

Direzione Infrastrutture e Spazio Pubblico

Area Infrastrutture

Unità Infrastrutture 1

CERTIFICATO DI REGOLARE ESECUZIONE RELATIVO A SERVIZI ATTINENTI L'ARCHITETTURA E L'INGEGNERIA AI SENSI DELL'ART. 8 DEL 'CONTRATTO DI SERVIZIO'

Oggetto del Servizio: **CUP: B12G19000440001 - Prolungamento della linea metropolitana M5 direzione Settimo Milanese - Progetto di Fattibilità Tecnica ed Economica**

Operatore Economico/Stazione appaltante: MM S.P.A. Sede legale: _Via Del Vecchio Politecnico n.8 Milano Partita IVA 01742310152 Responsabile del procedimento: Ing. Salvatore Barbara Importo del corrispettivo massimo da incarico: € 2.634.181,09= (IVA e oneri inclusi) di cui: - per la 1^ fase € 194.316,72 (IVA e oneri inclusi) - per la 2^ fase, che comprende indagini ed attività di assistenza alle indagini, € 2.439.864,37 (IVA e oneri inclusi).	Rif. Atti Comunali PG 225089 del 24 giugno 2020 (Ricezione offerta)
AFFIDAMENTO - in conformità alle previsioni degli artt. 5 e seguenti del D.lgs. n. 50/2016 e su espressa indicazione del Responsabile dell'Osservatorio Regionale Contratti Pubblici di Regione Lombardia, condivisa dal Referente del Programma Biennale e Direttore dell'Area Gare Beni e Servizi del Comune di Milano, l'incarico in oggetto non è stato inserito nella Programmazione Biennale degli Acquisti Beni e Servizi, in quanto escluso dall'ambito di applicazione del Codice e quindi dall'obbligo della programmazione di cui art. 21 dello stesso Codice; - l'art. 5 del Contratto di servizio sottoscritto in data 22 marzo 2019 prevede che il Comune di Milano possa chiedere alla società MM S.p.A., e la Società è tenuta ad effettuare, attività e servizi non compresi nel PAA e nel PAT, previo assenso della Direzione Generale; - l'incarico in oggetto, essendo compreso nell'elenco dell'allegato 12 alla Deliberazione di Giunta Comunale n. 880 del 31 luglio 2020 di approvazione del Programma Attività Annuale di MM S.p.A., ha ricevuto l'assenso del Direttore Generale espresso in data 24 novembre 2020; - si è ritenuto necessario procedere alla redazione del PFTE del prolungamento della linea M5 verso Settimo tenendo conto delle valutazioni già emerse nei precedenti studi del 2017 (studio di fattibilità per il prolungamento della linea M5 a Monza e Settimo Milanese), sebbene sia opportuno evidenziare che detto precedente studio sia stato sviluppato in contesto e con finalità sostanzialmente diversi da quello in oggetto, basandosi su un'ipotesi di prolungamento della linea M5 breve con tracciato interno al territorio di Milano, privo di deposito, con un'estensione di circa 2,5 km e 2 stazioni; - in data 23 giugno 2020 è stata sottoscritta la scheda preliminare relativa all'affidamento alla società MM S.p.A. del Progetto di fattibilità tecnica ed economica del "Prolungamento della linea metropolitana M5 direzione Settimo Milanese" (c.d. scheda di Agreement); - in data 23 giugno 2020 è pervenuta da parte di MM S.p.A. l'offerta protocollata in atti comunali PG 225089 del 24 giugno 2020 per l'incarico in oggetto riguardante il "Prolungamento della linea metropolitana M5 direzione Settimo Milanese" formulata secondo i parametri stabiliti dalla Determinazione del Direttore Generale n. 49 del 26 marzo 2019;	

- l'Area Pianificazione e Accountability con nota del 26 giugno 2020 ha verificato la coerenza dell'offerta economica suddetta rispetto ai dettami stabiliti nell'art 8.1 del Contratto di servizio e alla Determina del Direttore Generale n. 49/2019;
- in data 13 novembre 2020 è stata sottoscritta da MM S.p.A. e dall'Area Infrastrutture per la Mobilità la nuova scheda preliminare di agreement relativa all'affidamento alla suddetta Società della prestazione in oggetto, ed MM S.p.A. ha confermato il contenuto dell'offerta del 23 giugno 2020 già citata;
- i costi per incarichi a vacazione sono stati calcolati secondo le indicazioni contenute nella Determinazione Dirigenziale n. 49/2019 utilizzando le tariffe previste dal D.M. 17 giugno 2016;
- Con determinazione dirigenziale del Direttore dell'Area Infrastrutture per la Mobilità n. 9778 del 10.12.2020, è stato affidato alla Società in house MM S.p.A., l'incarico in oggetto, per un importo pari ad € 2.634.181,09.= comprensivi di IVA e CNPAIA, di cui:
 - per la 1^ fase € 194.316,72 (IVA e oneri inclusi)
 - per la 2^ fase (che comprende indagini ed attività di assistenza alle indagini) € 2.439.864,37 (IVA e oneri inclusi), corrispondenti allo sconto minimo (26,83%) della suddetta offerta, secondo le modalità esplicitate nel disciplinare d'incarico e dall'allegato prestazionale firmato digitalmente in data 10.12.2020.

ONORARIO PREVENTIVATO

Il corrispettivo indicato nell'offerta economica presentata da MM S.p.A. in data 23/06/2020, formulato applicando i parametri previsti dall'art. 8.1 del Contratto di Servizio e dalla determinazione del Direttore Generale n. 49 del 26/03/2019, risulta pari a complessivi **€ 2.634.181,09.=** comprensivi di IVA e CNPAIA, di cui:

- per la prima fase del PFTE € 194.316,72
- per la seconda fase del PFTE € 2.404.991,49, corrispondente allo sconto medio (27,83%) della suddetta offerta, conformemente al disciplinare di incarico sottoscritto in data 10.12.2020.

ESECUZIONE DEL SERVIZIO

Il disciplinare d'incarico prevedeva la durata delle attività stimata in 665 giorni (per il totale dell'affidamento), naturali e consecutivi decorrenti dalla data di sottoscrizione del Disciplinare d'incarico (10/12/2020).

Prima fase

La consegna ufficiale della prima fase del progetto di fattibilità tecnica ed economica è avvenuta in data 22/12/2021, 377 giorni dopo l'avvio delle attività, pertanto in ritardo rispetto ai 212 giorni naturali e consecutivi, ricavabili dalla scheda preliminare, decorrenti dalla data di sottoscrizione del Disciplinare d'incarico (10/12/2020). Il contratto non prevede comunque in alcun modo una differenziazione dello sconto in caso di tempistica non rispettata nella conclusione delle attività, trattandosi di incarico a vacazione.

Seconda fase

La consegna ufficiale della seconda fase del progetto di fattibilità tecnica ed economica è avvenuta in data 12/11/2024, **768 giorni dopo la durata prevista delle attività**. Come specificato da MM, tra la consegna del DOCFAP PFTE di I fase avvenuta in data 10/12/2021 e la D.D. N. 11131 di approvazione DFAP per PTO 2023-2025 del 06/12/2022 risultano trascorsi n. 361 giorni, pertanto si considera che la consegna sia avvenuta **407 giorni dopo la durata prevista delle attività** (non apportando comunque modifiche a quanto subito di seguito). Il contratto prevede una differenziazione dello sconto in caso di tempistica non rispettata nella conclusione delle attività. A fronte del ritardo nella consegna rispetto ai tempi preventivati, come risulta dalla Scheda *agreement* di chiusura delle attività in allegato, è applicato l'importo complessivo di **€ 2.370.118,63.=** (comprensivi di IVA e CNPAIA), corrispondente allo sconto massimo (28,83%) indicato

nell'offerta economica presentata da MM S.p.A. in data 23/06/2020 relativamente alla 2^ Fase PFTE, indagini ed attività di assistenza alle indagini. ONORARIO A CONSUNTIVO L'onorario a consuntivo per le prestazioni professionali di cui sopra corrisponde a complessivi € 2.567.028,14. Risultano ancora da fatturare e liquidare complessivi € 525.006,24, di cui: - € 971,60 (per svincolo ritenute 0,5%) a saldo della prima fase di € 194.316,72 - € 524.034,64 a saldo della seconda fase di € 2.372.711,42 (IVA e oneri inclusi).	
TIPOLOGIA DEL SERVIZIO	X Prima fase PFTE X Seconda fase PFTE ☐ PFTE ☐ Progetto definitivo ☐ Progetto esecutivo ☐ Direzione dei lavori ☐ Coordinamento sicurezza in fase di progettazione ☐ Coordinamento sicurezza in fase di esecuzione ☐ Collaudo

I servizi indicati sono stati eseguiti in conformità alle prescrizioni contrattuali e le relative norme in materia di progettazione ed esecuzione dei lavori; non hanno dato luogo a contenzioso relativo alle mansioni eseguite dal tecnico incaricato; tutti i servizi e i relativi prodotti sono stati recepiti e approvati.

Per quanto esposto:

SI ATTESTA, ai fini della liquidazione della rata di saldo del corrispettivo, che l'oggetto del disciplinare di incarico, in termini di prestazioni, obiettivi e caratteristiche tecniche, economiche e qualitative, è stato eseguito nel rispetto delle pattuizioni contrattuali.

Milano, (data firma digitale)

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

ing. Salvatore Barbara

Firma FIRMA APPOSTA Barbara
IN ORIGINALE

per accettazione:

IL REFERENTE MM S.p.A. per il CONTRATTO

ing. Roberto Tornelli

Firma FIRMA APPOSTA elli
IN ORIGINALE

**OGGETTO: PROLUNGAMENTO DELLA LINEA
METROPOLITANA M5 DIREZIONE SETTIMO
MILANESE.**

DISCIPLINARE

PER L’AFFIDAMENTO DEI SERVIZI DI ARCHITETTURA ED INGEGNERIA

RIGUARDANTE LE PRESTAZIONI DI:

**PROGETTAZIONE DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA
COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN PROGETTAZIONE ED
ESECUZIONE, ASSISTENZA AL RUP, INDAGINI E ASSISTENZA ALLE
INDAGINI**

PARTE NORMATIVA

SOMMARIO

ART. 1. RICHIAMO DEL CONTRATTO DI SERVIZIO E DELLE PREMESSE	2
ART. 2. OGGETTO DEL DISCIPLINARE.....	2
ART. 3. CORRISPETTIVO	3
ART. 4. MODALITÀ E TERMINI PER L’ESPLETAMENTO DELLE PRESTAZIONI .	4
ART. 5. PAGAMENTI.....	5
ART. 6. CERTIFICATO DI [REGOLARE ESECUZIONE] [VERIFICA DI CONFORMITA’]	5
ART. 7. CESSIONE DEL DISCIPLINARE E CESSIONE DEI CREDITI.....	5
ART. 8. POLIZZA ASSICURATIVA.....	5
ART. 9. CAUSE DI ESTINZIONE DEL DISCIPLINARE	6
ART. 10. CONTROVERSIE	6
ART. 11. DISPOSIZIONI GENERALI.....	6
ART. 12. SPESE CONTRATTUALI, IMPOSTE E TASSE.	6

L'anno 2020 addì [•] del mese di novembre, presso la sede Comunale, con la presente scrittura privata, avente forza di legge a norma dell'art. 1372 Codice Civile,

TRA

il **COMUNE DI MILANO** (di seguito, per brevità, Comune) - Direzione Mobilità e Trasporti (c.f. e Partita I.V.A. 01199250158), con sede in Piazza Cesare Beccaria n. 19, rappresentato dall'Ing. Salvatore Barbara che interviene nel presente atto in qualità di Direttore dell'Area Infrastrutture per la Mobilità del Comune stesso, munito dei necessari poteri, per quanto *infra*, in virtù dell'art. 107 del D.lgs. 18 agosto 2000 n. 267 e dell'art. 71, comma 1, dello Statuto del Comune di Milano, adottato dal Consiglio Comunale con deliberazione n. 653 del 3 ottobre 1991, nonché del Provvedimento sindacale di incarico P.G. n. 539018/2016 del 21 ottobre 2016.

E

M.M. S.p.A. (c.f. e Partita I.V.A. 017423140152), con sede in Via del Vecchio Politecnico n. 8, cap. 20121 Milano, Tel. 02 7747.1 - Fax 02 780033, Posta Elettronica: info@mmspa.eu, rappresentata dal Dott. Stefano Cetti, munito dei necessari poteri;

PREMESSO CHE:

- a) con Contratto di Servizio sottoscritto in data 22 marzo 2019 il Comune ed MM S.p.A. hanno disciplinato i reciproci rapporti relativi alle attività ed ai servizi strumentali prestati dalla Società a favore del Comune medesimo (di seguito, per brevità, "*Contratto di Servizio*"), ai sensi e per gli effetti dell'art. 5, del D.lgs. 19 aprile 2016 n. 50;
- b) *Omissis*;
- c) con Determinazione del Direttore Generale del Comune n. 49 del 26 marzo 2019, in esito ad apposita indagine di mercato effettuata ai sensi dell'art. 192, del D.lgs. 19 aprile 2016 n. 50, sono stati approvati, *inter alia*, i parametri per la determinazione delle offerte economiche relativi ai servizi ed alle attività di cui alla precedente lettera a), in attuazione di quanto previsto dall'art. 8 del Contratto di Servizio;
- d) con deliberazione della Giunta Comunale n. 38 del 12 novembre 2018 è stato approvato il Piano Urbano della Mobilità Sostituibile (PUMS) del Comune di Milano, che individua il prolungamento della linea metropolitana M5 con tracciato interno al territorio comunale;
- e) con deliberazione della Giunta comunale n. 880 del 31 luglio 2020, ai sensi dell'art. 4 del Contratto di Servizio, è stato approvato il Piano Triennale delle Attività anni 2020-2021-2022 da affidare a MM S.p.A., inoltre, l'art. 5 dello stesso Contratto prevede che il Comune di Milano possa chiedere alla società MM S.p.A., e la Società è tenuta ad effettuare, attività e servizi non compresi nel PAA e nel PAT, previo assenso della Direzione Generale;
- f) in data 23 giugno 2020 è stata sottoscritta tra il Comune – Area Infrastrutture per la Mobilità ed MM S.p.A. la scheda preliminare relativa all'affidamento alla suddetta Società dei servizi di cui alla precedente lettera;
- g) con nota del 23 giugno 2020, in atti P.G. 225089 del 24 giugno 2020, MM S.p.A. ha, presentato la l'offerta economica, formulata secondi i parametri previsti dall'art. 8.1 del Contratto di Servizio e dalla determinazione del Direttore Generale di cui alla precedente lettera c);



-
- b) con nota del 26 giugno 2020 l'Area Pianificazione e Controlli Economico-Finanziari del Comune ha verificato la coerenza della offerta economica presentata nei termini sopra indicati;
- i) causa emergenza sanitaria per Covid 19 non è stato possibile ratificare l'incarico entro i tre mesi previsti dal Contratto di servizio per cui si è proceduto nel reiterare l'iter di richiesta dell'offerta;
- j) con nota del 25.09.2020 , p.g. 0365273/2020, l'Area Infrastrutture ha richiesto la scheda preliminare di incarico aggiornata per scadenza termini di quella precedente;
- k) con nota in atti Prot. 13/11/2020.0462038.E, la Società MM ha inviato la scheda preliminare firmata digitalmente;
- l) Vista la conferma dei contenuti dell'offerta del 23 giugno 2020 si è mantenuta la verifica di coerenza dell'offerta economica già esperita in data 26 giugno dall'Area Pianificazione e Controlli Economico-Finanziari;
- m) Con nota del Direttore Generale in atti, del 24 novembre 2020, è stato assentito l'affidamento dell'incarico in oggetto in deroga al PAA approvato con Delibera n.880 del 31.07.2020 in cui era ricompreso nell'elenco dell'all.n.12 in base all'articolo 5 del contratto di servizio;
- n) con determinazione del Direttore di Area n. 9778 del 10/12/2020 sono stati, quindi, affidati ad MM S.p.A., in attuazione dei documenti programmatici sopra citati e del Contratto di Servizio, i servizi di cui precedente lettera e), assumendo il relativo impegno di spesa;

Tutto ciò premesso il Comune e MM S.p.A. (di seguito, per brevità, anche Parti) concordano quanto segue:

Art. 1. RICHIAMO DEL CONTRATTO DI SERVIZIO E DELLE PREMESSE.

Il presente disciplinare è attuativo di quanto previsto dal Contratto di Servizio sottoscritto in data 22 marzo 2019 fra Comune e MM S.p.A., al cui contenuto si rinvia per quanto non espressamente previsto nel disciplinare medesimo.

Le Parti si danno reciprocamente atto che le “*Premesse*” sono parte integrante e sostanziale del presente disciplinare, in quanto ne costituiscono condizioni preliminari ed essenziali ai fini dell'assunzione dei diritti e delle obbligazioni con il medesimo disposti.

Art. 2. OGGETTO DEL DISCIPLINARE.

Il presente disciplinare ha per oggetto l'affidamento dei sottoindicati servizi (di seguito, per brevità, anche “*Prestazioni*”):

- 1) Lo sviluppo della “fase 1 del PFTE”, così come definito dall'art.23 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i., ora “Documento di fattibilità delle alternative progettuali” ai sensi della L.55/2019 e secondo quanto previsto dall'art. 14 del D.P.R. 207/2010 e, per quanto riguarda la completezza del processo nei suoi aspetti economico-transportistici, dalle “Linee Guida per la redazione di Studi di fattibilità” della Regione

Lombardia e dalle “Linee Guida per la valutazione degli Investimenti in Opere Pubbliche” del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (in seguito MIT);

2) Lo sviluppo della progettazione di fattibilità tecnica ed economica, che verrà svolta secondo quanto previsto dall'art. 17 del D.P.R. 207/2010, e delle analisi finalizzate alla presentazione dell'istanza al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti per l'accesso alle risorse previste dalla Legge di Bilancio 2019;

3) Il coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, che verrà svolto in conformità dell'art 91 e 92 del D.Lgs n°81/2008;

4) Indagini e assistenza all'esecuzione delle stesse.

Lo studio di fase 1 terrà debitamente conto delle valutazioni già emerse nei precedenti studi del 2017 (studio di fattibilità per il prolungamento della linea M5 a Monza e Settimo Milanese) e del 2019 (studio di prolungamento della linea M5 a Magenta), sebbene sia opportuno evidenziare che detti precedenti studi sono stati sviluppati in contesti e con finalità sostanzialmente diversi da quello in oggetto.

Con particolare riferimento all'analisi costi/benefici, gli scenari progettuali saranno valutati sia con la metodologia prevista dall'Appendice all'Addendum del MIT (versione 2019) che con la più consueta metodologia delle Linee Guida regionali.

È opportuno precisare che, mentre la fase 1 di analisi delle alternative analizzerà un ampio spettro di ipotesi, la fase 2 del PFTE dovrà approfondire la soluzione prescelta. Con particolare riferimento al preventivo di seguito riportato occorre dunque evidenziare che la stima per la fase 2 del PFTE si basa su un'ipotesi di prolungamento della linea M5 breve, concordata tra MM e l'Amministrazione Comunale, con tracciato interno al territorio di Milano, priva di deposito, con un'estensione di circa 2,5 km e 2 stazioni, come rappresentato nell'Allegato 2 (offerta MM S.p.A., in atti P.G. 225089 del 24 giugno 2020).

Sono comprese nell'incarico tutte le attività tecniche e/o amministrative necessarie per ottenere i servizi sopra descritti a regola d'arte e con la massima diligenza.

La descrizione particolareggiata dei servizi è contenuta nell'allegato *“Prestazionale Tecnico APT 1”*.

Le fasi relative ai servizi affidati sono individuate nell'allegata *“Scheda preliminare di Affidamento”*.

MM S.p.A. individua come Referente dell'incarico e Progettista l'Ing. Massimo Guzzi iscritto all'Albo degli Ingegneri della Provincia di Milano al n. 15615.

Eventuali sostituzioni in corso di esecuzione dei professionisti sopra indicati devono essere comunicate tempestivamente da MM S.p.A. ed assentite dal Responsabile Unico del Procedimento e/o Dirigente comunale competente, previa verifica del possesso dei necessari requisiti tecnico/professionali.

Art. 3. CORRISPETTIVO.

Per le prestazioni oggetto del presente disciplinare viene riconosciuto il corrispettivo indicato nell'offerta economica presentata da MM S.p.A. in data 24.06.2020, in atti P.G. Prot. 24/06/2020.0225089.E. formulata applicando i parametri previsti dall'art.8.1 del Contratto di Servizio .

Per il corrispettivo complessivo delle prestazioni si rimanda alla tabella presente nell'offerta – allegato 2 –calcolo onorario .

Il corrispettivo è, pertanto, compreso nel seguente *range*:



- importo massimo € 2.634.181,09 (*duemilioneiseicentotrentaquattromilacentoottantuno/09*), corrispondente allo sconto del 26,83% (*ventisei/83*);
- Importo minimo € 2.564.435,35 (*duemilionicinquecentosessantaquattromilaquattrocentotrentacinque/35*), corrispondente allo sconto del 28,83% (*ventotto/83*);
- Importo mediano € 2.599.308,21 (*duemilionicinquecentonovantanovemilatrecentootto/21*), corrispondente allo sconto del 27,83% (*ventisette/83*).

In attuazione a quanto previsto dagli art. 7, ultimo capoverso, art. 8.1.1 ed art. 9, ultimo capoverso, l'importo definitivo da riconoscere ad MM S.p.A. è determinato in sede di liquidazione del saldo, in coerenza con la qualità delle prestazioni rese, da valutarsi sulla base del livello di raggiungimento dei KPI contenuti nella sopra citata "Scheda Preliminare di affidamento".

Ai soli fini della liquidazione degli acconti, da corrispondere secondo le modalità previste dall'art. 8.2 del Contratto di Servizio, l'importo complessivo dei servizi affidati è pari ad € **2.599.308,21** (*duemilionicinquecentonovantanovemilatrecentootto/21*), con applicazione del ribasso medio del 28,83% (*ventotto/83*).

Sugli importi sopra citati sono dovuti a MM S.p.A. il contributo integrativo della Cassa di Previdenza e Assistenza e l'IVA, nella percentuale di legge prevista al momento della liquidazione.

Il corrispettivo, come sopra determinato, retribuisce tutte le prestazioni, elaborazioni, impegni e/o spese, ivi compresa la redazione delle schede IMA- PSC, necessarie per rendere i servizi affidati a regola d'arte, secondo quanto previsto nell'allegato *Prestazionale Tecnico APT1*, anche se non espressamente indicati nel presente disciplinare ed indipendentemente dal numero dei professionisti incaricati.

Il corrispettivo non può subire variazioni per effetto della revisione periodica dei parametri, previsti dal Contratto di Servizio, per la predisposizione delle offerte da parte di MM S.p.A., sopravvenuta successivamente alla sottoscrizione del presente disciplinare.

Il conguaglio, ove sia dovuto, nel rispetto delle condizioni previste dalla normativa di settore, è calcolato secondo le prescrizioni contenute all'art. 8.1 del Contratto di Servizio.

Art. 4. MODALITÀ E TERMINI PER L'ESPLETAMENTO DELLE PRESTAZIONI

L'incarico comincia a decorrere dalla data di sottoscrizione del disciplinare e comunque dalla consegna da parte del Responsabile Unico del Procedimento del Comune di tutta la documentazione necessaria ai fini dello svolgimento delle prestazioni affidate.

Se nel giorno fissato e comunicato per la consegna la Società non si presenta viene stabilito dal Responsabile Unico del Procedimento un termine perentorio di 10 (dieci) giorni, naturali e consecutivi, decorso inutilmente il quale il Comune ha la facoltà di risolvere il disciplinare.

La durata per l'esecuzione delle prestazioni è prevista in 665 (*seicentosessantacinque*) giorni, naturali e consecutivi, decorrenti dalla data suindicata e si conclude alla data di emissione della verifica del rispettivo servizio di cui all'articolo 8.3 del Contratto di servizio.



Art. 5. PAGAMENTI.

Il corrispettivo dovuto a MM S.p.A. per le prestazioni oggetto del presente disciplinare è liquidato nel rispetto dei termini e delle modalità previste dagli artt. 8.2.1 per i servizi di ingegneria e articolo 8.3 del Contratto di Servizio.

Maturate le condizioni contrattuali, previa emissione dell'attestato di pagamento nei termini di legge (30 giorni), il pagamento del corrispettivo avverrà nel termine di 30 (trenta) giorni dal ricevimento della fattura, nel rispetto degli obblighi di tracciabilità di cui alla Legge 13 agosto 2010 n. 136.

In caso di ritardato pagamento il saggio di interesse è determinato in conformità a quanto disposto dal D.Lgs. 9 ottobre 2001 n. 231.

Art. 6. CERTIFICATO DI [REGOLARE ESECUZIONE] [VERIFICA DI CONFORMITA'].

Ad avvenuta esecuzione delle prestazioni, e comunque entro il termine di 3 (tre) mesi ovvero di 6 (sei) mesi dalla ultimazione delle stesse, il Responsabile Unico del Procedimento provvede a redigere il certificato di verifica di conformità del servizio, nel rispetto di quanto previsto dall'art. 102 del D.Lgs. 19 aprile 2016 n. 50 e delle Linee Guida ANAC - Direzione dell'esecuzione, secondo i termini e le modalità previste dall'art. 8.2 del Contratto di Servizio.

Successivamente all'emissione del certificato di verifica di conformità si procede al pagamento del saldo delle prestazioni eseguite nel rispetto di quanto previsto dal precedente art. 3 e secondo le modalità disciplinate dall'art. 8.3 del Contratto di Servizio.

Art. 7. CESSIONE DEL DISCIPLINARE E CESSIONE DEI CREDITI

Ai sensi dell'art. 105, comma 1, del D.Lgs. 19 aprile 2016 n. 50 è vietata la cessione del disciplinare a pena di nullità, fatto salvo quanto previsto dall'art. 106, comma 1, lettera d), del citato Decreto

È ammessa la cessione dei crediti, ai sensi e con le modalità di cui all'art. 106, comma 13, del citato Decreto.

Art. 8. POLIZZA ASSICURATIVA.

MM S.p.A. dà atto di aver stipulato una polizza di responsabilità civile e professionale, ai sensi dell'art. 24, comma 4, del D.lgs. n. 50 del 19 aprile 2016, in conformità al D.M. Attività Produttive 12 marzo 2004 n. 123, comprensiva della responsabilità civile verso terzi, Polizza RCT/O - RC Professionale n. 85175/065/160116623 rilasciata dal UnipolSai Assicurazioni S.p.A. a favore di MM S.p.a. – Periodo di copertura 31/03/2019 - 31/03/2022.

La suddetta polizza, ai sensi dell'articolo 24, comma 4, del citato Decreto e delle Linee Guida ANAC - Servizi attinenti all'architettura e all'ingegneria, copre i rischi di natura professionale derivanti dalle attività di propria competenza.

Omissis.



Art. 9. CAUSE DI ESTINZIONE DEL DISCIPLINARE.

RISOLUZIONE.

Fatti salvi i casi di risoluzione previsti dall'art. 12 del Contratto di Servizio, ai sensi dell'art. 1456 c.c., nonché dal precedente art. 4, secondo capoverso, il Comune si riserva la facoltà di procedere alla risoluzione dello stesso nel caso di grave inadempimento delle obbligazioni ivi previste, secondo le modalità disciplinate dall'art. 108, commi 3 e 4, del D. Lgs. 19 aprile 2016 n. 50.

RECESSO.

Il Comune si riserva la facoltà di recedere unilateralmente dal presente disciplinare nelle ipotesi previste e secondo le modalità disposte dall'art. 12 del Contratto di Servizio.

Art. 10. CONTROVERSIE.

Per qualsiasi controversia relativa alla validità, efficacia, interpretazione, esecuzione, scioglimento del presente disciplinare, come del Contratto di Servizio di cui il medesimo costituisce attuazione, è competente esclusivamente il Foro di Milano.

Art. 11. DISPOSIZIONI GENERALI.

La sottoscrizione del presente disciplinare e dei suoi allegati da parte di MM S.p.A. equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza delle Leggi, dei Regolamenti, di tutte le norme vigenti in materia di Lavori Pubblici, dello stato dei luoghi, dei sottoservizi presenti e della consistenza dell'intervento.

Per quanto non previsto nel presente disciplinare si rinvia alle disposizioni di Legge e di Regolamento vigenti in materia e alle Linee Guida ANAC.

Art. 12. SPESE CONTRATTUALI, IMPOSTE E TASSE.

Sono a carico di MM S.p.A., senza diritto di rivalsa, tutte le spese, le imposte, le tasse e i diritti di segreteria inerenti e conseguenti al perfezionamento, alla stipulazione e alla registrazione del presente disciplinare solo in caso d'uso.

Allegati parte integrante al disciplinare:

All. 1 – Scheda Preliminare di Affidamento;

All. 2 – Offerta comprensiva del cronoprogramma delle prestazioni;

All. 3 – Allegato prestazionale per i servizi di [•].

Milano



Per MM S.p.A.
IL DIRETTORE GENERALE

Dott. Stefano Cetti
(sottoscritto digitalmente)

Per il Comune di Milano
IL DIRETTORE DELL'AREA

Ing.Salvatore Barbara
(sottoscritto digitalmente)



Spett.le
Comune di Milano
Direzione Mobilità e Trasporti
Area Infrastrutture per la Mobilità
c.a. ing. Salvatore Barbara
Via Beccaria, 19
20122 Milano

E p.c.

Spett.le
Comune di Milano
Direzione Mobilità e Trasporti
c.a. ing. Stefano Riazola
Via Beccaria, 19
20122 Milano

Divisione Ingegneria

Prolungamento della linea metropolitana M5 a Settimo Milanese Offerta per il progetto di fattibilità tecnica ed economica

LA PRESENTE ANNULLA E SOSTITUISCE LA NOSTRA PRECEDENTE MM 18120 DEL 19/03/2020

Con riferimento agli accordi intercorsi e a quanto specificato nella scheda di agreement sottoscritta in data 23/04/2020 tra il Comune di Milano - Direzione Mobilità e Trasporti e MM S.p.A. (Allegato 1), Vi forniamo una valutazione delle nostre competenze per l'esecuzione delle attività in oggetto.

Le attività comprendono:

- ✓ Lo sviluppo della "fase 1 del PFTE", così come definito dall'art.23 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i., secondo quanto previsto dall'art. 14 del D.P.R. 207/2010 e, per quanto riguarda la completezza del processo nei suoi aspetti economico-trasportistici, dalle "Linee Guida per la redazione di Studi di fattibilità" della Regione Lombardia e dalle "Linee Guida per la valutazione degli Investimenti in Opere Pubbliche" del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti (in seguito MIT);
- ✓ Lo sviluppo della progettazione di fattibilità tecnica ed economica, che verrà svolta secondo quanto previsto dall'art. 17 del D.P.R. 207/2010, e delle analisi finalizzate alla presentazione dell'istanza al Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti per l'accesso alle risorse previste dalla Legge di Bilancio 2019;

MM Spa
Via del Vecchio Politecnico, 8
20121 Milano
TEL +39 02 77 471
FAX +39 02 78 00 33
info@mmspa.eu
info@pec.metropolitanamilanese.it
www.mmspa.eu
www.milanoblu.com

Ingegneria
Via del Vecchio Politecnico, 8
20121 Milano
TEL +39 02 77 471
FAX +39 02 78 00 33
info@mmspa.eu

Servizio Idrico
Via Meda 44
20141 Milano
TEL +39 02 84 771
FAX +39 02 78 00 33
SERVIZIO CLIENTI Via Borsieri 4
servizio.clienti@mmspa.eu
N° VERDE SERVIZIO CLIENTI 800 021 800

Casa
Via del Vecchio Politecnico, 8
20121 Milano
TEL +39 02 77 471
FAX +39 02 78 00 33
N° VERDE CASA 800013191



- ✓ Il coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, che verrà svolto in conformità dell'art 91 e 92 del D.Lgs n°81/2008;
- ✓ Indagini e assistenza all'esecuzione delle stesse.

Lo studio di fase 1 terrà debitamente conto delle valutazioni già emerse nei precedenti studi del 2017 (studio di fattibilità per il prolungamento della linea M5 a Monza e Settimo Milanese) e del 2019 (studio di prolungamento della linea M5 a Magenta), sebbene sia opportuno evidenziare che detti precedenti studi sono stati sviluppati in contesti e con finalità sostanzialmente diversi da quello in oggetto.

Con particolare riferimento all'analisi costi/benefici, gli scenari progettuali saranno valutati con la metodologia prevista dall'Appendice all'Addendum del MIT (versione 2019), come convenuto nel corso degli ultimi incontri con Voi. Si ritiene tuttavia opportuno effettuare l'ACB con entrambi gli strumenti – Addendum e Linee Guida regionali – in quanto il primo, operando su un'estrazione “parziale” degli *output modellistici*, si ritiene possa portare ad una lettura non efficace e non esaustiva degli effetti determinati dagli interventi, con il rischio di non essere un corretto supporto alla fase pianificatorio-decisionale. Giova rammentare, a questo proposito, le profonde differenze metodologiche tra i due strumenti e le incongruenze della procedura Addendum con il processo modellistico di norma adottato per i progetti delle infrastrutture di trasporto pubblico.

È opportuno precisare che, mentre la fase 1 di analisi delle alternative analizzerà un ampio spettro di ipotesi, il PFTE dovrà approfondire la soluzione prescelta. Con particolare riferimento al preventivo di seguito riportato occorre dunque evidenziare che la stima per la fase 2 del PFTE si basa su un'ipotesi di prolungamento della linea M5 breve, come concordato con l'Amministrazione Comunale, e differente dai precedenti studi in quanto con tracciato interno al territorio di Milano, priva di deposito, con un'estensione di circa 2,5 km e 2 stazioni, come rappresentato nell'Allegato 3.

Per lo svolgimento delle attività, l'importo delle nostre competenze è pari a € 2.599.308,21 (comprensivo di IVA e competenze di legge), calcolato come di seguito riportato:

Attività		Sconto Totale (Applicazione scontistica Contratto di Servizio alle Prestazioni calcolate a Tariffa)		
		26,83%	27,83%	28,83%
		€		
A	PFTE - 1 ^a fase	153.150,00	153.150,00	153.150,00
B	Progettazione di fattibilità tecnica ed economica – PFTE – 2 ^a fase	2.164.221,78	2.136.736,85	2.109.251,93
C	A dedurre PFTE - 1 ^a fase	- 153.150,00	- 153.150,00	- 153.150,00
D	Indagini	58.875,18	58.875,18	58.875,18
E	Attività di assistenza alle indagini (con compenso a vacazione)	8.437,50	8.437,50	8.437,50
F	Totale (A+B+C+D+E)	2.078.384,46	2.050.899,53	2.023.414,61
G	CNPAIA (4% di A+B+C+E)	80.780,37	79.680,97	78.581,58
H	IVA (22% di F+G)	475.016,26	468.727,71	462.439,16
I	TOTALE (F+G+H)	2.634.181,09	2.599.308,21	2.564.435,35
N.B.: Si rimanda agli Allegati 2 per il dettaglio dei calcoli				



Il calcolo delle nostre competenze è stato effettuato in conformità a quanto previsto dal Contratto di Servizio del 22 marzo 2019 e dalla determinazione del Direttore Generale del Comune di Milano n. 49 del 26/03/2019 e relativi allegati, su un importo lavori stimato pari a € 158.224.999,24 con la suddivisione riportata nella tabella seguente.

Prestazione	Categoria e ID delle opere	Importo
Opere di riqualificazione e risanamento di ambiti naturali, rurali e forestali o urbani finalizzati al ripristino delle condizioni originarie, al riassetto delle componenti biotiche ed abiotiche.	Paesaggio e Ambiente- P.03	€ 1.052.027,64
Strutture o parti di strutture in cemento armato - Verifiche strutturali relative - Ponteggi, centinature e strutture provvisorie di durata superiore a due anni.	Strutture – S.05	€ 75.746.010,60
Centrali idroelettriche ordinarie - Stazioni di trasformazioni e di conversione impianti di trazione elettrica	Impianti – IB.09	€ 8.416.223,49
Impianti per provvista, condotta, distribuzione d'acqua - Fognature urbane - Condotte subacquee in genere, metanodotti e gasdotti, con problemi tecnici di tipo speciale.	Idraulica – ID.05	€ 4.734.125,57
Strade, linee tramviarie, ferrovie, strade ferrate, di tipo ordinario, escluse le opere d'arte da compensarsi a parte - Piste ciclabili	Infrastrutture per la mobilità - V.02	€ 2.524.866,66
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.	Infrastrutture per la mobilità - V.03	€ 7.890.209,28
Industria Alberghiera, Turismo e Commercio e Servizi per la Mobilità	Edilizia – E.04	€ 7.890.209,28
Impianti di riscaldamento - Impianto di raffrescamento, climatizzazione, trattamento dell'aria – Impianti meccanici di distribuzione fluidi - Impianto solare termico	Impianti – IA.02	€ 10.520.279,56
Impianti elettrici in genere, impianti di illuminazione, telefonici, di rivelazione incendi, fotovoltaici, a corredo di edifici e costruzioni di importanza corrente - singole apparecchiature per laboratori e impianti pilota di tipo semplice	Impianti – IA.03	€ 19.988.530,69
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	Impianti – IA.04	€ 19.462.516,47

I corrispettivi, come sopra determinati, verranno successivamente rideterminati a consuntivo, secondo quanto definito nell'art. 8.1 del sopracitato Contratto di Servizio.

Eventuali varianti richieste formalmente dagli uffici dell'Amministrazione Comunale e comunicate al Responsabile del Procedimento saranno anch'esse valorizzate secondo le medesime modalità.



Al fine di definire correttamente le tempistiche, si precisa che:

- la fase A avrà avvio a partire dalla data di sottoscrizione del Disciplinare e comunque dalla consegna da parte del Responsabile Unico del Procedimento di tutta la documentazione necessaria al fine dello svolgimento delle prestazioni affidate (indicativamente entro 5 giorni lavorativi dalla sottoscrizione del disciplinare d'incarico);
- la fase B avrà avvio a partire dall'avvenuta comunicazione, da parte del Responsabile Unico del Procedimento, della soluzione prescelta e di tutta la documentazione necessaria al fine dello svolgimento delle prestazioni affidate;

Per poter rispettare le tempistiche concordate (Allegato 1), eventuali sopralluoghi necessari dovranno poter essere effettuati entro 4 giorni lavorativi dalla data di richiesta effettuata da parte di MM S.p.A.

Qualora decidiate di affidarci l'incarico di cui alla presente offerta, la rendicontazione finale dell'esecuzione delle indagini, verrà effettuata sulle indagini effettivamente eseguite e applicando gli importi unitari delle indagini previsti dal vigente Listino Prezzi Regione Lombardia 2020.

Per le attività con compenso a vacanza, si fa riferimento in particolare all'art.8.1.1 del Contratto di Servizio del 22 marzo 2019, per le prestazioni tecnico-amministrative non determinabili sulla base delle tariffe professionali in vigore, utilizzando quale corrispettivo, l'importo determinato utilizzando quali parametri di riferimento, nei limiti di legge, i valori indicati nel Decreto Ministeriale del 17 giugno 2016 "Approvazione delle tabelle dei corrispettivi commisurati al livello qualitativo delle prestazioni di progettazione adottato ai sensi dell'art. 24, comma 8 del Decreto Legislativo n. 50 del 2016". Si specifica che il corrispettivo non è pertanto assoggettato a ribasso.

I pagamenti delle prestazioni di MM S.p.A. avverranno con le seguenti modalità:

- Progettazione di fattibilità tecnica ed economica – 1^A fase:
 - 90% (novanta per cento) alla consegna dello studio;
 - 10% (dieci per cento) all'approvazione dello studio e, comunque, non oltre 180 (centottanta) giorni dalla consegna di tutti i documenti.
- Progettazione di fattibilità tecnica ed economica 2^A fase, Coordinatore per la Progettazione:
 - 80% (ottanta per cento) alla consegna del progetto previa verifica tecnica positiva del Soggetto competente;
 - 10% (dieci per cento) all'approvazione del progetto e, comunque, non oltre 180 (centottanta) giorni dalla consegna di tutti i documenti;
 - Saldo all'approvazione del Certificato di cui all'Art. 8.3 quinto capoverso del sopracitato Contratto di Servizio.
- Esecuzione indagini ed assistenza alle stesse (compenso a vacanza):
 - 100% alla consegna dei relativi risultati ed elaborazione dei dati (relazioni specialistiche).

La durata delle attività, a decorrere dalla data di affidamento dell'incarico, risulta indicata nella scheda di agreement (Allegato 1).



Per quanto non indicato si rimanda esplicitamente alle norme generali previste dal Contratto di Servizio e dalla determinazione del Direttore Generale n. 49 del 26/03/2019 e relativi allegati.

Il soggetto referente del contratto sarà l'ing. Massimo Guzzi, iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Milano al n° 15615.

Con separata comunicazione vi è già stato trasmesso il DURC.

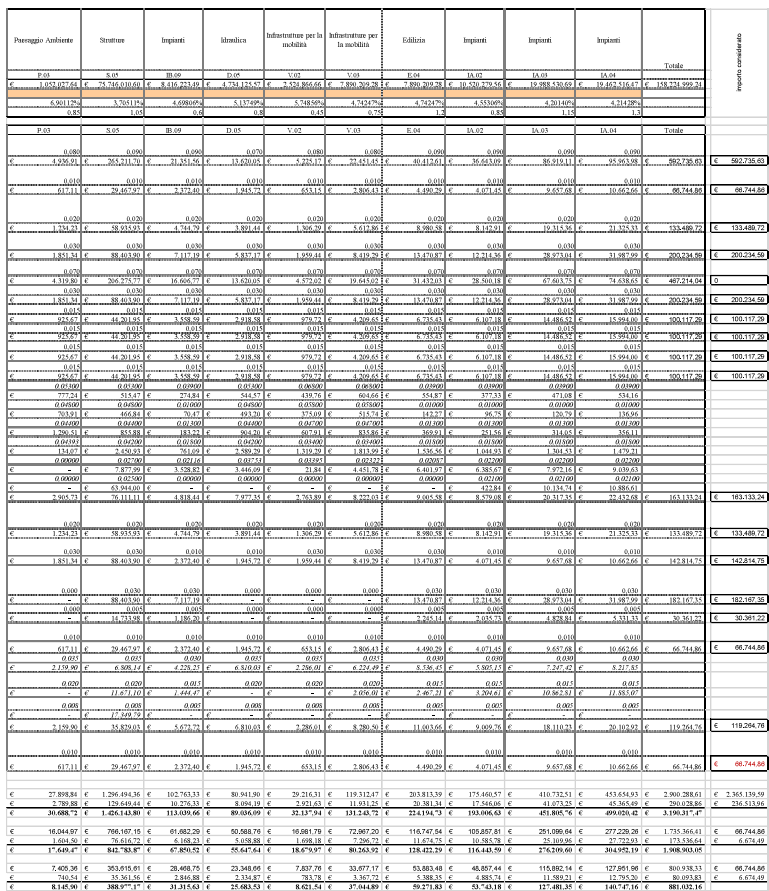
Si resta a disposizione per eventuali integrazioni e chiarimenti e si coglie l'occasione per porgere i migliori saluti.

Massimo Recalcati
Direttore Divisione Ingegneria



Allegato 2 – Calcolo onorario

Calcolo Riepilogativo Competenze					
Attività	Tariffa con D.M. 17/06/2016	Spese (art.5 D.Lgs 17/06/2016) 10,00%	Totale prestazione (Rit/Contratto di Servizio alle Prestazioni calcolate a Tariffa)		
			Ribasso minimo	Ribasso medio	Ribasso massimo
			26,83%	27,83%	28,83%
PROGETTAZIONE PRELIMINARE - PFTE					
Progettazione Preliminare - PFTE (Qbl.01, Qbl.02 , Qbl.03 , Qbl.04 , Qbl.06 , Qbl.07 , Qbl.08 , Qbl.09 , Qbl.10 , Qbl.11, Qbl.12, Qbl.13 , Qbl.14, Qbl.15, Qb.l.17 ,)	€ 2.365.139,59	€ 236.513,96	€ 1.903.629,90	€ 1.877.613,37	€ 1.851.596,83
Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione (Qbl.16)	€ 66.744,86	€ 6.674,49	€ 53.720,94	€ 52.986,74	€ 52.252,55
Assistenza al RUP (Qbl.19 ,)	€ 66.744,86	€ 6.674,49	€ 53.720,94	€ 52.986,74	€ 52.252,55
PFTE - 1A fase	€ 153.150,00		€ 153.150,00	€ 153.150,00	€ 153.150,00
Totale Progettazione Preliminare - PFTE			€ 2.164.221,78	€ 2.136.736,85	€ 2.109.251,93
A dedurre PFTE - 1A fase	€ 153.150,00		€ 153.150,00	€ 153.150,00	€ 153.150,00
Indagini (Elenco Prezzi del Comune)	€ 81.578,47		€ 58.875,18	€ 58.875,18	€ 58.875,18
Attività con compenso a vacanza (art.6 - D.M. 17/06/2016) – assistenza alle indagini	€ 8.437,50		€ 8.437,50	€ 8.437,50	€ 8.437,50
Totale prestazioni			€ 2.078.384,46	€ 2.050.899,53	€ 2.023.414,61
CNPAIA (4%)			€ 80.780,37	€ 79.680,97	€ 78.581,58
IVA (22%)			€ 475.016,26	€ 468.727,71	€ 462.439,16
TOTALE			€ 2.634.181,09	€ 2.599.308,21	€ 2.564.435,35
Applicazione percentuale sconto medio					
Attività a vacanza (nessuno sconto)					





Onorario a Vacazione - Progetto preliminare PFTE - fase 1 propedeutica del progetto di fattibilità tecnica ed economica

	E/ora (Art. 6 D.Lgs 17/08/2016)	n° Ore	Totale tariffa
Responsabile del Contratto *	€ 62,50	40	€ 2.500,00
Progettista Responsabile (Responsabile Tecnico)*	€ 62,50	200	€ 12.500,00
Progettisti (Responsabile di Disciplina)*	€ 62,50	400	€ 25.000,00
Progettisti Senior *	€ 62,50	1200	€ 75.000,00
Progettisti Junior**	€ 43,50	800	€ 34.800,00
Altro personale tecnico / operativo***	€ 33,50	100	€ 3.350,00
			€ 153.150,00

* Professionista incaricato euro/ora (da € 50,00 a € 75,00)

** Aiuto iscritto euro/ora (da € 37,00 a € 50,00)

*** Aiuto di concetto euro/ora (da € 30,00 a € 37,00)

CNPAIA	€ 6.126,00
IVA	€ 35.040,72
TOTALE	€ 194.316,72



Onorario a Vacazione - Assistenza Indagini			
	€/ora (Art. 6 D.Lgs 17/06/2016)	n° Ore	Totale tariffa
Responsabile del Contratto *	€ 62,50		€ -
Progettista Responsabile (Responsabile Tecnico)*	€ 62,50		€ -
Progettisti (Responsabile di Disciplina)*	€ 62,50		€ -
Progettisti Senior *	€ 62,50	135	€ 8,437,50
Progettisti Junior**	€ 43,50		€ -
Altro personale tecnico / operativo***	€ 33,50		€ -
			€ 8,437,50
* Professionista incaricato euro/ora (da € 50,00 a € 75,00)			
** Aiuto iscritto euro/ora (da € 37,00 a € 50,00)			
*** Aiuto di concetto euro/ora (da € 30,00 a € 37,00)			
Si specifica che le ore indicate nello schema sopraindicato si riferiscono alle seguenti attività:			
- Partecipazione a sopralluoghi finalizzati all'esecuzione di indagini (Indagini geognostiche e analisi chimiche)			
- ore di lavoro relative al progettista senior, per un totale di N°1 risorsa;			



DC - M5 Prolungamento a Stiamo Milanese - INDAGINE GEOGNOSTICA Elenco delle attività previste e dei rispettivi prezzi (PREVENTIVO 24 MARZO 2020)						struttura
						codice
						falda
ORIGINE	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	QT.	PREZZO BASE	TOTALE
PRESCAVI E SCAVI GEOGNOSTICI E GEOTECNICI						
Regione Piemonte 2019	17.P01.A15,020	Individuazione di sottoservizi mediante ricerca cartografica presso gli Enti gestori, Per ogni installazione,	cad	1	€ 388,38	€ 388,38
Regione Piemonte 2019	16.P01.C30,035	Nolo di escavatore a risucchio, munito di idonea attrezzatura per scavare/aspirare qualsiasi tipo di materiale su sede binari anche con tram in servizio, compreso operatore, carburante, lubrificante, trasporto in loco ed ogni altro onere connesso per il tempo di effettivo impiego,	h	12	€ 239,36	€ 2.872,32
Regione Lombardia 2020	1C.02.500.0010	Esecuzione di trincea esplorativa con mezzo meccanico fino alla max profondità di 4 m, in terreni di qualsiasi granulometria e natura compreso la compilazione del modulo stratigrafico, il reinterro e la costipazione a strati con il medesimo materiale				
Regione Lombardia 2020	1C.02.500.0010.a	- per la prima trincea	cad	0	€ 373,93	€ 0,00
Regione Lombardia 2020	1C.02.500.0010.b	- per ogni trincea in più oltre la prima	cad	0	€ 133,89	€ 0,00
SONDAGGI GEOGNOSTICI						
Regione Lombardia 2020	1C.00.300.0030	Sondaggio a rotazione con carotaggio continuo, in terreni sciolti a granulometria fine e media, anche in presenza di ciottoli ed in rocce di media durezza, compresa l'estrazione e la conservazione del carotaggio entro apposite cassette catalogatrici, la fornitura di energia e materiali, le prestazioni di manodopera, nonché il trasporto attrezzatura sul sito in andata e ritorno, il montaggio dell'attrezzatura in corrispondenza di ogni punto di carotaggio e l'eventuale fornitura di acqua per le attività di cantiere, con esclusione di impiego di corone diamantate, Diametro minimo 85 mm,	m	290	€ 82,98	€ 24.064,20
Regione Lombardia 2020	1C.00.300.0050	Prelievo di campioni nei sondaggi a rotazione con idonei campionatori, compresa la conservazione in appositi contenitori o fustelle a rendere				
Regione Lombardia 2020	1C.00.300.0050.a	- campioni rimaneggiati e spezzoni di carote	cad	70	€ 11,77	€ 823,90
Regione Piemonte 2019	17.P03.D25	Prelievo di campioni di terreno per analisi chimiche		0		
Regione Piemonte 2019	17.P03.D25.005	Per ciascun prelievo	cad	48	€ 31,52	€ 1.512,96
Regione Lombardia 2020	1C.00.300.0060	Esecuzione di Standard Penetration Test nel corso di sondaggi a rotazione	cad	94	€ 123,27	€ 11.587,38
Regione Piemonte 2019	22.P06.A20	Esecuzione di prova di permeabilità eseguita nel corso di sondaggi a rotazione (prova Lefranc), realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui alle "Modalità Tecnologiche" e "Norme di Misurazione" ANSIS				
Regione Piemonte 2019	22.P06.A20.005	Per ogni allestimento	cad	1	€ 201,47	€ 201,47
Regione Piemonte 2019	22.P06.A20.010	Per ogni ora di prova	h	2	€ 135,93	€ 271,86
Regione Piemonte 2019	17.P01.D50	REDAZIONE DI STRATIGRAFIA PER SONDAGGI STANDARD. Compilazione di modulo stratigrafico per sondaggi standard contenente i dati di cantiere (Impresa, date di perforazione, Committente, compilatore, metodi, attrezzature e fluido utilizzati, ecc.), le principali caratteristiche dei materiali attraversati (profilo stratigrafico, percentuale di carotaggio, RQD, ecc.), la strumentazione installata e le prove in foro eseguite (SPT, prelievo campioni, prove di permeabilità, ecc.),		0		
Regione Piemonte 2019	17.P01.D50.005	Per ogni sondaggio fino a 40 m di lunghezza	cad	12	€ 60,02	€ 720,24
ANAS 2019	IG.05.003	GEOREFERENZIAZIONE PLANOALTIMETRICA ASSOLUTA DEI PUNTI DI INDAGINE nel sistema di riferimento indicato dalla Committenza, da ottenersi tramite rilievo topografico appositamente eseguito, con tolleranza planimetrica +/- 5 mm e altimetrica +/- 10 mm. Rilievo da realizzarsi con stazione GPS topografica o, alternativamente, con strumentazioni topografiche tradizionali, previa approvazione della Committenza, compresa la redazione di relazione tecnica illustrativa, la restituzione delle coordinate e delle quote rilevate sia in forma tabellare che grafica su file .dwg, la redazione di schede monografiche di ogni punto rilevato	cad	12	€ 70,00	€ 840,00
PIEZOMETRI						
Regione Lombardia 2020	1C.02.500.0050	Fornitura, posa in opera di tubo piezometrico in PVC del diametro di 4" entro foro di sondaggio compreso la formazione del dreno e del tratto cementato compresa la fornitura e posa dei tappi terminali in pvc:				
Regione Lombardia 2020	1C.02.500.0050.a	- tubo cieco	m	40	€ 32,44	€ 1.297,60
Regione Lombardia 2020	1C.02.500.0050.b	- tubo fessurato	m	40	€ 39,29	€ 1.571,60
Regione Lombardia 2020	1C.02.500.0050.c	- coppia di tappi	n	4	€ 10,73	€ 42,92
Regione Piemonte 2019	17.P03.D35	Spurgo di piezometri con "Air Lift" e/o pompe elettriche sommergibili				
Regione Piemonte 2019	17.P03.D35.005	Per ogni ora o frazione di ora di spurgo	h	4	€ 123,69	€ 494,76
Regione Lombardia 2020	1C.02.500.0060	Terminale di protezione cilindrico Ø 200 mm, altezza 500 mm, in acciaio zincato con coperchio lucchettabile per piezometri	cad	4	€ 69,97	€ 279,88
Regione Piemonte 2019	22.P07.A05	Rilievo della falda acquifera in tubi opportunamente predisposti, eseguito a mezzo di scandagli elettrici, durante tutto il periodo relativo alla durata dei lavori di sondaggio, nonché la fornitura dei grafici relativi alla eventuale dei lavori di sondaggio, nonché la fornitura dei grafici relativi alla eventuale escursione di falda, realizzata con le prescrizioni e gli oneri di cui alle "Modalità Tecnologiche" e "Norme di Misurazione" ANSIS.				
Regione Piemonte 2019	22.P07.A05.005	Per ogni rilievo	cad	0	€ 7,92	€ 0,00
PROVE PENETROMETRICHE STATICHE E DINAMICHE						
Regione Lombardia 2020	1C.00.350.0010	Trasporto di attrezzatura per prove penetrometriche statiche e dinamiche sul luogo di impiego e ritorno, compreso ogni onere per carico e scarico	cad	0	€ 387,50	€ 0,00
Regione Lombardia 2020	1C.00.350.0020	Montaggio di attrezzatura per prove penetrometriche statiche in corrispondenza di ogni punto di prova	cad	0	€ 246,50	€ 0,00
Regione Lombardia 2020	1C.00.350.0030	Prove penetrometriche statiche con penetrometro Clandese della capacità di 10 t, con lettura dello sforzo di penetrazione alla punta e dell'attrito laterale ogni 20 cm	m	0	€ 31,13	€ 0,00
Regione Lombardia 2020	1C.00.350.0040	Montaggio di attrezzatura per prove penetrometriche dinamiche in corrispondenza di ogni punto di prova	cad	0	€ 230,29	€ 0,00
Regione Lombardia 2020	1C.00.350.0050	Prove penetrometriche dinamiche continue con penetrometro a mazza battente da 150 libbre corredato di dispositivo per lo sganciamento automatico con altezza di caduta 75 cm	m	0	€ 35,76	€ 0,00
INDAGINI PER LA CARATTERIZZAZIONE DEL SITO						
Regione Piemonte 2019	17.P04.S05	DETERMINAZIONE DEL Vs30 CON PROSPERAZIONE SISMICA DI SUPERFICIE con metodo MASW (Multichannel Analysis of Surface Waves) eseguita con idonea apparecchiatura con sistema di acquisizione a 24 canali, compresa l'energizzazione manuale o con fuocile sismico, l'elaborazione e la restituzione dei dati in forma grafica e tabellare e relativa relazione interpretativa finale con determinazione del parametro Vs30.				
Regione Piemonte 2019	17.P04.S05.005	Approntamento, mobilitazione e smobilitazione delle attrezzature e delle strumentazioni necessarie per l'esecuzione di prospezione MASW, compreso il viaggio del personale.	cad	3	€ 443,86	€ 1.331,58
Regione Piemonte 2019	17.P04.S05.010	Esecuzione prospezione MASW, per ogni stendimento	cad	3	€ 657,48	€ 1.972,44
PROVE DI LABORATORIO						
Regione Lombardia 2020	1C.00.070.0020	Analisi granulometrica di terre, inerti e/o aggregati mediante vagliatura in quantità inferiori a Kg 5, con massimo di n. 8 setacci eseguita in conformità CNR BU 23, UNI EN 933-1, E' compreso quanto occorre per dare l'analisi completa. Eseguita:				
Regione Lombardia 2020	1C.00.070.0020.a	- per via secca	cad	0	€ 41,47	€ 0,00
Regione Lombardia 2020	1C.00.070.0020.b	- per via umida	cad	70	€ 57,06	€ 3.994,20
Regione Lombardia 2020	1C.00.070.0020.c	- con determinazione di modulo di finezza.	cad	70	€ 67,30	€ 4.711,00
Regione Lombardia 2020	1C.00.070.0030	Compenso all'analisi granulometrica mediante vagliatura per quantità superiori ai kg 5. Per ogni kg in più.	cad	0	€ 7,23	€ 0,00
Regione Lombardia 2020	1C.00.070.0040	Compenso all'analisi granulometrica mediante vagliatura, condotte con un numero di setacci superiore ad 8. Per ogni setaccio in più.	cad	140	€ 6,23	€ 872,20
Regione Lombardia 2020	1C.00.070.0050	Determinazione della percentuale passante al setaccio ASTM 200 Mesh (apertura maglia mm 0,075) UNI 2332. La prova deve essere eseguita secondo la norma UNI 6520/7. E' compreso quanto occorre per dare l'analisi completa.	cad	34	€ 23,88	€ 811,92
Regione Lombardia 2020	1C.00.070.0060	Analisi granulometrica per sedimentazione mediante areometria, E' compresa la determinazione del peso specifico assoluto. E' compreso quanto occorre per dare l'analisi completa.	cad	34	€ 59,27	€ 2.015,18
IMPORTO INDAGINI					€ 62.677,99	



PROVE DI LABORATORIO SU TERRE E ACQUE SOTTERRANEE, ANALISI CHIMICO-FISICO						
Regione Lombardia 2020	1C.00.050.0020	Apertura di campione rimaneggiato (contenuto in sacchetto o vasetto). E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito.	cad	48	€ 2,60	€ 124,80
Regione Lombardia 2020	1C.00.065.0010	Determinazione dei parametri chimico fisici dei terreni:				
Regione Lombardia 2020	1C.00.065.0010.a	- determinazione di fraz. a 2 mm e residuo secco per l'espressione dei dati ex D.Lgs. 152/06	cad	48	€ 27,47	€ 1.318,56
Regione Lombardia 2020	1C.00.065.0010.b	- set metalli (As, Cd, Cr tot, Cr VI, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn)	cad	48	€ 61,81	€ 2.966,88
Regione Piemonte 2019	22.P16.A85.005	- Analisi chimiche - composti inorganici - Cobalto	cad	48	€ 15,57	€ 747,36
Regione Lombardia 2020	1C.00.065.0010.c	- idrocarburi leggeri C<12	cad	48	€ 32,46	€ 1.558,08
Regione Lombardia 2020	1C.00.065.0010.d	- idrocarburi leggeri C>12	cad	48	€ 39,33	€ 1.887,84
Regione Lombardia 2020	1C.00.065.0010.e	- idrocarburi aromatici (BTEXS) - VOC composti organo aromatici	cad	48	€ 40,59	€ 1.948,32
Regione Lombardia 2020	1C.00.065.0010.f	- idrocarburi policiclici aromatici (PAH)	cad	48	€ 46,21	€ 2.218,08
Regione Lombardia 2020	1C.00.065.0010.i	- amianto (fibre) tecnica FTIR	cad	12	€ 107,37	€ 1.288,44
Regione Lombardia 2020	1C.00.065.0040	Test di cessione	cad			
Regione Lombardia 2020	1C.00.065.0040.a	- solo per i materiali di riporto effettuato sui materiali granulari ai sensi dell'art. 9 del D.M. n. 88 del 05/02/1998 - parametri: Arsenico, Cadmio, Cromo totale, Cromo VI, Mercurio, Nicheli, Piombo, Rame, Zinco, Fluoruri, Solfati	cad	12	€ 111,36	€ 1.336,32
Regione Lombardia 2020	1C.00.065.0040.b	- ex DM 05/02/98 (art. 9 - All. 3) - DM 186/06 Allegato 3	cad	12	€ 154,81	€ 1.857,72
Regione Lombardia 2020	1C.00.065.0040.c	- DM 27/09/10 (aggiornato D.M. 24/06/2015) Tab. 2, 5 e 6	cad	12	€ 137,34	€ 1.648,08
						€ 18.900,48



Allegato 3 – Corografia della soluzione ipotizzata per calcolo onorario

