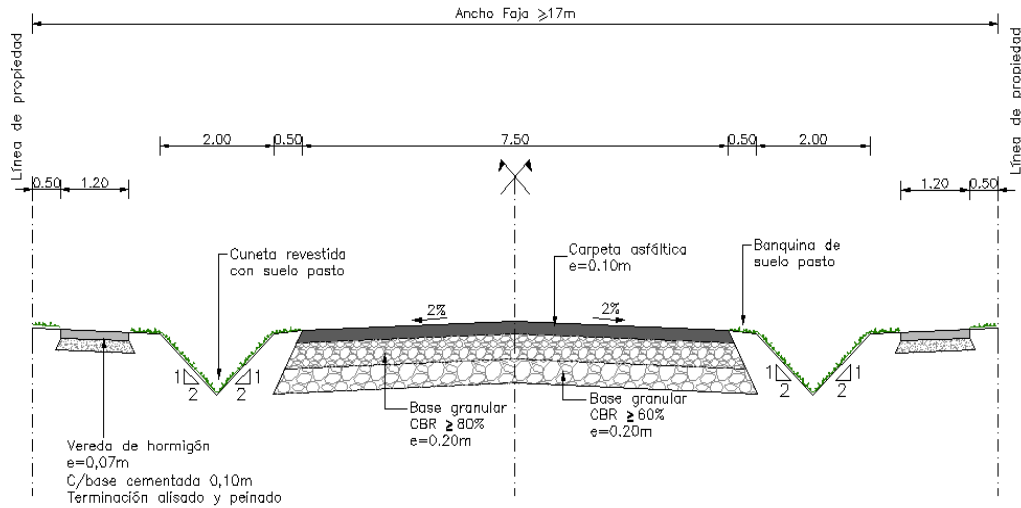
Sección Vehicular Tipo I (Transporte Público)

Este perfil será de carácter vehicular exclusivo, se aplicará en las calles por las que circule el servicio de transporte público y tengan un ancho de faja mayor o igual a 17 m.

Consiste en un perfil tipo rural con calzada a dos aguas y cunetas a ambos lados.

El paquete estructural se ha calculado para las cargas de transporte público, indicadas por los prestadores de servicio actuales.

- Calzada de 7,5 m de ancho.
- Pendiente transversal del 2 %, con escurrimiento a dos aguas hacia las cunetas.
- Banquinas de 0,5 m de ancho y pendiente transversal del 5% acondicionadas con suelo pasto
- Capa de rodadura de carpeta asfáltica de 0,10 m de espesor.
- Base granular de CBR ≥ 80 % de 0,20 m de espesor.
- Sub base granular CBR ≥ 60 % de 0,20 m de espesor.
- Cunetas con talud y contratalud 1:2 revestidas con suelo pasto.
- Veredas de hormigón de 0.07 m de espesor y 1,2 m de ancho a ambos lados.



Sección Vehicular Tipo I (Transporte Público)

Sección Vehicular Tipo II (Transporte Público)

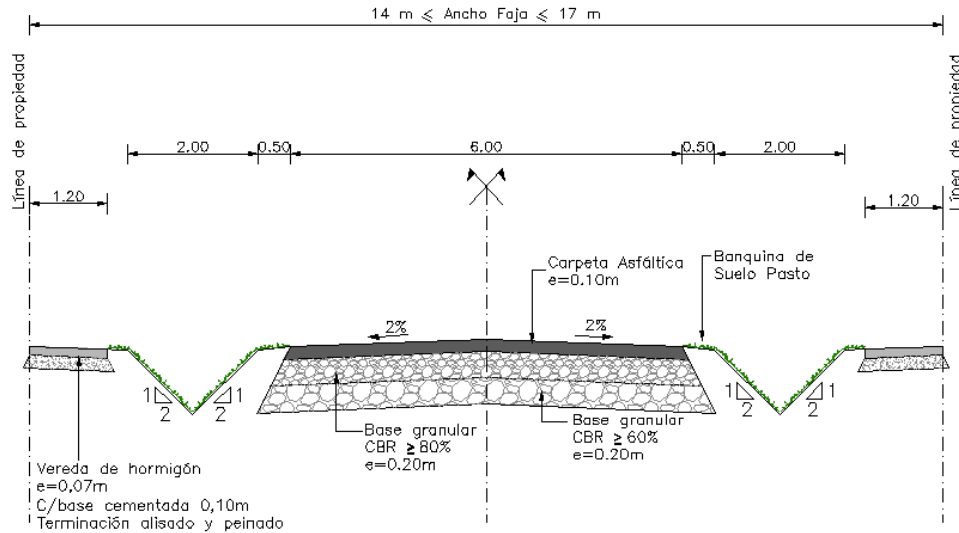
Este tipo de perfil será de carácter vehicular exclusivo y se aplicará en las calles por las que circule el servicio de transporte público y tengan un ancho de faja de entre 14 m y 17 m.

Consiste en un perfil tipo rural con calzada a dos aguas y cunetas a ambos lados.

El paquete estructural se ha calculado para las cargas de transporte público, indicadas por los prestadores de servicio actuales.

Se plantea disminuir a 6,0 m el ancho de calzada con respecto a la Sección Vehicular Tipo I, debido a la disminución del ancho de faja y pensando en dejar espacio para la conformación de las veredas.

- Calzada de 6,0 m de ancho.
- Pendiente transversal del 2 %, con escurrimiento a dos aguas hacia las cunetas.
- Banquinas de 0,5 m de ancho y pendiente transversal del 5% acondicionadas con suelo pasto
- Capa de rodadura de carpeta asfáltica de 0,10 m de espesor.
- Base granular de CBR ≥ 80 % de 0,20 m de espesor.
- Sub base granular CBR ≥ 60 % de 0,20 m de espesor.
- Cunetas con talud y contratalud 1:2 revestidas con suelo pasto.
- Veredas de hormigón de 0.07 m de espesor y 1,2 m de ancho a ambos lados.



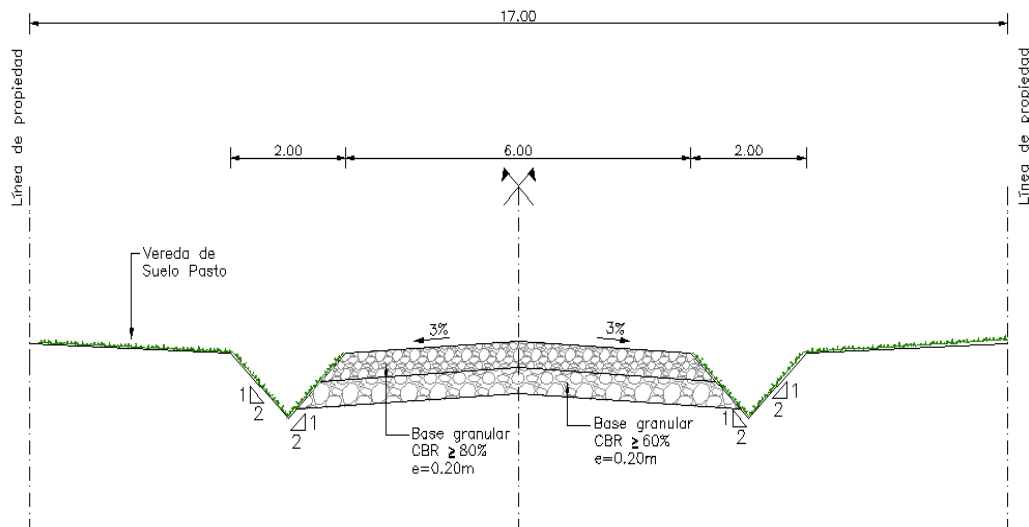
Sección Vehicular Tipo II (Transporte Público)

Sección Vehicular Tipo IV

Será de carácter vehicular exclusivo y se aplicará en las calles que dispongan de un ancho de faja mayor a 14 m.

La sección será de tipo rural con calzada a dos aguas y cunetas a ambos lados. Se propone mantener la capa de rodadura granular que presentan los tramos existentes de las calles que se intervienen.

- Calzada de 6,0 m de ancho.
- Pendiente transversal del 3 %, con escurrimiento a dos aguas hacia las cunetas.
- Base granular CBR ≥ 80 % de 0,20 m de espesor.
- Sub base granular CBR ≥ 60 % de 0,20 m de espesor.
- Cunetas con talud y contratalud 1:2, de profundidad 0,50 m revestidas con suelo pasto.
- Veredas acondicionadas con suelo pasto.



Sección Vehicular Tipo IV

Sección Vehicular Tipo VI

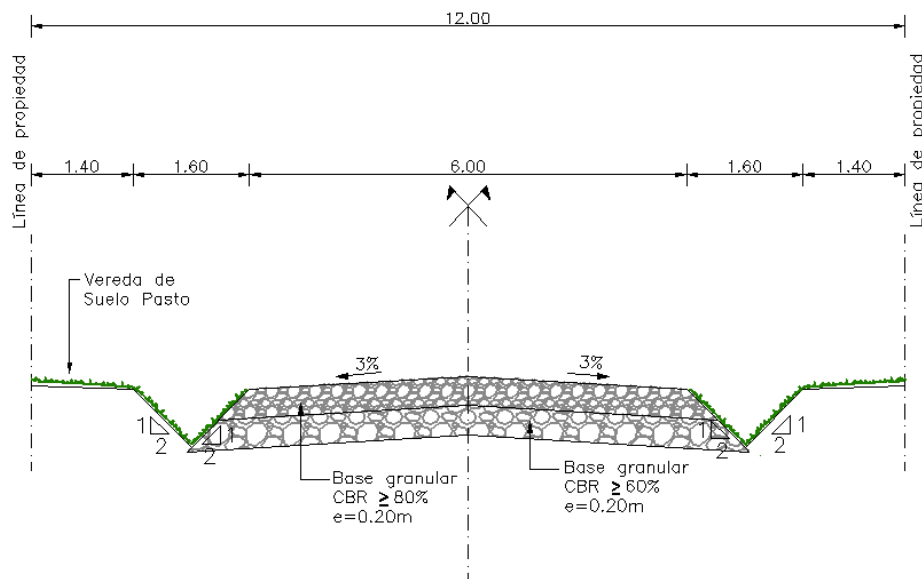
Será de carácter vehicular exclusivo, tendrá un ancho de faja de 12 m y se aplicará en la calle Continuación Carlos Gardel.

La geometría de la sección será de similares características que la Sección Vehicular Tipo IV, debido al escaso ancho de faja de 12 metros y luego de realizado el estudio de drenajes pluviales, se propone una sección con cunetas de 0,40 m de profundidad y veredas de suelo pasto de 1,40 m.

Se propone mantener la capa de rodadura granular que presentan los tramos existentes de la calle a prolongar.

La sección será de tipo rural con superficie de rodadura de tratamiento bituminoso doble, calzada a dos aguas y cunetas a ambos lados.

- Calzada de 6,0 m de ancho.
- Pendiente transversal del 3 %, con escurrimiento a dos aguas hacia las cunetas.
- Capa de rodadura: tratamiento bituminoso doble.
- Base granular de CBR ≥ 80 % de 0,20 m de espesor.
- Sub base granular CBR ≥ 60 % de 0,20 m de espesor.
- Cunetas con talud y contratalud 1:2, de profundidad 0,40 m revestidas con suelo pasto.
- Veredas acondicionadas con suelo pasto.



Sección Vehicular Tipo VI

En el siguiente cuadro se presenta la propuesta de perfiles transversales a aplicar en las calles:

Calle	Entre	Ancho de faja	Ancho de Calzada	Pavimento Projectado	Perfil Transversal Projectado
Peluffo Proyecto Especial	25 de Agosto y Lavalleja	22,0 - 32,0	6,0	Carpeta Asfáltica	Vehicular I
República Proyecto Especial	25 de Agosto y Lavalleja	17,0	6,0	Carpeta Asfáltica	Vehicular II
25 de Agosto	República y Peluffo	17,0	6,0	Tosca	Vehicular IV
Jacinto Tramo 1	Pargas República y Peluffo	17,0	6,0	Tosca	Vehicular IV
Cont. Gardel	Carlos República y Peluffo	12,0	6,0	Tosca	Vehicular VI
Lavalleja	República y Peluffo	17,0	6,0	Tosca	Vehicular IV

6.9. Pavimentos

Se consideraron dos clases de vehículos pesados para el diseño del paquete estructural adoptado en las calles proyectadas con Sección Vehicular Tipo I y Tipo II:

- Vehículos de transporte público colectivo tipo O11
- Camiones de la Intendencia de Canelones tipo C11

Se consideraron las cargas aplicadas por el servicio de transporte público que han indicado los prestadores de servicio para las calles del proyecto en la actualidad, así como las cargas aplicadas por los camiones municipales que circulan por el barrio, según lo indicado por la Intendencia de Canelones.

A continuación se detalla el tránsito considerados para el diseño de pavimento:

Línea 806 COPSA (Pando-Barrio Estadio-Costa Urbana-Paso Carrasco)

- 20 salidas por día en días hábiles
- 15 salidas por día en sábados
- 14 salidas por día en domingos

Líneas L3 Rojo y L3 Negro TPM lunes a domingos

- 14 salidas diarias de lunes a domingo.

Camiones municipales Intendencia de Canelones.

- 7 salidas diarias de camiones C11 cargados con tosca según lo indicado por la Intendencia de Canelones.

Se consideró un crecimiento del tránsito del 2% anual para un período de diseño de 15 años.

El paquete adoptado consiste en dos capas de material granular de 20 cm de espesor cada una, de capacidad soporte CBR > 80% y CBR > 60% respectivamente, y una superficie de rodadura que se proyecta de carpeta asfáltica de 10 cm de espesor.

El paquete estructural adoptado para las secciones de los pasajes y calles por las que no circula el servicio de transporte público, responde a usos y costumbres aprobadas, más que a un método de diseño de ingeniería vial que no es aplicable (ni apropiado) en este caso.

6.10. Desagües

El proyecto del sistema de desagües y pluviales fue compatibilizado con el Proyecto Vial.

6.11. Cuadro de metrajes y presupuesto

El Contratista cotizará la obra debiendo presentar detalle con designación, unidad de medida, precio unitario y metraje, de cada rubro.

Son de exclusivo riesgo del Contratista los eventuales errores que se puedan cometer en los precios unitarios.

La cotización de precios unitarios no ajustados a los valores del mercado, a solo juicio de la Administración, podrá dar lugar a la anulación de la propuesta.

Los metrajes son indicativos debiendo el contratista responsabilizarse por el cálculo de los mismos. No se incluyen en esta licitación los metrajes correspondientes al “Proyecto Especial de la Zona de Realojos”.

7. RED VIAL - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

7.1. Documentos que integran esta licitación

Además de estas Especificaciones Técnicas Particulares (ETP), rigen también para la presente licitación los siguientes documentos y disposiciones:

- Pliego de Condiciones de la Dirección Nacional de Vialidad del Ministerio de Transporte y Obras Públicas para la Construcción de Puentes y Carreteras, aprobado por Decreto N° 009/990.

- Pliego de Condiciones de la Dirección Nacional de Vialidad del Ministerio de Transporte y Obras Públicas para la Construcción de Puentes y Carreteras (edición 1971), Sección V (1980) y Sección VI (1976) en lo que no se oponga al documento anterior.
- Especificativas Técnicas Complementarias y/o Modificativas del Pliego de Condiciones de la Dirección Nacional de Vialidad del Ministerio de Transporte y Obras Públicas para la Construcción de Puentes y Carreteras, en la versión vigente a la fecha del llamado.

Nota: Al conjunto de los tres ítems anteriores se los designa como Pliego de Vialidad o PV.

- Manual Ambiental para Obras y Actividades del Sector Vial (mayo 1998).
- Láminas Tipo de la Dirección Nacional de Vialidad del Ministerio de Transporte y Obras Públicas de aplicación en este proyecto y de las que pueden obtenerse copia directamente en la DNV.
- Enmiendas o aclaraciones, efectuadas mediante comunicados por el contratante durante el plazo del llamado a licitación.
- Leyes y decretos del Poder Ejecutivo vigentes al abrirse las ofertas.

7.2. Descripción de las obras

Las obras comprenden:

- La construcción y reconstrucción de calles de circulación vehicular y/o peatonal internas al barrio.
- Ejecución de obras de movimiento de suelos.
- Bases de material granular.
- Pavimentos de carpeta asfáltica y de material granular.
- Veredas de hormigón.
- Acondicionamiento de la faja de uso público y conformación de veredas de suelo pasto.
- Obras de desagües superficiales que comprenden la ejecución de cunetas revestidas de suelo pasto y la construcción de canales de hormigón.

7.2.1. Replanteo, plan de trabajo y mantenimiento del tránsito

El replanteo será realizado por el Contratista con sujeción a los planos y especificaciones del Proyecto y verificado por la Dirección de Obra. Se asegurará la invariabilidad de los elementos de marcación durante el desarrollo de los trabajos dependientes de ellos.

El Contratista propondrá a la Inspección un plan de trabajo que atienda a un avance de obra de modo de permitir procedimientos constructivos correctos y disminuir en lo posible las molestias al tránsito del lugar y a sus habitantes.

7.2.2. Precauciones especiales

El Contratista deberá presentarse ante las administraciones de UTE y ANTEL para conocer si existen cables subterráneos en los lugares de emplazamiento de obras y se encargará a su costo de obtener los permisos necesarios y depositar las garantías correspondientes para efectuar las obras en veredas, calles y otros espacios de dominio público o privado, salvo los permisos que deban gestionarse directamente por I.M.C. ante organismos Municipales y/o Estatales.

Donde se le indique la existencia de tales canalizaciones, antes de practicar las excavaciones el contratista deberá efectuar la necesaria cantidad de cateos para determinar su exacta ubicación planialtimétrica.

Análogamente, deberá informarse en la Oficina Regional de OSE sobre la presencia de tuberías de agua potable y de ramales provisorios (tanto de agua como de saneamiento) en la vecindad de las obras a ejecutar.

En aquellos lugares donde la Dirección de Obra considere que, en razón de la profundidad de las excavaciones y su distancia a estas canalizaciones, existe riesgo de afectarlas, no se permitirá el empleo de equipos mecánicos de movimiento de tierra y el Contratista estará obligado a entubar las zanjas si así se le ordenare. Esto no exime al Contratista ante eventuales daños.

Cuando se trabaje en proximidad de cables subterráneos de energía eléctrica o teléfonos, el Contratista deberá solicitar la presencia de un Inspector de las correspondientes Oficinas Técnicas durante todo el tiempo que efectúe movimientos de tierra (excavación o relleno) y estará obligado a respetar sus indicaciones a fin de proteger dichas instalaciones. El pago de este servicio estará comprendido en el precio cotizado para los trabajos.

Los gastos de reparación que se originen por desperfectos provocados en las instalaciones subterráneas de servicios públicos serán de cargo del Contratista.

La apertura de los pavimentos no se hará en forma continua sino por trozos según se indica a continuación:

- a) Frente a las entradas de las viviendas se colocarán elementos adecuados para facilitar el acceso a las fincas. El mismo procedimiento se adoptará frente a los garajes, para permitir el acceso de los vehículos a los mismos. El Contratista está obligado a mantener en buen estado de conservación los accesos, así como limpios los tramos no removidos, a fin de no dificultar la circulación.
- b) En los cruces de las calles se tratará de abrir las zanjas por mitades a fin de no interrumpir el tránsito.
- c) En todos los casos la tierra proveniente de excavaciones deberá acomodarse de modo de permitir un seguro desplazamiento vehicular y/o peatonal y de no producir obstrucciones en los sistemas de alejamiento de aguas servidas o pluviales.

El Contratista será el único responsable de mantener señalamientos diurnos y nocturnos adecuados, para evitar todo tipo de accidentes.

Lo mencionado en este Artículo no será objeto de pago directo, considerándose prorrateado en los rubros de la obra.

7.2.3. Acceso a predios particulares

En todo momento, durante todo el desarrollo de los trabajos, el contratista deberá cuidar la posibilidad de acceso peatonal de los vecinos a sus respectivos predios, colocando pasarelas, realizando senderos peatonales provisorios, etc., cumpliendo para esto con las indicaciones que realizará la Dirección de Obra.

7.2.4. Sobrante de excavación

Todo material sobrante de las excavaciones practicadas en la vía pública deberá ser retirado a lo sumo veinticuatro horas después de completado el relleno total de la parte de la Obra correspondiente.

Cuando se trate de calles y sitios donde, según la Autoridad Municipal, se pueda depositar el material sobrante de las excavaciones, serán de cuenta del Contratista transportarlo hasta un lugar donde sea permitido depositarlo, siendo dicho trabajo de su exclusivo cargo.

Este material sobrante será desparramado de manera que no signifique un obstáculo para el escurrimiento de las aguas y no altere la regularidad del terreno, debiendo si se estima necesario efectuar el tendido con maquinaria adecuada.

Cuando sea necesario efectuar alguna maniobra en tales instalaciones, El Contratista deberá solicitar la intervención del personal de la Administración que está autorizado a realizarla.

7.2.5. Movimiento de suelos

Rige lo establecido en la Sección II del Pliego de Vialidad, salvo lo que se refiere a la distancia libre de transporte.

Se modifica el Pliego y las Especificaciones sustitutivas en lo que se refiere a la distancia libre de transporte del material sobrante, que se tomará de Un Km. (1 kilómetro) medidos por el trayecto practicable más corto hacia el lugar de depósito.

- **Excavación no clasificada y compactación de suelos**

La subrasante deberá tener un CBR $\geq 4\%$ al 100% del PUSM, con una expansión menor al 3%. El ensayo se realizará con una sobrecarga de 13.500 g.

En los desmontes donde los suelos de subrasante no cumplan con estas condiciones se sustituirá el suelo existente en una profundidad de 0,20 m, por otro adecuado.

Los suelos de subrasante deberán ser compactados de modo que el peso unitario seco supere al 95% del PUSM en los 0,30 m superiores y al 92% del PUSM debajo de esa profundidad. En el caso de suelos plásticos los ensayos se realizarán de acuerdo a lo establecido en las “Especificaciones Técnicas Complementarias y/o Modificativas del Pliego de Condiciones para la Construcción de Puentes y Carreteras de la Dirección Nacional de Vialidad”, vigentes a la fecha, y la humedad de compactación se ajustará a las condiciones establecidas en dichas especificaciones.

Se deberán retirar los árboles que a juicio de la Inspección resulten molestos en la construcción de la obra.

7.2.5.1. Metrajes del movimiento de suelos y préstamos

Los volúmenes de desmonte y terraplén que se presentan en el presupuesto fueron determinados por cómputo geométrico de acuerdo a los perfiles de proyecto, a la rasante adoptada y a la conformación existente del terreno.

El material producto de los desmontes que no sea apto para rellenos se trasladará a depósito.

Estos trabajos se pagarán a los precios unitarios establecidos en los siguientes rubros:

- Excavación no clasificada (m³)

- Excavación no clasificada a depósito (m^3)
- Excavación no clasificada de préstamo (m^3)

7.2.6. Superestructura de las calzadas

La superestructura será construida de acuerdo a lo indicado en las láminas correspondientes del proyecto.

Se proponen ocho secciones transversales tipo de distintas tipologías. En la Memoria de Ingeniería del Proyecto Vial que se presenta en el capítulo anterior de este informe, se describen las secciones transversales proyectadas.

7.2.6.1. Material Granular

Las formas de medición y pago son las establecidas en las “Especificaciones Técnicas Complementarias y/o Modificativas del Pliego de Condiciones para la Construcción de Puentes y Carreteras de la Dirección Nacional de Vialidad”, vigentes a la fecha de ejecución de la obra.

Estos trabajos se pagarán a los precios unitarios establecidos en los siguientes rubros:

- *Subbase granular CBR $\geq 60\%$ con transporte (m^3)*
- *Base granular CBR $\geq 80\%$ con transporte (m^3)*

Los materiales para la construcción de las capas de subbase y base deberán satisfacer las siguientes condiciones:

Subbase granular CBR $\geq 60\%$

El material a utilizar será suministrado por el Contratista y deberá cumplir con las condiciones dispuestas en el Capítulo A Sección IV del PV con excepción de los artículos A-2-1 y A-2-4 de la misma, referentes a granulometría y desgaste de Los Ángeles y las siguientes especificaciones sustitutivas:

- CBR $\geq 60\%$ al 98% del PUSM.
- Expansión medida en el ensayo CBR $\leq 0.5\%$.
- El ensayo CBR y de expansión se realizará con una sobrecarga de 9.000 g.
- Índice Plástico no mayor de nueve (9).
- Límite Líquido no mayor de treinta (30).
- El material se compactará uniformemente a un peso unitario seco mayor o igual al 98% del PUSM.

Subbase granular CBR $\geq 80\%$

El material a utilizar será suministrado por el Contratista y deberá cumplir con las condiciones dispuestas en el Capítulo A Sección IV del PV con excepción de los artículos A-2-1 y A-2-4 de la misma, referentes a granulometría y desgaste de Los Ángeles y las siguientes especificaciones sustitutivas:

- CBR $\geq 80\%$ al 98% del PUSM.
- Expansión medida en el ensayo CBR $\leq 0.3\%$.
- El ensayo CBR y de expansión se realizará con una sobrecarga de 4.500 g.
- Equivalente de arena ≥ 35 .
- El material se compactará uniformemente a un peso unitario seco mayor o igual al 98% del PUSM.

7.2.6.2. Capas de mezcla asfáltica

Son de aplicación las especificaciones correspondientes a la llamada carpeta de rodadura en los Pliegos mencionados de la DNV.

Una vez aprobada la capa de material granular de $\text{CBR} \geq 80\%$ se ejecutará sobre ella un riego de imprimación y posteriormente uno de adherencia.

Luego se colocará la carpeta asfáltica de rodadura en el ancho que corresponda en cada caso.

Estos trabajos se pagarán a los precios unitarios establecidos para los rubros:

- Mezcla asfáltica para carpeta de rodadura (ton)
- Ejecución de tratamiento bituminoso de adherencia (m^2)
- Ejecución de riego bituminoso de imprimación (m^2)
- Suministro, transporte y elaboración de cemento asfáltico nacional (ton)
- Suministro, transporte y elaboración de diluidos asfálticos (m^3)
- Suministro, transporte y elaboración de emulsiones asfálticas (m^3)

7.2.6.3. Aprobación de las fuentes de abastecimiento de agregados

El adjudicatario deberá presentar una lista con ensayos de laboratorio de las canteras que propone emplear como fuente de abastecimiento de agregados en la obra, para materiales granulares y carpeta asfáltica, que compruebe que las mismas satisfacen las especificaciones establecidas para los materiales.

Previo a su utilización el Contratista deberá presentar la solicitud de aprobación de cantera a la Inspección.

El Contratista no podrá iniciar la explotación de la cantera antes de tener la aprobación escrita de la Inspección.

7.2.6.4. Recubrimiento de suelo pasto

Para su construcción se podrá utilizar material resultante de la limpieza de cobertura vegetal en la zona de obra o de lo contrario se colocará una capa de suelo rico en contenido vegetal, sobre este se realizará la siembra de semilla de pasto si fuere necesario a juicio de la Dirección de Obra y posteriormente se compactará utilizando medios mecánicos o pisonos de mano. El mismo debe quedar alineado perfectamente con el resto de las áreas circundantes y con lo indicado en las láminas correspondientes.

El recubrimiento de suelo vegetal de los taludes y contra taludes en un espesor de 0,07 m no será objeto de pago directo.

7.2.7. Veredas de hormigón

En las calles por las que circule el servicio de transporte público, donde se propone la aplicación de las secciones transversales Vehicular Tipo I y Tipo II, se propone la construcción de veredas de hormigón de 1,20 m de ancho, de 0.07 m de espesor con malla electrosoldada y juntas de contracción cada 2,0 m.

El hormigón tendrá una resistencia a la compresión de 200 kg/cm^2 a los 28 días.

Se realizará un contrapiso de base granular cementada de 0.10 m de espesor como mínimo.

Estos trabajos se pagarán al precio unitario establecido en el siguiente rubro:

- Veredas de hormigón peinado (m²)

7.2.8. Hormigonado

Hormigonado en tiempo caluroso

a) Cuando la temperatura del aire ambiente llegue a 30° C, se procederá a rociar y humedecer los moldes y encofrados y el suelo de fundación, con agua a la menor temperatura posible.

Además, las pilas de árido grueso se mantendrán a la sombra y permanentemente humedecidas, las operaciones de colocación y terminación se realizarán con la mayor rapidez posible, y el curado se iniciará tan pronto el hormigón haya endurecido suficientemente como para que las superficies expuestas de las estructuras no resulten afectadas por el tipo de curado adoptado. Asimismo, las tuberías de agua y las de transporte del hormigón por bombas, lo mismo que el tambor de la hormigonera, se mantendrán a la sombra o se aislarán térmicamente y se pintarán con pintura blanca.

b) Cuando la temperatura del hormigón llegue a 30° C se adoptarán medidas inmediatas para enfriar el agua de mezclado y el árido grueso, de modo que la temperatura del hormigón sea menor de 30° C. Al efecto podrá emplearse hielo para reemplazar parte del agua de mezclado. El hielo deberá haberse licuado al finalizar el mezclado del hormigón.

c) Cuando la velocidad de evaporación del agua del hormigón desde la superficie del cordón estimada en función de: a) La temperatura del aire ambiente en el lugar de construcción del cordón y en el momento de colocación del hormigón; b) la humedad relativa ambiente, c) la temperatura del hormigón fresco en el momento de su colocación y d) la velocidad del viento, se aproxima a 1,0 kg/m²/hora, deberán adoptarse medidas inmediatas para evitar una evaporación excesiva, que pueda producir la fisuración plástica del cordón recién terminado y una reducción de resistencia del hormigón en el espesor próximo a la superficie.

d) Las medidas más importantes que deberán adoptarse con referencia a lo establecido en c) son: 1) humedecimiento de la superficie de apoyo del cordón, 2) reducción de la temperatura del hormigón, si es posible a menos de 15° C, 3) rociado de la superficie total del cordón terminado con agua en forma de niebla, especialmente durante las primeras horas posteriores al momento de su terminación, o cubrirlo completamente, tan pronto como sea posible, con arpilleras húmedas, 4) reducción del tiempo transcurrido entre el momento de terminación del cordón y el principio del curado, y 5) colocación de toldos y barreras capaces de evitar la incidencia directa de los rayos solares y del viento sobre el cordón.

e) En tiempo caluroso, el hormigón no contendrá aditivos aceleradores ni cemento de alta resistencia inicial. Previa autorización de la Inspección, el hormigón podrá contener un retardador del tiempo de fraguado inicial que cumpla las especificaciones establecidas en la norma IRAM 1663.

f) Si las condiciones de temperatura son críticas, sólo se hormigona al atardecer o durante la noche. Las superficies no encofradas de hormigón fresco se mantendrán continuamente humedecidas mediante riego con agua en forma de niebla o lluvia fina, arpilleras húmedas u otros medios adecuados, durante 24 a 48 horas después de la colocación.

- g) El agua de curado no tendrá una temperatura menor de 10° C respecto de la del hormigón y se extremarán los cuidados y precauciones para obtener un buen curado húmedo.
- h) Cuando la temperatura del hormigón inmediatamente después del mezclado, sea mayor de 30° C, se suspenderá la colocación.
- i) Todo hormigón que resulte perjudicado por la acción de las altas temperaturas será demolido y reemplazado por el Contratista, sin compensación alguna.
- j) Los gastos adicionales en que pueda incurrirse para realizar las operaciones de elaboración del hormigón y de ejecución del cordón en tiempo caluroso, son por cuenta exclusiva del contratista.

Hormigonado en tiempo frío

- a) El hormigón sólo podrá ser colocado en obra si la temperatura del aire, a la sombra y lejos de toda fuente artificial de calor, es igual o mayor de 5° C y en ascenso. En esas condiciones, la temperatura del hormigón en el momento de su colocación estará comprendida entre 10° C y 25° C.
- b) El Contratista estudiará y arbitrará los medios necesarios para lograr la efectiva protección inicial del hormigón fresco contra la acción de las bajas temperaturas.
- c) Todo hormigón cuya calidad y resistencia hayan resultado perjudicados por la acción de bajas temperaturas, será demolido y reemplazado por el Contratista, si compensación alguna.
- d) Los gastos adicionales correspondientes a la elaboración, colocación y protección del hormigón en tiempo frío, son por cuenta exclusiva del Contratista.

Curado mediante película de polietileno

- a) La película de polietileno será opaca y blanca y tendrá un espesor mínimo de 100 micrones. Estará libre de defectos visibles, desgarramientos, perforaciones y toda deficiencia que impida el perfecto sellado del cordón.
- b) La superficie del cordón y de sus bordes laterales será completamente cubierta con la película. Al colocarse, a partir de cada borde sobresaldrá una longitud de película de por lo menos dos veces el espesor de la losa.
- c) Se la colocará sobre el cordón una vez finalizadas las tareas de terminación, cuando la superficie aún se encuentre húmeda. Si la superficie, al ser observada, se ve que ha perdido humedad y se ha secado, se procederá a su inmediato humedecimiento mediante agua rociada en forma de niebla o de lluvia muy fina, antes de cubrir el cordón cuneta con la película. La colocación se realizará con todo cuidado y tan pronto sea posible después de finalizada la terminación del cordón cuneta, con tal de no perjudicar la superficie ni los bordes de la calzada. Después de colocada, se la cubrirá con una capa de suelo, arena, o con listones de madera, en cantidad suficiente como para que la película, en todo momento, se mantenga en permanente e íntimo contacto con la superficie de la calzada y de los bordes laterales, y se evite que el viento pueda levantarla de la superficie. Los bordes se cubrirán inmediatamente después de haberse retirado los moldes.
- d) Los paños contiguos de película se superpondrán por lo menos en un ancho de 20 centímetros. La zona de superposición se sellará o será cubierta con suelo y otros

materiales adecuados, para evitar escapes de humedad. En igual forma se procederá con los extremos del paño que están en contacto, con las superficies laterales.

- e) La película se mantendrá colocada en las condiciones descriptas por lo menos durante 10 días. Deberá disponerse de la cantidad suficiente de película como para realizar un curado continuo durante el tiempo indicado.
- f) El empleo de la misma película en distintas oportunidades podrá ser autorizado por la Inspección, si la misma comprueba que aquella se encuentra en condiciones y está libre de perforaciones, desgarramientos y otras deficiencias que faciliten el escape de la humedad contenida en el hormigón.
- g) En cualquier momento que la Inspección compruebe que la película adolece de los defectos descriptos, o si los paños contiguos no se solapan debidamente y por acción del viento la película no cubre continua y perfectamente todas las superficies, ni se mantiene en contacto íntimo y permanente con las superficies de la calzada, se procederá a la suspensión inmediata del presente método de curado. La misma determinación se adoptará si por deficiencias de curado se producen agrietamiento del cordón o se obtienen resistencias mecánicas menores que las especificadas.
- h) Durante el tiempo que la película debe permanecer aplicada, si fuese necesario levantarla para realizar el aserrado de juntas u otras operaciones, la superficie de la calzada deberá mantenerse permanentemente humedecida, hasta cubrirla nuevamente con la película.

Curado con compuestos líquidos para la formación de membranas de curado

- a) El compuesto líquido será opaco y de color blanco, y cumplirá las condiciones que se establecen en las Especificaciones Técnicas contenidas en la norma IRAM 1675. No se empleará compuesto líquido alguno si antes no ha sido ensayado con resultado satisfactorio y aprobado por la Inspección. El producto se entregará en obra listo para su empleo. En ningún caso será diluido ni alterado en obra en forma alguna. En el momento de su aplicación estará perfectamente mezclado con el pigmento uniformemente dispersado en el vehículo. Cuando deba ser aplicado con bajas temperaturas y su viscosidad sea demasiado elevada para una colocación satisfactoria, se lo calentará en baño de agua hirviendo sin que el producto sobrepase la temperatura de 35° C.
- b) El compuesto se aplicará uniformemente sobre toda la superficie expuesta del cordón cuneta, incluyendo las superficies laterales de los bordes, a razón de por lo menos 270 cm³ por metro cuadrado.
- c) La aplicación se iniciará tan pronto hayan finalizado las operaciones de terminación superficial de la calzada, e inmediatamente después de haber desaparecido la película brillante de agua libre existente sobre la superficie, mientras la misma aún se encuentre húmeda. Si la calzada se cura inicialmente mediante una arpillera húmeda, se aplicará el mismo criterio en cuanto al momento de su iniciación.

Después de cumplidas por lo menos 24 horas del curado con arpillera húmeda, se retirará la arpillera e inmediatamente después de haber desaparecido la película de agua libre que pueda existir sobre las superficies, mientras éstas aún se encuentren húmedas, se rociará uniformemente la superficie de la calzada y de sus bordes laterales con el compuesto líquido.

- d) La aplicación se realizará a presión, mediante un equipo pulverizador, capaz de atomizar completamente el producto y aplicarlo en forma de niebla fina sobre la calzada, sin dañar la superficie. El depósito a presión que contiene el compuesto estará provisto de un agitador efectivo, que funcionará en forma continua durante todo el tiempo de aplicación del producto, y de un dispositivo que permita medir con precisión la cantidad del compuesto consumido.

La boquilla para rociado tendrá una pantalla protectora contra la acción del viento. Inmediatamente antes de transferir el compuesto desde el envase de fábrica al depósito ubicado en el equipo rociador, se agitará el compuesto en el envase de fábrica para asegurar una consistencia y dispersión uniformes del pigmento en el compuesto líquido.

- e) El avance del equipo se realizará en forma tal que las zonas rociadas por la boquilla en los movimientos de ida y de vuelta entre uno y otro borde del cordón cuneta, se superpongan en el 50% del ancho rociado en cada pasada de modo que, en cada lugar, la superficie del cordón quede cubierta por dos capas del compuesto produciendo una película continua y uniforme.
- f) La operación de rociado se realizará poniendo especial cuidado en obtener una película continua, libre de defectos y perforaciones y un buen sellado de las superficies y aristas del cordón. No se permitirá el goteo, pérdidas del producto sobre la superficie del pavimento, ni otras deficiencias que puedan afectar la uniformidad de su aplicación.
- g) Tan pronto se hayan retirado los moldes y reparado los bordes del cordón con mortero los mismos se cubrirán con el compuesto. La aplicación del compuesto sobre los bordes laterales se realizará dentro de los 60 minutos de haber retirado los moldes. Para realizar esta operación y también el rociado de áreas pequeñas, incompletamente cubiertas, o inaccesibles para el equipo rociador mecánico, podrán emplearse rociadores portátiles manuales ó mecánicos.
- h) Después de 30 minutos del momento de su aplicación, el compuesto debe haber endurecido. Las superficies cubiertas con el compuesto recibirán la máxima protección durante por lo menos diez (10) días (período de curado contados a partir del momento de aplicación, con el fin de evitar la rotura o eliminación de la membrana). Si después de la aplicación del compuesto y antes de que el mismo haya secado suficientemente como para resistir el daño, lloviese o la membrana resultara perjudicada por cualquier causa antes de los 10 días de curado establecidos, se procederá a cubrir inmediata y nuevamente la superficie, en la forma y con la cantidad de compuesto especificada.
- i) No se permitirá el paso de equipos, vehículos ni peatones sobre la membrana, excepto en zonas restringidas y siempre que se adopten medidas especiales de protección que impidan la rotura de la misma. La protección consistirá en no menos de 10 cm de suelo o de otro material adecuado, capaz de impedir la destrucción de la membrana por el tránsito. Dicha protección no se aplicará hasta tanto la membrana haya secado completamente, y será eliminada una vez finalizado el período de curado.
- j) Cuando la temperatura del aire sea igual o mayor de 30° C, el Contratista complementará el curado con membrana mediante rociado con agua en forma de niebla, que se aplicará sobre la superficie del pavimento, tan pronto se haya producido el secado de la película. El rociado con agua será mantenido permanentemente hasta que la temperatura del aire sea menor que la indicada.

- k) Para prever el caso de posibles inconvenientes en el equipo rociador, el Contratista dispondrá en obra de un equipo de emergencia o de suficiente cantidad de arpillera y provisión de agua, o de película de polietileno, como para realizar un curado húmedo, o con la película citada en las condiciones establecidas por estas Especificaciones, mientras dure la emergencia.
- l) La aplicación del compuesto no debe realizarse mientras llueva, ni en el caso en que la superficie se proteja contra la acción de las bajas temperaturas mediante escapes de vapor de agua.
- m) Si por cualquier causa se demorara la aplicación del compuesto, excediendo el momento preciso indicado en el inciso c), la superficie de la calzada se rociará con agua en forma de niebla, nunca en forma de lluvia, o se cubrirá con una arpillera húmeda, o con una película de polietileno, en la forma establecida en los métodos de curado correspondientes hasta el momento que se inició la aplicación del compuesto líquido.

7.2.9. Obras accesorias

Se realizará:

- 1. La limpieza de las alcantarillas existentes debajo de los cruces de los pavimentos.
- 2. Los trabajos necesarios para el alejamiento de posibles aguas superficiales que dificulten o entorpezcan la ejecución de las obras.
- 3. Los trabajos necesarios para el empalme del firme construido con los pavimentos existentes.
- 4. El retiro de todos los materiales sueltos, así como los provenientes de la limpieza de las cunetas.
- 5. La adecuación de las tapas de los registros de los colectores sanitarios a las CPT que correspondan y, si procede, realizar su protección.

El costo de estos trabajos no será objeto de pago directo, considerándose prorrateado en los rubros de la obra.

7.2.10. Faja lateral

La faja lateral quedará completamente limpia de escombros y materiales residuales de la construcción y perfilada para permitir su circulación y correcta evacuación de las aguas.

En las zonas donde lo indique la Dirección de Obra se realizará la construcción de suelo pasto siguiendo lo especificado en la sección correspondiente y utilizando el material del retiro del suelo existente en todo el ancho de apoyo de la plataforma en la limpieza de faja para asentamiento de la calzada.

7.2.11. Intersecciones de las calles

En los cruces de calle, se deberá ajustar los niveles de pavimento terminado para permitir el correcto escurrimiento de pluviales.

El costo de todos los trabajos mencionados en los puntos anteriores estará prorrateado en los rubros de la obra y no será objeto de pago separado.

8. DESAGÜES PLUVIALES - MEMORIA DESCRIPTIVA

Como lineamiento del proyecto de drenaje del área de Pando Norte, se previó intervenir en el sistema de infraestructura pluvial en el caso de apertura de nuevas calles y reconstrucción de calles existentes (por ejemplo las que componen el recorrido de ómnibus local).

En cuanto al Proyecto Ejecutivo Especial, en la lámina DP01E se presenta la planimetría de intervención pluvial propuesta y los detalles correspondientes. En ella se distinguen las siguientes tipologías de obras a ejecutar:

- Construcción de cunetas con revestimiento en suelo pasto.
- Construcción de alcantarillas y cabezales.

Los objetivos de dichas obras son:

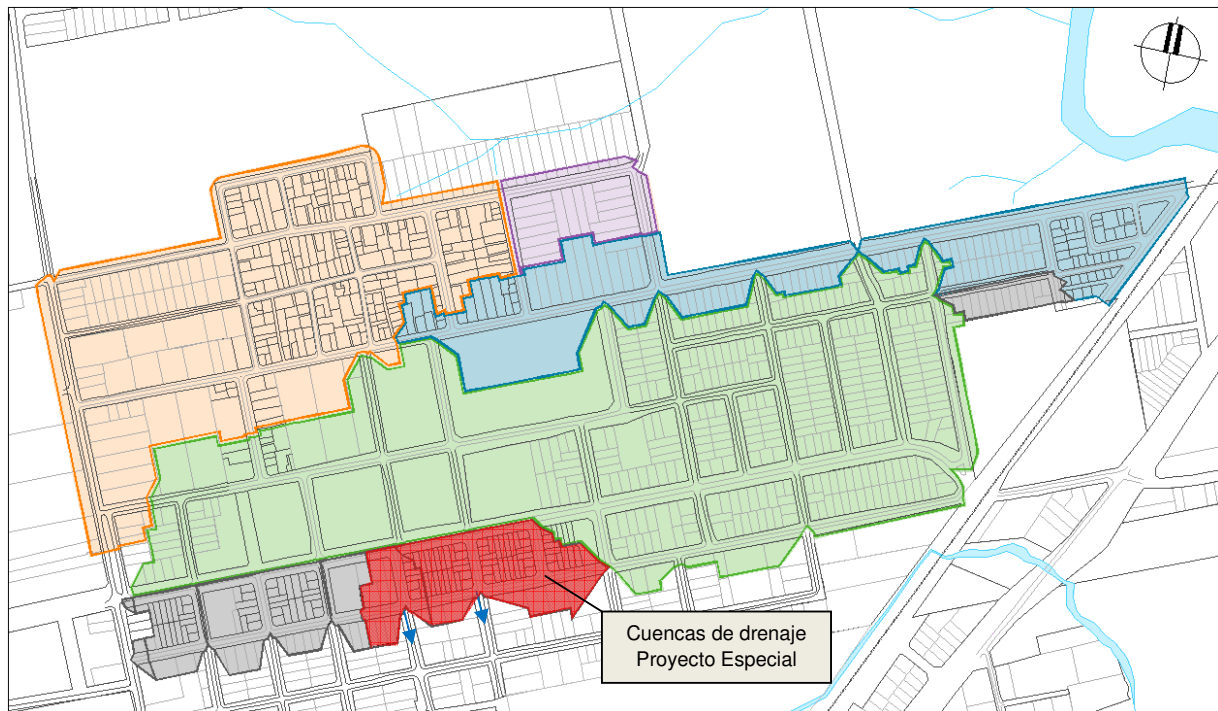
- Mejorar las condiciones de evacuación del agua de lluvia en la zona.
- Reducir el tránsito de agua de lluvia por las calzadas, de modo de evitar riesgos en la circulación vehicular.
- Evitar la intrusión de aguas pluviales provenientes de cunetas y/o calzadas hacia las viviendas.

Es así que el microdrenaje se compone fundamentalmente por cunetas y alcantarillas que descargan en el sistema actual.

En la Figura 8.1 se presenta el esquema de cuencas de aporte pluvial que fueron consideradas para el diseño del sistema de microdrenaje del área de intervención de Pando Norte.

El área coloreada en rojo conforma las cuencas de aporte consideradas en el diseño de cunetas y alcantarillas vinculadas al Proyecto Especial de interés. La esorrentía generada en la cuenca será conectada al sistema de cunetas existentes.

Figura 8.1 - Cuencas de drenaje en el área de intervención de Pando Norte



8.1. Sistema proyectado

Las calles proyectadas para esta zona tendrán perfil rural, con un ancho de calzada de 6 m y cunetas a ambos lados. En función de esto, para la evacuación de aguas pluviales se define una sección de cuneta triangular con taludes de pendiente 2H:1V, recubierta con suelo pasto.

En los cruces de calles se construirán alcantarillas circulares de una o dos bocas de 400 mm de diámetro según el caudal de diseño afluente a la misma. Estas alcantarillas se han dimensionado con una tapada mínima de 0,3 m, pudiendo estar más profundas para aumentar su capacidad hidráulica.

Las cunetas propuestas para el área en estudio descargan en tres puntos al sistema de microdrenaje existente: cunetas en esquina República y 25 de Agosto hacia el sur, cunetas en República y Jacinto Pargas hacia el sur y cunetas en Peluffo y Lavalleja hacia el este. Luego, la conducción de la escorrentía pluvial se efectúa por cunetas hasta su disposición final en la cañada ubicada al sur de la zona.

8.1.1. Componentes del Proyecto

El proyecto cuenta con distintas componentes, indicadas en la lámina de proyecto, para asegurar el correcto escurrimiento de las aguas pluviales. Las componentes del Proyecto Especial son las siguientes:

Cunetas

- Tipo A 1.800 m

Alcantarillas

- | | | |
|--------------------------|---|------|
| <input type="checkbox"/> | circular de diámetro 400 mm | 83 m |
| <input type="checkbox"/> | circular de 2 bocas de 400 mm de diámetro | 27 m |

Cabezales de alcantarillas (pares)

- | | | |
|--------------------------|---|---|
| <input type="checkbox"/> | cabezal para circular de diámetro 400 mm | 7 |
| <input type="checkbox"/> | cabezal para circular de 2x400 mm de diámetro | 2 |

Acondicionamiento de cunetas existentes

- ☐ Limpieza y regularización de cunetas existentes ubicadas inmediatamente aguas abajo de los puntos de conexión con el sistema propuesto

8.1.2. Plan de mantenimiento

Para asegurar el correcto funcionamiento de todos los elementos de la red de drenaje proyectada, será de fundamental importancia llevar adelante un mantenimiento periódico de todos sus componentes.

A continuación se detalla para cada caso el tipo de mantenimiento a efectuar y la frecuencia requerida:

- ☐ Cunetas:
Tipo de mantenimiento: cortado de césped y limpieza de fondo con cuadrillas
Frecuencia: una vez cada dos meses
- ☐ Alcantarillas
Tipo de mantenimiento: limpieza con camión desobstructor
Frecuencia: una vez al año

9. DESAGÜES PLUVIALES - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

El proyecto requiere realizar distintas tipologías de obras de drenaje de acuerdo con lo establecido en las láminas de proyecto. Las obras a realizar comprenden:

- Acondicionamiento de cunetas existentes
- Demolición y retiro de alcantarillas existentes
- Construcción de cunetas proyectadas
- Construcción de nuevas alcantarillas
- Construcción de cabezales de alcantarillas

9.1. Acondicionamiento de cunetas existentes

Se deberán acondicionar las cunetas existentes inmediatamente aguas abajo de los puntos de descarga del sistema proyectado. Dicho acondicionamiento consiste en la limpieza de malezas y regularización de cunetas cuando se estime que sea necesario para el correcto escurrimiento del agua.

En ningún caso podrán quedar cunetas a contrapendiente, debiéndose respetar el sentido de escurrimiento actual.

9.2. Demolición y retiro de alcantarillas existentes

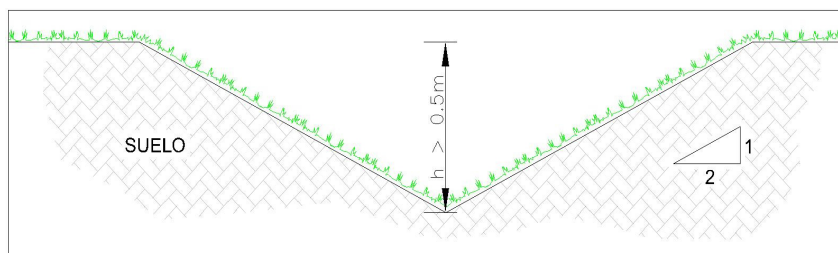
Previo a la ejecución de nuevas alcantarillas deberá efectuarse la demolición de la infraestructura existente correspondiente (alcantarillas, cabezales, etc).

Los materiales de residuo no deberán reutilizarse en la obra y deberán ser alejados por el Contratista hasta el lugar que indique el Supervisor de Obra, sin costo para el Contratante.

9.3. Construcción de cunetas proyectadas

En el proyecto se especifica la cuneta Tipo A, la cual tiene una sección triangular con taludes laterales 1V:2H, revestida con suelo pasto.

Figura 9.1 - Sección de cuneta tipo



Se deberá conformar detalladamente el perfil, dejándolo a la espera de la colocación del revestimiento vegetal. Para su revestimiento se podrá utilizar material resultante de la limpieza de cobertura vegetal en la zona de obra o de lo contrario se colocará una capa de suelo rico en contenido vegetal, sobre el que se realizará la siembra de semilla de pasto si fuere necesario a juicio del Supervisor de Obra y posteriormente se compactara utilizando medios mecánicos o pisones de mano. Culminada la colocación del recubrimiento, el Contratista habrá de regarlo periódicamente, preservando de esa forma la humedad del suelo, hasta tener la certeza de que el pasto ha prendido.

9.4. Construcción de nuevas alcantarillas

Las secciones circulares podrán ser construidas con tuberías de hormigón armado o PEAD corrugado, cumpliendo con lo dispuesto en los puntos 9.4.1 o 9.4.2 de estas especificaciones según corresponda. En cualquier otro caso se deberá verificar la resistencia de la tubería suministrada para las tapadas previstas.

En el cuadro que sigue se presentan las características de las alcantarillas a construir y en la lámina DP01E se presenta su implantación.

Tabla 9.1 - Alcantarillas proyectadas

Cruce de calles	Sección	Longitud (m)	CZ de aguas arriba	CZ de aguas abajo
Peluffo esquina 25 de Agosto	DN 400mm	12,8	25,83	25,61
Peluffo esquina Jacinto Pargas	2xDN 400mm	12,3	24,21	23,99
Peluffo esquina Lavalleja - al norte	2xDN 400mm	14,2	20,51	20,21
Peluffo esquina Lavalleja - al sur	DN 400mm	10,7	20,61	20,35
25 de Agosto esquina República - al oeste	DN 400mm	12,9	23,05	23,00
25 de Agosto esquina República - al este	DN 400mm	10,9	23,05	22,37

Cruce de calles	Sección	Longitud (m)	CZ de aguas arriba	CZ de aguas abajo
Jacinto Pargas esquina República - al oeste	DN 400mm	13,0	20,88	20,84
Jacinto Pargas esquina República - al este	DN 400mm	12,4	20,85	20,79
República esquina Cont. Carlos Gardel	DN 400mm	10,5	21,25	21,22

Los cabezales de alcantarilla serán de hormigón armado y su geometría se presenta en la lámina adjunta.

9.4.1. Tubos de hormigón armado

Los caños serán prefabricados de hormigón armado y de resistencia especial. Podrán considerarse caños de resistencia normal sólo en aquellos casos en los que el contratista logre probar que éstos tienen la resistencia suficiente para soportar las cargas a las que estarán sometidos durante toda su vida útil. No obstante, la decisión final recaerá exclusivamente sobre el Supervisor de Obra, quien a su sólo juicio podrá rechazar los argumentos que sean presentados por el Contratista.

Los tubos de 400 mm de diámetro deberán cumplir con las especificaciones y ensayos establecidos en la Norma UNE - EN 1916, Lámina Tipo N° 251 de la DNV del MTOP para resistencia especial, y también con la norma IRAM 11503. Tendrán enchufe plano con junta de mortero.

Los caños deberán ser fabricados utilizando métodos de centrifugado, vibrado y curado que permitan asegurar su impermeabilidad, estanqueidad de las juntas y resistencia estructural, de acuerdo a las normas mencionadas.

En el momento de ser colocados no deberán presentar fisuras, partes saltadas o rotas u otros defectos atribuibles al transporte, almacenamiento o manejo para colocación. Cualquiera de estos defectos podrá ser motivo de rechazo de la pieza afectada.

9.4.2. Tubos de PEAD corrugado

Estas tuberías serán de PEAD de superficie interna lisa y externa conformada con perfiles concéntricos a lo largo de su eje longitudinal. Se unirán a través de juntas espiga-enchufe.

a) Fabricación

La fabricación de las tuberías se realizará en conformidad con la Norma DIN 16961–1 (“Pipes and fittings of thermoplastics materials with profiled wall and smooth pipe inside”), la cual además establece las tolerancias en cuanto a las dimensiones de cada producto (con respecto a las dimensiones establecidas en el cálculo).

b) Diseño Estructural de la tubería

Las dimensiones y espesores del perfil de las paredes de las tuberías serán determinados en función del cálculo estructural de las mismas de acuerdo a la Norma Alemana ATV A127 (“Static Calculation of Drains and Sewers”). En todos los casos, a efectos del cálculo estructural, se tendrá especial cuidado en las siguientes consideraciones: a) Profundidad de instalación, b) profundidad de la napa freática (generalmente ubicada del orden de 50 cm por debajo de la cota de terreno), las cargas de tránsito a las que esté sometida y a las

condiciones de funcionamiento (generalmente a superficie libre pero con posibilidad de entrar en carga hasta la cota de terreno.

El diámetro interno de los tubos no podrá ser menor al indicado en la memoria y planos.

c) Rigidez

La rigidez de las tuberías será establecida sobre la base del concepto de “Rigidez Anular” ó “Ring Stiffness” (RS), de acuerdo a las especificaciones de la Norma DIN 16961-2 (“Pipes and fittings of thermoplastics materials with profiled wall and smooth pipe inside”). La rigidez anular de la tubería deberá ser determinada, para cada proyecto particular, en función de las condiciones de borde del mismo y siguiendo las verificaciones estructurales especificadas por la norma ATV A127.

d) Controles

Para el Control de Calidad de las tuberías en planta, serán exigibles todos aquellos ensayos enumerados en la Norma DIN 16961-2.

La instalación de las tuberías y los controles de las mismas en obra se realizarán de acuerdo a los lineamientos de la Norma Europea EN DIN 1610.

9.4.3. Instalación de tuberías

Manipuleo de los materiales

Será de cuenta del Contratista la totalidad de las tareas de carga, transporte y descarga de caños, piezas especiales, etc., hasta su incorporación a la obra, proporcionando el personal y los equipos necesarios a tal fin.

Se observará como regla general y de primordial importancia, que durante la carga, transporte, descarga, almacenamiento y colocación de los elementos éstos no se vean sometidos a esfuerzos de tracción, choques, arrastres sobre el terreno o cualquier otra situación que conspire contra la conservación del material.

El transporte del material se hará con vehículos adecuados a las dimensiones de los caños y piezas, a los que se asegurará un correcto apoyo, evitándose las partes en voladizo, choques de los elementos entre sí, etc.

Se deberá proceder a su almacenamiento en lugar situado tan cerca del sitio de instalación de los caños como sea posible, de modo de minimizar el manipuleo. En general los caños descansarán sobre terreno bien nivelado, limpio, libre de piedras u objetos salientes.

La carga y descarga de material en obra o en depósito, se hará con equipo mecánico evitándose en todos los casos maniobras bruscas.

De ser necesario mover los caños sobre el terreno, se colocarán maderos sobre los cuales puedan rodar. El empuje se hará con levas de madera. Durante la realización de la obra, se tendrán en cuenta todas las recomendaciones, generales y particulares, que respecto al manipuleo de los materiales, establecen los fabricantes.

El Contratista deberá respetar todas las recomendaciones del fabricante de la tubería.

Colocación de tuberías

a) Precauciones generales

Los caños y accesorios serán conducidos al pie de la obra y colocados a lo largo de la zanja, siendo inspeccionados cuidadosamente por el Director de Obra quien no permitirá la colocación de aquellos que hubieran sufrido algún deterioro. Se procederá a la limpieza cuidadosa del interior de las tuberías y luego serán bajados con precaución al fondo de las zanjas.

b) Fundaciones

La zanja deberá servir de asiento regular a los conductos, los que deberán apoyar perfectamente en toda su longitud, a cuyo fin el fondo se cubrirá con una capa de material no cohesible y disgregable; cuyo espesor deberá ser no menor a 15 cm. A tales efectos, se podrá utilizar el propio material extraído en la excavación siempre y cuando se pueda lograr una superficie perfectamente homogénea y el tamaño máximo de sus partículas no supere 1/5 del espesor de pared de los tubos. De lo contrario deberá utilizarse arena o grava con las características establecidas en la Cláusula 6.2 de la Norma DIN 4033.

El material de la fundación debe ser extendido uniformemente, el contenido de humedad llevado a condiciones cercanas a óptimas y luego compactado a una compactación relativa mínima de 90% de la densidad máxima.

El asiento de la tubería debe ser plano, con un espesor de DN/4 o 15 cm (el menor de los dos valores) y deberá proporcionar un soporte continuo y uniforme a la tubería. El material utilizado debe ser granular (arena o gravilla). De existir napa freática se debe cumplir la ley de filtros entre el suelo natural y el material de relleno de modo de evitar migraciones de suelos. Se podrá proponer también la colocación de materiales (geotextiles, etc.) para evitarlas.

c) Subsuelo impropio para fundaciones

En los terrenos de mala calidad para fundaciones, se asentará la cañería sobre una capa de tosca cementada (de 150 kg. de cemento por metro cúbico de tosca), de 0,15 m de espesor mínimo, en un ancho no menor que el diámetro del caño más 0,25 m, complementada de modo que cubra el tercio inferior de la cañería.

Se entenderá como terrenos de mala calidad aquellos correspondientes a zonas constituidas por material de relleno no consolidado o cuyas características permitan presuponer asentamientos diferenciales y/o diferidos.

Rellenos

a) Materiales a utilizar en el relleno

El relleno de las excavaciones se realizará con tierra de buena calidad, arena o tosca. Los materiales serán de tipo no expansivo, elegidos del material de la excavación. La tierra y la tosca deberán ser finas, disgregadas, sin terrones y sin materias extrañas que puedan perjudicar la homogeneidad de la masa. No se permitirá la presencia en el relleno de piedras de más de 8 cm de diámetro. Se excluirán expresamente, las tierras mezcladas con basuras, raíces, hierbas, tenores perjudiciales de materiales orgánicos o materias extrañas susceptibles de producir variaciones de volumen así como las que tengan grumos calcáreos en su composición.

El índice de plasticidad de los materiales de relleno debe ser entre 20 y 55 y el límite líquido de entre 20 y 80.

El material de relleno debe contar con la aprobación del Director de Obra previo a su utilización.

b) Ejecución del relleno

Antes de empezar a rellenar, todo el material extraño, incluido el agua, debe ser quitado del espacio a rellenar y la zona a rellenar será inspeccionada y aprobada por el Ingeniero Director.

Cada capa debe ser extendida uniformemente, el contenido de humedad llevado a condiciones cercanas a óptimas y luego compactada, a una compactación relativa mínima de 90% de la densidad máxima.

El relleno se colocará en capas uniformes en lados opuestos de las estructuras, de forma de compensar en lo posible los esfuerzos sobre las mismas, antes de ser compactado. El Contratista informará al Director de Obra de la secuencia de relleno que se seguirá según cada estructura, y esta secuencia será aprobada por el Director de Obra antes de colocarse el relleno.

En aquellos casos, expresamente determinados por el Director de Obra, en los que por la naturaleza del subsuelo o las características de los firmes fuera necesario extremar las precauciones a fin de garantizar el comportamiento futuro de los rellenos éstos deberán efectuarse con arena. En este caso se fijará de común acuerdo entre el Director de Obra y el Contratista, el sobreprecio correspondiente que se aplicará únicamente, en aquellos casos en que dicho material no pueda obtenerse del que se extraiga en las excavaciones que se practiquen durante la ejecución de las obras contratadas.

Todo desperfecto causado por asentamiento de los rellenos, que afecte a las aceras o los pavimentos, tanto en veredas como en la calzada, producido con posterioridad a la ejecución de las obras y hasta la recepción definitiva de las mismas, deberá ser corregido por el Contratista a su exclusivo costo.

9.4.4. Construcción de cabezales de alcantarillas

Los cabezales de las alcantarillas serán contruidos en hormigón armado según el detalle estructural correspondiente.

10. RED DE SANEAMIENTO Y DISPOSICIÓN FINAL - MEMORIA DESCRIPTIVA

11. RED DE SANEAMIENTO, POZO DE BOMBEO Y LÍNEA DE IMPULSIÓN - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Ver ANEXO 7: Red de saneamiento y disposición final - Memoria descriptiva y Especificaciones Técnicas.

.

12. RED DE AGUA POTABLE - MEMORIA DESCRIPTIVA

12.1. Antecedentes

La zona en la que se efectuarán los realojos cuenta con red de agua potable de OSE en las calles que son existentes, pero no así en las calles 25 de Agosto (entre República y Peluffo) y continuación Carlos Gardel, cuya apertura es propuesta. Los predios que serán frentistas a estas nuevas calles deberán por lo tanto ser abastecidos, para lo cual la red de OSE debe ser extendida a estas calles.

De acuerdo a lo manifestado por OSE, las presiones de servicio en la red son en todos los casos suficientes, por lo que se entiende que también lo serán en los nuevos tramos de tubería.

12.2. Descripción de la solución proyectada

Los criterios de diseño siguen en general las normas de proyecto establecidas en el “Reglamento para el Trámite y Ejecución de Proyectos y Obras de Abastecimiento de Agua Potable y Servicios de Saneamiento destinado a Nuevos Fraccionamientos”.

La apertura de nuevas calles en la zona de realojos implica la necesidad de extender la red de agua potable, así como ejecutar las correspondientes conexiones domiciliarias. Son dos las calles en las que se debe proveer de este servicio, cada una con una longitud de aproximadamente 90 m.

Cada una de las nuevas tuberías se conecta en sus dos extremos a la red existente sobre las calles Peluffo y República. Ambas tuberías son de PEAD de 75 mm de diámetro. Se instalarán asimismo llaves de paso. El criterio para su colocación es el de mantener la sectorización ya existente en la red. En los casos en los que una nueva tubería conecta dos tramos de red existente que ya se encontraban sectorizados (por medio de llaves de paso existentes), se previó la colocación de una llave de paso.

Para cada uno de los predios en los que se realizan realojos, se deberá ejecutar la correspondiente conexión domiciliaria. Algunas de estas conexiones serán realizadas a las nuevas tuberías, mientras que la mayoría de ellas serán realizadas a la red existente. Adicionalmente, en la calle República (que será reacondicionada) ya existen tuberías de agua potable, pero algunos tramos son de fibrocemento (FC). Se propone entonces tomar provecho de esta instancia de obras para sustituir estas tuberías por tuberías de PEAD, que por otra parte corren gran riesgo de ser dañadas durante las obras. Estas tuberías son indicadas en los planos adjuntos como “tubería FC existente a sustituir por tubería PEAD proyectada”. A los efectos del presupuesto de las obras, se suman las obras relacionadas a redes nuevas con las obras de sustitución de tuberías de fibrocemento antes mencionadas.

Finalmente, durante las obras relacionadas al acondicionamiento de calles así como al drenaje pluvial, podrán registrarse daños a la red de agua potable existente construida en PVC. En ese caso, el contratista deberá reponer estas tuberías por tuberías de PEAD del mismo diámetro, así como todas las piezas especiales, válvulas, etc. Estas posibles necesidades de reposición no se presentan en los planos adjuntos como parte del proyecto, aunque sí se presentan en la estimación de costos de la red, en un subgrupo de rubros separado (ver rubro “Posible reposición de tuberías y piezas especiales (suministro y colocación)”).

El proyecto de ampliación de la red existente se muestra en el plano AP01E.

13. RED DE AGUA POTABLE - ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

El material de las tuberías será PEAD según Norma UNIT ISO 4427, para presión nominal de 10 kg/cm² (PN 10), PE 100 y SDR 17. Las tees y crucetas serán asimismo en PEAD PN 10. Todas las uniones entre elementos de PEAD serán mediante soldadura a tope.

Sin perjuicio de lo mencionado anteriormente, la colocación de las tuberías, piezas especiales y aparatos, así como los materiales a suministrar, se ajustarán a la "Memoria descriptiva general para instalación de tuberías de conducción de líquidos a presión" y Anexos de O.S.E., así como a los Planos Generales de O.S.E. para conexión domiciliaria, macizos de anclaje, cámara para hidrante, boca de descarga provisoria, llaves de paso, etc.

14. RED ELÉCTRICA - MEMORIA Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Esta memoria comprende la ejecución de todos los trabajos, provisión de materiales y mano de obra especializada para las instalaciones detalladas en planos y la presente memoria, y trabajos que sin estar específicamente detallados sean necesarios para la terminación de las obras de acuerdo a su fin y a las vigentes reglamentaciones y normas.

Se deberá coordinar con UTE para todos los trabajos e incluir en el costo total, los costos de UTE, Intendencia y de cualquier otro Ente.

No se interviene sobre el alumbrado público ya que sobre el mismo intervendrá la IC.

La red eléctrica de baja tensión está implementada básicamente en base de cable prensamblado. Los apoyos de la red están divididos en postes de madera y postes de hormigón, donde estos últimos son antiguos en su mayoría.

La distribución en media tensión en 15 KV existente es aérea, apoyada en columnas de hormigón y se encuentra en buen estado de conservación.

Todas las intervenciones sobre la red deberán realizarse con la aprobación y la supervisión de UTE. Las intervenciones en la red de UTE se dividen en dos áreas:

14.1. Asentamientos que se regularizan

Los 5 asentamientos que se regularizan serán objeto de otro Proyecto Integral.

14.2. Realojos

La zona de realojos se divide en dos áreas, alimentadas desde dos subestaciones diferentes, a definir por UTE si serán existentes o nueva. A efectos de obtener dicha información se abrieron dos carpetas de consulta en UTE, que tienen el siguiente detalle:

En la zona 2, sobre la ruta 75, se realojarán 48 familias equivalentes a 48 viviendas el que implicarán 48 suministros en 3,7KW, el número es 1897424712.

En la zona 1 entre las calles Lavalleja, Peluffo, 25 de Agosto y Republica, se realojarán 66 familias, equivalentes a 66 viviendas en 3,7KW, cuyo número es 7847582593.

Con respecto a los realojos en terrenos linderos con las líneas existentes de MT de 15KV la franja de exclusión de construcciones es de 5 mts con respecto a la misma, de acuerdo a la normativa de UTE para servidumbre de líneas de 15KV en zonas urbanas.

Se deberá realizar la distribución nueva de acuerdo a como se indica en el plano EL01-1 y 2, con cable PS 3*50+54,5mm² Al y postes de madera ya que no hay actualmente distribución en ambas zonas y de acuerdo a la normativa de UTE para redes de distribución.

También deberán realizarse 115 nuevos de servicio de 3,7KW para cada una de las viviendas, lo que incluye las acometidas e instalación de enlace, medidores y las conexiones para las nuevas viviendas.

14.3. Regularización de servicios en los asentamientos

Los 5 asentamientos que se regularizan serán objeto del Proyecto Integra Fase 2.

15. DIMENSIÓN AMBIENTAL

De los problemas visualizados en la etapa de Relevamiento y Diagnóstico Integral, se citan los avances alcanzados en la prefiguración de un Proyecto Integral concluido.

Además de los problemas detectados por el Equipo de Trabajo, se incluyen las preocupaciones detectadas en los referentes de los hogares censados con respecto a diversos problemas ambientales.

15.1. Aguas Servidas

Dado que el 100% de las viviendas de los Asentamientos Informales objeto del Proyecto serán saneados, la falta de pozos negros o el alivio de los pozos negros detectados se suprimirán por la conexión de las mismas a la red de saneamiento.

Por esta misma razón se espera que no se dé la contaminación de aguas por aguas servidas denotada por los hogares.

En referencia a las Aguas en las cunetas, se prevé que un diseño con pendientes y materiales adecuados beneficie el escurrimiento del agua.

15.2. Inundabilidad por crecida del Arroyo Pando

El área bajo estudio está ubicada en la margen derecha del Arroyo Pando.

Para la serie temporal considerada, el máximo nivel alcanzado en el Arroyo Pando se suscitó el día 22 de enero de 1953, alcanzando una cota de +10,87 referida al Cero Oficial.

Dentro del marco normativo nacional, de acuerdo a la ley de Centros Poblados, se plantea el realojo de todas aquellas viviendas informales pertenecientes al asentamiento Paso al Parque cuya cota de umbral se sitúe por debajo de la cota +11,37 referida al Cero Oficial (máxima crecida más 50 cm).

Cabe destacar que la línea de inundación del Arroyo Pando definida para un período de retorno de 100 años se sitúa a cota +10,99 según el cero oficial, por lo que la línea de no edificabilidad definida brinda un adecuado margen de seguridad frente a eventos de inundación de similar naturaleza

15.3. Disposición de residuos

Si bien en Pando existe el programa “Pando. Más limpia. Más tuya.”, generando más servicios, más control y más participación ciudadana, persisten los mismos focos visualizados en el período de trabajo en los que se vierte basura.

El Programa prevé el complemento de diversas formas de recolección de residuos, pero resta un 8% de las viviendas censadas que se deshace de los residuos por otros medios: quema de los mismos, o disposición cerca del barrio.

1. Recolección de residuos en contenedores con cierre automático

La totalidad del área está cubierta con contenedores. En algunos casos se disponen residuos junto a los contenedores (bolsas y envases plásticos, podas), pero en todos ellos la magnitud de acumulación es pequeña y no permanente. Entendemos que se debe al desconocimiento del Programa.

2. Servicio de recolección manual, en zonas rurales
3. Servicio de barrido y limpieza de calles y espacios públicos, consolidando los programas sociolaborales
4. Módulo “Tu envase nos sirve”, que aloja los residuos recuperables como cajas, botellas, latas y nylon.
5. Recolección de restos vegetales y residuos voluminosos, prevista para Pando Norte el primer jueves de mes.

El Equipo Técnico sugiere la difusión del programa “Pando. Más limpia. Más tuya.”, de modo de completar las acciones que se implementen a partir de este Proyecto, reduciendo la presencia de ratas, la contaminación de aguas por basura y la quema de materiales, que tanto preocupan a los vecinos censados.

15.4. Clasificación de residuos

Se sugiere estimular a las familias a que se dirijan y articulen con los programas de la IC.

15.5. Cría de animales en el predio

Se considera que los animales presentes en el área son parte de funcionamiento rural de los predios.

En el devenir del Proyecto, hay animales que no están hoy. Se sugiere volver a relevar las situaciones al inicio de las obras.

15.6. Presencia de actividades no residenciales

En el Área Precaria se detectó la fabricación de ladrillos sobre la cañada. Se sugiere hacer un seguimiento del manipuleo de esa zona.

15.7. Falta de limpieza o de mantenimiento de cunetas y canales

Se sugiere el trabajo con los vecinos de toda el Área Precaria, y en particular con los de los Asentamientos, de modo de mantener el Espacio Público – Calle.

Estos mismos lineamientos deberán trabajarse en el Espacio Público – Plaza y de Otros Espacios, que propendan a la integración entre vecinos, y a la apropiación del Proyecto por parte de los mismos.

16. ARBOLADO PÚBLICO

16.1. Memoria descriptiva

El objetivo de la arborización de las calles es mejorar las condiciones ambientales, permitiendo un sombreado importante en los meses de calor y el asoleamiento en invierno, al mismo tiempo que lograr una caracterización de los espacios públicos.

Para su elección se ha tenido en cuenta su tamaño en el estadio adulto, la variación estacionaria a lo largo del año: época de foliación, y época y tipo de floración, sus atributos ornamentales y rusticidad.

Los árboles a plantar deberán ser ubicados de tal manera de no generar conflictos con las instalaciones subterráneas ni entorpecer drenajes de pluviales.

Se plantarán en forma alineada, a distancias promediales entre sí de quince metros, buscando que su conformación y apariencia sea lo más natural posible. En todos los casos se priorizará la ubicación de ejemplares en la proyección hacia los espacios públicos.

Las plantaciones se realizarán preferentemente en el período comprendido entre los meses de mayo y agosto, dependiendo de las condiciones climáticas. De no poder realizarse en este período se coordinará con la Dirección de Obra.

Las especies elegidas son:

- ☐ Para la calle Quintela, Catalpa Bignonioides “catalpa”
- ☐ Para la calle Peluffo y República, Fraxinus Pensylvanica, “Fresno Americano”.
- ☐ Para la calle de vínculo entre la Plaza de los Eucaliptus y el Polo Educativo-Deportivo, Chorisia Speciosa, “Palo Borracho”, y Catalpa Bignonioides “catalpa”
- ☐ Para el entorno de la Plaza del Mirador, se plantarán especies de Salix Babylonica, “Sauce Llorón”.
- ☐ Para la calle H. Mazzuchi, Jacarandá Mimosifolia, “Jacarandá”.
- ☐ Para las calles vehiculares interiores a las manzanas de realojo que circulan de norte a sur: Jacarandá Mimosifolia, “Jacarandá”.

En el resto de los Espacios Libres que acompañan los diferentes equipamientos, se combinan diferentes especies que están especificadas en la serie de planos EBU.

La cantidad de ejemplares a plantar en la vía pública será la siguiente:

- ☐ Fresnos Americanos: 248 ejemplares
- ☐ Catalpas: 133 ejemplares
- ☐ Jacarandás: 87
- ☐ Palos Borracho: 10 ejemplares
- ☐ Sauces Llorones: 5 ejemplares

Total de ejemplares a plantar en la vía pública: 483

La cantidad de ejemplares a plantar con el Equipamiento Urbano será la siguiente:

Plaza de los Eucaliptus:

- ☐ Palo Borracho: 28 ejemplares
- ☐ Catalpa: 5 ejemplares
- ☐ Ciruelo Rojo: 14 ejemplares
- ☐ Hibisco: 3 ejemplares

Plaza Mirador al Parque:

- ☐ Catalpa: 4 ejemplares
- ☐ Ciruelo Rojo: 2 ejemplares
- ☐ Sauces Llorones: 9 ejemplares

Total de ejemplares a plantar con el Equipamiento Urbano: 65

Total de ejemplares a plantar: 548

Los vegetales deberán tener al menos 1,50 m de altura en el momento de la plantación, y deberán ser plantados en pozos de 60 cm de lado por 60 cm de profundidad.

La apertura de los pozos se realizará en forma manual o con mecha pocera. En este último caso, se deberán desmenuzar las paredes laterales del hoyo y del fondo, removiendo una capa de 2 a 5 cm de espesor.

El sustrato a utilizar para el relleno de los pozos, debe estar compuesto de la siguiente manera:

- ☐ 50% de tierra vegetal.
- ☐ 30% de turba negra.
- ☐ 10% de turba rubia.
- ☐ 10% de arena dulce.
- ☐ 15grs de fertilizante completo, triple 15

Los ejemplares serán plantados con tutores, pudiendo ser de dos tipos:

- ☐ Madera dura de una pulgada de sección
- ☐ Eucalipto descortezado de 5 cm de diámetro

En ambos casos el largo total de los tutores será de 2 metros. Deberán ser rectos y estar afilados en uno de los extremos. Se colocarán en los pozos sobresaliendo entre 1,2 y 1,5 m.

Las plantas a plantar serán manejadas con cuidado, tomándolas de los terrones o contenedores; deberán ser acondicionadas en áreas de media sombra con provisión de agua cercana. Se distribuirán para la plantación tantos ejemplares como puedan plantarse en el día. No se dejarán ejemplares sin plantar en el terreno al final de cada jornada de trabajo.

Las operaciones de plantación comprenderán la siguiente frecuencia:

1. Llenado especial del pozo correctamente tratado. Se colocará la mezcla de tierra necesaria a fin de que la planta se ubique a profundidad definitiva, respetando el nivel de cuello de ésta, que coincidirá con la rasante natural del terreno en el lugar marcado para la plantación.
2. Colocación del tutor.
3. Desembalado de los ejemplares, si correspondiere, sin rotura de los terrones. Para plantas cultivadas en contenedores de lata, se emplearán tijeras abrelatas practicando un mínimo de dos cortes para eliminar el recipiente. Las provenientes en bolsas de polietileno serán desembaladas mediante tres cortes longitudinales realizados mediante navaja afilada.
4. Ubicación de la planta a la altura definitiva, correctamente centrada en el pozo.
5. Rellenado del pozo hasta el nivel del cuello de la planta, empleando tierra preparada.
6. Apisonado leve empleando un pisón de madera cuidando no dañar las raíces.
7. Riego de asentamiento, adicionando 10 a 20 litros de agua por planta.
8. Complemento de tierra hasta reestablecer el nivel original y confección de la hoyo a fin de retener el agua de futuros riegos, sin dañar las raíces de la planta, con dimensiones a determinar por el director de obras.
9. Atado del ejemplar empleando rafia sintética, hilo sisal y otro material similar condicionando su aceptación a criterio del director de obra. En plantas de 1,5 m de altura o mayores, se realizarán dos ataduras, una a media altura y otra próxima a la copa.

16.2. Características de las especies a utilizar

1) *Fraxinus pensylvanica*, “fresno americano”

Tamaño : 15-17 m
Época y color de flor : setiembre, verduzco amarillento, no destacado.
Follaje : caduco.
Relevancia ornamental : Colorido en tonos amarillentos al comenzar el otoño.

2) *Jacarandá mimosifolia*, “jacarandá”

Tamaño : 10 m
Época y color de flor : noviembre y diciembre, azul violáceo, abundante.
Follaje : caduco, fino, de aspecto espumoso, verde-amarillento en invierno.
Relevancia ornamental : su floración muy destacada en primavera.

3) *Chorisia Speciosa*, “palo borracho”

Tamaño : 12 m

Época y color de flor : febrero, marzo, blanco y rosado.

Follaje : caduco

Relevancia ornamental : su floración.

4) Catalpa, “catalpa bibnonioides

Tamaño : 10-12 m.

Época y color de flor : noviembre, blanco con manchas púrpuras y amarillas, abundantes.

Follaje : caduco.

Relevancia ornamental : su porte globoso abierto con grandes hojas, su floración abundante en primavera, sus frutos colgantes persisten en el árbol todo el invierno.

5) Salix babylonica, “sauce llorón”

Tamaño : 10 m

Época y color de flor : no destacada

Follaje : caduco, color verde claro, tenue, textura fina

Relevancia ornamental : de ramas flexibles y largamente colgantes

6) Prunus cerasifera var. pissardi, “ciruelo rojo”

Tamaño : 8 m

Época y color de flor : octubre y noviembre, rosada.

Follaje : caduco, color bordeau.

Relevancia ornamental : la coloración del follaje.

7) Hibiscus, “hibisco”

Tamaño : hasta 4 m

Época y color de flor : primavera y verano, blanca a rosa, roja, morada o amarilla

Follaje : perenne, color verde

Relevancia ornamental : las llamativas flores.

17. PROTECCIÓN AMBIENTAL

17.1. Generalidades

El Contratista deberá elaborar y presentar un Plan de Gestión Ambiental de las obras que incluirá:

- ☐ Medidas preventivas, de mitigación o compensación de los impactos negativos generados por las obras, sobre los medios físico, biótico y antrópico (personal de la empresa, vecinos, transporte, etc.).
- ☐ Planes de contingencia ante accidentes, derrames de contaminantes, inundaciones, etc.
- ☐ Recopilación de la normativa ambiental vigente del País aplicable a las obras de referencia.
- ☐ Identificación de las actividades a desarrollar y valoración de los aspectos ambientales generados.
- ☐ Dicho plan deberá abarcar, al menos, los siguientes temas:
 - ☐ Gestión del obrador,
 - ☐ Medidas de seguridad,
 - ☐ Movimiento de suelos,
 - ☐ Explotación de canteras y préstamos,
 - ☐ Acopios transitorios, operación de maquinaria y plan de mantenimiento preventivo de la maquinaria afectada a la obra,
 - ☐ Empleo de planta asfáltica,
 - ☐ Plan de intervención en zona urbana,
 - ☐ Plan de tránsito,
 - ☐ Gestión de residuos,
 - ☐ Control de erosión y sedimentación,
 - ☐ Cuidado y mantenimiento de áreas verdes,
 - ☐ Ruidos, polvos y vibraciones,
 - ☐ Hallazgos,

y deberá ser presentado a la IC antes del inicio de las obras. El Contratista no podrá iniciar los trabajos hasta contar con la aprobación correspondiente por el Director de Obra.

En lo referente a la obras de saneamiento el contratista deberá además de cumplir con lo indicado en este capítulo, todo lo establecido en el Manual Ambiental de Obras de OSE.

A los efectos de implementar el Plan de Gestión Ambiental, el Contratista deberá designar un Responsable Ambiental, quien será un profesional capacitado encargado del cumplimiento del mismo.

Durante el desarrollo de las obras, la IC solicitará su participación en aquellas instancias donde se estime necesario. Asimismo, el Contratista deberá prever la participación del Responsable Ambiental en reuniones o talleres que organice la IC, a los efectos de interiorizarse del contenido y necesidades que planteen los vecinos afectados por las obras. Esto permitirá que el Contratista, a través de su representante, pueda adecuar o reprogramar la ejecución de alguna tarea.

Si durante el transcurso de las obras se detectaran nuevos impactos diferentes de los considerados en el plan elaborado, el Contratista estará obligado a proponer y, una vez aprobadas por el Director de obra, adoptar de inmediato las medidas que permitan mitigarlos.

El Plan de Gestión Ambiental y todas las tareas a realizar durante las obras, deberán ajustarse a las especificaciones ambientales que figuran en los siguientes puntos.

17.2. Normativas y reglamentaciones

En todo momento el Contratista deberá ajustarse a las disposiciones, reglamentaciones, leyes y ordenanzas vigentes a nivel local, nacional o internacional, en particular:

Normativa Nacional:

Ley 16.466, Medio Ambiente, enero 1994.

Ley Nº 14.859/78, Código de Aguas, y su reglamentación (Decreto 253/79 y modificativos)

Decreto 89/995, Seguridad e Higiene en la Construcción, febrero 1995.

Asimismo, el Contratista deberá incluir en sus sub-contratos la obligación de éstos de cumplir de igual forma dichos requerimientos.

En caso de necesidad, serán de aplicación las Órdenes de Servicio que entregará el Director de Obra al Contratista, y que éste deberá cumplir aun cuando las considere irregulares, improcedentes o inconvenientes.

Cuando el Contratista se considere perjudicado deberá - no obstante - ejecutarlas, pudiendo presentar al Director de Obra su reclamo por escrito en un plazo no mayor de 5 (cinco) días. De no mediar este reclamo en tiempo y forma, se entenderá por aceptado lo resuelto por la Dirección de Obra sin reconocimiento de reclamación posterior.

No se reconocerá prórroga de plazo alguna por la demora del Contratista en la implementación de las medidas indicadas o por la prohibición de trabajar por no haberlas implementado.

17.3. Plan de gestión del obrador

El Contratista, en forma previa a la implantación del obrador, elaborará un Plan de gestión del mismo, que comprenderá la evacuación de pluviales, la gestión de residuos sólidos, la gestión de efluentes, la ocupación del suelo (implantación de acopios, estacionamiento de maquinaria, etc.), el manejo de acopios, almacenamientos, retiro del obrador y reacondicionamiento del predio, etc.

Deberá verificarse que bajo ninguna circunstancia se contaminen los cursos de agua ni los acuíferos. Se preservarán los patrones de drenaje superficial, mediante el empleo de medidas preventivas, de mitigación o de restauración según sea el caso.

En relación al consumo de agua, se verificará que las canillas no queden abiertas o tengan pérdidas y que se utilice el mínimo volumen de agua necesario para el lavado doméstico y sanitario. Si fuera necesario el riego de plantas y/o árboles, o bien la irrigación del suelo desnudo de los obradores o playas de materiales para evitar el levantamiento de polvo, se hará optimizando el método elegido, utilizando la menor cantidad de agua, cumpliendo con los

requisitos mínimos de la tarea a efectuar. Si para algún caso se usara agua subterránea como suministro, se realizarán los correspondientes análisis para verificar su potabilidad.

La limpieza de los obradores será mantenida permanentemente en todas las instalaciones existentes incluyendo, entre otros, el correcto manejo de los residuos, la higiene en la totalidad de los ambientes de las edificaciones permanentes y temporarias y la disposición apropiada de los efluentes. Asimismo, la limpieza comprende el orden de todos los elementos de trabajo y de los efectos personales (ropa, elementos de aseo personal, etc.), facilitándose de esta manera, no sólo el trabajo diario, sino también la convivencia del personal. El cumplimiento de este procedimiento, también evitará la aparición de insectos y roedores (potenciales portadores de enfermedades tales como dengue y hantavirus).

Se controlará la circulación de maquinarias y vehículos dentro de los obradores, con el objeto de disminuir la producción de ruido molesto, la contaminación del aire y el riesgo de accidentes, ya que tanto las máquinas como los camiones usados en la obra son vehículos dotados de poca maniobrabilidad. Todas las disposiciones referentes a vehículos y maquinarias dentro de los obradores son aplicables en las inmediaciones de los mismos, en los frentes de obra y en el trayecto entre ambos.

Los ruidos producidos por el obrador no deberán exceder los estándares admisibles, por la ley vigente o legislación comparada aplicada en la Región.

En general, se colocarán señales a los efectos de atraer la atención sobre lugares, objetos o situaciones que pudieran provocar accidentes u originar riesgos para la salud humana o el medio ambiente, así como para indicar el emplazamiento de elementos y/o equipos que tengan importancia desde el punto de vista de la prevención y auxilio. Tanto en el interior de obradores como en sus alrededores se seguirán las indicaciones dadas por el Técnico Prevencionista de la obra.

Una vez finalizada la obra, se desmontarán los obradores, procurando restablecer el sitio, lo máximo posible, a su estado original. Se eliminarán las losas de hormigón que eventualmente hubieran sido construidas como soporte de infraestructura o como sitio de actividades.

17.4. Medidas de seguridad

El Contratista mantendrá el sitio y todas las áreas de trabajo en condiciones sanitarias adecuadas, debiendo cumplir en todas las cuestiones de salud, sanidad y seguridad e higiene laboral, con los requerimientos de la autoridad competente.

Además, deberá bregar por la protección de toda persona y propiedad en forma permanente, debiendo tomar todas las medidas necesarias para prevenir accidentes (suministrar y mantener luces para la noche, empalizadas, guardianes, veredas, serenos, señales de peligro, mantenimiento permanente de la limpieza de la obra en especial de las calles, etc.). Dichas medidas serán sometidas a la aprobación del Director de obra, quien habilitará entonces la ejecución de los trabajos. El Contratista deberá cumplir con todos los reglamentos de seguridad en la construcción, en particular el Decreto N° 89/995, y cualquier otra medida exigida por el Director de Obra.

El Contratista será plenamente responsable por la adecuada estabilidad y seguridad de las obras y los métodos constructivos.

Si en cualquier momento, a solo juicio del Director de obra, los procedimientos empleados por el Contratista parecieran insuficientes para la seguridad de los trabajadores, podrá ordenar un

aumento de la seguridad sin costos adicionales para el Propietario y la presencia en obra del Técnico Prevencionista del Contratista para atender los requerimientos solicitados.

En ningún caso estará el Contratista exonerado de su obligación de garantizar la seguridad en el trabajo, de acuerdo a las exigencias del Banco de Seguros del Estado. Será él, responsable por la seguridad en las obras y por cualquier daño que resulte de la falta de la misma. En casos de urgencia el Director de obra podrá disponer de las medidas necesarias para garantizar la seguridad y cargar los gastos al Contratista.

Los mismos serán descontados en el primer certificado presentado inmediato posterior al surgimiento de la urgencia.

El Contratista deberá levantar, mantener y remover un sistema provisorio de cercos apropiados y aprobado por el Director de obra para circular por las áreas de trabajo. Cuando se coloquen al costado de calzada o sendas peatonales, se ajustarán a las normativas vigentes. Las excavaciones deberán ser adecuadamente protegidas para evitar lesiones a trabajadores y/o a terceros.

El Contratista dará detalle de las medidas de seguridad correspondientes a cada fase del avance de obra.

Cuando la naturaleza de las obras obligue al empleo de explosivos, el Contratista procederá con la previa autorización del Director de Obra y llevará a cabo tales tareas bajo la supervisión de personal debidamente calificado y con la anuencia de la autoridad que corresponda.

El Contratista se mantendrá informado y cumplirá estrictamente las leyes y disposiciones vigentes que reglamenten el transporte almacenaje y uso de explosivos, siendo totalmente responsable por cualquier y todo daño resultante de su uso. En cada caso de uso, se deberá contar con la aprobación y supervisión del Servicio de Armamento del Ejército Nacional.

Las operaciones nocturnas en el sitio estarán sujetas a la aprobación del Director de obra. Tal aprobación no se efectivizará, a menos que el Contratista haya hecho los preparativos para proveer suficiente alumbrado. La autorización se solicitará con suficiente anterioridad para que el Director de obra pueda disponer representatividad en el lugar.

El personal desempeñará las tareas respetando las medidas de seguridad establecidas en el Decreto 89/995, Capítulo VII "Medios de Protección Personal".

El Contratista deberá suministrar, a sus empleados, obreros y a todo el personal de la Dirección de obra, la cobertura por un sistema de emergencia móvil de primer nivel para el caso de accidentes en el sitio.

17.5. Movimientos de suelos

Las operaciones necesarias para la apertura de zanjas, ejecución de terraplenes, etc., deberán llevarse a cabo de forma de no causar perturbaciones innecesarias o perjuicios a los servicios públicos o privados; siendo el Contratista único responsable respecto de reclamaciones, demandas, daños, costos y desembolsos de toda índole originados o correspondientes a dichas cuestiones.

Todos los materiales que resulten de las excavaciones y que no sean retirados de inmediato, serán depositados provisoriamente en las inmediaciones del lugar de trabajo de manera de no crear obstáculos a los desagües, al tránsito por acera o calzada, a los accesos domiciliarios,

etc., en la medida que resulte totalmente imprescindible para la ejecución de las obras. El Director de Obra podrá exigir, si lo entiende necesario, el depósito en contenedores para evitar los inconvenientes causados. Los materiales depositados en la vía pública deberán ser vigilados por el Contratista bajo su total responsabilidad. En el plan de gestión se deberá incluir las medidas que se adoptarán para la minimización de los residuos provenientes de las obras mediante su reutilización.

Los materiales sobrantes de las excavaciones deberán ser retirados dentro de las 48 horas de extraídos, en camiones cubiertos con lonas, dejando la vía pública libre de obstáculos o residuos.

El Contratista eliminará las aguas superficiales, aguas servidas, subterráneas o pluviales de una manera segura y satisfactoria por medio de bombeo, baldes o sistemas de conducción, y no permitirá que el agua se estanque en forma de perjudicar las tareas y la libre circulación de los pobladores de la zona.

Se controlará que el material propio de la excavación no se coloque obstruyendo drenajes naturales o artificiales.

Las obras existentes que se obstruyan debido a los trabajos del Contratista, deberán ser desobstruidas y reparadas a la brevedad sin costo para el Propietario.

17.6. Zanjas

La apertura de la zanja requerirá de cuidados especiales. Se utilizará maquinaria de excavación apropiada para trabajar en áreas urbanas o suburbanas, según el caso. En tal sentido, se dará prioridad al uso de retroexcavadoras. Se tomarán medidas preventivas y de seguridad, para mitigar los impactos y evitar accidentes, en relación al tránsito de peatones y vehículos.

Si por las características del lugar, y para permitir que la excavación de la zanja y la instalación de tuberías se desarrollen con facilidad y en forma segura, fuera necesario deprimir la napa freática, se verificarán las propiedades del suelo, a los efectos de prevenir desmoronamientos. En los casos en que la inestabilidad de las paredes de la zanja sea evidente, se colocará un sistema de tablestacado continuo.

17.7. Cruces de cuerpos de agua

La apertura de la pista de trabajo (nivelación, desmalezado y desmonte) será lo más angosta posible, con el ancho mínimo indispensable para la ejecución de las obras.

El tránsito de la maquinaria deberá limitarse a la pista de trabajo y las pasadas sobre el lecho fluvial se reducirán al mínimo posible.

Las obras de zanjeo se detendrán por lo menos a 10 m. antes de alcanzar las riberas del curso de agua, dejándose un tapón de suelo que impedirá la introducción de barro a la corriente. El tapón se quitará una vez que se haya hecho la trinchera en el cauce y la tubería se haya colocado en posición.

Los tiempos de trabajo se minimizarán, para que las alteraciones al medio hídrico provoquen un impacto bajo a nulo.

Los materiales excavados se dispondrán alejados de las márgenes, en un punto no alcanzable por crecientes ordinarias (siempre que no se trate de una planicie de inundación), a fin de prevenir cualquier arrastre de material, aumento de la turbiedad de las aguas y sedimentación aguas abajo.

Los restos de vegetación, tanto herbácea, arbustiva como arbórea, no podrán quedar dentro de los cursos de agua.

Las riberas se restaurarán lo máximo posible a su forma original.

Se preverá que los vehículos no tengan pérdida alguna de combustible y lubricantes para prevenir cualquier posibilidad de derrame y contaminación de las aguas.

Se prohibirá expresamente arrojar material excavado o basura a los cursos de agua.

Si fuera indispensable el uso de combustibles en las proximidades de un curso de agua, los recipientes contenedores se ubicarán a una distancia mínima de 100 m. de las márgenes.

El Contratista presentará para la aprobación de la Dirección de Obra el procedimiento de cruce previsto.

El mismo promoverá la mínima resuspensión de sedimentos producida por el proceso de construcción y deberá mantener un caudal básico que asegure la vida aguas abajo del cruce, el cual dependerá de las características de cada curso.

17.8. Erosión y sedimentación

El Contratista ejercerá toda precaución razonable, incluyendo la aplicación de medidas transitorias y permanentes durante la duración del proyecto, para controlar la erosión y minimizar la sedimentación de cursos de agua.

Las medidas de control de sedimentación y erosión permanente serán aplicadas al material erosionable expuesto a cualquier actividad asociada con las obras, incluyendo fuentes de material local, acopio de materiales, áreas de desechos y caminos de servicio.

Después de cada lluvia y por lo menos diariamente cuando llueva en forma prolongada, el Contratista inspeccionará para verificar posibles deficiencias, las que serán corregidas de inmediato.

Asimismo el Director de Obra podrá notificar al Contratista sobre deficiencias constatadas, las que deberán ser solucionadas dentro de las 24 horas de apercibidas.

De no mediar la solución, el Director de obra podrá efectivizarla por terceros a cargo del Contratista, descontando su costo en el certificado inmediato al apercibimiento.

El Contratista deberá tomar medidas para proteger los cortes y terraplenes de la erosión, por ejemplo con la siembra de gramíneas o plantas rastreras en los taludes y rellenos. Serán seleccionadas especies adaptadas a las condiciones ecológicas locales, que germinen rápidamente y posean un sistema de raíces profundas, a fin de fijar los suelos.

17.9. Cuidado y mantenimiento de áreas verdes

El Contratista deberá velar por los espacios naturales y áreas verdes que encuentre en el emplazamiento de las obras.

Al realizar las obras, el Contratista pondrá especial cuidado en: a) evitar la destrucción de la cobertura vegetal y la excavación de la misma fuera de la faja de dominio, b) preservar árboles de gran tamaño o de valor genético o paisajístico, c) acumular los suelos vegetales removidos para su utilización en la recomposición de la cobertura vegetal.

Será de su total responsabilidad la remoción de las especies que interfieran con los trazados.

En caso de haber causado deterioros o degradaciones, el Contratista será responsable de su rehabilitación con el empleo de especies nativas.

Deberá tener especial cuidado en el acopio o almacenamiento de tierra y materiales, de manera de no afectar los espacios verdes, aceras, etc. En caso contrario deberá reponer el mismo tipo de vegetación existente en el sitio previo al inicio de las tareas.

Pondrá especial cuidado en evitar anchos excesivos de zanjas, tratando de que sean lo más estrechas posibles y que el material proveniente de la excavación se disponga lo más cerca posible de éstas.

17.10. Explotación de canteras y préstamos

En caso que el Contratista emplee materiales directos de canteras, será de su responsabilidad comprobar que los dueños de las mismas posean los permisos o licencias correspondientes, y que los mismos estén vigentes. No se explotará una cantera de materiales rocosos sin previa autorización del Director de Obra, además de cumplir los requisitos indicados anteriormente. El Contratista no extraerá cantos rodados, arena u otros materiales de construcción de los lechos de los cursos de agua, salvo en casos excepcionales y con la previa autorización del Director de Obra.

17.11. Gestión de acopios transitorios

El Contratista elaborará un plan de gestión de uso del suelo durante la construcción, en el cual se preverán los sitios físicos y la forma de acopio transitorio. Tal plan deberá evitar la lixiviación. En caso de que exista la posibilidad de generación de lixiviado de algún tipo, se deberán dimensionar las instalaciones para ocasionar un impacto nulo ya sea en el suelo o en los cursos de agua.

El plan de acopios deberá abarcar todos los aspectos de las fases de la gestión: acopio transitorio, transporte y disposición final, señalando que un correcto plan permitirá reducir la generación de residuos innecesarios.

17.12. Operación de maquinaria

La señalización del obrador y frentes de obra será clara y bien expuesta y se deberán fijar zonas de estacionamiento de maquinaria en el obrador.

El Contratista contará con procedimientos particulares para:

- realizar los abastecimientos y el mantenimiento de la maquinaria.

- el manejo de residuos sólidos provenientes de las tareas de mantenimiento (taller mecánico)

- cambios de combustibles y fluidos.

Será respetada toda normativa legal para la circulación de maquinarias y/o vehículos por rutas nacionales y/o departamentales, caminos municipales, vecinales y/o privados (se tendrá en cuenta el Decreto 326 del Ministerio de Transporte y Obras Públicas del Uruguay). El Contratista se encargará de gestionar los trámites necesarios para obtener dichas autorizaciones o excepciones relacionadas a las disposiciones viales.

El Contratista deberá poner en práctica todos los medios razonables para limitar la circulación de maquinaria de construcción por la vía pública fuera del área de trabajo.

Se tomarán todos los recaudos para la seguridad pública en los momentos en que se realice la circulación por vías públicas y/o privadas. El tipo de maquinarias utilizadas posee, por lo general, una baja maniobrabilidad, lo cual implica que los operarios deberán tomar mayores precauciones en su manejo y operación. La circulación de las máquinas no debe dañar los cordones y la superficie de rodadura del pavimento.

El transporte de cargas pesadas deberá respetar los límites de altura y peso máximos. La carga deberá tener una correcta fijación que impida cualquier tipo de desplazamiento.

Durante la construcción, se evaluará si los caminos son adecuados con respecto al tipo y peso de los equipos que deben ser transportados a cada sitio.

Con relación a aquellas maquinarias y equipos que deban ingresar a rutas, caminos o calles pavimentadas luego de haber trabajado con abundante barro en la pista de trabajo durante jornadas lluviosas, se tomarán todas las precauciones necesarias para que no trasladen el barro a esas vías de circulación.

17.13. Empleo de planta asfáltica

En caso de emplear una planta asfáltica, el Contratista podrá instalarla en lugares planos, desprovistos de cobertura vegetal, de fácil acceso y no muy cercana a zonas pobladas. No se instalarán en predios particulares sin previa autorización por escrito de sus propietarios, copia de la cual será remitida al Director de Obra.

17.14. Materiales y sustancias peligrosas

El Contratista deberá determinar los procedimientos a seguir en la manipulación, uso y almacenamiento de materiales y sustancias peligrosas.

Dentro del Plan de contingencias, que formará parte del Plan de Gestión Ambiental, el Contratista indicará las medidas que deberán tomarse en caso de vertido, descarga o derrame de cualquier combustible o producto químico que llegue o tenga el potencial de llegar a corrientes de agua o a la napa freática. En estos casos el Contratista deberá notificar inmediatamente a todos los organismos jurisdiccionales competentes.

17.15. Intervenciones en la zona de la obra

Se considerará que el Contratista ha inspeccionado y examinado el emplazamiento y sus alrededores.

En todo momento, se deberán mantener informados adecuadamente a los vecinos de la zona afectada por los trabajos, para lo cual el Contratista estará obligado a suministrar al Director de Obra toda la información que éste juzgue conveniente y con la anticipación que éste estime necesaria.

El Contratista también deberá tomar las precauciones necesarias para evitar perjuicios o deterioros a personas, edificios, calles, carreteras, caminos, zanjas, represas, alcantarillas, cercos, árboles, postes, instalaciones de servicios y toda otra propiedad pública o privada, reparando los daños causados en forma inmediata o indemnizándolos si no pudiera repararlos.

17.15.1. Servicios públicos

El Contratista deberá disponer de la información actualizada en cuanto a las redes de los distintos servicios en la zona: UTE, OSE, ANTEL, ANCAP, GASEBA, AFE, etc. En aquellos lugares donde no exista exactitud sobre la ubicación del servicio, se tomarán las precauciones que corresponda, realizando cateos previos para determinar la ubicación real de los servicios. En particular durante la ejecución de las obras se disminuirá el ritmo de excavación procediéndose con extremo cuidado.

El Contratista deberá ajustarse a las exigencias de los proveedores de servicios públicos en lo que hace a modalidades de ejecución de las obras en las proximidades de sus instalaciones, por ejemplo, la exigencia de UTE de la presencia de un supervisor cuando se trabaja en las proximidades de los tendidos de alta tensión. A esos efectos, previo al inicio de las obras el Contratista deberá acordar con los prestatarios de los servicios la operativa frente a la necesidad de desvío de tuberías o cables, así como en caso de rotura o avería de los mismos, incluyendo sus conexiones domiciliarias.

Durante las obras, se deberán tomar todas las providencias del caso para evitar accidentes, perjuicios o deterioros en las instalaciones de servicios públicos. Si el Contratista daña o altera alguna de estas instalaciones, deberá comunicarlo inmediatamente a la empresa prestadora y su reparación se realizará según la modalidad acordada previamente. Este arreglo se hará en el menor tiempo posible y todos los gastos generados serán de costo del Contratista.

Se mantendrán permanentemente en servicio las líneas de energía subterráneas, los cables de telecomunicaciones, las cañerías maestras, las cañerías cloacales, los postes y las líneas aéreas de energía eléctrica, las entradas y caminos públicos y privados y todo otro servicio que pudiera ser afectado por la construcción. Cuando la ejecución de la obra requiera el movimiento o la re-localización permanente o temporaria de algún servicio, se coordinarán todos los trabajos con los prestadores de dichos servicios con la anticipación suficiente (por lo menos 10 días antes de la salida de servicio).

17.15.2. Calzadas y aceras

Para la remoción de pavimentos el Contratista deberá disponer de la autorización municipal correspondiente para el corte transitorio y la rotura de calles y aceras.

Si se afectara la totalidad o parte de las sendas peatonales o veredas, se preparará una senda para los peatones, considerando todas las medidas de seguridad necesarias para proteger a los mismos. Las protecciones incluirán redes plásticas para separar la senda de la zanja. La senda peatonal tendrá, en lo posible, como mínimo 1,00 m. de ancho.

Los materiales de desecho (trozos de hormigón, asfalto, etc.) serán retirados de la vía pública. Aquellos elementos que puedan recuperarse serán acopiados ordenadamente a un costado de la zanja o en el obrador. Los escombros y el suelo sobrante serán dispuestos en un lugar apropiado, previo permiso de las autoridades si fuera en un lugar público, o de un particular, si se hiciese el volcado en un terreno privado.

Los objetivos de limpieza y restauración se alcanzarán de forma inmediata a la finalización de las obras.

17.15.3. Accesibilidad

En todo momento, el Contratista deberá mantener acceso cómodo y seguro (con barandas) a las viviendas particulares, entradas vehiculares, etc., mediante accesos y cruces provisorios provistos y mantenidos en buen estado. En las bocacalles, frente a entradas vehiculares y en todos los casos que ordene el Director de Obra, se colocarán pasarelas o se tomarán disposiciones para no cortar el tránsito transversalmente a la excavación.

En ningún caso y por ninguna causa podrá quedar algún predio sin la posibilidad de acceso seguro hasta su frente, de vehículos de emergencia.

17.15.4. Tránsito

Si la ejecución de las obras interfiriera con el tránsito, el Contratista deberá adoptar las precauciones del caso e indefectiblemente solicitar aprobación por escrito a la Dirección de Tránsito y Transporte de la IC, en lo que refiere a cortes o desvíos.

Toda ejecución de obras en la vía pública deberá dar cumplimiento a la normativa existente al respecto, así como la implementación de aquellas medidas tendientes a garantizar la circulación y la accesibilidad con seguridad para peatones, conductores y pasajeros de vehículos.

Dentro del Plan de Gestión Ambiental se deberá realizar un Plan de Intervenciones en la Vía Pública, que comprenderá a todas las vías de circulación, esto es: calzadas, veredas pavimentadas o empastadas, banquetas, ciclovías, sendas peatonales, y cualquier otra infraestructura o espacio destinado a la circulación, así como a brindar servicios de transporte. Este Plan tendrá un cronograma compatible con el cronograma de ejecución de los trabajos de obra, salvaguardando que los tiempos de afectación de los elementos anteriormente mencionados sean mínimos. También se deberá cuidar que, finalizadas las obras, la restitución de las condiciones de uso normal de vías y otros elementos de transporte se realice lo más inmediato posible.

El Plan de Intervenciones detallará la vía que será afectada declarando a qué usuario se está afectando: peatón, usuario de automóvil, de transporte público o ciclista. También se deberá indicar si la afectación es total (impedimento de circulación) o parcial, describiendo el tipo de intervención que se realiza y que justifica el tipo de afectación adoptado.

La identificación de la vía afectada se realizará según su identificación en el nomenclátor, identificando los extremos según los cruces de calles o números de puerta (extremos incluidos en la zona afectada). La vía afectada y todas las que la intersectan deberán ser calificadas de acuerdo a su importancia para el tránsito según sean vías arteriales, de uso intensivo por parte del transporte público, etc. Se deberá describir la vía de forma tal que la autoridad pueda identificar su condición de uso actual y su importancia para el tránsito.

A su vez se deberá identificar la longitud y ancho de la vía afectada y de todos los cruces con otras vías.

En el caso de afectación de calzadas y veredas (o banquetas), esta descripción comprenderá a ambas infraestructuras.

Esto también se realizará cuando una senda peatonal o ciclovía se encuentre próxima a una arteria de alto tránsito de automotores, o de una zona de circulación o de maniobras de vehículos pesados (ómnibus y camiones). La descripción deberá comprender también la localización de sendas para el cruce de peatones, semáforos y todo tipo de elemento de señalización preventivo o reglamentario que se considere pertinente (por ejemplo: placas indicadoras de cruce de peatones).

Cuando la intervención es total para al menos uno de los usuarios, el Plan de Intervenciones deberá comprender también un mapa esquemático de la red vial con cada una de sus vías correctamente identificadas, donde se indicará la zona afectada delimitando sus extremos y su recorrido (o su área si correspondiere). En la vía afectada y las de cruce próximo a su intersección con la primera, se indicará la localización de todos aquellos elementos de señalización que fueron mencionados durante la descripción de las características de la vía. Este mapa esquemático tendrá un grado de detalle tal que permita a la autoridad identificar claramente la zona y puntos intervenidos, así como todos los elementos afectados.

La autoridad podrá solicitar la realización de mapas esquemáticos de mayor detalle.

El Plan de Intervenciones deberá presentar también las medidas que serán implementadas para canalizar el flujo de vehículos y peatones por otras vías en caso de afectación total o para permitir el tránsito por la misma vía con seguridad en caso de afectación parcial.

Estas medidas deben comprender:

- ☐ Realización de desvíos de tránsito vehicular y/o peatonal.
- ☐ Construcción de infraestructuras provisorias para el tránsito vehicular y peatones, por ejemplo: veredas provisorias, canalizaciones de tránsito, etc.
- ☐ Implementación de señalización informativa y de canalización.
- ☐ Cambio de localización en forma provisoria de refugios del transporte público.
- ☐ Instalación o cambios de localización provisorios de sendas peatonales.
- ☐ Colocación de iluminación.
- ☐ Gestión de tránsito por parte de funcionarios de la autoridad.
- ☐ Otras medidas que se consideren necesarias.

La elaboración de estas medidas deberá tener como foco que las distorsiones generadas por las obras sean las menores posibles, tanto para peatones como para vehículos, así como que existan amplias condiciones de seguridad para la circulación. Respecto de los desvíos de tránsito, aquí se mencionan algunos aspectos a considerar:

Menor longitud de recorridos en desvíos y evitar desvíos por zonas congestionadas. De ser necesario se adecuará la señalización vertical, horizontal y luminosa de las vías comprendidas en el desvío.

Evitar desvíos por frente a centros de atracción de viajes peatonales o lugares de recreación, tales como: escuelas, liceos, plazas, áreas de espectáculos, interior de parques, etc.

Prever que los desvíos presenten condiciones de circulación confortables y que no existan otros caminos alternativos. Existe el riesgo de que los conductores no utilicen el recorrido de desvío programado, sino otro alternativo que sea más eficiente para ellos pero

que configure un mayor riesgo para terceros, por ejemplo porque pase por frente a una escuela.

Es importante que la programación de los desvíos afecte lo menos posible a los recorridos del transporte público y a la localización de las paradas. De ser posible se observará que la distancia de caminata desde la parada afectada hasta su localización provisoria sea inferior a los 200 m. Las paradas deberán ser correctamente señalizadas.

Todos los desvíos deberán ser convenientemente señalizados, ya sea con cartelería vertical, pintura y señales luminosas, según corresponda. Se colocarán placas de advertencia e informativas.

Queda terminantemente prohibido circular por dentro de predios privados sin el consentimiento escrito previo de los propietarios, copia del cual se remitirá al Director de Obra.

17.16. Gestión de residuos

17.16.1. Efluentes líquidos

Servicios higiénicos

Los obradores, algunos talleres y depósitos, y todos los frentes de obra, tanto en zonas rurales como en sitios urbanizados, deberán contar con servicios higiénicos según la normativa del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (Decreto 89/995).

En lugares donde sea materialmente imposible la instalación de servicios higiénicos conectados a la red cloacal o a sistemas individuales de evacuación de efluentes, se podrán utilizar baños químicos. El producto químico se cargará en los baños mediante camiones cisterna con equipo especial de bombeo.

Los residuos generados en los baños químicos serán evacuados mediante transportes especiales cuando su capacidad haya sido colmada. El Contratista archivará los recibos de recepción de los líquidos residuales emitidos por el proveedor, quien será responsable de su correcta disposición final. Cuando se lleve adelante el transporte de los baños químicos desde una ubicación a otra, se comprobará que los recipientes contenedores estén perfectamente cerrados, a fin de no provocar ningún derrame accidental durante el recorrido.

Todos los habitáculos sanitarios, cualquiera sea su tipo, serán higienizados todos los días, a fin de prevenir la generación de probables focos de enfermedades infecciosas.

a) Disposición final de efluentes domésticos

En ningún caso se efectuará la disposición final de efluentes sanitarios y domésticos directamente sobre la superficie del suelo o en cursos de agua. Los mismos se evacuarán, tratarán y dispondrán de acuerdo a la normativa nacional y departamental, en particular la Ordenanza Sanitaria, el Decreto 253/979, y modificaciones, y el Decreto 89/995 (artículos 11 y 12).

En el caso de utilizar pozos impermeables, serán evacuados mediante camiones barométricos cuando su capacidad haya sido colmada. Los pozos serán monitoreados periódicamente a fin de evaluar su comportamiento. Estarán alejados de las viviendas y principalmente de los pozos de suministro de agua subterránea.

b) Hidrocarburos líquidos y semisólidos

Se procurará que los cambios de aceites y filtros se realicen en estaciones de servicio. En los casos que esto no fuese posible, se procederá en los talleres, obradores, depósitos y eventualmente en la propia pista de trabajo, de la siguiente forma:

- El hidrocarburo usado se recolectará en una batea o bandeja contenedora–protectora, metálica o plástica, de por lo menos 10 cm. de altura y tamaño suficiente como para recibir 2 (dos) veces el volumen total de hidrocarburos involucrados en la operación.

El transporte de estos residuos líquidos desde la pista de trabajo al obrador, depósito o taller, se realizará en latas o tambores de cierre hermético, en un camión o camioneta tipo pick-up especialmente acondicionados especialmente para esta tarea. Estos contenedores deberán estar sujetos firmemente a la caja del vehículo, con sus tapas herméticamente cerradas, hacia arriba y en posición vertical. La velocidad de estos transportes nunca podrá superar los 15 km/hora en la pista de trabajo.

- En el lugar destinado para su almacenamiento, estos residuos se dispondrán en tambores metálicos de 200 litros, cerrados y con un tapón a rosca en su parte superior. Se ubicarán siempre con el tapón hacia arriba, sobre una superficie especial y serán llevados por una empresa autorizada para su tratamiento. Antes de proceder a su retiro, los tambores se encontrarán llenos en su totalidad. Se prohibirá expresamente encender fuego en ése sector y en sus inmediaciones.

De la misma manera, los hidrocarburos sin usar, es decir el gasoil y los aceites para los vehículos, maquinarias y equipos, se ubicarán en el mismo lugar que los hidrocarburos usados o en otro de similares características. La base o piso del espacio que los reciba deberá considerar la posible pérdida de los tanques, lo que implica la previsión de la contención y la fácil limpieza en caso de pérdidas o derrames.

El espacio dedicado al almacenamiento de hidrocarburos, sean éstos usados o sin usar, estará cercado mediante un alambrado perimetral, la entrada será sólo permitida a personal mecánico o de Seguridad e Higiene de la obra y en el sector de ingreso se colocará un cartel con la leyenda “Peligro Combustibles”.

El Contratista deberá elaborar un Plan de contingencia en caso de derrames.

Está explícitamente prohibido disponer los efluentes de este ítem conjuntamente con los provenientes de los servicios higiénicos.

c) Efluentes provenientes de la limpieza de vehículos y maquinarias

Se tratará de hacer la limpieza completa de vehículos y maquinarias en estaciones de servicio o lavaderos habilitados. Si ello, excepcionalmente, no fuese posible se deberán respetar las siguientes consideraciones.

El lavado de vehículos se realizará en un sitio destinado a tal fin, con piso de hormigón y canaleta perimetral con rejilla metálica para contener los líquidos. Estos líquidos serán dirigidos a una cámara separadora de agua–aceite, evitando la contaminación del suelo y/o de la napa freática. Los hidrocarburos sobrenadantes o “producto libre” serán bombeados a recipientes debidamente identificados. Los recipientes que hayan sido llenados serán llevados por empresas autorizadas para su tratamiento o reciclado según lo dispuesto en el ítem 6.16.1.3 El efluente líquido final, luego de la cámara separadora, podrá ser dispuesto junto con los provenientes de los servicios higiénicos en cuanto cumpla la normativa vigente.

17.16.2. Residuos sólidos

En la elaboración de su Plan de gestión de residuos sólidos, el Contratista deberá considerar los siguientes documentos:

- ❑ Propuesta técnica para la reglamentación: Gestión integral de residuos sólidos industriales, agroindustriales y de servicios de la DI.NA.M.A.
- ❑ Decreto 373/2003: Reglamento de baterías de plomo y ácido, usadas o a ser desechadas.
- ❑ Decreto 135/1999: Reglamentación de la gestión de los residuos sólidos hospitalarios.

A partir de dicho plan, el Contratista deberá adoptar las precauciones y los equipamientos adecuados para la recolección, almacenamiento y disposición rutinaria de los residuos sólidos y semisólidos. Éstos incluyen, entre otros, residuos domésticos, residuos generados durante el desmonte y limpieza de la pista de trabajo, chatarra, neumáticos, residuos peligrosos (hidrocarburos, baterías, etc.) y residuos hospitalarios.

Se deberán ubicar en lugares apropiados contenedores identificados para almacenar los distintos materiales de desecho. Se procederá a una separación selectiva de residuos, de acuerdo a sus características, en contenedores que se identificarán de acuerdo al residuo contenido, mediante un color característico o con una leyenda claramente visible. La disposición final de estos residuos deberá coordinarse con la Intendencia de Colonia.

Se deberán implementar exigencias y conductas que eviten derrames, pérdidas y generación innecesaria de residuos.

c) Residuos domésticos

Los restos de comida se colocarán en bolsas de polietileno dentro de contenedores cerrados con tapa (en todo momento) para evitar el acceso de roedores y otros animales. Por otra parte, aquellos elementos que puedan ser arrastrados por el viento serán recogidos en forma diaria.

Estará absolutamente prohibido el enterramiento de residuos, debiendo el Contratista coordinar su retiro con la IC o en su defecto con las empresas concesionarias o autorizadas para la realización de este servicio.

d) Materiales contaminados con hidrocarburos y similares

Los elementos contaminados usados, tales como filtros de aceites, y los materiales contaminados con hidrocarburos o con elementos de similar naturaleza, tales como guantes, trapos, estopas, almohadas absorbentes, serán acumulados en un sector destinado a tal fin.

Serán almacenados en un contenedor hermético tanto en sus laterales como en la parte inferior para evitar contaminación del medio circundante.

En el caso que los contenedores de hidrocarburos y pinturas no pudieran limpiarse y conserven residuos en su interior, se almacenarán en el depósito de hidrocarburos y se les dará igual disposición final.

e) Suelos contaminados

Los suelos contaminados con hidrocarburos provenientes de derrames accidentales se colocarán en bolsas de polietileno de espesor suficiente para que no se rompan y se

almacenarán en el depósito de hidrocarburos. Para facilitar su movilización, las bolsas llenas nunca podrán pesar más de 50 kilos.

f) Residuos de excavación

Las tierras provenientes de las excavaciones deberán acopiarse de manera que permitan su reutilización por ejemplo en el relleno de zanjas o terrenos. A éstos efectos deberá evitarse su contaminación con otros tipos de residuos o agua en exceso.

g) Residuos de demolición.

Los residuos generados en la remoción de pavimentos y demolición de estructuras, deberán acopiarse de manera de evitar su contaminación con otro tipo de residuos o materiales.

h) Chatarra y otros elementos metálicos

Para la chatarra (elementos metálicos descartables), existirá un lugar apropiado en los obradores, talleres o depósitos.

Preferentemente se elegirá un esquinero del predio en el que colocará un cartel indicativo. En él se dispondrán materiales tales como: hierro galvanizado, alambres y hierros de construcción, cables de acero, cables eléctricos, recortes de caños de acero, caños galvanizados, chapas, electrodos para soldaduras (dentro de tambores metálicos), flejes, juntas metálicas, cuñas, llaves, piezas metálicas de motores, latas libres de aceites, grasas y pinturas, escorias, zunchos, abrazaderas, discos abrasivos, cepillos de acero, etc.

En el caso específico de las latas de aceites, grasas y pinturas, el responsable de la limpieza del obrador deberá cerciorarse que dichos recipientes estén totalmente limpios, sin restos de hidrocarburos o pintura. Si tuviesen algún resto, serán limpiados con material absorbente, que al entrar en contacto con esos productos pasarán a formar parte de los residuos identificados como materiales contaminados. En caso que no fuera posible su limpieza, serán depositados en el depósito de hidrocarburos.

La disposición final de estos elementos deberá realizarse en forma periódica de forma que los depósitos sean mínimos.

i) Baterías

Las baterías deberán gestionarse de acuerdo al Decreto 373/2003.

Si por algún motivo de fuerza mayor, las baterías tuvieran que permanecer almacenadas en un obrador, depósito, taller o en algún sitio de la obra, éstas se ubicarán siempre bajo techo cuidando que no derramen su contenido interno.

Su manipulación se llevará a cabo siempre con guantes que resistan el ataque de ácidos.

j) Neumáticos, cámaras y correas

Referente a los neumáticos, cámaras y correas de transmisión usados, los mismos se ubicarán en un sitio techado.

Para la entrega de cubiertas, cámaras, correas y amortiguadores nuevos, se exigirá al responsable del vehículo o máquina la devolución de las usadas.

Si por algún motivo de fuerza mayor, las cubiertas usadas debieran permanecer en un obrador, taller, depósito o en algún sitio de la obra, las mismas no podrán acumularse a la intemperie, ya que luego de una lluvia podrían contener agua y convertirse así en un sitio ideal para el desarrollo de agentes infecciosos, tales como el dengue.

k) Residuos hospitalarios

La gestión de residuos hospitalarios se ajustará a la reglamentación vigente en Uruguay (Decreto 135/999).

El personal que retire los residuos hospitalarios estará capacitado acerca de sus riesgos y contará siempre con elementos de protección personal requeridos para dicha función.

Toda empresa que brinde servicios médicos en obra, deberá contar con un plan de gestión de sus residuos enmarcado en el plan de gestión de residuos de la obra.

17.17. Control de ruidos, polvos y vibraciones

El Contratista conducirá sus operaciones y actividades de manera que se reduzca al mínimo la producción de polvo o barro.

Las tareas de vuelco y traslado a destino de tierra, piedras y escombros se realizarán cuidando provocar la menor cantidad de polvo que sea posible. Como medida preventiva, los camiones que transportan esos materiales se taparán con una lona u otra cobertura que no permita la dispersión de material particulado por el viento o por el volcado accidental.

Las emisiones de polvo producidas por el paso de vehículos en vías no pavimentadas están directamente relacionadas con el volumen de tránsito y su velocidad. Por lo tanto, el número de vehículos y la velocidad de tránsito por caminos no pavimentados serán reducidos al mínimo indispensable.

Otra medida accesoria tendiente a evitar el levantamiento de polvo por la circulación de maquinarias, es el riego de los suelos desnudos existentes en talleres, depósitos, playas de materiales y predios para instalaciones complementarias. A fin de evitar el derroche innecesario de agua, dicha disposición deberá ser controlada, para que el volumen irrigado sea el mínimo indispensable.

Todos los equipos utilizados se monitorearán y revisarán frecuentemente a los efectos de asegurar una eliminación de gases adecuada.

En caso que se conceda la autorización de trabajos en horario nocturno, el Contratista extremará las precauciones para reducir el nivel de ruido de manera de minimizar las molestias a los vecinos, no superando los límites establecidos en las ordenanzas vigentes.

El Contratista tendrá especial cuidado cuando realice tareas en zonas donde se desarrollen actividades sensibles al ruido. Se define como tal cualquier actividad para la cual los niveles bajos de ruido son esenciales e incluyen, sin estar limitadas, a aquellas asociadas con residencias, hospitales, asilos de ancianos, escuelas y bibliotecas.

Las tareas de mantenimiento prevendrán asimismo emisiones sonoras superiores a los límites establecidos en la normativa vigente.

Dado que la maquinaria vial en operación genera emisiones sonoras importantes, como medida preventiva los vehículos y equipos motorizados (como por ejemplo, grupos electrógenos) tendrán silenciadores incorporados en su salida de escape.

Los vehículos, equipos o maquinarias que expelan notoriamente humo por su escape, o mantengan emisiones sonoras importantes, deberán ser retirados de circulación o uso, hasta que se hayan adoptado las acciones correctivas correspondientes.

Las operaciones del Contratista se realizarán de forma que los niveles de vibración generados no superen los límites establecidos en la normativa vigente.

El Contratista tendrá especial cuidado cuando realice tareas en zonas donde haya construcciones y/o se desarrollen actividades sensibles a las vibraciones. Se define como tal cualquier actividad para la cual los niveles bajos de vibración son esenciales.

El Contratista extremará sus precauciones al excavar en roca, verificando los niveles de vibración si ésta se realiza con martillos neumáticos o hidráulicos.

El Director de obra podrá vigilar el nivel de vibraciones vinculado a las obras como lo estime conveniente. En el caso que los niveles superen los admisibles el Contratista tomará las medidas necesarias para adecuarlos antes de proceder con los trabajos, siendo responsable de todos los costos que esta adecuación importe así como los costos por los daños que los niveles de vibración superiores a los permitidos provoquen.

Tanto los niveles de ruidos, como los de polvo y de vibraciones deberán ser aprobados por el la IC.

17.18. Hallazgos

El Contratista deberá hacer entrega de inmediato al Director de obra de todo objeto de valor material, científico o artístico que se encuentre en el emplazamiento de los trabajos, sin perjuicio de lo dispuesto al respecto en el Código Civil.

Se considera también propiedad de la IC todo material de construcción que se extraiga con arreglo a lo dispuesto en el Apartado 27, Art. 226, Decreto N° 15076 del 31/07/72.

El Contratista estará obligado al cumplimiento del Decreto del 03/04/35 reglamentario de los artículos 6 y 7 de la Ley N° 8158 del 20/12/27 referente a la intervención de la Dirección Nacional de Minería y Geología, en la obtención de muestras y testigos de las excavaciones, en el hallazgo de fósiles en las mismas y en los casos de alumbramiento de aguas.

17.19. Planes de contingencia

Los planes de contingencia deberán considerar los siguientes aspectos mínimos:

- ❑ Área de alcance y limitaciones del plan, indicando en cartografía a escala adecuada la zona posiblemente afectada, identificando las áreas sensibles y críticas
- ❑ Estructura organizacional prevista para cada tipo de evento, contemplando las atribuciones y responsabilidades de las instituciones/organismos involucrados
- ❑ Acciones de respuesta para cada tipo de contingencia especificando las éstas para los impactos previstos incluyendo los procedimientos de evaluación, control de emergencias (combate de incendios, aislamiento, evacuación, derrames, inundaciones motivada por la ejecución de la obras, etc..) y acciones de recuperación

- ❑ Descripción y cuantificación de los recursos humanos y materiales necesarios para tornar operativo este Plan.
- ❑ Se deberá contemplar los equipos de protección individual, sistema de comunicación, sistema de señalización, etc..
- ❑ Garantizar el conocimiento de los planes a todo el personal afectado a la obra mediante sistemas de divulgación apropiados.
- ❑ Establecer cronograma y procedimientos de simulacro para aquellos casos que se consideren críticos.