

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARA LA CONTRATACIÓN POR EL PROCEDIMIENTO ABIERTO SIMPLIFICADO DEL SERVICIO DENOMINADO PARA REALIZACIÓN DEL ESTUDIO DE “CONCEPCIÓN DEL SISTEMA DE TRANSPORTE PÚBLICO PARA EL ÁMBITO DE CASTELLANA NORTE Y SU ÁREA DE AFECCIÓN EN LOS DISTRITOS DE CHAMARTÍN, HORTALEZA Y FUENCARRAL”

1. OBJETO

El objeto del presente documento es establecer las condiciones de carácter técnico que han de regir la contratación de los servicios de consultoría y asistencia técnica para la realización del estudio de “Concepción del Sistema de Transporte Público para el futuro desarrollo de Castellana Norte y su área de afección en los distritos de Chamartín, Hortaleza y Fuencarral del municipio de Madrid”.

2. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

El Consorcio Regional de Transportes de Madrid (en adelante CRTM) tiene entre sus funciones básicas, en el marco de las competencias que le atribuye la Ley 5/85 de su Creación, en su artículo 2.2. la planificación de la infraestructura, así como la planificación de los servicios de transporte público de viajeros en la Comunidad de Madrid.

En el marco de estas funciones el Consorcio ha venido realizando una labor continuada en la planificación de la red de Metro y Cercanías, así como la dotación de nuevas líneas de autobús o reordenación de las existentes, con el fin de dotar y mejorar la oferta de transporte público en los nuevos desarrollos residenciales y/o de actividad.

El Plan General de Ordenación Urbana del municipio de Madrid 1997 contemplaba, entre otras, cuatro grandes actuaciones urbanísticas para dar solución de desarrollo al suelo vacante al norte de la ciudad hasta el límite de la actual M-40. Se trataba de los PAU de Sanchinarro, Las Tablas y Montecarmelo, y el APR “Prolongación de la Castellana”. Los PAU, que se conciben como grandes unidades de suelo residencial (del orden de 35.000 viviendas), se han desarrollado a partir de la primera década de este siglo, estando en la actualidad cercanos al 100% de su desarrollo. En estas áreas, junto al uso residencial, se han generado importantes centros de actividad que concentran un importante número de empleos, especialmente en Las Tablas (Distrito “C” de Telefónica y márgenes de la Cª Fuencarral-Alcobendas y la A-I).



Respecto al APR “Prolongación de la Castellana”, constituye también un desarrollo urbanístico previsto por el PGOUM de 1997 que dicho plan identifica como espacio de oportunidad y de carácter estructurante destinado a establecer una Nueva Centralidad Periférica en la Corona Norte para conseguir el reequilibrio territorial en el conjunto urbano y disminuir la presión de terciarización en el Centro Histórico. El ámbito incorpora terrenos de las estaciones ferroviarias de Chamartín y Fuencarral y su entorno hasta alcanzar la M-40.

La actual oferta de transporte público de la zona Norte de Madrid se configura básicamente con la ampliación del metro 2003-2007. En concreto, con las siguientes actuaciones:

- Prolongación de la línea 1 de Metro entre Plaza de Castilla y Pinar del Rey.
- Prolongación de la línea 4 de Metro entre las estaciones de Parque de Santa María y Pinar del Rey.
- Extensión de la línea 10 a Tres Olivos y nueva línea 10b entre Tres Olivos y San Sebastián de los Reyes (Metronorte).
- Nueva línea de Metro Ligero entre las estaciones de Pinar del Rey y Las Tablas (ML1).

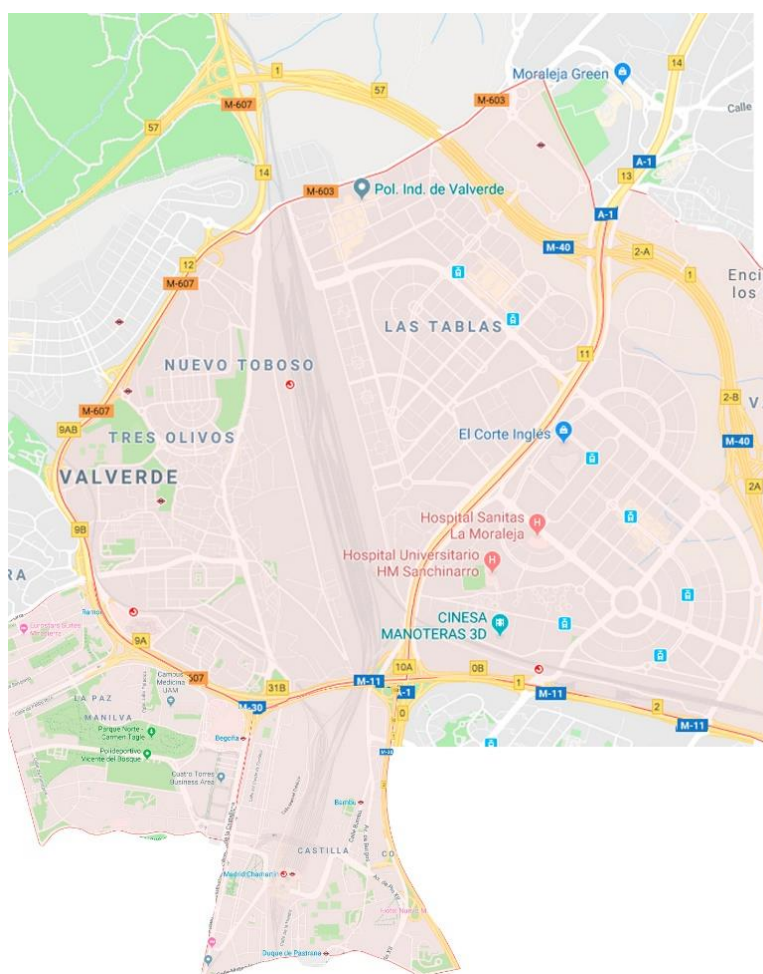
Este plan de ampliación de Metro ha supuesto dotar de un nivel de servicio importante a los PAU del norte de Madrid. No obstante, se trata de un ámbito territorial fragmentado por importantes infraestructuras ferroviarias (distintos trazados que convergen en el gran nudo de Chamartín) e importantes viales de tráfico rodado (A-I, M-607, nudo Norte y nudo de Manoteras), que adolece de deficiencias en su conectividad transversal y vertebración de la red de transporte público en su conjunto. El desarrollo urbanístico de la prolongación de Castellana, plantea una oportunidad para la búsqueda de una solución óptima la problemática señalada.

En este sentido, se considera oportuno abordar un análisis y valoración conjunta de la red de transporte público del sector norte de Madrid, y el planteamiento de una propuesta de red, que aporte soluciones de carácter integral al conjunto de los desarrollos de este ámbito, teniendo en cuenta sus necesidades actuales y futuras.



3. OBJETIVO Y ALCANCE DEL ESTUDIO

El ámbito del estudio comprende la zona norte del municipio de Madrid, que afecta a los barrios de Castilla, La Paz, Valverde y Valde las fuentes. En estos barrios se encuentran los últimos desarrollos urbanísticos generados en la ciudad de Madrid como son los PAU de Montecarmelo y Tres Olivos al oeste de la prolongación de la Castellana (Operación Chamartín) y las vías de RENFE, y Las Tablas y Sanchinarro al este de las vías.



Barrios de Castilla, La Paz, Valverde y parte de Valde las fuentes



La delimitación geográfica viene dada por las principales vías de comunicación como son las autovías M-607, M-40 y M-11. Al sur de esta delimitación se encuentra La Paz con el centro financiero de las 4 Torres y un nodo de transporte importante a resolver en el Paseo de la Castellana frente a la estación de Metro de Begoña y la estación de Chamartín como punto de inicio de las líneas de transporte a estudiar en el presente estudio.

El objetivo del estudio es el análisis y valoración de distintas alternativas de configuración de la red de transporte público del sector norte de Madrid, tanto en lo que se refiere a los modos ferroviarios como al de transporte de superficie. El estudio debe dar como resultado la selección de la propuesta más adecuada para los distintos horizontes de desarrollo previstos en el ámbito, conforme a criterios de funcionalidad, de rentabilidad social, económica y ambiental.

3.1 Análisis de los estudios existentes

Se analizarán los últimos estudios y proyectos relacionados con el transporte público en el ámbito del estudio. Entre otros, se analizará la información relacionada con:

- Estudios y proyectos de ampliación de Metro.
- Estudios y proyectos de ampliación de Cercanías.
- Estudios de reordenación de líneas de autobús urbano e interurbano.
- Propuestas de diseño del intercambiador de Chamartín.
- Túneles de conexión entre el intercambiador de Plaza de Castilla y de Chamartín.

Además de los anteriores, se tendrán en cuenta los estudios, documentos y propuestas existentes relacionados con aspectos urbanísticos, patrimoniales, medioambientales o análogos promovidos por cualquier administración o empresa privada.



3.2 Estudio de líneas de transporte público, del viario y del tráfico

Entre los aspectos relevantes del trabajo, se debe considerar:

a) Redes ferroviarias:

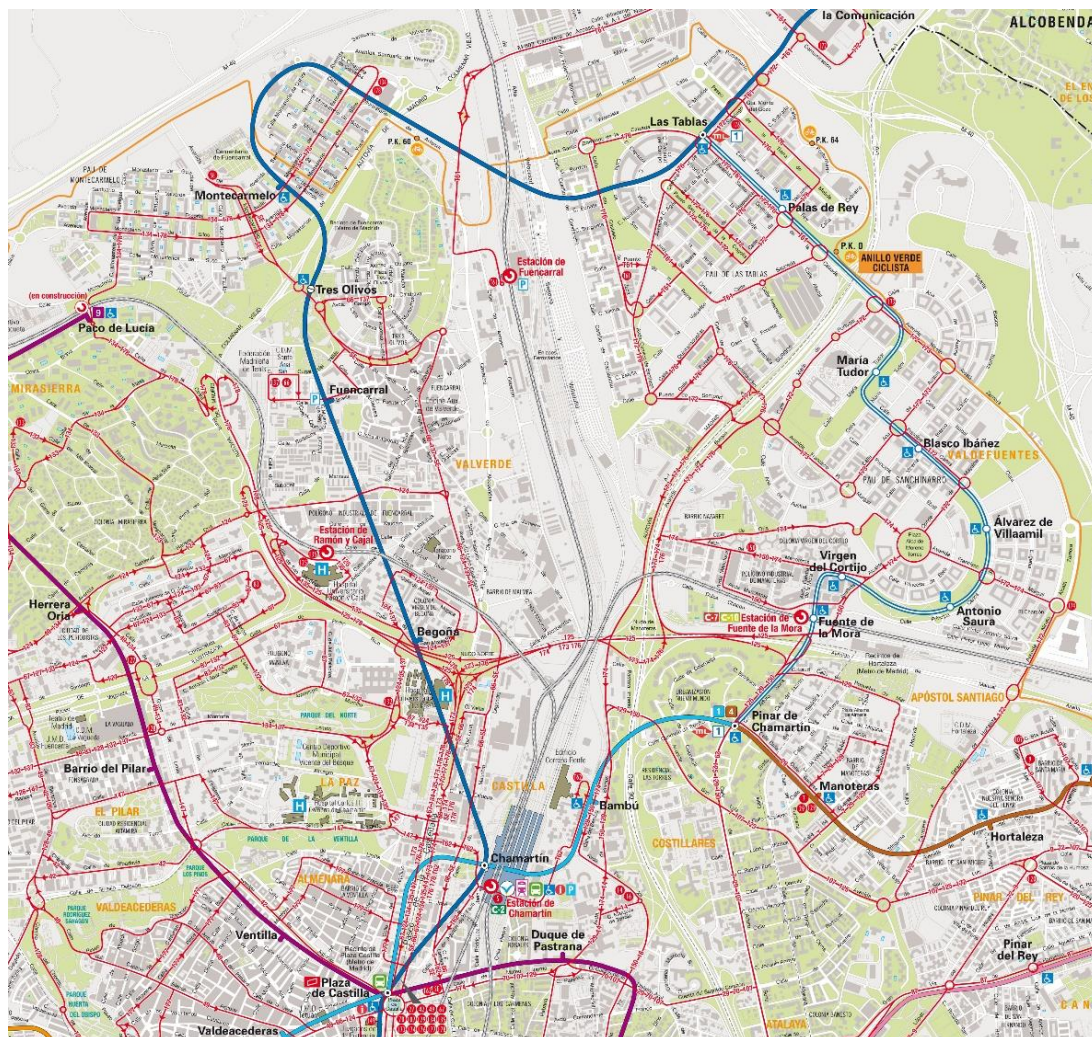
- **Metro:** se plantearán nuevos esquemas funcionales de prolongación de la red de Metro, basados en las actuales líneas 10 y 10b, que deberán dar solución a la accesibilidad del nuevo desarrollo de Castellana y al resto del ámbito. Se deberán considerar las conexiones con la red de Cercanías y, en particular, con las nuevas estaciones previstas (Fuencarral Sur y Fuencarral Norte). El estudio de las distintas alternativas deberá evaluar los aspectos relativos a los distintos trazados, estimación de demandas, previsión de cocheras, túneles de conexión, material móvil y su valoración económica.
- **Cercanías:** Se estudiará la posible ubicación de aparcamientos de intercambio modal ligados a los principales nodos de transporte.

b) Redes de superficie:

se deberán abordar propuestas de ordenación tanto de la red urbana de autobuses (EMT) como de los servicios de autobús interurbano teniendo en cuenta la capacidad de las vías y las IMD de cada una de ellas.

- **EMT:** La propuesta de red urbana se basará en la reordenación de líneas de la EMT de la zona norte (La Paz-Mirasierra-Valverde-Valdefuentes) dando continuidad transversal a todos los desarrollos urbanísticos y deberá ser coherente con el esquema funcional de Metro propuesto. Se estudiará con detalle la mejor terminal en Madrid (Plaza de Castilla o Chamartín) para cada una de las líneas y se estudiarán igualmente la implementación de líneas BRT y carriles bus en aquellas líneas que por su alta demanda así lo justifique. Se realizará una propuesta atendiendo a las distintas fases de ejecución de la urbanización y de la puesta en carga de cada sector que permita una óptima explotación de las líneas de autobuses propuestas (sección viaria adecuada y continua, prioridad semafórica, etc.).





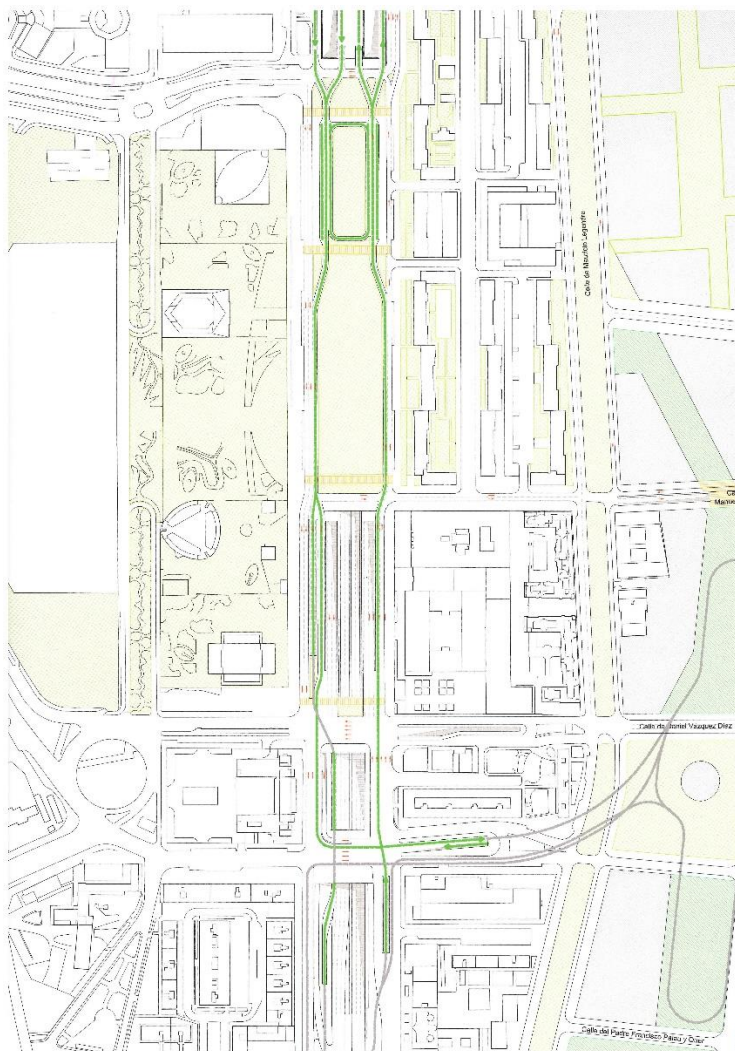
- **AUTOBUSES INTERURBANOS:** Se deberán valorar distintas propuestas del esquema de operación de las líneas interurbanas de los corredores A-I y M-607 con la puesta en marcha del nuevo intercambiador de Chamartín (APE Colonia Campamento) y su articulación con el actual intercambiador de Plaza de Castilla. Será necesario un análisis de detalle de todos los movimientos posibles que se puedan generar entre Plaza de Castilla-Chamartín-Nudo Norte (superficie y subterráneo), con sus posibles ventajas y restricciones, así como los aspectos relativos a una futura implantación de plataformas o carriles Bus-Vao en los corredores citados.





- **OTRAS LÍNEAS DE AUTOBUSES:** se estudiarán aquellas líneas que actualmente están dando servicio desde la estación de Chamartín a distintos puntos de la ciudad o fuera de ella, atendiendo al potencial futuro que la estación de Chamartín tendrá una vez remodelada y con la entrada de los servicios del AVE.
- **CUATRO TORRES-BEGOÑA:** Otro enclave a analizar en detalle dentro del ámbito es el eje de Castellana en el entorno del centro financiero de las Cuatro Torres y la estación de metro de Begoña frente al hospital de La Paz, en lo referente al esquema de paradas y operación de las líneas de autobús, tanto urbanas como interurbanas. Hay que tener en cuenta que la propuesta del ayuntamiento de Madrid para ese entorno es deprimir la circulación viaria del Paseo de la Castellana y dejar en superficie únicamente las paradas de autobuses y el acceso peatonal.





3. 3 Generación y preselección de alternativas

En base a la información sociodemográfica y de movilidad, y a los escenarios de futuro en la zona de estudio, se plantearán las alternativas de prolongación o construcción de nuevas líneas, tanto de metro como de cualquier otro modo de transporte en superficie sobre plataforma reservada que se considere adecuado para atender la demanda a lo largo del tiempo.

En la generación de alternativas se tendrá en cuenta:

- Densidades de población, actuales y futuras para distintos escenarios temporales.
- Localización de empleos y equipamientos atractores (sanitarios, sociales, comerciales, etc.).



- Las nuevas actuaciones en el sistema de transporte, así como condicionantes técnicos (geométricos, funcionales y medioambientales).
- Intermodalidad de los diferentes modos de transporte desde un punto de vista funcional. Se estudiarán también los diferentes modos de acceso y trasbordo a los principales nodos de transporte (estación de Chamartín, Intercambiador de Chamartín, parada de autobuses frente a las 4 Torres, estaciones de Metro y de Cercanías, aparcamientos de intercambio modal... Todos los accesos y trasbordos se estudiarán teniendo en cuenta la aplicación de la Ley de Accesibilidad Universal.
- Valoración económica tanto de la construcción como de la fase de explotación.
- Fases de desarrollo urbanístico y su implicación en la reordenación de las redes de superficie.

En esta fase de generación de alternativas, se definirán en planta y alzado las alternativas, a escala 1:2.000, sobre cartografía digitalizada actualizada, localizando los nodos de transporte, y todos aquellos parámetros necesarios para su definición: la distancia entre ellas, su profundidad, la longitud de cada alternativa, etc., así como los condicionantes técnicos para su ejecución, métodos de ejecución, secciones viarias, etc. y las medidas necesarias, en su caso, para reducir el impacto medioambiental que pudiera producirse.

Para optimizar la localización de las estaciones y paradas, se realizará en los barrios que afecte un análisis de la población actual y prevista en el futuro, en radios de 300 m, 600 m y, si es necesario de 900 m, así como la población en el área de influencia; también se tendrán en cuenta las localizaciones del empleo y equipamientos atractores de interés.

Se estimará la demanda de cada estación y de cada parada, así como la funcionalidad de la misma en el sistema de transporte público, prediseñando las posibles zonas de intercambio entre los distintos modos y de los aparcamientos de intercambio modal, así como el acondicionamiento de los accesos que permitan un correcto intercambio con los modos de transporte sostenible (andando, bicicleta, ...) y resolviendo todos los problemas de accesibilidad y de barreras arquitectónicas que se pudieran originar.

Las alternativas serán evaluadas en profundidad en cuanto a los siguientes objetivos genéricos que permita la selección de una de ellas:

- Mejorar la funcionalidad y vertebración de la red de transporte público, cumpliendo con su cometido de servicio público.
- Asegurar la viabilidad técnica para su realización.
- Asegurar la rentabilidad económica del proyecto.
- Respetar y mejorar el medio ambiente y la eficiencia energética.



Para cada uno de estos objetivos se definirán los criterios con que se evaluarán las alternativas estudiadas, con base en los cuales se seleccionará una de ellas y se elaborará una propuesta de actuación. Entre otros, será imprescindible obtener los costes de inversión, en instalaciones y material móvil, los costes de explotación, la demanda captada por cada alternativa, efectos sobre el tramo más cargado en hora punta en las líneas de la red de metro y Cercanías, los ahorros de tiempo, etc.

Las alternativas serán evaluadas social y empresarialmente, calculando cada uno de los elementos de coste de inversión, explotación, demanda obtenida en las simulaciones de los dos modelos, beneficios (ahorros de tiempo, etc.), impacto medioambiental, etc. Se definirán los criterios de evaluación, siguiendo como directriz el "Manual de evaluación de inversiones de transporte en las ciudades" del Ministerio de Fomento.

Para la propuesta seleccionada se estudiarán diferentes alternativas de financiación y/o de explotación. En los puntos conflictivos será necesario bajar a la escala 1:2.000. La propuesta seleccionada se desarrollará en detalle, en cuanto a su definición, y localización de estaciones y su integración con el entorno en superficie.

La red de transporte público en el entorno EMME y el modelo de cuatro etapas que dispone el Consorcio de Transportes de Madrid serán la base para analizar y evaluar cualquier información sobre el transporte público. Todo esto será operado por el personal del CRTM, tanto en cuanto a la alimentación del sistema como a la simulación y recepción de datos. El consultor preparará toda la información necesaria previa para alimentar el sistema y posteriormente elaborará e interpretará los resultados obtenidos.

Una vez elaboradas todas las posibles alternativas, la dirección del estudio seleccionará la mejor propuesta para su posterior desarrollo y ampliación de información.

3.4 Alternativa seleccionada

La alternativa seleccionada se estudiará en mayor profundidad, analizando con detalle todos los intercambios modales que se puedan producir y se realizará un estudio económico en profundidad tanto de la fase de construcción como de explotación.



Además, se realizará un prediseño teniendo en cuenta los modos de transporte de la alternativa seleccionada de los siguientes nodos de transporte:

- Intercambiador de Chamartín.
- Parada de autobuses frente a las 4 Torres e intercambio con red de metro.
- Aparcamientos de intercambio modal.

En estos nodos se realizará:

- Un predimensionamiento del número de dársenas y tipología de las mismas atendiendo a los diferentes autobuses que pudieran utilizar estas infraestructuras (EMT, interurbanos, largo recorrido, BRT, ...).
- Servicios generales asociados necesarios para su explotación.
- Integración de las propuestas en la trama urbana.
- Imagen de las infraestructuras.
- Análisis pormenorizado de todos los movimientos tanto de autobuses como peatonales que pudieran generarse.
- Accesibilidad.

Se realizará una imagen en 3D que permita una visualización sencilla de las propuestas.

4. REALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

4.1 Condiciones generales

La realización de los trabajos se atenderá a las especificaciones al respecto contenidas en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares que le es anejo, al presente Pliego de Prescripciones Técnicas y la normativa vigente en materia de contratación administrativa.

El Consultor realizará la totalidad de los trabajos especificados en el presente Pliego de Condiciones en cumplimiento del Contrato que se establezca.

La Administración facilitará al Consultor cuanta información disponga relacionada con el objeto de este Contrato, así como su acceso a la documentación existente que considerase de interés para el trabajo.



4.2 Dirección del Estudio

El Director del Estudio será la persona designada por el CRTM como responsable del contrato.

La Dirección del estudio se llevará a cabo por parte de personal técnico del CRTM, y ejercerá las siguientes funciones:

- Dirigir y supervisar la realización y desarrollo de los trabajos.
- Determinar y hacer cumplir las Normas de Procedimiento.
- Proponer el abono de los trabajos realizados de acuerdo con el programa previsto y con el Pliego de cláusulas Administrativas

4.3 Equipo técnico Consultor

El Equipo Técnico Consultor es la parte contratada obligada a efectuar los trabajos en virtud de la proposición presentada.

El Jefe del Equipo Técnico será la persona que el Consultor contratado designe en la proposición y acepte la Dirección del Estudio.

El Jefe del Equipo Técnico ejercerá las siguientes funciones:

- Organizar la ejecución de los trabajos y poner en práctica las órdenes de la dirección de los mismos.
- Ostentar la representación del Equipo Técnico contratado en sus relaciones con la Administración, en lo referente a la ejecución de los trabajos.
- Observar y hacer cumplir las Normas de Procedimiento.
- Elaborar el Acta de todas las reuniones de trabajo que se realicen, así como de las reuniones con la Comisión de Seguimiento.



De acuerdo con el Artículo 308.2 de la LCSP a la extinción de los contratos de servicios, no podrá producirse en ningún caso la consolidación de las personas que hayan realizado los trabajos objeto del contrato como personal de la entidad contratante. A tal fin, los empleados o responsables de la Administración deben abstenerse de realizar actos que impliquen el ejercicio de facultades que, como parte de la relación jurídico laboral, le corresponden a la empresa contratista.

Para un correcto desarrollo de los trabajos exigidos en este pliego, el Equipo Técnico debe de cumplir como requisito mínimo la inclusión de:

- o Una persona con Titulación Universitaria Superior y experiencia mínima de 10 años en trabajos de consultoría de sistemas de transporte, para ejercer las labores de Jefe del Equipo Técnico.
- o Una persona una experiencia mínima de 5 años en la elaboración de modelos de sistemas de transporte, responsable de las labores de diseño, modelización y evaluación de las distintas alternativas.

4.4 Presentación de los trabajos

Los trabajos se presentarán en un conjunto de documentos acordes con la estructuración de actividades reseñadas y organizadas de modo que reflejen cada una de las mismas de forma sencilla y conforme a las normas que fije la Dirección del Estudio.

Los documentos se entregarán tanto en soporte papel como digital. En papel se entregarán original y 3 copias ejemplares del texto escrito y gráficos o planos citados en este Pliego.

Los textos se presentarán en formato DIN A3 y DIN A4, y serán escritos con el programa procesador de textos que designe la Dirección del Estudio. Los planos, gráficos y fotografías también se presentarán en formato DIN A3 y DIN A4.

Todos los estudios y documentos elaborados en la ejecución del presente contrato serán propiedad del CRTM, el cual podrá reproducirlos, publicarlos y divulgarlos parcial o totalmente, en la medida que crea conveniente, sin que pueda oponerse a ello el adjudicatario realizador de los trabajos alegando sus derechos de autor.



4.5 Supervisión y revisión de los trabajos

La supervisión, es decir, la inspección y vigilancia de los trabajos, corresponderá a la Dirección del Estudio o a quien ella designe y seguirá las Normas de Procedimiento que el mismo estableciese.

Las Normas de Procedimiento reglamentarán las siguientes cuestiones:

- Reuniones de trabajo de la Dirección del Estudio con el Equipo Técnico contratado.
- Los formatos y normas de presentación de las relaciones valoradas justificativas de las certificaciones mediante las cuales se abonarán los trabajos.
- Los informes del Jefe del Estudio sobre marcha de los trabajos.
- Aquellos aspectos de carácter auxiliar no previstos expresamente en los documentos contractuales que fuera conveniente reglamentar.

Al recibir los documentos finales correspondientes a la entrega total de los trabajos, la Dirección del Estudio procederá a su examen preliminar y a la redacción del Informe de Recepción, al cual se atenderá el procedimiento de recepción de los trabajos.

4.6 Programa de trabajo

Los trabajos se realizarán de acuerdo con el programa de trabajo proyectado por el Jefe del Equipo Técnico. Se presentará en el plazo de 10 días desde la formalización del contrato para su aprobación por la Dirección del Estudio. Dicho programa será objeto de seguimiento y puesta al día en la forma en que se indicase en las Normas de Procedimiento y deberá incluir, al menos, los extremos que se indican a continuación:

- a) Metodología pormenorizada según la cual se propone el Consultor realizar los trabajos, desarrollada a nivel operativo y acompañado de las justificaciones pertinentes, de acuerdo con el planteamiento metodológico descrito.



b) Organización del Equipo humano y técnico para el desarrollo de los trabajos, incluyendo la relación de personal, la relación de medios materiales y la descripción organizativa del equipo.

Previsión de gasto durante el período al que se extiende el calendario, calculado según el importe de la proposición presentada.

Calendario de los trabajos y cronograma, establecidos de acuerdo con lo especificado en el capítulo correspondiente de este Pliego, ajustado en semanas.

e) Información de base que el Equipo Técnico contratado hubiera recopilado o se propusiera recopilar con vistas a la ejecución de los trabajos.

La Dirección del Estudio resolverá sobre el Programa de Trabajo entendiéndose que la resolución podrá introducir modificaciones, siempre que no contravengan las condiciones del contrato.

Para facilitar la actuación de la Dirección y de los posibles colaboradores que ella misma pudiera designar, el Consultor se comprometerá a que el personal que designe el Director del Estudio asista a las reuniones de información sobre la marcha del trabajo convocadas por la Dirección del Estudio.

4.7 Fases del Estudio

Los trabajos serán realizados de acuerdo con el calendario del Programa de Trabajo, en un plazo máximo de veinticuatro semanas (24 semanas).

La fecha de iniciación de los trabajos y, consiguientemente, la fecha a partir de la cual se contarán los plazos parciales y totales de los trabajos será la del día siguiente de la fecha de formalización del contrato. El calendario se referirá asimismo a ese origen de tiempos.

Para el control de los trabajos, se establecen las siguientes fases con los correspondientes plazos máximos para su ejecución:

Hito I: - Análisis de los estudios existentes (2 semanas)

Hito II: - Estudio de líneas de transporte público, del viario y del tráfico (7 semanas)



Hito III: - Generación y preselección de alternativas (9 semanas)

Hito IV: - Alternativa seleccionada (4 semanas)

Hito V: - Informe ejecutivo, maquetación e impresión (2 semanas)

Durante la realización del estudio, el Consultor deberá facilitar a la Dirección del Estudio cualquier información solicitada por éste y acorde con el estado de desarrollo del trabajo.

Madrid, 30 de octubre de 2019
POR LA ADMINISTRACIÓN,
EL DIRECTOR GERENTE

Luis Miguel Martínez Palencia

CONFORME:
EL ADJUDICATARIO

