



Via PEC
info@pec.metropolitanamilanese.it

Milano, data della firma digitale

Spettabile
MM S.p.A.
Direzione Sistemi per la Mobilità
Via del Vecchio Politecnico, 8
20121 Milano
ing. M. Guzzi

c.a.

CERTIFICATO DI BUONA ESECUZIONE

Il presente certificato attesta che MM S.p.A., con sede in Milano, Via del Vecchio Politecnico n. 8, P. IVA 01742310152 ha eseguito le prestazioni di seguito riportate in conformità alle regole e previsioni della normative di settore, secondo le richieste e aspettative della committenza, con piena soddisfazione e a tutti gli effetti di legge.

Nome del progetto

Prolungamento M1 Quartiere Baggio – Olmi – Valsesia (Commessa CN – PPM_CDM_02).

Oggetto dell'incarico

Incarico di Progettista Principale per le seguenti fasi:

- progetto di fattibilità tecnica ed economica
- progettazione preliminare e definitiva
- coordinamento della sicurezza in fase di progettazione
- assistenza al RUP
- esecuzione delle indagini,

con riferimento alle funzioni previste dalle normative vigenti, per il prolungamento della linea M1 ad Ovest del ramo Bisceglie, relativi ai sistemi civili, architettonici, ferroviari e non ferroviari, compresa la gestione, l'amministrazione, la supervisione, l'integrazione e il coordinamento dei team di progettazione e l'amministrazione e la supervisione dell'attuazione della progettazione nell'esecuzione dei lavori di progetto applicabili.

Breve descrizione del progetto

L'intervento prevede il prolungamento verso ovest della linea M1 dall'attuale stazione 'Bisceglie', con un tracciato che si sviluppa lungo la viabilità principale presente, costituita dalle vie Parri e Pertini.

La lunghezza complessiva del prolungamento è di circa 3,3 km, lungo i quali verranno realizzate n. 3 nuove stazioni ('Parri', 'Baggio' e 'Olmi') n.6 manufatti (n.4 tecnologici, n.2 per calaggio/estrazione TBM) e il complesso relativo al deposito/rimessa della linea, posto al confine con il territorio comunale di Settimo Milanese, in prossimità della Tangenziale Ovest.

Caratteristiche principali del progetto

La sezione sotterranea verrà scavata con TBM, con stazioni sotterranee con piattaforma di 110 m di lunghezza, con elettrificazione per la trazione con Sistema a terza rotaia.

Diametro del tunnel 9,15 m e sezione trasversale 65,72 mq

**Servizi**

Assegnazione come **Progettista Principale** per il sistema urbano di trasporto rapido di massa basato su ferrovia sotterranea che coinvolge lo studio di fattibilità, l'analisi delle alternative, i progetti preliminari e dettagliati, il controllo e validazione del progetto delle opere civili e dei sistemi, la sicurezza, il monitoraggio della qualità nonché gli aspetti ambientali.

Le attività dettagliate sono riassunte di seguito:

Attività A - Fase di progettazione

- Progettazione preliminare e dettagliata per l'architettura, i lavori civili, gli impianti civili di stazione (E&M) tra cui lavori inerenti la ventilazione e gli impianti di condizionamento (TVS/VAC) e dei sistemi ferroviari tra cui forza elettromotrice, segnalamento, telecomunicazioni, SCADA, automazione e armamento
- Assistenza nella preparazione della gara d'appalto, valutazione e aggiudicazione dell'appalto.

Progetto in relazione a

- Tutte le opere civili, allineamento e profili geometrici geometrici
- Armamento, Segnalamento, Impianti di telecomunicazione, Trazione elettrica e alimentazione Aerea, automazione & SCADA
- Impianti di condizionamento e ventilazione dei tunnel, materiale rotabile, porte di banchina, bigliettazione automatica, centro di controllo operativo e pianificazione
- Gli impianti civili di stazione comprendono, sistema antincendio, allarme antincendio, rilevamento incendi, sistema di soppressione incendi, messa a terra
- Gestione del traffico di superficie, integrazione multimodale e TOD (Transit Oriented Design)
- Sistema di prevenzione della Sicurezza
Infrastrutture di sistema necessaria per il completamento e il funzionamento del progetto.

Classi e categorie dei lavori

ID OPERE	IDENTIFICAZIONE DELLE OPERE	IMPORTO TOTALE
S.05	Dighe, Conche, Elevatori, Opere di ritenuta e di difesa, rilevati, colmate. Gallerie, Opere sotterranee e subacquee, Fondazioni speciali.	€ 161.566.044,73
S.03	Strutture o parti di strutture in cemento armato - Verifiche strutturali relative - Ponteggi, centinature e strutture provvisorie di durata superiore a due anni.	€ 7.940.440,09
V.02	Strade, linee tramviarie, ferrovie, strade ferrate, di tipo ordinario, escluse le opere d'arte da compensarsi a parte - Piste ciclabili	€ 1.899.609,03
V.03	Strade, linee tramviarie, ferrovie, strade ferrate, con particolari difficoltà di studio, escluse le opere d'arte e le stazioni, da compensarsi a parte. - Impianti teleferici e funicolari - Piste aeroportuali e simili.	€ 19.252.847,56
E.03	Ostelli, Pensioni, Case albergo – Ristoranti - Motel e stazioni di servizio - negozi - mercati coperti di tipo semplice	€ 16.820.643,92
D.05	Impianti per provvista, condotta, distribuzione d'acqua - Fognature urbane - Condotte subacquee in genere, metanodotti e gasdotti, con problemi tecnici di tipo speciale.	€ 5.371.028,44



IB.09	Centrali idroelettriche ordinarie - Stazioni di trasformazioni e di conversione impianti di trazione elettrica	€ 16.477.717,50
IA.02	Impianti di riscaldamento - Impianto di raffrescamento, climatizzazione, trattamento dell'aria - Impianti meccanici di distribuzione fluidi Impianto solare termico	€ 7.568.510,34
IA.04	Impianti elettrici in genere, impianti di illuminazione, telefonici, di sicurezza , di rivelazione incendi , fotovoltaici, a corredo di edifici e costruzioni complessi - cablaggi strutturati - impianti in fibra ottica - singole apparecchiature per laboratori e impianti pilota di tipo complesso	€ 53.035.508,00
<i>Totale</i>		<i>€ 289.932.349,61</i>



Dettagli del progetto

Nome del Contratto:	Prolungamento M1 Quartiere Baggio – Olmi – Valsesia		
Lugo di esecuzione:	Milano, Italia		
Inizio attività' di progettazione:	10/2017		
Termine attività' di progettazione:	10/2021		
Completamento attività' D.L.:	NA		
Inizio attività' di esercizio:	NA		
Cliente:	Comune di Milano		
Lunghezza del tracciato:	3,3 km (Sotterraneo)		
Numero totale di stazioni:	3 Stazioni (Sotterranee)		
Metodi di scavo	TBM D=9,15 m	Scavo a cielo aperto	
Metodi di aggotamento	"Tappo di fondo" e pompaggio		
Stazioni di interscambio	NA		
Trazione elettrica:	Terza Rotaia 750V DC		
Segnalamento:	CBTC		
Scartamento:	1.435 mm		
Sistema tecnologico:	Supervisione impianti e telecontrollo (SCADA)		
Velocità Operativa:	Velocità massima:80 km/h, Velocità media: 30 km/h		
No. Depositi:	No. 1 (superficie circa 10,5 ettari)		
Carico nell'ora di punta:	36.000		
Percentuale di Partecipazione al contratto:	100% MM S.p.A.		
Importo liquidato:	Euro 8.551.837,07 per servizi di progettazione (100%)		

Il Direttore

ing. Salvatore Barbara

Firma
Data:**FIRMA APPOSTA
IN ORIGINALE**

Barbara