COMUNE DI BUSTO GAROLFO

CITTA' METROPOLITANA DI MILANO

O R I G I N A L E

DETERMINAZIONE DEL SETTORE ***6*** *: Area Demanio e Patrimonio Immobiliare*

AFFIDAMENTO INCARICO DI RELAZIONE GEOLOGICA A SUPPORTO DEL PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UNA NUOVA MENSA AL SERVIZIO DELLA SCUOLA PRIMARIA FERRAZZI COVA DELLA FRAZIONE DI OLCELLA. CIG: ZF23A6A535	*Nr. Progr.* **211** *Data* **21/03/2023** *Proposta* **223** *Copertura Finanziaria* ☒

Visto:

Data 21/03/2023

IL RESPONSABILE DI AREA

ARCH. GIUSEPPE SANGUEDOLCE

Documento prodotto in originale informatico e firmato digitalmente ai sensi dell'art. 20 del "Codice dell'amministrazione digitale" (D.Leg.vo 82/2005).

OGGETTO:
AFFIDAMENTO INCARICO DI RELAZIONE GEOLOGICA A SUPPORTO DEL PROGETTO DI REALIZZAZIONE DI UNA NUOVA MENSA AL SERVIZIO DELLA SCUOLA PRIMARIA FERRAZZI COVA DELLA FRAZIONE DI OLCELLA. CIG: ZF23A6A535

IL RESPONSABILE DELL'AREA DEMANIO E PATRIMONIO IMMOBILIARE

CIG: ZF23A6A535

Visto l'accordo di concessione, e successivo addendum, sottoscritto nell'ambito del D.M. 343 del 02 dicembre 2021 – Avviso pubblico per la presentazione di proposte per la messa in sicurezza e/o realizzazione di mense scolastiche, da finanziare nell'ambito del PNRR;

Vista l'allegata proposta del Responsabile del Procedimento e ravvisata la necessità di procedere all'affidamento dell'incarico di relazione geologica, geomorfologica, idrogeologica, geotecnica e sismica sulle fondazioni e di una relazione idrologica, idrogeologica ed idraulica a supporto di progetto per la realizzazione di una nuova mensa al servizio della scuola primaria "Ferrazzi- Cova" della frazione di Olcella;

Dato atto altresì che per tali prestazioni è stato richiesto un preventivo offerta alla Ditta ABMGEO con sede in via E. Filiberto, 2 – 20149 Milano (MI), PIVA 10991660969, la quale ha inviato al protocollo comunale in data 23.01.2023, al n. 1527 l'allegato preventivo riguardante l'attività di cui all'oggetto;

Considerato che le prestazioni di cui sopra non possono essere espletate da personale interno all'Area Demanio e Patrimonio Immobiliare in quanto gli attuali carichi di lavoro non consentono di svolgere tale servizio in tempi sufficientemente brevi e congrui;

Ritenuto, quindi, di procedere all'affidamento del servizio di che trattasi, alle condizioni indicate nell'allegata relazione del Responsabile del Procedimento, alla Ditta ABMGEO con sede in via E. Filiberto, 2 – 20149 Milano (MI) , alle condizioni contenute nell'offerta economica allegata alla presente per un importo contrattuale di € **3.200,00** oltre Contr. EPAP al 4% ed IVA 22%, per un totale complessivo di € **4.060,16**;

Visto l'art.37 del D.Lgs n.50/2016 ai sensi del quale per l'acquisto di beni e servizi di valore inferiore a € 40.000,00 è possibile procedere direttamente fermo restando il rispetto della disciplina legislativa in ordine agli obblighi di utilizzo di strumenti di acquisto e di negoziazione, anche telematici;

Dato atto che l'importo contrattuale complessivo non supera l'importo di € 5.000,00 previsto dall'art. 1 comma 450 della Legge 27 dicembre 2006 n. 296 così come modificato dal comma 130 dell'art. 1 della Legge 30 dicembre 2018 n. 145 (Legge di Bilancio 2019) che ha innalzato la soglia per non incorrere nell'obbligo di utilizzo del MEPA ovvero di altri mercati elettronici istituiti ai sensi dell'art. 328 comma 1 del Regolamento di cui al D.P.R. 5 ottobre 2010 n. 207, da € 1.000,00 ad € 5.000,00;

Considerato che la spesa complessiva di **€ 4.060,16** trova copertura al capitolo 20330, Nuovo Ordinamento U.2.02.01.09.003 Titolo 2 Missione 4 Programma 2, del Bilancio di previsione dell'esercizio in corso, finanziato con il PNRR;

Visto il certificato di casellario giudiziale n 784793/2023/R del 08.02.2023;

Vista l'attestazione di Regolarità contributiva DURC n. INPS_34010525 richiesto in data 16.12.2022 con scadenza il 15.04.2023;

Visto il vigente Regolamento di Contabilità;

Visto il Decreto Legislativo 18 aprile 2016, n.50 s.m.i., di attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture e s.m.i.;

Visto il vigente Regolamento dei Contratti del Comune;

Visto il D.P.R. 207/2010 per quanto applicabile;

Visto il Testo Unico delle leggi sull'ordinamento degli Enti Locali approvato con D.L. n. 267 del 18.08.2000;

Visto l'art. 192 del TUEL secondo cui: la stipulazione dei contratti deve essere preceduta da apposita determinazione del responsabile del procedimento di spesa indicante: a) il fine che con il contratto si intende perseguire; b) l'oggetto del contratto, la sua forma e le clausole ritenute essenziali; c) le modalità di scelta del contraente ammesse dalle disposizioni vigenti in materia di contratti delle pubbliche amministrazioni e le ragioni che ne sono alla base.

Accertata la propria competenza ad assumere il presente atto ai sensi dell'art.107 del D.Lgs. 267/2000 ed in forza delle attribuzioni proprie del Settore Istituzionale previste dal Decreto Sindacale n. 10 del 28.07.2022;

Vista la Deliberazione di Consiglio Comunale n. 32 del 31.05.2022 di approvazione del DUP 2022/2024;

Vista la Legge n. 197 del 29.12.2022 (Legge di bilancio 2023) con la quale viene stabilito il termine di approvazione del bilancio al 30.04.2023;

Vista la Deliberazione di Giunta Comunale n. 1 del 10.01.2023 con la quale si è provveduto a approvare il PEG per la gestione dell'esercizio provvisorio 2023;

DETERMINA

1. di affidare, per i motivi esposti in premessa e all'uopo richiamati, l'attività di relazione geologica, geomorfologica, idrogeologica, geotecnica e sismica sulle fondazioni e di una relazione idrologica, idrogeologica ed idraulica a supporto di progetto per la realizzazione di una nuova mensa al servizio della scuola primaria "Ferrazzi- Cova" della frazione di Olcella, alla Ditta ABMGEO con sede in via E. Filiberto, 2 – 20149 Milano (MI), PIVA 10991660969, per un importo contrattuale di € 3.200,00 oltre Contr. EPAP al 4% ed IVA 22%, per un totale complessivo di **€ 4.060,16** alle condizioni di cui all'allegato preventivo offerta che contestualmente si approva;

2. Di assumere l'impegno di spesa per complessive € 4.060,16 con imputazione al capitolo 20330, Nuovo Ordinamento U.2.02.01.09.003 Titolo 2 Missione 4 Programma 2, del Bilancio di previsione dell'esercizio in corso, finanziato con il PNRR, CUP C75E22000040006, Missione 4 Componente 1 Investimento 1.2;

3. Di dare atto che il responsabile del presente procedimento, nell'ambito dell'Area Demanio e Patrimonio Immobiliare è l'Arch. Giuseppe Sanguedolce e che lo stesso non si trova ai sensi dell'art. 6-bis della Legge 241/1990, in situazione di conflitto di interessi, neppure potenziale, con il soggetto beneficiario del presente provvedimento;

4. Di liquidare e pagare la suddetta spesa previa presentazione di regolare nota vistata dal Responsabile dell'Area Demanio e Patrimonio Immobiliare nei modi e nei termini fissati dal vigente Statuto comunale, nonché dal Regolamento di contabilità;

5. Di fare espressamente presente che la presente determinazione diverrà esecutiva con l'apposizione del visto contabile da parte del Responsabile dell'Area Economico Finanziaria;

Il Responsabile dell'Area Demanio e Patrimonio Immobiliare
Arch. Giuseppe Sanguedolce

Allegati:
- *Preventivo offerta;*
- *Relazione RP.*

COMUNE DI BUSTO GAROLFO
Città Metropolitana di Milano
AREA DEMANIO E PATRIMONIO IMMOBILIARE

PROPOSTA E RELAZIONE DEL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Oggetto: Affidamento incarico di relazione geologica a supporto del progetto di realizzazione di una nuova mensa al servizio della scuola primaria "Ferrazzi- Cova" della frazione di Olcella in Busto Garolfo;

Ditta: **ABMGEO** con sede in via E. Filiberto, 2 – 20149 Milano (MI), PIVA 10991660969;

Cig: ZF23A6A535

Scopo e oggetto intervento: Relazione geologica, geomorfologica, idrogeologica, geotecnica e sismica sulle fondazioni. Relazione idrologica, idrogeologica ed idraulica;

Condizioni contrattuali essenziali:

-caratteristiche specifiche della prestazione: vedi preventivo offerta pervenuta al protocollo comunale in data 23.01.2023 n 1527;

-tempo e luogo di consegna: entro 90 giorni dalla data di comunicazione del conferimento dell'incarico;

-tempi di pagamento del corrispettivo: 60 giorni dalla fattura;

-assunzione obblighi tracciabilità: richiesti;

-corrispettivo: € 3.200,00 oltre Contr. EPAP ed IVA 22 % per un totale complessivo di € 4.060,16;

Modalità di negoziazione: affidamento diretto previa richiesta preventivo;

Modalità di scelta del contraente e metodo di aggiudicazione: affidamento diretto a tecnico qualificato;

Principio di turnazione:
si, in quanto la predetta ditta non è mai stata affidataria per incarichi similari.

Il Responsabile
del Procedimento
Ing. Marilina Roberto

DOCUMENTO SOTTOSCRITTO DIGITALMENTE CONFORMEMENTE A QUANTO PREVISTO DAL D.LGS 82/2005.

COMUNE DI BUSTO GAROLFO - Protocollo n. 0001527 del 23/01/2023

Spett.le
Comune di Busto Garolfo
P.za Diaz, 1
20010 Busto Garolfo (MI)

Morazzone, 20 gennaio 2023

OGGETTO: Offerta per:

1. "Relazione geologica, geomorfologica, idrogeologica, geotecnica e sismica sulle fondazioni ai sensi della D.g.r. 2616/2011 e del D.M. 17.01.2018 "Norme tecniche per le costruzioni" a supporto di progetto di realizzazione nuova mensa a servizio della Scuola Primaria "Ferrazzi-Cova" in Via Geltrude, 38 – Comune di Busto Garolfo (MI)"
2. "Relazione idrologica, idrogeologica ed idraulica ai sensi del Regolamento Regionale 19 aprile 2019 - n. 8 a supporto di progetto di realizzazione nuova mensa a servizio della Scuola Primaria "Ferrazzi-Cova" in Via Geltrude, 38 – Comune di Busto Garolfo (MI)"

Prev. N. 1826/2023/LA

Spett.le Comune di Busto Garolfo,
a seguito di vostra cortese richiesta e ringraziandovi per averci contattato, comunichiamo nostra migliore offerta per quanto di nostra competenza.
L'intervento in oggetto prevede la realizzazione nuova mensa a servizio della Scuola Primaria "Ferrazzi-Cova" in Via Geltrude, 38 – Comune di Busto Garolfo (MI)".
Il nostro supporto, come evidenziato, riguarda la realizzazione di n. 2 attività distinte a supporto della progettazione e della realizzazione degli interventi edilizi ai sensi della normativa vigente.

abmgeo srl
Società di Professionisti
Sede Legale:
Via E. Filiberto, 2 - 20149 Milano (MI)
Sede Operativa:
Via Europa, 33 - 21040, Morazzone (VA)
Tel-Fax +39.332.462004
info@abmgeo.it
PEC: abmgeostp@legalmail.it
C.F./P.IVA 10991660969
www.abmgeo.it

La **prima attività (1)** riguarda una relazione geologica D.G.R. 2616/2011 (R1), geologico-tecnica e sismica (R2+R3) sulle fondazioni tesa a fornire indicazioni geotecniche utili alla progettazione, obbligatorie per legge ai sensi del D.M. 17.01.2018 "Norme tecniche per le costruzioni" e della nuova D.G.R. 30 marzo 2016 n. V/5001 "Approvazione delle linee di indirizzo e coordinamento per l'esercizio delle funzioni trasferite ai comuni in materia sismica", comprensive di calcolo della capacità portante delle fondazioni e di indicazioni progettuali inerenti le eventuali problematiche geotecniche/idrogeologiche esistenti.

In relazione alle tipologia d'intervento sopra delineate ed alle vostre richieste è stato predisposto un adeguato programma di studio ed indagini da sottoporvi, sotto forma di prove penetrometriche dinamiche DPSH (per la valutazione dei parametri geotecnici dei terreni in posto, delle loro caratteristiche di portanza e dei cedimenti prevedibili), sondaggio geognostico a carotaggio continuo (per riconoscimento litologico e correlazione litologia/Nscpt) ed analisi sismica di II Livello (per ricostruzione profilo VS,eq ed approfondimento edificio strategico e rilevante), in corrispondenza del sedime dei manufatti in progetto. Si è ipotizzato l'utilizzo di indagini geognostiche e sismiche sotto forma di:

- **n. 2 prove penetrometriche dinamiche continue DPSH** spinte fino ad un livello geotecnicamente compatibile per la necessaria correlazione tra Nscpt e litostratigrafia locale;
- **n. 1 analisi sismica II Livello con sezione sismica MASW** per la definizione del profilo Vs,eq.

E' prevista inoltre l'elaborazione dei relativi moduli di asseverazione come previsto dalla D.G.R. X/5001 del 30/03/2016.

La **seconda attività (2)** riguarda una relazione idrologica, idrogeologica ed idraulica comprensiva di elaborazione idrologica e modellazione idraulica ed idrogeologica della rete e del recapito per **Progettazione opere di invarianza idraulica** con software DHI MIKE riguardante le modalità di raccolta delle acque chiare e le potenzialità di smaltimento delle stesse, in relazione alle potenzialità di scarico nei ricettori ai sensi dell'art. 7 della L.R. n. 4/2016 (c.d. "invarianza idraulica") e del "Regolamento regionale 23 novembre 2017 - n. 7 Regolamento recante criteri e metodi per il rispetto del principio dell'invarianza idraulica ed idrologica ai sensi dell'articolo 58 bis della legge regionale 11 marzo 2005, n. 12 (Legge per il governo del territorio)" così come modificato dal Regolamento regionale 19 aprile 2019 - n. 8 recante "Disposizioni sull'applicazione dei principi di invarianza

abmgeo srl
Società di Professionisti

Sede Legale:
Via E. Filiberto, 2 - 20149 Milano (MI)
Sede Operativa:
Via Europa, 33 - 21040, Morazzone (VA)
Tel-Fax +39.332.462004
info@abmgeo.it
PEC: abmgeostp@legalmail.it
C.F./P.IVA 10991660969
www.abmgeo.it

idraulica ed idrologica. Modifiche al regolamento regionale 23 novembre 2017, n. 7 (Regolamento recante criteri e metodi per il rispetto del principio dell'invarianza idraulica ed idrologica ai sensi dell'articolo 58 bis della legge regionale 11 marzo 2005, n. 12 "Legge per il governo del territorio")".

Una volta definite le scelte progettuali, con lo scopo di individuare la migliore metodologia per lo scarico nel sottosuolo delle acque chiare provenienti dalle reti in progetto e per il recapito nei ricettori esistenti, nel rispetto dei limiti imposti dall'invarianza idraulica, le attività proposte comprendono la richiesta di autorizzazione allo scarico delle acque chiare da sottoporre agli Enti competenti in materia. La relazione e gli elaborati di progetto verranno redatti in conformità a quanto stabilito dalla legislazione vigente in materia di attivazione di nuovi scarichi di acque chiare nel primo sottosuolo ed in particolare quanto indicato nel modulo autorizzativo di riferimento e nelle Norme di attuazione del vigente P.G.T. ai sensi anche dell'art. 7 della L.R. n. 4/2016 (c.d. "invarianza idraulica") e del "Regolamento regionale 23 novembre 2017 - n. 7 Regolamento recante criteri e metodi per il rispetto del principio dell'invarianza idraulica ed idrologica ai sensi dell'articolo 58 bis della legge regionale 11 marzo 2005, n. 12 (Legge per il governo del territorio)" così come modificato dal Regolamento regionale 19 aprile 2019 - n. 8 recante "Disposizioni sull'applicazione dei principi di invarianza idraulica ed idrologica. Modifiche al regolamento regionale 23 novembre 2017, n. 7 (Regolamento recante criteri e metodi per il rispetto del principio dell'invarianza idraulica ed idrologica ai sensi dell'articolo 58 bis della legge regionale 11 marzo 2005, n. 12 "Legge per il governo del territorio")"; in particolare verranno sviluppati il "metodo delle sole piogge" (ex art. 11, comma 2) o il modello dettagliato a seconda della classificazione dell'intervento ai sensi del Regolamento.

Il costo omnicomprensivo delle prestazioni fornite, comprensive delle distinte attività di cui sopra è di *€ 2.000,00 (Parte 1), di € 1.200,00 (Parte 2), per un totale complessivo di € 3.200,00* come specificato nelle pagine successive.

Segue descrizione degli studi previsti e quantificazione delle nostre prestazioni.

abmgeo srl
Società di Professionisti

Sede Legale:
Via E. Filiberto, 2 - 20149 Milano (MI)
Sede Operativa:
Via Europa, 33 - 21040, Morazzone (VA)
Tel-Fax +39.332.462004
info@abmgeo.it
PEC: abmgeostp@legalmail.it
C.F./P.IVA 10991660969
www.abmgeo.it

Prev. N. 1826/2023/LA

PARTE 1: Relazione geologica e geotecnica/sismica – Via Geltrude – Busto Garolfo (MI)

A) Relazione geologica, geomorfologica ed idrogeologica ai sensi delle NTC 2018 (par. 6.1.2 e 6.2.1) e della D.G.R. 2616/2011 (cap. 4 parte I)– R1

La caratterizzazione geologica del sito a supporto della progettazione degli interventi come precedentemente descritto sarà composta di quanto segue:

- Vincoli e normative vigenti
- Inquadramento geologico locale
- Inquadramento geomorfologico ed idrogeologico locale
- Inquadramento meteo-climatico e precipitazioni attese, analisi idrologica;
- Caratteristiche litologiche di massima e valutazione preliminare permeabilità dei terreni deducibili dai dati esistenti e modello geologico preliminare

B) Relazione geotecnica e sismica sulle fondazioni ai sensi delle NTC2018 (par. 6.1.2) e della d.g.r. 5001/2016 (R2+R3)

La caratterizzazione geotecnica del sito a supporto della progettazione riprenderà gli elementi e gli indirizzi riportati nella relazione geologica sopra descritta.

A questa verrà affiancata la caratterizzazione geotecnica del sito ai sensi del D.M. 17.01.2018 "Norme tecniche per le costruzioni", finalizzata a valutare le caratteristiche dei terreni interessati dalle opere in progetto per mezzo dell'esecuzione di indagini geognostiche tipo sondaggi a carotaggio continuo, prove penetrometriche dinamiche DPSH e MASW.

La relazione geotecnica sarà composta di quanto segue:

- Rilievi e studi di dettaglio a carattere geologico-tecnico
- Caratteristiche litostratigrafiche dei terreni in sito deducibili dalle indagini in sito
- Indagini geognostiche sotto forma di ***n. 2 prove penetrometriche dinamiche superpesanti con attrezzatura tipo DPSH,*** eventualmente attrezzate a micropiezometro in caso di falda idrica superficiale, per individuazione della litostratigrafia locale e valutazione delle caratteristiche geotecniche dei terreni in sito
- Indagini sismiche sotto forma di ***n. 1 prospezione geofisica con il metodo sismico Analisi Multi-canale di Onde di Superficie (M.A.S.W.)***, eseguita con strumento GEODE/GEOMETRICS a 24 bit

abmgeo srl
Società di Professionisti
Sede Legale:
Via E. Filiberto, 2 - 20149 Milano (MI)
Sede Operativa:
Via Europa, 33 - 21040, Morazzone (VA)
Tel-Fax +39.332.462004
info@abmgeo.it
PEC: abmgeostp@legalmail.it
C.F./P.IVA 10991660969
www.abmgeo.it

ad elevata dinamica (144 dB di range dinamico totale- 105 dB istantanei a 2 ms di campionamento) e costituita da uno stendimento a 12/24 geofoni verticali con freq.a propria di 14 Hz;

- Sintesi e risultati delle indagini geognostiche e modello geologico, geotecnico e sismico
- Parametri geotecnici fondamentali di tutti i livelli individuati
- Sintesi e risultati delle indagini geofisiche
- Definizione delle Vs,eq e della categoria di suolo di fondazione, unitamente all'approfondimento di II° Livello secondo le direttive di cui all'Allegato 5 alla D.G.R. n. VIII/2616/2011 ed al calcolo dei Fattori di amplificazione previsti da utilizzarsi per le verifiche di sicurezza geotecnica e strutturale (NTC 2018)
- Valutazione sismica di stabilità dell'area nei confronti della liquefazione e dei cedimenti post-sismici, valutazione del rischio del fenomeno della doppia risonanza suolo/struttura
- Stima della Pericolosità Sismica Locale con calcoli dei parametri Ss Cc Tb Tc Td Fv nonché delle accelerazioni massime e dei coefficienti sismici orizzontale e verticale, il tutto riferito agli Stati Limiti di Esercizio e Ultimi
- Valutazione delle capacità portanti stato limite ultimo per fondazioni superficiali, condotte attraverso l'Approccio 1 Combinazione 2 (A2+M2+R2) e Approccio 2 (A1+M1+R3) NTC2018, e alle verifiche agli stati limite di esercizio; indicazioni delle migliori modalità d'appoggio fondazionale
- Indicazioni progettuali sulle eventuali problematiche in essere
- Assistenza tecnica al progettista per quanto di competenza
- Moduli di asseverazione n. 9 e n. 10 come previsto dalla D.G.R. X/5001 del 30/03/2016

Per quanto sopra descritto, vi proponiamo il seguente ***Preventivo di spesa***:

Il *costo complessivo PARTE 1* assomma a **€ 2.000,00**

così suddivise:

1. ONORARI A VACAZIONE – Sopralluoghi e rilievi in sito da parte del geologo incaricato, supervisione di cantiere da parte di personale tecnico € 300,00

abmgeo srl
Società di Professionisti

Sede Legale:
Via E. Filiberto, 2 - 20149 Milano (MI)
Sede Operativa:
Via Europa, 33 - 21040, Morazzone (VA)
Tel-Fax +39.332.462004
info@abmgeo.it
PEC: abmgeostp@legalmail.it
C.F./P.IVA 10991660969
www.abmgeo.it

2.1 INDAGINI IN SITO: Movimentazione attrezzatura ed esecuzione di indagini geognostiche sotto forma di ***n. 2 prove penetrometriche dinamiche SCPT di tipo superpesante (DPSH) ad avanzamento continuo, eventualmente attrezzate a micropiezometro in caso di falda idrica superficiale,*** spinte fino al raggiungimento del rifiuto all'avanzamento e/o di un livello geotecnicamente compatibile con l'intervento in progetto

€ 250,00 x 2 = € 500,00

2.2 INDAGINI SISMICHE: Movimentazione attrezzatura ed esecuzione delle indagini geofisiche in siti preconcordati, su versanti normalmente accessibili, con strumentazione GEODE Geometrics a 12/24 canali, con elevata dinamica di segnale (144 dB) e risoluzione a 24 bit:

n. 1 sezione sismica con metodologia M.A.S.W. a 24 canali con interdistanza geofoni tra 2-3 m € 400,00

3. ONORARIO A DISCREZIONE – Relazione geologica, idrogeologica, geologico-tecnica e sismica ai sensi della normativa vigente (R1+R2+R3) in n. 3 copie originali a colori adeguatamente documentata come precedentemente descritto, comprensiva dell'inquadramento geologico ed idrogeologico locale, della valutazione delle caratteristiche geotecniche, di permeabilità e sismiche dei terreni, dell'approfondimento sismico di II Livello, dei calcoli di capacità portante e di indicazione delle eventuali problematiche esistenti € 700,00

4. Moduli di asseverazione n.9 e n.10 come previsto dalla D.G.R. X/5001 del 30/03/2016 € 100,00

PARTE 1: TOTALE PARZIALE ***€ 2.000,00***

PARTE 2: Relazione idrologica ed idraulica per invarianza/Via Geltrude – Busto Garolfo (MI)

La relazione tecnica, idrogeologica ed idraulica ed il dimensionamento dello scarico e troppo pieno con riferimento alle modalità di smaltimento delle acque chiare, ai sensi del Regolamento Regionale 19 aprile 2019 - n. 8, sarà composta di quanto segue:

A) RELAZIONE IDROLOGICA, IDROGEOLOGICA ED IDRAULICA

- Inquadramento geologico e idrogeologico locale
- Inquadramento meteo-climatico e precipitazioni attese, analisi idrologica;

B) MODELLAZIONE IDROGEOLOGICA-IDRAULICA ED INVARIANZA IDRAULICA

- Bilancio idrico dell'intervento, ciclo delle acque;

abmgeo srl
Società di Professionisti

Sede Legale:
Via E. Filiberto, 2 - 20149 Milano (MI)
Sede Operativa:
Via Europa, 33 - 21040, Morazzone (VA)
Tel-Fax +39.332.462004
info@abmgeo.it
PEC: abmgeostp@legalmail.it
C.F./P.IVA 10991660969
www.abmgeo.it

- Censimento e descrizione della rete acque chiarificate e meteoriche;
- Definizione delle superfici scolanti e delimitazione dei sottobacini idrogeologici di competenza
- Procedure di calcolo sviluppate secondo il "metodo dei requisiti minimi" (ex art. 12, comma 2) o il modello dettagliato a seconda della classificazione dell'intervento ai sensi del Regolamento.
- Modellazione idrogeologica/idraulica 2D con software DHI/MIKE + in piattaforma ARCGIS 10.6 con curve pluviometriche medie 20/50 anni e curve di riferimento di eventi meteorici significativi;
- Indicazioni progettuali sulle migliori modalità di dispersione nel sottosuolo, di laminazione e loro dimensionamento fino al punto terminale di scarico nel ricettore in relazione ai limiti imposti per invarianza idraulica e idrologica
- Schema tipologico delle opere d'invarianza, Piano di manutenzione delle opere d'invarianza

---

Per quanto sopra descritto, vi proponiamo il seguente:

Preventivo di spesa

Il *costo complessivo PARTE 2* assomma a **€ 1.200,00**

così suddivise:

1. ONORARIO A DISCREZIONE – Relazione idrologica, idrogeologica ed idraulica comprensiva di elaborazione idrologica e modellazione idraulica ed idrogeologica ai sensi dell'art. 7 della L.R. n. 4/2016 e del Regolamento regionale 19 aprile 2019- n. 8 (c.d. "invarianza idraulica"), indicazioni progettuali, assistenza per quanto di competenza, asseverazione € 1.200,00

PARTE 2: TOTALE PARZIALE **€ 1.200,00**

TOTALE COMPLESSIVO (Parte 1 e 2) **€ 3.200,00**

(C.p. e IVA esclusi)

Tempi d'intervento:

Da definire

Oneri a carico della committenza:

IVA e Contributo integrativo EPAP 4% di Legge.

Libera accessibilità ai siti oggetto delle indagini

abmgeo srl
Società di Professionisti

Sede Legale:
Via E. Filiberto, 2 - 20149 Milano (MI)
Sede Operativa:
Via Europa, 33 - 21040, Morazzone (VA)
Tel-Fax +39.332.462004
info@abmgeo.it
PEC: abmgeostp@legalmail.it
C.F./P.IVA 10991660969
www.abmgeo.it

Per indagini geognostiche:

Area d'indagine priva di ingombri e/o ostacoli all'accesso

Segnalazione eventuali sottoservizi per esecuzione indagini geognostiche in sicurezza

Eventuali sfalci vegetazione infestante e/o apertura piste in aree non accessibili qualora interessate dalle attività d'indagine

Quant'altro non compreso nella presente offerta

Certificazioni, Requisiti, Coperture

Ditta esecutrice delle indagini in sito certificata secondo Norma UNI EN ISO 9001:2008

Autorizzazione all'esecuzione e certificazione di indagini geognostiche, prelievo di campioni e prove in sito con Concessione Ministero Infrastrutture e Trasporti

Gli associati di ABMGEO s.r.l. hanno adempiuto alla *Formazione Permanente Obbligatoria* per Aggiornamento Professionale Continuo dei Geologi

Le attività professionali di ABMGEO s.r.l. sono coperte da *polizza di responsabilità civile professionale* stipulata presso l'agenzia di Milano della compagnia LLOYD'S c/o I.G.B. S.r.l. CORSO GARIBALDI, 86 - 20121 MILANO (massimale 1.750.000 €).

Modalità di pagamento:

Saldo alla consegna a mezzo bonifico bancario

Validità dell'offerta:

La presente offerta, in assenza di modifiche alle quantità e modalità d'intervento espresse nei paragrafi precedenti, è da intendersi valida per i prossimi 60 gg.

In caso di accettazione della presente offerta è gradita una conferma scritta.

Cordiali saluti.

Per ABMGEO S.r.l.

Dott. Geol. Luca Arieni

CONFERMA PER ACCETTAZIONE:

Li, _____ _____

abmgeo srl
Società di Professionisti

Sede Legale:
Via E. Filiberto, 2 - 20149 Milano (MI)
Sede Operativa:
Via Europa, 33 - 21040, Morazzone (VA)
Tel-Fax +39.332.462004
info@abmgeo.it
PEC: abmgeostp@legalmail.it
C.F./P.IVA 10991660969
www.abmgeo.it