



COMUNE DI BUGGIANO
 Provincia di Pistoia
 SETTORE TERRITORIO E AMBIENTE

ELEMENTI PER LETTERA DI INVITO

Prot. n. _____ del _____

OGGETTO:PROCEDURA NEGOZIATA AI SENSI DELL'ART. 36 COMMA 2 LETTERA B) DEL D. LGS. N° 50/2016, PER L'AFFIDAMENTO DI INCARICO PROFESSIONALE PER PRESTAZIONE DI "SERVIZI DI NATURA TECNICA CONSISTENTI NELLA REDAZIONE DI INDAGINI GEOLOGICHE E DI STUDI DI MICROZONAZIONE SISMICA (MS) DI LIVELLO 1, DI SUPPORTO ALLA VARIANTE GENERALE AL REGOLAMENTO URBANISTICO" DA SVOLGERSI TRAMITE LA PROVINCIA DI PISTOIA QUALE STAZIONE UNICA APPALTANTE - CIG:

Importo complessivo del contratto : € 36.172,12 (I.V.A. e oneri esclusi)

Importo posto a base di gara: € 20.100,22 (I.V.A. e oneri esclusi)

Studi di microzonazione sismica di livello 1 (MS1), non soggetti a ribasso : € 16.071,90

Codice di Identificazione Gara (CIG) :

Questa Amministrazione ha intenzione di affidare l'incarico professionale in oggetto tramite procedura negoziata previa consultazione di cinque operatori economici individuati sulla base di indagini di mercato, individuando l'offerta economicamente più vantaggiosa, sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo, in base a criteri che saranno di seguito specificati nella presente.

Con la determinazione del Settore Territorio e Ambiente n. _____ del ____/02/2017 è stata avviata la presente procedura di gara ed approvato il presente disciplinare di gara-lettera di invito, completo dei relativi modelli. In virtù della deliberazione del Consiglio Comunale n. 7 del 26.02.2016 con la quale si approvava lo schema di convenzione regolante i rapporti tra il Comune di Buggiano e la Provincia di Pistoia, presso cui è istituita la Stazione Unica Appaltante (SUA) in funzione di Centrale di committenza e la relativa e successiva Convenzione stipulata con la Provincia di Pistoia, per la gestione degli affidamenti dei lavori pubblici, forniture e servizi tramite la S.U.A., la presente gara di appalto, nonché l'espletamento dei successivi e conseguenti compiti, relativi alle procedure di gara, saranno svolti dalla Provincia di Pistoia, presso cui è istituita la Stazione Unica Appaltante (SUA), con funzioni di centrale di committenza.

Comunicazioni dell'Amministrazione

Tutte le comunicazioni nell'ambito della presente procedura, saranno effettuate dalla SUA e dal Comune di Buggiano, per le rispettive competenze.

1. STAZIONE UNICA APPALTANTE (SUA) REFERENTI E RECAPITI

Stazione unica appaltante (SUA) : La SUA assume per conto dell'Ente delegante, Comune di Buggiano, la funzione di centrale di committenza, avente i seguenti recapiti:

Provincia di Pistoia Piazza S. Leone n.1 51100 Pistoia indirizzo : sua@provincia.pistoia.it

Responsabile del procedimento : Geometra Adriano Magrini del Comune di Buggiano, avente i seguenti recapiti : telefono 0572 317129. Orario di ricevimento : Martedì e Venerdì dalle ore 10.00 alle ore 13.00

2. PROCEDURA DI AGGIUDICAZIONE E SOGGETTI INVITATI.

A seguito di individuazione di n. cinque operatori, previa indagine di mercato, così come disposto dall'articolo 36 c.2 lettera b) del D.Lvo 18.04.2016 n. 50, e' indetta gara a procedura negoziata effettuata mediante il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, per l'affidamento di incarico professionale per servizi di natura tecnica, come indicati in oggetto, ai sensi di quanto disposto dall'articolo 95 comma 3 lettera b) del D. Lgs n. 50 del 18.04.2016.

Tenuto conto di quanto disposto dall'articolo 24 c.5 del D. Lgs n. 50 del 18.04.2016, indipendentemente dalla natura giuridica dei Soggetti invitati, le prestazioni oggetto di affidamento dovranno essere espletate da professionisti iscritti negli appositi albi previsti dagli ordinamenti professionali vigenti, o comunque abilitati all'esercizio della professione in base alla legislazione dello Stato di appartenenza.

A prescindere dalla forma giuridica del Soggetto invitato, devono essere specificate le qualificazioni professionali dei singoli professionisti, personalmente responsabili: a tale fine deve essere indicata la Struttura operativa costituita dai professionisti che svolgeranno i servizi, secondo quanto stabilito nel successivo articolo 15.

La presente gara di appalto è gestita dalla Stazione Unica Appaltante (SUA) della Provincia di Pistoia, che assume per conto dell'Ente delegante, Comune di Buggiano, la funzione di centrale di committenza.

Ai fini del rispetto del principio di segretezza delle offerte, non è ammessa presentazione delle stesse tramite fax oppure posta elettronica, ancorché certificata.

I legali rappresentanti o titolari o procuratori degli operatori economici invitati all'appalto di cui trattasi, dovranno essere in possesso di un certificato di firma digitale in corso di validità rilasciato da un organismo riconosciuto nell'elenco pubblico dei certificatori tenuto da DigitPA secondo quanto previsto nel Codice dell'Amministrazione Digitale (CAD) ex DPCM 30/03/2009.

Tutta la documentazione amministrativa e l'offerta economica dovranno essere obbligatoriamente sottoscritte digitalmente dal legale rappresentante o dal titolare o dal procuratore (o da soggetto che può legittimamente operare in tal senso) dell'impresa concorrente (anche in caso di partecipazione con una delle forme plurisoggettive).

Le dichiarazioni, la documentazione prodotta e presentata, compresa l'offerta economica, verranno considerate dalla stazione appaltante come carenti di sottoscrizione valida, nel caso in cui non siano sottoscritte digitalmente come invece richiesto o siano sottoscritte con certificati di firma digitale rilasciati da organismi non inclusi nell'elenco pubblico sopra indicato.

3. OGGETTO DELL'AFFIDAMENTO.

L'affidamento di incarico professionale è finalizzato alla redazione di atti e documentazione tecnica per procedere alla adozione ed approvazione della variante al RU, ai sensi di quanto disposto dall'articolo 222 c.1 della L.R. n. 65 del 10.11.2014, secondo le norme procedurali contenute nel Titolo II, Capo I della medesima legge.

La variante al vigente RU del Comune di Buggiano, risulterà finalizzata al raggiungimento degli obiettivi della A.C., indicati nella Deliberazione della Giunta Comunale n. 75 del 10.07.2015, ivi compreso l'esame della pianificazione inefficace per quanto disposto dall'articolo 55 c.5 e c.6 della L.R. 1/2005, oltre alla conformazione con gli strumenti della pianificazione territoriale sovraordinati (PIT, PTC) ed alle Leggi e Norme di settore, successive alla data del 28.07.2010, quale data di approvazione del vigente RU, con particolare riferimento ai disposti di cui all'articolo 245 della L.R. n. 65/2014 ed alla D.C.R.T. n. 37 del 27.03.2015 (P.I.T., con valenza di Piano paesaggistico).

In particolare l'oggetto di incarico sarà così articolato:

3.A - Redazione di Indagini geologiche ai sensi del D.P.G.R. 25 ottobre 2011, n. 53/R

Le indagini geologiche dovranno essere effettuate ai sensi di quanto disposto dal DPGR n. 53/R, coerenti alle direttive di cui al paragrafo 3 dell'allegato "A" del medesimo regolamento, o di altro eventuale Regolamento regionale successivo al 53/R e vigente al momento del deposito delle indagini geologiche presso la struttura tecnica regionale. Tale documentazione dovrà altresì tenere conto di quanto disposto dalla pianificazione urbanistica di cui alla variante al RU, dai parametri individuati nello studio idrologico-idraulico, e di quanto disposto e contenuto nel Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA), adottato dalla Autorità di Bacino del Fiume Arno con Delibere n. 231 e n. 232, entrambe del 17/12/2015.

L'oggetto di incarico attinente la redazione di indagini geologiche per la variante al RU, sarà il seguente:

- Relazione, coerente alle direttive di cui al paragrafo 3 dell'allegato "A" del DPGR n. 53/R/2011, avente i contenuti di cui al paragrafo 3.6 del medesimo Decreto;

- Elaborati grafici di supporto alla relazione, coerente alle direttive di cui al paragrafo 3 dell'allegato "A" del DPGR n. 53/R/2011, avente i contenuti di cui al paragrafo 3.6 del medesimo Decreto;
- adeguamento e conformazione alle direttive contenute nel paragrafo 3 dell'allegato "A" del DPGR n. 53/R/2011, dei seguenti elaborati grafici, già allegati al vigente RU:
 - Tavola E1- E10_ E11 fg Carta della Fattibilità geomorfologica – Loc Vetrignano Malocchio scala 1:2000
 - Tavola E2 fg Carta della Fattibilità geomorfologica- Loc Colle e Gamberaio scala 1:2000
 - Tavola E3 fg Carta della Fattibilità geomorfologica- Loc Stignano e Buggiano scala 1:2000
 - Tavola E4 fg Carta della Fattibilità geomorfologica- Loc. Margine del Colle scala 1:2000
 - Tavola E5 fg Carta della Fattibilità geomorfologica – Loc Borgo a Buggiano – Aquila - XXIV Maggio – S. Maria in Selva scala 1:2000
 - Tavola E6 fg Carta della Fattibilità geomorfologica – Loc. S. Maria in Selva – Tena rossa – Ficocchio scala 1:2000
 - Tavola E7 fg Carta della Fattibilità geomorfologica – Loc. Via XXIV Maggio – Via Livomese scala 1:2000
 - Tavola E8 fg Carta della Fattibilità geomorfologica- Loc. Pittini scala 1:2000
 - Tavola E1- E10_ E11 fi Carta della Fattibilità idraulica – Loc Vetrignano Malocchio scala 1:2000
 - Tavola E2 f i Carta della Fattibilità idraulica - Loc Colle e Gamberaio scala 1:2000
 - Tavola E3f i Carta della Fattibilità idraulica - Loc Stignano e Buggiano scala 1:2000
 - Tavola E4 f i Carta della Fattibilità idraulica - Loc. Margine del Colle scala 1:2000
 - Tavola E5 f i Carta della Fattibilità idraulica – Loc Borgo a Buggiano – Aquila - XXIV Maggio – S. Maria in Selva scala 1:2000
 - Tavola E6 f i Carta della Fattibilità idraulica – Loc. S. Maria in Selva – Tena rossa – Ficocchio scala 1:2000
 - Tavola E7 f i Carta della Fattibilità idraulica – Loc. Via XXIV Maggio – Via Livomese scala 1:2000
 - Tavola E8 f i Carta della Fattibilità idraulica - Loc. Pittini scala 1:2000
 - Allegato 8 Carta della pericolosità idraulica scala 1:10.000
 - Allegato 9 Stralci cartografici del PAI del fiume Amo (livello di sintesi) D.P.C.M. 06/05/2005 scala 1:25.000
 - Allegato 10 Schede di caratterizzazione e prescrizioni geologiche, idrauliche e sismiche per i piani attuativi (PUC,PDR,PDL)
- redazione di elaborati attinenti la fattibilità sismica, coerenti alle direttive contenute nel paragrafo 3 dell'allegato "A" del DPGR n. 53/R/2011, come di seguito individuati:
 - Tavola E1- E10_ E11 fs Carta della Fattibilità sismica – Loc Vetrignano Malocchio scala 1:2000
 - Tavola E2 fs Carta della Fattibilità sismica - Loc Colle e Gamberaio scala 1:2000
 - Tavola E3 fs Carta della Fattibilità sismica - Loc Stignano e Buggiano scala 1:2000
 - Tavola E4 fs Carta della Fattibilità sismica - Loc. Margine del Colle scala 1:2000
 - Tavola E5 fs Carta della Fattibilità sismica – Loc Borgo a Buggiano – Aquila - XXIV Maggio – S. Maria in Selva scala 1:2000
 - Tavola E6 fs Carta della Fattibilità sismica – Loc. S. Maria in Selva – Tena rossa – Ficocchio scala 1:2000
 - Tavola E7 fs Carta della Fattibilità sismica – Loc. Via XXIV Maggio – Via Livomese scala 1:2000
 - Tavola E8 fs Carta della Fattibilità sismica - Loc. Pittini scala 1:2000
- adeguamento e conformazione delle Norme Tecniche di Attuazione (N.T.A.) Volume 1, Titolo VIII delle NTA del RU (art. da 126 a 130 compreso), attinente le "Disposizioni geologiche ed idrauliche", sulla base delle indagini geologiche coerenti al DPGR 53/R, oltre a quanto disposto dalla L.R. n. 21 del 21.05.2012, al PIT, PTC, ad altre Leggi e Norme di Settore, nonché agli obiettivi della A.C.;

- redazione di altra documentazione tecnica eventualmente richiesta dagli Enti istituzionali, quali la Struttura regionale tecnica competente atta al controllo delle indagini geologiche ai sensi del DPGR n. 53/R/2011, la Regione e la Provincia, necessaria per procedere alla adozione e/o approvazione della variante al RU;
- redazione di proposte di controdeduzioni alle osservazioni pervenute, a seguito della adozione della variante al RU, ai sensi di quanto disposto dall'articolo 19 della L.R. n. 65/2014, attinenti l'oggetto di incarico, ai fini delle determinazioni conseguentemente da adottare;
- aggiornamento e/o integrazione di tutta la documentazione tecnica già adottata, a seguito di accoglimento di osservazioni, necessaria per procedere alla approvazione della variante al RU, ai sensi di quanto disposto dall'articolo 19 della L.R. n. 65/2014.
- nel caso di eventuale conferenza di copianificazione, di cui all'articolo 25 della L.R. n. 65/2014;
 - redazione di documentazione tecnica integrativa, ove richiesta, necessaria alle determinazioni della conferenza di copianificazione;
 - aggiornamento e/o integrazione della documentazione tecnica, ove necessario, a seguito delle determinazioni della conferenza di copianificazione;
- partecipazione eventuale alla conferenza di copianificazione, presso la Regione Toscana.

3.B - Redazione di studi di Microzonazione sismica (MS) di livello 1

La variante al RU dovrà inoltre essere completa di studi di microzonazione sismica (MS) di livello 1, che dovranno essere condotti su ambiti territoriali in corrispondenza dei centri urbani maggiormente significativi che il Comune individuerà di concerto con la struttura tecnica regionale competente, così come indicato dalle direttive tecniche contenute nell'allegato "A" paragrafo C.5 del D.P.G.R. 53/R del 25.10.2011.

Su indicazione della struttura regionale competente e dell'Amministrazione Comunale, si individuano le seguenti aree minime da indagare:

- Centro storico di Borgo a Buggiano ed immediata periferia;
- Frazione di S. Maria e terrarossa-nord;
- Ambito "Via XXIV Maggio ed aree limitrofe";
- Località Margine del Colle ;
- Frazione di Pittini e Terrarossa-sud ;
- Frazioni collinari

Per la individuazione delle aree sulle quali eseguire le indagini di MS di livello 1 si deve far riferimento a quanto definito nel Par. 1.B.1.2 delle Istruzioni Tecniche Regionali di cui al Programma VEL.

La delimitazione delle stesse, di concerto tra la struttura tecnica regionale ed il Soggetto realizzatore, verrà effettuata secondo i criteri definiti al par. 3.4.2 degli ICMS e sostanzialmente verrà realizzata estendendone il perimetro ad un "congruo intorno", scelto in considerazione degli aspetti urbanistici, degli aspetti geomorfologici, geologici e geometrico-strutturali che possono produrre fenomeni di amplificazione sismica locale.

Lo studio di MS di livello 1, che risulterà propedeutico alla successiva definizione ed alla realizzazione della carta delle "Microzone omogenee in prospettiva sismica (MOPS)", dovrà essere effettuato nel rispetto delle modalità previste dalle specifiche tecniche regionali approvate con Del. GRT n. 144 del 23.02.2015, contenute nell'allegato "A" alla suddetta delibera, e più in generale facendo riferimento agli "Indirizzi e Criteri Generali per la microzonazione Sismica" approvati dal Dipartimento della Protezione Civile e della Conferenza delle Regioni e Province Autonome (ICMS).

Lo studio di microzonazione sismica di Livello 1, dovrà prevedere le seguenti attività e la produzione della documentazione minima essenziale come sotto articolato:

Indagini minime obbligatorie

- Raccolta di tutti i dati pregressi esistenti nell'area : rilievi geologici, geomorfologici, geologico-tecnici, indagini geofisiche, sondaggi e stratigrafie desunte da pozzi;
- Rilevamenti geologici di controllo sul terreno;
- Nuove indagini : Esecuzione di ulteriori indagini geofisiche e geotecniche, qualora la raccolta dei dati pregressi non consenta la ricostruzione di un quadro conoscitivo sufficientemente attendibile rispetto agli obiettivi del livello 1;
- Misura passiva del rumore ambientale, mediante tecnica a stazione singola;

Analisi ed elaborazioni

- Sintesi dei dati e delle cartografie disponibili;
- Rilettura, sintesi dei dati ed eventuali nuovi rilievi geologici.

Prodotti finali obbligatori

- Carta delle indagini (sia esistenti che di nuova realizzazione);

- Carta geologica-tecnica per la microzonazione sismica almeno alla scala 1:5.000-1:10.000;
- Carta delle Microzone omogenee in prospettiva sismica (MOPS) almeno alla scala 1:5.000-1:10.000;
- Relazione tecnica illustrativa della carta MOPS;
- Carta delle frequenze fondamentali dei depositi.

La suddetta documentazione, fatto salvo ogni eventuale documentazione richiesta dalla struttura regionale competente della Direzione Ambiente ed Energia competente al controllo ed alla approvazione degli studi di microzonazione sismica (MS) di livello 1, dovrà essere redatta tenuto conto del **“vademecum operativo”**, disposto da Regione Toscana, per la realizzazione delle cartografie di Microzonazione Sismica di livello 1, (scaricabile da link <http://www.regione.toscana.it/-/specifiche-tecniche-regionali-per-la-microzonazione-sismica>), **che dovrà essere pertanto seguito dal “Soggetto Realizzatore”**.

Di seguito, si riporta un estratto del suddetto documento.

“Il presente documento ha l'obiettivo di supportare il professionista nella redazione degli studi di Msdi livello 1, fornendo un ausilio sia per la fase di programmazione delle indagini di MS, sia per la selezione dei territori e/o delle aree nei quali è prioritaria la realizzazione degli studi di MS, sia per le modalità di recepimento e utilizzo dei risultati di MS in fase di pianificazione urbanistica che per le modalità di rappresentazione dei risultati finali.

2.0. ELABORATI DA PRODURRE NEL LIVELLO 1 DI MS

Il livello 1 di MS non rappresenta un vero e proprio livello di microzonazione sismica, ma costituisce un livello propedeutico caratterizzato essenzialmente in una raccolta organica e ragionata di dati di natura geologica, geofisica e geotecnica e delle informazioni preesistenti e/o acquisite appositamente al fine di suddividere il territorio in microzone qualitativamente omogenee dal punto di vista del comportamento sismico.

Le finalità degli studi di MS di livello 1 sono:

1. individuare qualitativamente le aree che necessitano di approfondimenti;
2. definire le tipologie di effetti attesi;
3. individuare il modello geologico di sottosuolo preliminare.

Tali approfondimenti consentono la realizzazione dei seguenti elaborati finali:

1) **CARTA DELLE INDAGINI**. Tale cartografia, in scala 1:10.000 (preferibilmente in scala 1:5.000), deve contenere tutte le indagini sia pregresse e/o di nuova realizzazione utilizzate per la redazione degli studi di MS. La carta delle indagini dovrà essere realizzata sia in forma cartacea che digitale (in formato GIS) utilizzando la simbologia e le specifiche tecniche per l'informaticizzazione previste dalla “Commissione Nazionale per la Microzonazione Sismica” del DPC. Le indagini dovranno essere classificate in base alla tipologia e se ne potrà riportare la profondità raggiunta. Si consiglia di integrare tale elaborato all'interno della “carta dei dati di base” prevista nell'ambito del Regolamento 53R/2011. La carta delle indagini dovrà essere utilizzata per la verifica di qualità prevista dalla “procedura semiquantitativa” di cui all'Appendice 3 delle Specifiche Tecniche Regionali per la Microzonazione Sismica.

2) **CARTA GEOLOGICO-TECNICA PER LA MICROZONAZIONE SISMICA**. Si precisa che tale cartografia (redatta in scala 1:10.000, preferibilmente in scala 1:5.000), deriva essenzialmente da una revisione a scala di dettaglio delle cartografie geologiche e geomorfologiche esistenti unitamente a tutti i dati litologici, stratigrafici e litotecnici acquisiti. Nell'ambito di tale revisione, che dovrà comportare necessariamente anche rilevamenti di controllo in loco, particolare attenzione dovrà essere posta nella mappatura dei depositi di copertura (con particolare riferimento a quelli con spessore maggiore di 3m), nella ricostruzione dettagliata di tutte le forme geomorfologiche, dei fenomeni gravitativi di versante e/o delle aree instabili e nell'individuazione del substrato roccioso mediante l'identificazione degli affioramenti significativi. Tali affioramenti saranno utili anche per l'individuazione delle caratteristiche geomeccaniche dell'ammasso roccioso. La cartografia dovrà essere corredata da sezioni geologiche-tecniche significative, in numero adeguato, orientate sia trasversalmente che longitudinalmente rispetto ai principali geologico-strutturali dell'area. Le aree già indagate nell'ambito del Programma VEL dovranno fare riferimento alle cartografie in scala 1:2000 già realizzate con tale Programma e disponibili sul sito web: <http://www.rete.toscana.it/sett/pta/sismica/lr56/VEL/indagini/index.htm>. La carta geologico-tecnica dovrà essere realizzata sia in forma cartacea che in formato vettoriale (tramite tecnologia GIS) utilizzando la simbologia prevista dagli “Standard di Rappresentazione e Archiviazione Informatica” redatti dal DPC (versione 2.0beta-II, Giugno 2012).

3) **CARTA DELLE FREQUENZE FONDAMENTALI DEI DEPOSITI**. Tale elaborato, in scala 1:10.000 (preferibilmente in scala 1:5.000), dovrà essere realizzato a partire dalle misure speditive di rumore ambientale mediante tecnica a stazione singola (HVSR sulle vibrazioni ambientali o se disponibili da registrazione di terremoti). Per ogni prova dovranno essere consegnati tutti i file di acquisizione di campagna e inoltre si dovrà riportare lo spettro, il valore f_0 del picco fondamentale e di eventuali picchi secondari. Per le modalità di realizzazione delle prove e la definizione delle classi di fattibilità dello studio per il controllo sulla qualità dei dati acquisiti si fa riferimento allo studio redatto da: “Albarelo et alii-Tecniche sismiche passive: indagini a stazione singola”. La campagna di misure strumentali dovrà essere realizzata nell'ambito dei centri urbani abitati coinvolti e dovrà essere distribuita in maniera uniforme nell'area in esame, tendendo altresì conto della distribuzione delle altre indagini pregresse disponibili e delle condizioni di pericolosità geologica del sito. Sulla scorta delle misure di frequenza effettuate, potrà quindi essere realizzata, ad integrazione o in sostituzione della cartografia delle frequenze fondamentali dei depositi, anche la cartografia della distribuzione delle frequenze naturali dei terreni almeno in scala 1:5.000. Nella cartografia, che dovrà riportare anche l'ubicazione di tutti i punti con i valori della frequenza fondamentale (f_0), si dovrà suddividere il territorio in base a classi di frequenza allo scopo di distinguere qualitativamente aree caratterizzate da assenza di fenomeni di risonanza significativi (per esempio con nessun massimo relativo significativo di f_0 nell'intervallo 0,1-10 Hz) da aree caratterizzate dalla presenza di fenomeni di risonanza, distinguendo almeno tra spessori attesi compresi tra 30 e 10 m (indicativamente $2H_v < f_0 <= 8\text{Hz}$) e spessori minori di 10m (indicativamente con $f_0 > 8$). Inoltre, sulla base della stima dell'ampiezza del picco fondamentale, potrà essere utile distinguere, in via del tutto qualitativa, le zone caratterizzate da altri contrasti di impedenza ad aree caratterizzate da un minor contrasto. Questa carta dovrà essere prodotta sia in formato cartaceo che in formato digitale (è sufficiente il formato jpg, tif o pdf).

Si precisa che tale elaborato ha il duplice scopo di fornire un adeguato strumento per la predisposizione della Carta delle microzone omogenee in prospettiva sismica di livello 1, ma anche offrire una indicazione delle profondità di investigazione per i successivi livelli superiori di MS. L'utilizzo della tabella di confronto tra lo spessore di copertura stimato e la frequenza fondamentale del terreno, riportata nel lavoro di Albarelo ed alii, 2010., costituisce un valido ausilio. Utilizzando questa tabella, infatti, è quindi

possibile ottimizzare i costi ed evitare eventuali indagini geognostiche spinte a profondità eccessive o al contrario a profondità insufficienti a raggiungere il contrasto di impedenza sismico principale.

4) **CARTA DELLE MICROZONE OMOGENEE IN PROSPETTIVA SISMICA (MOPS).** Questa carta, che rappresenta il principale elaborato di livello 1, individua le microzone ove, sulla base di osservazioni geologiche e geomorfologiche e in relazione all'acquisizione, valutazione ed analisi dei dati geognostici e di alcune tipologie di dati geofisici, è prevedibile l'occorrenza di diverse tipologie di effetti prodotti dall'azione sismica (amplificazioni, instabilità di versante, liquefazione, ecc.). Di particolare importanza a questo scopo risulta la ricostruzione del modello geologico-tecnico dell'area, l'individuazione dei litotipi che possono costituire il substrato rigido (ovvero dei materiali caratterizzati da valori della velocità di propagazione delle onde di taglio S significativamente maggiori di quelli relativi alle coperture localmente presenti) accompagnata da una stima approssimativa della loro profondità rispetto al piano di campagna (del tipo: "qualche metro", "una decina di metri", "alcune decine di metri", "oltre i 100 metri"), una stima di massima del contrasto di impedenza sismica atteso (del tipo "alto" o "basso"). Di particolare importanza sarà l'individuazione di eventuali discontinuità e morfologie sepolte potenzialmente in grado di causare inversioni della velocità di propagazione delle onde di taglio ed effetti di RSL bi e tri-dimensionali. Questa carta dovrà essere prodotta in scala 1:10.000 (preferibilmente in scala 1:5.000), seguendo le indicazioni fornite al par.2.3 degli ICMS, sia in formato cartaceo che in formato vettoriale (tramite tecnologia GIS), nel rispetto degli standard per l'informatizzazione degli studi per la MS redatti dalla Commissione Nazionale per la Microzonazione Sismica riportati sul sito web: <http://www.rete.toscana.it/sett/pta/sismica/lr56/VEL/indagini/index.htm>. Si richiamano i professionisti a seguire le colorazioni e le sigle riportate negli ICMS; non saranno accettate cartografie con colorazioni e nomenclature differenti.

5) **RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA.** La relazione tecnica dovrà descrivere tutti gli elementi caratterizzanti gli elaborati e le indagini sopraccitate, dovrà indicare le problematiche presenti, le metodologie di indagine utilizzate, le procedure di analisi ed elaborazione effettuate ed un commento dei risultati prodotti. In linea di massima la relazione dovrà essere prodotta rispettando il seguente schema:

- Selezione e delimitazione delle aree di indagine;
- Definizione della Pericolosità sismica di base e degli eventi di riferimento;
- Inquadramento geologico, geomorfologico delle aree di indagine;
- Indagini geologiche, geotecniche e geofisiche realizzate e/o pregresse;
- Modello di sottosuolo: Definizione delle caratteristiche litologiche e geometriche delle unità geologiche del sottosuolo. Dovrà essere fornita una descrizione accurata della stratigrafia tipo delle unità presenti e una stima indicativa degli spessori e delle profondità dell'orizzonte ipotizzato essere il substrato rigido (se presente);
- Interpretazioni ed incertezze nelle definizioni del modello;
- Indicazione della Classe di qualità ottenuta applicando la "Procedura semiquantitativa per stabilire la quantità della carta di livello 1 di MS";
- Metodologie di elaborazione e risultati finali;
- Elaborati cartografici;
- Illustrazione delle Carte delle Microzone Omogenee in prospettiva sismica (MOPS). In particolare dovranno essere descritti i criteri utilizzati per l'individuazione delle aree a minore pericolosità locale (zone stabili) e per l'individuazione delle aree per le quali sono necessari ulteriori livelli di approfondimento. Inoltre si dovranno definire indicativamente i livelli di approfondimento richiesti e la programmazione delle indagini di approfondimento, sulla base delle diverse tipologie di effetti attesi.
- Confronto con la distribuzione dei danni degli eventi passati;
- Bibliografia;
- Allegati.

Tutti gli elaborati prodotti (relazioni tecniche e cartografie) dovranno essere prodotti in versione cartacea e digitale (formato .jpg oppure .tif con risoluzione minima 300 dpi). Per quanto concerne le indagini di nuova realizzazione (comprese le misure di rumore eseguite), dovranno essere allegati anche i file di acquisizione di campagna originali.

Inoltre, limitatamente alla "carta delle indagini" e alla "cartografia di microzonazione sismica di livello 1 (MOPS)", queste dovranno essere prodotte in formato vettoriale (formato .shp) secondo le specifiche tecniche riportate in Appendice 2 delle specifiche tecniche regionali (Del. G.R.T. n. 261/11) e successivamente integrate con gli "standard di rappresentazione ed archiviazione informatica" prodotti dalla Commissione Nazionale di monitoraggio degli Studi di Microzonazione Sismica.

Tale documentazione è possibile reperirla sul sito web: <http://www.rete.toscana.it/sett/pta/sismica/lr56/VEL/indagini/index.htm> in cui sono riportati anche le simbologie standard per la stesura della carta delle indagini e alcuni tool esemplificativi per l'archiviazione delle cartografie di microzonazione sismica.

3.0. RECUPERO DATI PREGRESSI PER LO STUDIO DI MS DI LIVELLO 1

Ai fini della perimetrazione e suddivisione delle zone stabili suscettibili di amplificazione locale, il recupero dei dati pregressi esistenti nel territorio in esame risulta di fondamentale importanza. Tale attività deve essere realizzata prioritariamente all'impostazione delle nuove campagne di indagini in modo da poter effettuare una corretta programmazione nelle aree meno conosciute, limitando anche i costi.

Si richiamano tutti i Professionisti quindi ad effettuare uno sforzo per recuperare tutte le informazioni esistenti sul territorio e presenti nell'ambito della carte dei dati di base degli strumenti urbanistici, sia nell'ambito delle Banche Dati realizzate dalle Amministrazioni Comunali, Provinciali, Regionali e Statali.

Di seguito si riporta un elenco, non certamente esaustivo e limitato al livello nazionale e regionale, relativo banche dati di maggiore interesse ad oggi disponibili per la consultazione in rete.

- **Portale del servizio geologico d'Italia.** Il portale è contenuto nel sito WEB dell'Istituto Superiore per la Protezione e la ricerca ambientale (ISPRA) ed include, oltre a varie cartografie geologico-tematiche di base, i seguenti archivi di particolare interesse ai fini della microzonazione:
 1. indagini del sottosuolo (L. 464/84) : rappresenta il data base delle indagini di sottosuolo eseguite tramite perforazioni sia per scopi di ricerche idriche che per opere di ingegneria civile, i cui documenti sono pervenuti al Servizio Geologico di Italia in ottemperanza alla legge 464/84;
 2. sondaggi profondi : raccoglie i sondaggi profondi realizzati per la ricerca di idrocarburi, liberalizzati dal Ministero per lo Sviluppo Economico;

3. faglie capaci (ITHACA): raccoglie tutte le informazioni disponibili riguardo le faglie capaci, definite come faglie che potenzialmente possono creare deformazione in superficie, con particolare attenzione ai processi tettonici che potrebbero generare rischi naturali;
 4. geofisica: contiene la Carta Gravimetrica di Italia alla scala 1:1.000.000 ed alla scala 1: 250.000. Sono inoltre visualizzabili le linee sismiche del progetto CROT e le indagini geofisiche effettuate ex legge 464/84 oltre a quelle effettuate dal Servizio Geologico di Italia- ISPRA.
- Archivi Regione Toscana. Sotto questa denominazione possono includersi le seguenti banche dati, disponibili sul sito della Regione Toscana, su quello del Laboratorio di Monitoraggio e Modellistica Ambientale (LAMMA) e su quello del Sistema Informativo regionale Ambientale della Toscana (SIRA).
 1. Banca Dati del sottosuolo: ad oggi raccoglie ed omogeneizza i dati su pozzi e derivazioni per i quali è stato fatto richiesta di concessione e/o autorizzazioni dalle Amministrazioni Provinciali. Oltre ai pozzi delle 10 provincie toscane e del Circondario Empolese-Val d'Elsa, sono presenti dati sulle sorgenti (fonte Prov.) e i piezometri (fonte Centro Funzionale Regionale e A.d.B regionali);
 2. Banca dati indagini geotematiche: la documentazione resa disponibile è il risultato di una importante attività di informatizzazione dei dati geotematici presenti nelle pubbliche amministrazioni. Nella BDIG sono presenti circa 37.000 allegati tecnici alle indagini suddivisi in relazioni geologico-tecniche, cartografia geotematica e indagini geotecniche per la maggior parte delle quali viene riportata l'ubicazione secondo una geometria puntuale o lineare a seconda della tipologia;
 3. banca dati stratigrafica della Toscana: la banca dati raccoglie stratigrafie georeferenziate reperite presso Enti pubblici e Università nell'ambito del progetto finalizzato alla ricostruzione geometrica dei corpi idrici sotterranei significativi;
 4. banca dati corpi idrici sotterranei: contiene la perimetrazione dei corpi idrici sotterranei e la loro ricostruzione geometrica tridimensionale;
 5. banca dati geotermia: raccoglie le indagini geotermiche in senso lato siano esse indagini geologiche, geotecniche, geofisiche o idrogeologiche, in- situ e in laboratorio, provenienti da archivi esistenti forniti dalla Regione Toscana (Settore Energia e Miniere) e dal CNR-IGG di Pisa;
 6. banca dati concessioni acque minerali e termali: contiene, per le varie concessioni le caratteristiche anagrafiche e posizionali di pozzi e sorgenti, mettendone in risalto le caratteristiche geologiche tramite l'inserimento delle stratigrafie e degli schemi di tubaggio dei pozzi, ove presenti;
 7. carta geologica regionale: la carta geologica di base alla scala 1: 10.000;
 8. banca dati frane e coperture: lo strumento-inventario dei corpi di frana presenti sul territorio regionale censiti dai numerosi strumenti urbanistici e nel corso di precedenti progetti regionali ed arricchito di elementi di nuova interpretazione.

In particolare, tra le BD regionali le più interessanti ai fini del reperimento di indagini esistenti per la microzonazione sono le prime tre, che contengono sotto varie forme, indicazioni stratigrafiche, geotecniche e geofisiche.

Nella tabella 1 allegata sono riportati gli indirizzi web e le caratteristiche principali di tutti gli archivi sopra citati.

Nota bene : la tabella n. 1 sopra richiamata non è allegata al presente disciplinare, ma risulta scaricabile dal sito <http://www.regione.toscana.it/-/specifiche-tecniche-regionali-per-la-microzonazione-sismica> nel documento "vademecum operativo".

4.0. AREE DA SOTTOPORRE AGLI STUDI DI MS DI LIVELLO 1

Si precisa che le aree da sottoporre agli studi MS di livello 1 rappresentano porzioni e/o interi territori appartenenti ai centri urbani maggiormente significativi.

Per la selezione di tali zone si rimanda a quanto già definito nel par.B.7 dell'Allegato A al regolamento 53R e alla successiva circolare in corso di approvazione, nelle specifiche tecniche regionali di cui alla Del.GRT 261/2011 e negli ICMS.

Per maggior chiarezza vengono illustrati gli elementi che devono essere considerati ai fini della selezione delle zone oggetto della redazione degli studi e indagini di MS, così come definite nel Par.1.B.1.2. Delle Istruzioni Tecniche del Programma VEL. Di seguito in ordine di priorità gli elementi antropici da considerare:

1. numero degli abitanti;
2. edifici pubblici e strategici;
3. centro storico;
4. aree industriali;
5. area urbana in espansione;
6. viabilità.

Sulla base degli elementi antropici elencati devono essere individuate 4 zone ad importanza diversa e crescente per la redazione degli elaborati cartografici:

Zona 1: Area dove è concentrata la maggior parte della popolazione, comprende le aree dove sono presenti edifici pubblici e strategici, il centro storico, zone strategiche per la viabilità principale;

Zona 2 : aree industriali di rilievo, aree urbanizzate recentemente ed in espansione con popolazione rilevante e zone che interessano la viabilità principale;

Zona 3: aree con attività industriali minore, aree urbane in espansione e zone che interessano la viabilità secondaria;

Zona 4: frazioni e località con pochi abitanti.

5.0. PROCEDURA PER LA STIMA DEL LIVELLO DI QUALITA' DELLE CARTOGRAFIE DI MICROZONAZIONE SISMICA DI LIVELLO 1

Si ricorda che nelle specifiche tecniche regionali per la MS è stata inserita una procedura semiquantitativa per la stima del livello di qualità delle cartografie MOPS. Tale procedura è stata definita a livello nazionale dal Gruppo di Lavoro MS (rapporto interno del DPC-2011) ed è stata recentemente pubblicata sul Volume di Ingegneria Sismica n. 2/2011

Tale procedura deve essere utilizzata dal professionista in fase di predisposizione dello studio di MS al fine di poter valutare se il quadro conoscitivo desunto sia sufficiente per la redazione dello studio di MS di livello 1 o se al contrario debbano essere effettuati approfondimenti di indagine, anche in relazione alla complessità geologico-tecnica dell'area.

Per supportare il Professionista nell'utilizzo di tale procedura è stato realizzato un foglio di calcolo (in formato .xls) per l'applicazione della procedura di stima di qualità in modo semplice ed automatizzato.

Tale strumento è disponibile sul sito web: <http://www.rete.toscana.it/sett/pta/sismica/lr56/VEL/indagini/index.htm>, in cui sono riportati anche alcuni esempi applicativi.

6.0. INDAGINI DEL LIVELLO I DI MS

Si fa presente, che per quanto concerne i dati di base raccolti, le nuove indagini e i rilievi effettuati nel corso dei vari livelli di approfondimento degli studi di MS di dovrà tener conto delle indicazioni generali riportate nel Par. 1.6.2 degli ICMS e si dovrà tener conto delle procedure per la predisposizione delle indagini riportate al Par. 2.1 degli stessi ICMS.

Per quanto riguarda la modalità di realizzazione, acquisizione dati e presentazione dei risultati inerenti le indagini e i rilievi geologici, le indagini geofisiche e geotecniche si deve fare riferimento a quanto convenuto al Par. 3.4. degli ICMS e per quanto non specificato Istruzioni Tecniche del Programma VEL.

Per la valutazione degli standard di esecuzioni e dell'efficacia delle indagini di sismica attiva e passiva, per gli aspetti non contemplati dagli ICMS, si fa riferimento alla pubblicazione di Foti et Al. (2010).

Fermo restando i riferimenti normativi e tecnici di cui sopra si intende sottolineare particolarmente alcuni aspetti che sono ritenuti importanti nella fase di programmazione ed esecuzione delle indagini:

- le misure passive a stazione singola, ritenute importanti ed essenziali per uno studio di livello I in quanto forniscono un valido strumento a basso costo per la stima della frequenza fondamentale del sito, ma non consentono in alcun modo di poter definire un modello geologico di sottosuolo (anche semplificato) se non in presenza di opportune tarature tramite indagini geognostiche dirette e/o sismiche attive.
- Le misure in array monodimensionale (prove ReMi), sono anch'esse ritenute valide in contesti caratterizzati da un modello di strati piano-paralleli e possono fornire valori di Vs sufficientemente attendibili solo in contesti in cui il rumore ambientale sia distribuito arealmente in maniera omogenea (condizione difficilmente valutabile a priori), o comunque quando lo stendimento è posto parallelamente alla direzione di provenienza del rumore. Quando ciò non avviene è possibile che i valori di Vs apparenti differiscano da quelli reali. Pertanto, con queste limitazioni, si consiglia di ricorrere a tali indagini solo se si associa alla prova in array monodimensionale una misura di rumore a stazione singola per determinare la direzione prevalente del rumore al fine di porre lo stendimento nella direzione ideale.
- Le misure in array bidimensionale (antenna sismica) necessitano di una elaborazione simile alle indagini ReMi, partendo però dalla disposizione di geofoni secondo una configurazione bidimensionale. Tale assetto permette di superare le limitazioni nella stima delle Vs delle prove con array monodimensionale; pertanto le prove con antenna sismica sono da considerare metodi validi per la caratterizzazione sismica di un sottosuolo il cui assetto sia rappresentabile tramite un modello monodimensionale, ovvero nel caso in cui si verifichi una condizione di stratificazione piano-parallela del sottosuolo.
- Le indagini geofisiche di superficie di tipo MASW, possono essere utilizzate esclusivamente in contesti sismostratigrafici piano-paralleli (per esempio terreni alluvionali con geometrie ragionevolmente orizzontali) e, quindi, è sempre buona norma verificare tale condizione mediante l'esecuzione di energizzazioni su entrambi gli estremi dello stendimento. Inoltre poiché il metodo MASW propone molteplici soluzioni valide da un punto di vista fisico-matematico con conseguenti ambiguità o non univocità in termini di ricostruzione del modello sismo stratigrafico, è particolarmente necessario disporre sempre di una affidabile taratura stratigrafica o di altre prove di esplorazione del sottosuolo per guidare l'interpretazione geofisica. Agli elaborati depositati dovranno essere allegati (coerentemente a quanto prescritto dal Istruzioni Tecniche del Programma VEL) i dati relativi a : strumentazione utilizzata, geometria del sistema di acquisizione, risultato dello spettro utilizzato, profilo del Ws derivante dal processo di elaborazione, completo di grafico di misfit. Inoltre, poiché la profondità di investigazione è funzione sia della lunghezza dello stendimento sia del contenuto in frequenza del segnale generato, a sua volta dipendente dal tipo di sorgente, si ritiene opportuno sia l'utilizzo di stendimenti caratterizzati dalla maggiore lunghezza possibile (in base alla disponibilità logistica), sia l'utilizzo di due diversi tipi di sorgente, come ad esempio due martelli con massa differente di cui uno >60 Kg. Nel caso ci fossero difficoltà e la registrazione delle tracce più esterne risultasse problematica a causa della distanza e/o dell'attenuazione intrinseca del terreno è necessario utilizzare come sorgente l'esplosivo ad integrazione delle precedenti acquisizioni. Infine qualora si ritenga che il sito sia caratterizzato da elevati spessori (ad esempio > 40 m) si consiglia di abbinare alle misure MASW attive, indagini passive (preferibilmente misure in array bidimensionale), al fine di ricostruire il modello di sottosuolo tramite analisi congiunta;
- Le indagini geofisiche di sismica a rifrazione con onde PeSH sono particolarmente consigliabili in presenza di buoni contrasti di impedenza sismica e target di investigazione preferibilmente entro i 30-40 m dal piano di campagna. Tale metodologia è particolarmente adatta in quelle situazioni in cui il contesto sismostratigrafico risulta spiccatamente bidimensionale (per esempio di bordo della valle).

Regione Toscana ha infine redatto un **programma di minimo obbligatorio per gli studi di MS**, che costituisce la base su cui il "Soggetto Realizzatore" dovrà formulare l'offerta.

Si riporta di seguito l'estratto parziale, per ciò che qui interessa, di tale documento:

“INDICAZIONE DEL QUANTITATIVO MINIMO E DELLE TIPOLOGIE DI INDAGINE

Relativamente alle cartografie geologiche e geomorfologiche, nelle aree selezionate, si dovrà fare riferimento alle cartografie del progetto CARG e del quadro conoscitivo dello strumento urbanistico comunale.

Per quanto riguarda le indagini si ritiene necessario acquisire prioritariamente tutte le indagini geofisiche e geotecniche effettuate e ogni ulteriore indagine aggiuntiva esistente sul territorio e facente parte degli archivi regionali, provinciali e comunali. N.B.... (*)
.... Tutti i dati pregressi raccolti nell'area di indagine dovranno essere revisionati ed eventualmente interpretati in chiave litostratigrafica.

Qualora la raccolta dei dati pregressi non consenta la ricostruzione di un quadro conoscitivo sufficientemente attendibile rispetto agli obiettivi del livello I, dovranno essere realizzate nuove indagini geofisiche e/o geotecniche.

Come indicazione di minima si ritiene indispensabile, in funzione del quadro conoscitivo esistente, realizzare le seguenti indagini minime obbligatorie:

- esecuzione di almeno **n. 2 linee di sismica a rifrazione con onde P e SH**, da ubicare nelle zone di bordo bacino in contesti caratterizzati da elevato contrasto di impedenza tra coperture e substrato geologico, al fine di caratterizzare dal punto di vista dinamico le coperture presenti ed il substrato roccioso ed indicare la morfologia del tetto del substrato;
- esecuzione di almeno **n.1 indagini ESAC con Arraj 2D ortogonali con esecuzione di almeno n.1 indagine MASW associata** da ubicare nelle zone di bacino ove gli spessori di sedimenti alluvionali risultano più elevati, al fine di caratterizzare dal punto di vista dinamico le coperture alluvionali presenti ed eventualmente individuare la profondità del substrato sismico. In fase di elaborazione dei dati dovrà essere utilizzata una tecnica di analisi congiunta vincolando le velocità degli strati superficiali in funzione dell'indagine MASW.
- Misure di Frequenze naturali dei terreni. Dovrà essere effettuata una campagna estesa ed approfondita di indagini speditive di sismica passiva mediante tecnica a stazione singola (HVSR sulle vibrazioni ambientali o se disponibili da registrazione di terremoti). Per ogni prova dovrà essere riportato lo spettro, il valore f_0 del picco fondamentale e di eventuali picchi secondari. Per il controllo sulla qualità dei dati acquisiti si tenga presente le classi di affidabilità definite dallo studio redatto da "Albarelli et alii - Il contributo della sismica passiva nella microzonazione di due macroaree abruzzesi." La campagna di misure strumentali dovrà essere realizzata nell'ambito del capoluogo e delle frazioni montane principali e dovrà essere costituita almeno da **n. 30 misure** distribuite in maniera uniforme nell'area in esame."

(*) Il Comune metterà a disposizione del Soggetto aggiudicatario tutte le indagini geologiche presenti nei propri archivi comunali, allegati ad istanze di titoli edilizi e/o a pianificazione urbanistica, generale e/o attuativa.

ULTERIORI SPECIFICHE TECNICHE PER LA REDAZIONE DEI PRODOTTI FINALI OBBLIGATORI

- **Carta delle indagini.**
 - Questa carta dovrà essere prodotta sia in formato cartaceo che in formato vettoriale (tramite tecnologia GIS) utilizzando la simbologia prevista dagli "Standard di rappresentazione e Archiviazione Informatica" redatti dal DPC (versione 4.0b - Ottobre 2015). Si sottolinea che il sistema di riferimento da adottare per l'informatizzazione deve essere "WGS 1984 UTM Zona 33N".
- **Carta geologico-tecnica per la microzonazione sismica.**
 - Questa carta dovrà essere prodotta sia in formato cartaceo che in formato vettoriale (tramite tecnologia GIS) utilizzando la simbologia prevista dagli "Standard di rappresentazione e Archiviazione Informatica" redatti dal DPC (versione 4.0b - Ottobre 2015). Si sottolinea che il sistema di riferimento da adottare per l'informatizzazione deve essere "WGS 1984 UTM Zona 33N".
- **Carta delle microzone omogenee in prospettiva sismica (MOPS)**
 - Questa carta dovrà essere prodotta, seguendo le indicazioni fornite al par. 2.3 degli ICMS, sia in formato cartaceo che in formato vettoriale (tramite tecnologia GIS) utilizzando la simbologia prevista dagli "Standard di rappresentazione e Archiviazione Informatica" redatti dal DPC (versione 4.0b - Ottobre 2015). Si sottolinea che il sistema di riferimento da adottare per l'informatizzazione deve essere "WGS 1984 UTM Zona 33N".

3.B.1. Altra attività :

- redazione di altra documentazione tecnica eventualmente richiesta dagli Enti istituzionali, quali la Struttura regionale tecnica competente atta al controllo delle indagini geologiche ai sensi del DPGR n. 53/R/2011, la Regione e la Provincia, necessaria per procedere alla adozione e/o approvazione della variante al RU;
- redazione di altra documentazione tecnica eventualmente richiesta dalla Struttura regionale competente della Direzione Ambiente ed Energia competente al controllo ed alla approvazione degli studi di microzonazione sismica (MS) di livello 1, necessaria per procedere alla approvazione di tali studi ed al successivo riconoscimento del finanziamento assegnato al Comune di Buggiano con Decreto Dirigenziale di G.R.T. n. 13460 del 14.11.2016;
- redazione di proposte di controdeduzioni alle osservazioni pervenute, a seguito della adozione della variante al RU, ai sensi di quanto disposto dall'articolo 19 della L.R. n. 65/2014, attinenti l'oggetto di incarico, ai fini delle determinazioni conseguentemente da adottare;
- aggiornamento e/o integrazione di tutta la documentazione tecnica già adottata, a seguito di accoglimento di osservazioni, necessaria per procedere alla approvazione della variante al RU, ai sensi di quanto disposto dall'articolo 19 della L.R. n. 65/2014.
- nel caso di eventuale conferenza di copianificazione, di cui all'articolo 25 della L.R. n. 65/2014;
 - redazione di documentazione tecnica integrativa, ove richiesta, necessaria alle determinazioni della conferenza di copianificazione;
 - aggiornamento e/o integrazione della documentazione tecnica, ove necessario, a seguito delle determinazioni della conferenza di copianificazione;
- partecipazione eventuale alla conferenza di copianificazione, presso la Regione Toscana.

3.C. Attività di partecipazione per la redazione di indagini geologiche e di studi di MS di livello 1

L'oggetto di incarico, prevede altresì, la partecipazione a riunioni ed incontri con:

- la Amministrazione Comunale;

- il Responsabile del Procedimento ed il garante della informazione e della partecipazione;
- la Struttura tecnica competente al deposito delle indagini geologiche (Ufficio Genio Civile di Pistoia);
- **la struttura regionale competente della Direzione Ambiente ed Energia competente al controllo ed alla approvazione degli studi di microzonazione sismica (MS) di livello 1, la Regione e la Provincia,**
- altri Soggetti Competenti in Materia Ambientale;
- l'Autorità Competente in materia di V.A.S.;
- Associazioni di categoria ed associazioni ambientali;
- la cittadinanza per assicurare l'informazione e la partecipazione dei cittadini e di tutti i Soggetti interessati.

Nell'ambito degli studi di microzonazione sismica (MS) di livello 1, in differenti fasi e nel corso dell'avanzamento dei medesimi studi, la Regione Toscana effettuerà controlli nei confronti del "Soggetto Realizzatore" (specificato al par. 4 dell'All. A di cui alla D.G.R.T. n. 144 del 23.02.2015), attraverso riunioni periodiche e/o sopralluoghi tecnici, riservandosi di richiedere integrazioni di indagini qualora ne ravvedesse la necessità. Il "Soggetto Realizzatore" sarà obbligato ad eseguire quanto richiesto, indipendentemente dall'entità del corrispettivo assegnatogli per gli studi di MS.

Dovrà inoltre essere garantita la presenza nella seduta pubblica del Consiglio Comunale avente ad oggetto sia la adozione che la approvazione della variante al RU.

4. MODALITA' DI DETERMINAZIONE DEL CORRISPETTIVO ED IMPORTO DELL'AFFIDAMENTO DI INCARICO PROFESSIONALE.

L'importo del corrispettivo netto a base di gara per l'affidamento di incarico professionale per servizi di natura tecnica, è stato determinato in **Euro 20.100,22, oltre l'importo di € 16.071,90 per gli studi di microzonazione sismica (MS) di livello 1, quest'ultimo importo non soggetto a ribasso d'asta,** oltre Cassa (2%) ed I.V.A. (22%), per un importo complessivo lordo di Euro 45.012,58.

Tale determinazione è stata effettuata dal Responsabile del procedimento con determina n. 19/R2/ del 30.05.2016, tenuto conto di quanto disposto dal D.M. 31 ottobre 2013, n. 143 (D. Lgs n. 50 del 18.04.2016 art 216 c.6).

5. TIPO DI APPALTO.

Il presente appalto risulta essere relativo all'affidamento di servizi di architettura e ingegneria e altri servizi tecnici, che, secondo la definizione dall' articolo 3 lett. Vvvv) del D.Lvo n. 50/2016 sono "i servizi riservati ad operatori economici esercenti una professione regolamentata ai sensi dell'articolo 3 della direttiva 2005/36/CE".

6. FINANZIAMENTO.

L'affidamento di incarico professionale delle prestazioni tecniche indicate nel precedente articolo 3 sarà finanziato con fondi propri del Comune di Buggiano, **oltre a contributo statale a seguito di Decreto Dirigenziale di G.R.T. n. 13460 del 14.11.2016, limitatamente per gli studi di microzonazione sismica (MS) di livello 1.**

7. TERMINE E MODALITA' DI CONSEGNA.

La documentazione indicata nel precedente articolo 3, attinente la redazione delle indagini geologiche, dovrà essere depositata al Comune di Buggiano, nel rispetto dei seguenti termini:

- entro 6 mesi dalla data di stipula del contratto;

- consegna documentazione tecnica attinente le indagini geologiche, come esplicitate al punto 3.A complete delle schede, attestazioni e certificazioni, così come disposto dall'articolo 5 del DPGR n. 53/R/2011, necessaria per il deposito presso la struttura regionale competente, nonché utile per l'adozione della variante al RU, ai sensi di quanto disposto dal DPGR 53/R/2011 art. 3 let. c), secondo il procedimento di cui alla L.R. 65/14 art 19.c.1 e c.2;

- entro 11 mesi dalla data di stipula del contratto;

- consegna documentazione tecnica attinente l'esame delle osservazioni pervenute sull'atto già adottato pertinenti alle indagini geologiche con la proposta delle determinazioni da adottare, compreso ogni elaborato tecnico (grafico e normativo), che necessariamente dovrà essere modificato a seguito di eventuale proposta di accoglimento di osservazioni (L.R. n. 65/14 art. 19 c.5), necessaria per l'approvazione della variante al RU;

La documentazione indicata nel precedente articolo 3B, attinente gli studi di Microzonizzazione sismica (MS) di livello 1, dovrà essere depositata al Comune di Buggiano, nel rispetto dei seguenti termini

- entro il 14 aprile 2017;

trasmissione di comunicazione di inizio delle operazioni attinenti gli studi di Microzonizzazione sismica (MS) di livello 1;

- entro il 14 agosto 2017;

consegna di tutta la documentazione tecnica attinente gli studi di Microzonizzazione sismica (MS) di livello 1

- entro il 14 ottobre 2017;

consegna di tutta la documentazione tecnica finale attinente gli studi di Microzonizzazione sismica (MS) di livello 1, così come richieste da Regione Toscana.

I suddetti termini sono ordinatori e possono essere eventualmente prorogati con determina dirigenziale ove ricorrano i seguenti casi:

a) ove l'affidatario fosse impossibilitato all'espletamento per giustificati motivi e/o comunque per altro motivo non dipendente dalla propria volontà: in suddetta ipotesi l'Affidatario, prima della scadenza dei termini sopra indicati, dovrà inoltrare apposita richiesta motivata;

b) nel caso in cui siano pervenute osservazioni in numero particolarmente elevato (L.R. n. 65/14 art. 96 c.4) e/o per necessità di conferenza di copianificazione e/o per necessità di tempo utile alla istruttoria da parte dell'Ufficio Tecnico Comunale.

Nei casi di cui sopra rimane comunque facoltà dell'Amministrazione concedere la proroga.

L'Affidatario dovrà inoltrare a Questo Ente n. sei copie su base cartacea di quanto specificatamente indicato nell'articolo 3, oltre alla restituzione su supporto informatico in formato digitale sia di tipo pdf che di tipo shp, che saranno depositate presso l'Ufficio Tecnico Comunale Sezione Urbanistica. Essendo l'Amministrazione titolare di una licenza del programma ARCGIS desktop 10.5 la citata documentazione digitale dovrà preferibilmente essere restituita e utilizzabile per tale piattaforma.

La documentazione attinente la cartografia delle indagini e della cartografia delle microzonazione sismica, dovrà obbligatoriamente essere elaborata ed informatizzata secondo lo "Standard di rappresentazione e archiviazione informatica" versione 4.0b, emanato dalla Commissione tecnica per la Microzonazione Sismica (articolo 5, comma 7 dell'OPCM 3907/2010) per la produzione di un sistema GIS della cartografia prevista ed in coerenza con quanto disposto nelle istruzioni tecniche regionali di cui all'allegato "A" della DGRT n. 144/2015. Per la redazione delle relazioni tecniche illustrative si rimanda alle indicazioni contenute al par. 1.6.4 degli ICMS e al par. 1.2 degli "Standard di rappresentazione e archiviazione informatica" versione 4.0b, sopra richiamati.

La documentazione su supporto digitale, tenuto conto di quanto disposto dall'articolo 56 della L.R. n. 65 del 10.11.2014, dovrà comunque essere conforme alle specifiche tecniche regionali vigenti al momento della elaborazione della medesima documentazione.

La documentazione su supporto digitale, dovrà altresì essere idonea per procedere alla pubblicazione della stessa sui siti web ed alla trasmissione in via telematica a tutti i Soggetti istituzionali interessati dalla variante al RU.

Tutta la documentazione su supporto digitale, sarà consegnata al Comune di Buggiano come sopra specificato, che ne diventerà unico ed esclusivo proprietario a tempo indeterminato, senza che ciò possa far nascere alcuna pretesa di indennizzo e/o diritto di sorta da parte del professionista/i redattore/i e/o di altri Soggetti.

8. PAGAMENTI.

Il corrispettivo dovuto sarà corrisposto dal Comune al Soggetto aggiudicatario, secondo le seguenti scalarità:

- Acconto del 20%, sull'importo contrattuale, entro 30 giorni dalla stipula del contratto;
- Acconto del 10%, sull'importo contrattuale, entro 30 giorni dalla data di pubblicazione sull'albo pretorio on line della delibera di avvio del procedimento per variante al RU;
- Acconto del 40%, sull'importo contrattuale, entro 30 giorni dalla data di pubblicazione sul B.U.R.T. dell'avviso della delibera di adozione della variante al RU;
- Saldo definitivo, pari al 30% del corrispettivo dovuto, entro 30 giorni dalla data data di pubblicazione sul B.U.R.T. dell'avviso della delibera di approvazione della variante al RU. Limitatamente agli studi di microzonazione sismica, il saldo potrà essere erogato comunque solo dopo che il Soggetto Validatore (Regione Toscana- Struttura regionale competente) abbia certificato che "il Soggetto Realizzatore" abbia rispettato le specifiche tecniche di realizzazione degli studi, di cui all'allegato A della Del. G.R.T. n. 144 del 23.02.2015 e in relazione alle specifiche tecniche di

cui al Programma VEL. Il Soggetto Validatore informa la Commissione Tecnica Nazionale predisposta dal DPC ai sensi dell'art.5 comma 7) dell' Ord. DPC 3907/2010

I suddetti importi saranno corrisposti e liquidati dall'Ufficio Tecnico Comunale per il successivo pagamento da parte dell'Ufficio ragioneria Comunale.

9. PENALITA'

Con riferimento ai termini indicati nel precedente articolo 7, ove l'aggiudicatario consegna al Comune la documentazione oltre i termini sopra indicati, per ogni 10 giorni di ritardo ingiustificato, senza alcuna proroga concessa, sarà applicata una penale corrispondente al 1% contrattuale dell'importo della fase oggetto di deposito.

Pertanto la suddetta penale sarà applicata:

- sull'importo del 40% contrattuale, relativamente alla fase di adozione;
- sull'importo del 30% contrattuale, relativamente alla fase di approvazione.

Oltre alle penali di cui sopra, nel caso in cui i termini indicati per studi di Microzonizzazione sismica (MS) di livello 1, (14 aprile 2017, 14 agosto 2017 e 14 Ottobre 2017), non fossero rispettati, sarà applicata una penale pari a 100,00 Euro per ogni giorno di ritardo.

Ove il ritardo dovesse eccedere complessivamente mesi 6, la Amministrazione Comunale potrà dichiararsi libera da ogni impegno nei confronti del Soggetto Aggiudicatario, senza che questo possa pretendere compensi o indennizzi di sorta per onorari, salvo per rimborso spese attinenti l'affidamento, opportunamente documentate.

10. AGGIUDICAZIONE E CRITERI DI AGGIUDICAZIONE.

L'aggiudicazione avverrà tramite procedura negoziata previa consultazione di cinque operatori economici individuati sulla base di indagini di mercato da effettuarsi con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa individuata sulla base del miglior rapporto qualità/prezzo, del contenuto dell'offerta ai fini della dimostrazione della professionalità e della adeguatezza dell'offerta.

A tale fine le offerte saranno valutate in base ai seguenti criteri:

A) professionalità e adeguatezza dell'offerta desunta:

1. limitatamente alla redazione di indagini geologiche, da un numero massimo di tre servizi relativi a interventi ritenuti dal concorrente significativi della propria capacità a realizzare la prestazione sotto il profilo tecnico, scelti fra interventi qualificabili affini a quelli oggetto di affidamento, secondo criteri desumibili dalle tariffe professionali;
2. limitatamente alla redazione degli studi di microzonazione sismica MS di livello 1, dalla esperienza professionale pregressa, dalla conoscenza approfondita specifica nel territorio del Comune di Buggiano e dalla partecipazione a corsi di formazione professionale;

B) caratteristiche metodologiche dell'offerta desunte :

1. limitatamente alla redazione di indagini geologiche, dalla illustrazione delle modalità di svolgimento delle prestazioni oggetto dell'incarico;
2. limitatamente alla redazione degli studi di microzonazione sismica MS di livello 1, dalla attività integrativa proposta dal Soggetto e dalla attività integrativa proposta dall'Ente;

C) riduzione percentuale indicata nell'offerta tecnica con riferimento al tempo :

1. limitatamente alla redazione di indagini geologiche, dalla consegna anticipata della documentazione da depositare all'Ente entro sei mesi dalla stipula del contratto, come indicato al precedente articolo 7, espresso in n. giorni;
2. limitatamente alla redazione degli studi di microzonazione sismica MS di livello 1, non viene assegnato alcun punteggio, atteso che debbono essere rispettate le scadenze indicate nell'articolo 7, pena la applicazione delle penalità di cui all'articolo 9;

D) ribasso percentuale unico indicato nell'offerta economica:

1. limitatamente alla redazione delle indagini geologiche, dal ribasso percentuale espresso sino a due decimali, sull'importo netto a base d'asta di € 20.100,22;
2. limitatamente alla redazione degli studi di microzonazione sismica MS di livello 1, non viene assegnato alcun punteggio, atteso che il corrispettivo per la redazione di tali studi non è soggetto a ribasso.

Tenuto conto dei criteri di cui sopra, dei criteri indicati da Regione Toscana per la valutazione tecnica del soggetto realizzatore degli studi di MS, dei requisiti e dei criteri per la valutazione della documentazione tecnica per gli studi di MS, successivamente indicata nell'articolo 15, nonché del "diverso peso economico" tra la redazione delle indagini geologiche e gli studi di microzonazione sismica MS di livello 1, si evidenzia che, la valutazione della documentazione tecnica ed economica, indicata nel successivo articolo 15, sarà

valutata sulla base dei criteri sopra indicati, con la attribuzione dei punteggi contenuti nelle sottostanti forcelle:

1. limitatamente alla redazione delle indagini geologiche
 - A) professionalità e adeguatezza dell'offerta : da 0 a 40 x 0,56* = da 0 a 22,40
 - B) caratteristiche metodologiche dell'offerta : da 0 a 40 x 0,56 * = da 0 a 22,40
 - C) riduzione percentuale con riferimento al tempo; da 0 a 5 x 0,56 * = da 0 a 2,80
 - D) ribasso percentuale nell'offerta economica; da 0 a 15 x 0.56 * = da 0 a 8,40

1. TOTALE (massimo) da 0 a 100 x 0,56*=da 0 a 56,00

2. limitatamente alla redazione degli studi di microzonazione sismica MS di livello 1
 - A) professionalità e adeguatezza dell'offerta : da 0 a 30 x 0,44* = da 0 a 13,20
 - B) caratteristiche metodologiche dell'offerta : da 0 a 70 x 0,44* = da 0 a 30,80
 - C) riduzione percentuale con riferimento al tempo; /
 - D) ribasso percentuale nell'offerta economica; /

1. TOTALE (massimo) da 0 a 100 x 0,44*=da 0 a 44,00

Il punteggio massimo assegnabile, risulterà pertanto articolato come segue:

1. limitatamente alle indagini geologiche	punteggio massimo	56
2. limitatamente agli studi di microzonazione sismica	punteggio massimo	44
SOMMANO		100

* coefficiente rappresentante il diverso peso economico attribuito alla redazione delle indagini geologiche ed agli studi di microzonazione sismica MS di livello 1, ottenuto dal rapporto tra l'importo netto delle diverse prestazioni e l'importo complessivo netto dell'incarico, come di seguito indicato:

1. per la redazione delle indagini geologiche : € 20.100,22/36.172,12= 0,56
2. per gli studi di microzonazione sismica : € 16.071,90/36.172,12= 0,44

11. FORMA DEL CONTRATTO

La stipula del contratto, da effettuarsi secondo lo schema di contratto, approvato con determina n. /R2/ del .2017, avverrà mediante scrittura privata.

12. TERMINE DI VALIDITA' DELL'OFFERTA

L'offerta è valida e vincolante per un periodo di 180 giorni dalla scadenza del termine per la sua presentazione, ai sensi di quanto disposto dall'articolo 32 c.4 del D.Lgs n. 50/2016.

13. SOGGETTI AMMESSI ALLA GARA

Sono ammessi a partecipare alle procedure di affidamento dei servizi attinenti all'architettura e all'ingegneria i Soggetti di cui all'articolo 46 e articolo 48 del D. Lgs n. 50/2016.

Non sono ammessi a partecipare alla gara soggetti privi dei requisiti generali di cui all'art. 80 del D.Lgs. 50/2016 (requisiti di ordine generale), all'art. 44 del D.Lgs. 286/1998 (Testo unico delle disposizioni concernenti la disciplina dell'immigrazione e norme sulla condizione dello straniero), alla legge 68/1999 (norme per il diritto al lavoro dei disabili), all'art. 14 c. 1 D.Lgs. 81/2008 (Disposizioni per il contrasto del lavoro irregolare e per la tutela della salute e sicurezza dei lavoratori) e all'art. 37 D.L. 78/2010 come convertito in L. 122/2010 (disposizioni antiriciclaggio), o nei cui confronti sussistono le cause di divieto, decadenza o di sospensione di cui all'art. 67 D. Lgs 159/2011 o le condizioni di cui all'art. 53 c. 16-ter D. Lgs 165/2001 o che siano incorsi, ai sensi della normativa vigente, in ulteriori divieti a contrattare con la pubblica amministrazione.

Tenuto conto dei criteri indicati da Regione Toscana sulla valutazione tecnica del soggetto realizzatore degli studi di microzonazione sismica, è prescritto che tali studi debbano essere effettuati da geologo abilitato, in possesso dei requisiti di assolvimento degli obblighi APC (Aggiornamento Professionale Continuo) previsti ai sensi del DPR n. 137 del 7 agosto 2012.

Non sarà ammesso a partecipare alla gara pertanto quel Soggetto invitato che risulterà privo dei suddetti requisiti.

14. REQUISITI DI IDONEITA' PROFESSIONALE, DI CAPACITA' ECONOMICA E FINANZIARIA, NONCHE' DI CAPACITA' TECNICHE E PROFESSIONALI.

I soggetti ammessi alla partecipazione hanno già presentato in fase di indagine di mercato la dichiarazione relativa a detti requisiti che costituiscono i requisiti minimi richiesti a presentare l'offerta ai sensi dell'articolo 216 comma 9 del D.Lvo n. 50/2016.

Il Soggetto realizzatore degli studi di microzonazione sismica, **pena esclusione**, dovrà essere un geologo abilitato, in possesso dei requisiti di assolvimento degli obblighi APC (Aggiornamento Professionale Continuo) previsti ai sensi del DPR n. 137 del 7 agosto 2012.

15. MODALITA' DI PRESENTAZIONE DELLE OFFERTE.

Tutta la documentazione presentata in gara dovrà essere obbligatoriamente sottoscritta digitalmente dal legale rappresentante o dal titolare o dal procuratore (o da soggetto che può legittimamente operare in tal senso) dell'operatore economico concorrente (anche in caso di partecipazione con una delle forme plurisoggettive).

Le modalità di presentazione delle offerte saranno dettagliate dalla SUA.

Non saranno ammesse offerte parziali o presentate in modo incompleto e/o condizionato rispetto a quanto richiesto dagli atti di gara e dalla presente lettera di invito.

Contenuto del plico virtuale: Documentazione Amministrativa, Documentazione Tecnica ed Offerta Economica.

Gli operatori economici concorrenti dovranno inserire nel sistema telematico, nello spazio relativo alla gara e lotto/i cui intendano partecipare, entro e non oltre il termine perentorio sopra indicato, la seguente documentazione:

- A) Documentazione amministrativa, di cui ai successivi punti A), A1), A2), A3) A4) e A5);**
- B) Documentazione tecnica;**
- C) Offerta economica.**

A) Documentazione amministrativa a corredo dell'offerta, composta da:

A1) "Domanda di partecipazione e scheda di rilevazione relativa ai requisiti generali": recante le dichiarazioni sostitutive di certificazione e/o di atto notorio da rendere ex DPR 28/12/2000 n. 445.

Resta fermo, però, da parte degli operatori economici concorrenti, l'obbligo di compilazione, sottoscrizione e caricamento a sistema di tali dati, stante il funzionamento del sistema medesimo.

A2) DGUE: è fatto obbligo a ciascun operatore concorrente (e, in caso di partecipazione in forma plurisoggettiva, di ciascun operatore economico facente parte del raggruppamento/coassicurazione/consorzio/consorziati esecutori, etc.) la compilazione integrale, sottoscrizione e caricamento a sistema di tale modello, previsto ex art. 85 D. Lgs. 18/04/2016 n. 50. Tale modello non viene generato automaticamente dal sistema ma è messo a disposizione dalla stazione appaltante (**Modello A**).

La completa ed esatta compilazione dello stesso consente al concorrente di assolvere ad ogni dichiarazione prevista dalla normativa vigente in materia di appalti pubblici in ordine sia alle modalità di partecipazione, che alla sussistenza dei requisiti generali e speciali (artt. 80 e 83 comma 1 D. Lgs. 18/04/2016 n. 50).

Il modello facsimile in questione dovrà essere compilato e sottoscritto digitalmente da ciascun soggetto concorrente sia esso singolo, associato, coassicurato o consorziato. Esso contiene, altresì, anche le dichiarazioni in ordine alla sussistenza dei requisiti speciali previsti a pena di non ammissione dagli atti di gara. ex art. 76 del DPR 28/12/2000 n. 445 la dichiarazione mendace, la falsità degli atti e l'uso di atti falsi sono puniti ai sensi del Codice Penale e delle leggi speciali in materia.

A3) Pass OE: Pass dell'operatore economico: da generare sulla piattaforma AVCPass e necessario alla stazione appaltante per consentire la verifica in ordine al possesso dei requisiti richiesti in gara mediante la Banca Dati Nazionale dei Contratti Pubblici gestita da A.N.AC (nelle more della Banca Dati centralizzata che sarà gestita dal Ministero). Ciascun concorrente (ed in caso di partecipazione plurisoggettiva, da ciascun operatore economico facente parte dello stesso) dovrà registrarsi al sistema AVCPass (al link: <http://www.autoritalavoripubblici.it/portal/public/classic/Servizi> alla voce "AVCPass operatore economico") seguendo le istruzioni in questo presenti; dopodiché, dovrà individuare la procedura a cui intende partecipare mediante l'indicazione del relativo CIG Z141A12539 per il quale l'operatore economico intende partecipare, che gli consenta di ottenere il PassOE che dovrà essere inserito nella busta contenente la "documentazione amministrativa".

A4) Garanzia provvisoria, ex art. 93 comma 1 del D. Lgs. 18/04/2016 n. 50, pari al 2% dell'importo posto a base d'asta o delle misure ridotte di cui al comma 7 dell'art. citato, previa dichiarazione circa il godimento dei benefici (da specificare sul DGUE in maniera dettagliata, indicando quale di quelli previsti in tale articolo) da costituirsi in uno dei modi di cui al comma 2 dell'art. 93 citato e rilasciata dai soggetti di cui al successivo comma 3 dell'art. in questione.

La garanzia dovrà prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, nonché la rinuncia all'eccezione di cui all'art. 1957 comma 2 Codice Civile e l'operatività della medesima entro quindici giorni, a semplice richiesta scritta della stazione appaltante.

La garanzia dovrà avere la validità minima di almeno centottanta giorni dalla data di presentazione dell'offerta.

A pena di esclusione l'offerta deve essere corredata dall'impegno di un fideiussore a rilasciare la garanzia fideiussoria per l'esecuzione del contratto, ex comma 8 art. 93 D. Lgs. 18/04/2016 n. 50.

La garanzia potrà essere sottoscritta con firma digitale o elettronica ex D. Lgs. 07/03/2005 n. 82 e, in tal caso, è fatto obbligo di riportare l'indicazione del sito web e il codice di controllo ai fini della verifica dell'autenticità della sottoscrizione.

Relativamente ai concorrenti non aggiudicatari, la garanzia provvisoria si intenderà svincolata al momento della comunicazione di aggiudicazione ex art. 93 c. 9 D. Lgs. 18/04/2016 n. 50.

La suddetta garanzia può essere costituita, a scelta del concorrente:

1. in titoli del debito pubblico garantiti dallo Stato depositati presso una sezione di tesoreria provinciale o presso le aziende autorizzate, a titolo di pegno, a favore della stazione appaltante; il valore deve essere al corso del giorno del deposito;
2. in contanti, con versamento presso la Tesoreria Comunale del Comune di Buggiano: Banca Monte dei Paschi di Siena – Filiale di Borgo a Buggiano – Iban IT 70V01030 70381 000001007309;
3. fideiussione bancaria o assicurativa o rilasciata dagli intermediari iscritti nell'albo di cui all'art. 106 del d.lgs. n. 385/1993 che svolgono in via esclusiva o prevalente attività di rilascio di garanzie e che sono sottoposti a revisione contabile da parte di una società di revisione iscritta nell'albo previsto dall'art. 161 del d.lgs. n. 58/1998.

A5) Attestazione di avvenuto pagamento del CONTRIBUTO ANAC: di cui all'art. 1, comma 67, Legge, n. 266/2005 nella misura di € 20,00 da effettuarsi in conformità della Deliberazione Avcp del 21/12/2010. Il CIG che identifica la presente procedura è Z141A12539.

B) Documentazione Tecnica di cui ai successivi punti B1), B2) e B3):

B1) Professionalità e adeguatezza dell'offerta, redatta su apposito modello (**Modello 1**), nella quale siano specificate le prestazioni professionali svolte nel quinquennio antecedente la data del 08.06.2016, quale pubblicazione dell'avviso pubblico per indagine di mercato, così articolate:

1. **limitatamente alla redazione di indagini geologiche:** elenco delle prestazioni, fino ad un massimo di n. 3 prestazioni, attinenti la redazione e/o partecipazione ad indagini geologiche eseguite ai sensi del DPGR n. 53/R del 25.10.2011, di supporto agli strumenti della pianificazione territoriale e/o agli atti di governo del territorio (ex art. 9 e art. 10 della L.R. n. 1/2005 e vigente art. 10 della L.R. n. 65/2014), con la indicazione dei rispettivi importi, date e destinatari, pubblici o privati;
2. **limitatamente alla redazione di studi di microzonazione sismica MS di livello 1:**
 1. **Esperienza professionale pregressa :** elenco delle prestazioni, maturate negli ultimi 5 anni dal 08.06.2016, nello svolgimento di Studi di Microzonazione Sismica. Per ciascuno studio di MS, propedeutico alla redazione di strumenti urbanistici (P.S. e/o R.U., secondo quanto disposto dal Reg. regionale 53R/2011) e/o realizzato nell'ambito dei finanziamenti nazionali (di cui all'O.P.C.M. 3907/2010 e s.m.e.i.), è necessario elencare le informazioni richieste e contenute nel **Modello 1**, cui si rimanda; **N.B. Verranno ammessi a punteggio soltanto gli incarichi svolti dal professionista (o capogruppo) invitato e per i quali sono indicati i dati completi (n. delibera adozione/approvazione/consegna).**
 2. **Conoscenza approfondita**, maturata negli ultimi 5 anni dal 08.06.2016, specifica nel territorio del Comune di Buggiano. Per conoscenza approfondita nel territorio del Comune di Buggiano, si intende le esperienze professionali dirette maturate dal soggetto. Tali esperienze sono quantificabili nel numero di elaborati geologici-tecnici redatti (ad esempio nell'ambito della progettazione

ordinaria delle opere), indicando le informazioni richieste e contenute nel **Modello 1**, cui si rimanda;

3. **Partecipazione a corsi di formazione professionale**, accreditati sulle seguenti materie: Indagini e Studi di Microzonazione Sismica, Risposta Sismica Locale, NTC 2008. La partecipazione ai corsi di formazione deve essere documentata con gli attestati rilasciati dagli Enti organizzatori con le modalità indicate dalla normativa vigente. Inoltre è da considerarsi come requisito premiante anche la partecipazione a corsi di formazione sugli strumenti software GIS (ArcGIS, Qgis ...). Tale requisito (conoscenza degli strumenti GIS) può essere posseduto anche da un altro soggetto facente parte del Gruppo di Lavoro. Per la partecipazione a corsi di formazione professionale di cui al presente punto, è necessario indicare le informazioni richieste e contenute nel **Modello 1**, cui si rimanda;

La valutazione della professionalità di cui al presente punto e successiva assegnazione di punteggio, tenuto conto di quanto già indicato nel precedente articolo 10, risulta esplicitata nel successivo articolo 16 cui si rimanda.

B2) Caratteristiche metodologiche dell'offerta, redatta su apposito modello (**Modello 2**), dovranno essere così articolate:

1. **limitatamente alla redazione di indagini geologiche** : dovrà essere redatta una relazione che illustrerà, in modo più preciso, più convincente e più esaustivo:
 1. le tematiche principali che a parere del concorrente caratterizzano la prestazione proposta;
 2. le eventuali proposte migliorative che il concorrente, ritiene possibili rispetto a quanto oggetto di affidamento di cui all'articolo 3, atte a comprovare una elevata prestazione professionale;
 3. le risorse umane e strumentali messe a disposizione per il servizio, attraverso la redazione:
 1. dell'elenco dei professionisti personalmente responsabili dell'espletamento delle varie parti del servizio, con l'indicazione della posizione di ciascuno nella struttura dell'offerente (socio, amministratore, dipendente, altro: specificare), delle rispettive qualificazioni professionali, delle principali esperienze analoghe all'oggetto del contratto e degli estremi di iscrizione nei relativi albi professionali, nonché il nominativo, la qualifica professionale e gli estremi di iscrizione al relativo albo professionale della persona incaricata dell'integrazione fra le varie prestazioni specialistiche;
 2. organigramma del gruppo di lavoro adibito all'espletamento delle diverse fasi attuative della prestazione;
 4. altro (specificare).
2. **limitatamente alla redazione di studi di microzonazione sismica MS di livello 1:**
 1. **Attività integrativa proposta dal Soggetto** : I Soggetti invitati potranno presentare **attività aggiuntive e migliorative, in termini di indagini geofisiche in più rispetto a quelle indicate nel programma di minimo obbligatorio per gli studi di MS**, così come esplicitato al precedente articolo 3, paragrafo 3.B, (per esempio ulteriori indagine sismica P/SH m 120, indagine ESAC con Indagine MASW associata, misure HVSR). Tale attività aggiuntiva dovrà essere indicata nella tabella "Indagini aggiuntive", contenuta nel **Modello 2**, cui si rimanda
 2. **Attività integrativa proposta dall'Ente** : Il Soggetto invitato può proporre uno specifico contributo per l'aggiornamento dello studio di Microzonazione Sismica all'interno dello Strumento Urbanistico vigente. Tale contributo eventuale, deve intendersi esclusivamente per la sola stesura della "Carta della Pericolosità Sismica" ai sensi del vigente Regolamento Regionale 53R/2011. Tale attività integrativa, dovrà essere indicata nella tabella "Indagini aggiuntive", contenuta nel **Modello 2**, cui si rimanda.

La valutazione delle caratteristiche metodologiche dell'offerta di cui al presente punto e successiva assegnazione di punteggio, tenuto conto di quanto già indicato nel precedente articolo 10, risulta esplicitata nel successivo articolo 16 cui si rimanda.

Le caratteristiche metodologiche dell'offerta, non debbono contenere, **pena esclusione**, alcun riferimento e/o proposte economiche.

B3) Riduzione percentuale con riferimento al tempo,

Considerato che le indagini e gli studi di microzonazione sismica debbono essere eseguiti nel rispetto delle scadenze imposte nell'articolo 7, la riduzione percentuale con riferimento al tempo, redatta su apposito modello (**Modello 3**), potrà essere proposta limitatamente alla documentazione prevista per le indagini geologiche da depositare all'Ente entro sei mesi dalla stipula del contratto. Pertanto la proposta sarà riferita esclusivamente alla anticipazione dei tempi di consegna della documentazione tecnica attinente la adozione, che, ai sensi di

quanto disposto dal precedente articolo 7, risulta essere di mesi 6. La suddetta anticipazione, ove proposta, dovrà essere espressa in n. giorni.

La valutazione della proposta di cui al presente punto e successiva assegnazione di punteggio, tenuto conto di quanto già indicato nel precedente articolo 10, risulta esplicitata nel successivo articolo 16 cui si rimanda.

C) OFFERTA ECONOMICA di cui ai successivi punti C1)

C1) Offerta economica: Considerato che l'importo netto di € 16.071,90, quale corrispettivo riconosciuto per gli Studi di microzonazione sismica di livello 1 (MS1), non è soggetto a ribasso, l'offerta economica, redatta su apposito modello (**Modello 4**) consiste nella indicazione, in cifre ed in lettere, del ribasso percentuale proposto sull'importo posto a base d'asta pari ad Euro 20.100,22 oltre oneri ed oltre IVA.

In caso di discordanza tra la percentuale scritta in cifre e quella scritta in lettere, farà fede quella scritta in cifre.

Ai fini dell'individuazione dell'offerta minore farà fede esclusivamente la percentuale di ribasso indicata.

E' richiesta anche l'indicazione dell'importo complessivo corrispondente alla propria offerta, espresso in Euro (dato dall'applicazione del ribasso percentuale all'importo posto a base d'asta).

In caso di discordanza tra il valore espresso in Euro e quello dato dall'applicazione del ribasso offerto sull'importo posto a base d'asta, farà fede quello espresso in ribasso percentuale.

L'operatore economico deve indicare, a pena di esclusione, i propri costi aziendali riferiti all'adempimento delle disposizioni in materia di sicurezza e salute sui luoghi di lavoro, ex comma 10 dell'art. 95 del D. Lgs. 18/04/2016 n. 50. Tali oneri vengono già considerati compresi nel prezzo complessivo offerto in sede di gara (dato dalla decurtazione del ribasso all'importo posto a base d'asta); tali costi non devono essere confusi con i costi per la sicurezza riferiti alla riduzione dei rischi interferenziali (pari a 0,00 per l'appalto in oggetto).

Ciascun operatore economico non potrà presentare più di un'offerta economica ai sensi di quanto previsto al comma 4 dell'art. 32 del D. Lgs. 18/04/2016 n. 50 e questa resterà vincolante per minimo centottanta giorni dalla data di scadenza del termine per la sua presentazione.

Non sono ammesse offerte in aumento rispetto agli importi posti a base d'asta e/o espresse in modo indeterminato e/o incompleto.

La stazione appaltante mette a disposizione di tutti gli operatori economici concorrenti il facsimile che deve essere utilizzato per la proposizione dell'offerta economica (**Modello 4**).

In ogni caso, l'offerta dell'aggiudicatario è comunque irrevocabile fino al termine stabilito per la stipula del contratto.

L'offerta economica dovrà essere sottoscritta digitalmente da parte del titolare o legale rappresentante o procuratore dell'operatore economico concorrente.

Nel caso di offerta presentata da operatori economici che partecipano in una delle forme plurisoggettive (es. raggruppamenti o associazioni temporanei di impresa, coassicurazioni, etc) dovrà essere sottoscritta dai titolari o legali rappresentanti o procuratori di tutte le imprese facenti parte del raggruppamento etc.

La valutazione della offerta economica di cui al presente punto e successiva assegnazione di punteggio, tenuto conto di quanto già indicato nel precedente articolo 10, risulta esplicitata nel successivo articolo 16 cui si rimanda.

16. CRITERI DI VALUTAZIONE DELLE OFFERTE.

Le offerte presentate secondo le modalità indicate nel precedente articolo 15, saranno valutate dalla Commissione di aggiudicazione, i cui commissari e la successiva sua costituzione, sarà effettuata dopo la scadenza del termine fissato per la presentazione delle offerte, ai sensi di quanto disposto dall'articolo 77 c.7 del D.Lvo n. 50/2016.

La suddetta valutazione, sarà basata su criteri oggettivi con la assegnazione di un punteggio, tenuto conto di quanto precedentemente indicato all'articolo 10 e quanto richiesto all'articolo 15.

Sarà assegnato sempre un punteggio espresso con numero due decimali. L'eventuale terzo decimale sarà arrotondato per eccesso o per difetto.

1. Valutazione della professionalità e adeguatezza dell'offerta.

1.a. Valutazione della professionalità e adeguatezza dell'offerta per le indagini geologiche

Punteggio da assegnare da 0 a 22,40 (vedi articolo 10)

Con la presente valutazione sarà assegnato un punteggio ottenuto dalla applicazione della seguente formula:

$$1. \quad p = (\text{imp n 3 pr} / 60.300,66) \times 22,40 \text{ dove:}$$

1. p = punteggio assegnato ;

2. imp n 3 pr = importo netto dichiarato dal candidato attinente il corrispettivo per lo svolgimento di n. max 3 prestazioni già svolte dal candidato

3. 60.300,66 = importo max netto del corrispettivo per lo svolgimento di n. 3 prestazioni analoghe a quelle richieste nel presente incarico
4. 22,40 = punteggio massimo assegnabile

N.B. Non potrà essere assegnato un punteggio superiore a 22,40. Ove l'applicazione della suddetta formula determini un punteggio più alto, sarà assegnato un punteggio pari a 22,40.

Esempio

Se il candidato in coerenza con quanto indicato all'articolo 15 lettera B1) punto 1. dichiara di avere svolto n. tre prestazioni professionali attinenti indagini geologiche, il cui importo netto complessivo risulti essere di € 75.000,00, avremo la assegnazione del punteggio di 22,40, come sotto indicato:

$$p = (75.000,00 / 60.300,66) \times 22,40 = 27,843 \rightarrow 27,84$$

N.B. Si assegna il punteggio massimo di 22,40.

1.b. Valutazione della professionalità e adeguatezza dell'offerta per gli Studi di Microzonazione Sismica (MS) di livello 1

Punteggio da assegnare da 0 a 13,20 (vedi articolo 10)

Al precedente articolo 15 lettera B1) punto 2, è stato indicato che la professionalità e adeguatezza dell'offerta per gli Studi di Microzonazione Sismica (MS) di livello 1, risulta rappresentata rispettivamente dalla:

1. esperienza professionale pregressa;
2. conoscenza approfondita;
3. Partecipazione a corsi di formazione professionale.

Tenuto conto dei criteri indicati da Regione Toscana circa i criteri per la valutazione tecnica del soggetto realizzatore degli studi di MS, si riportano le seguenti tabelle e relativi punteggi :

Valutazione professionalità e adeguatezza offerta	Punteggio
1. Esperienza professionale pregressa, maturata negli ultimi 5 anni, nello svolgimento di studi di Microzonazione Sismica (*)	Da 0 a 10
2. Conoscenza approfondita, , maturata negli ultimi 5 anni, nel territorio del Comune di Buggiano.	Da 0 a 10
3. Partecipazione a corsi di formazione professionale accreditati, svolti negli ultimi 5 anni	Da 0 a 10
Totale	Da 0 a 30

(*) N.B. Verranno ammessi a punteggio soltanto gli incarichi svolti dal professionista (o capogruppo) invitato e per i quali sono indicati i dati completi (n. delibera adozione/approvazione/consegna).

Il punteggio sarà assegnato come dalle sottostanti tabelle:

	N.	Punti
1. Studi di Microzonazione Sismica	0	0
	Inferiore a 3	3
	Da 3 a 5	5
	Maggiore di 5	10

	N.	Punti
2. Elaborati geologici-geotecnici prodotti nel territorio del Comune di Buggiano	0	0
	Inferiore a 5	3
	Da 5 a 10	5
	Da 11 a 15	7
	Superiore a 15	10

	N. totale giorni	Punti
3. Corsi di formazione accreditati /Master	0	0

	Inferiore a 5	3
	Da 5 a 10	5
	Da 11 a 15	7
	Superiore a 15	10

Esempio

Al candidato che, sulla base delle tabelle di cui sopra, abbia acquisito il punteggio più alto, ad esempio 22 (5+7+10), sarà assegnato il punteggio massimo di 13,20, mentre ad altro candidato, che abbia ottenuto un punteggio di 12 (5+0+7), sarà assegnato un punteggio proporzionale, come di seguito indicato:

$$13,20:22=x:12 \quad x=(13,20 \times 12) / 22 \rightarrow 7,20$$

2. Valutazione delle caratteristiche metodologiche dell'offerta

2.a. Valutazione delle caratteristiche metodologiche dell'offerta per le indagini geologiche

Punteggio da assegnare da 0 a 22,40 (vedi articolo 10)

Con la presente valutazione sarà assegnato un punteggio ottenuto dalla analisi della illustrazione delle modalità di svolgimento delle prestazioni oggetto di incarico, che la Commissione di aggiudicazione attribuirà in funzione del giudizio articolato come segue:

Giudizio sufficiente	punteggio da 0 a 8
Giudizio buono	punteggio da 9 a 16
Giudizio distinto	punteggio da 17 a 24
Giudizio ottimo	punteggio da 25 a 32
Giudizio eccellente	punteggio da 33 a 40

Il giudizio come sopra valutato sarà riparametrato attraverso il coefficiente 0,56 (vedi articolo 10).

Sarà assegnato un punteggio con due decimali: l'eventuale terzo decimale sarà arrotondato per eccesso e/o difetto.

Esempio:

Al candidato che abbia ottenuto una giudizio ottimo con punteggio pari a 30, la sua parametrizzazione sarà così determinata:

$$30 \times 0,56 = 16,80 \rightarrow 16,80$$

La attribuzione del giudizio comporta la assegnazione di un punteggio che sarà, a insindacabile giudizio della Commissione, attribuito in proporzione.

2.b. Valutazione delle caratteristiche metodologiche dell'offerta per per gli Studi di Microzonazione Sismica (MS) di livello I

Punteggio da assegnare da 0 a 30,80 (vedi articolo 10)

Al precedente articolo 15 lettera B2) punto 2, è stato indicato che le caratteristiche metodologiche dell'offerta, per gli Studi di Microzonazione Sismica (MS) di livello I, dovranno essere articolate rispettivamente dalla:

1. attività integrativa proposta dal Soggetto;
2. attività integrativa proposta dall'Ente

Tenuto conto dei criteri indicati da Regione Toscana circa i criteri per la valutazione tecnica del soggetto realizzatore degli studi di MS, si riportano le seguenti tabelle e relativi punteggi :

Valutazione caratteristiche metodologiche dell'offerta	Punteggio
1. Attività integrativa proposta dal Soggetto : Indagini aggiuntive	Da 0 a 65
2. attività integrativa proposta dall'Ente.	Da 0 a 5
Totale	Da 0 a 70

Il punteggio sarà assegnato in funzione di quanto contenuto nelle sottostanti tabelle:

1. Indagini aggiuntive (rispetto a quelle indicate nel programma minimo obbligatorio (art. 3 del disciplinare di gara-lettera invito)	
Tipo di indagine	punti/N.indagine
Indagine sismica P/SH m 120	7
Indagine ESAC con indagine MASW associata	4
Misura HVSR	0,2

2. Attività integrative proposte dall'Ente	
Contributo per la stesura della Cartografia di Pericolosità Sismica *	[]

* Barrare la casella in caso di adesione

Al candidato che abbia acquisito il più consistente punteggio, ottenuto dalla applicazione della tabella 1. Indagini aggiuntive e dalla tabella 2. Attività integrative proposte dall'Ente, sarà assegnato un punteggio di 30,80, mentre ad altro candidato, che abbia acquisito un punteggio più basso dalla applicazione delle tabelle di cui sopra, sarà assegnato un punteggio proporzionale.

Esempio:

Un candidato che abbia proposto una attività aggiuntiva e migliorativa, in termini di indagini geofisiche in più rispetto a quelle indicate nel programma di minimo obbligatorio, così come esplicitato al precedente articolo 3, paragrafo 3.B, consistente in n. 2 indagini sismica P/SH m 120, n. 3 indagine ESAC con indagine MASW associata, n. 20 misure HVSR, oltre ad aderire alle attività integrative proposte dall'Ente, sulla base della "tabella 1. Indagini aggiuntive" e della "tabella 2. Attività integrative proposte dall'Ente", acquisirà un punteggio pari a : $(2 \times 7) + (3 \times 4) + (20 \times 0,2) + 5 = 35$.

Nel caso che tale punteggio risultasse essere il punteggio più alto tra tutti i candidati, allo stesso sarà assegnato il punteggio massimo di 30,80 (vedi articolo 10).

Nel caso invece il punteggio più alto acquisito dalla applicazione della tabella n.1 e tabella n.2, fosse ad esempio 42, a tale candidato sarà assegnato il punteggio massimo di 30,80, mentre al candidato sopra ipotizzato, che ha acquisito il punteggio di 35, sarà assegnato un punteggio proporzionale come di seguito indicato:

$$30,80:42=x:35 \quad x=(30,80 \times 35) / 42 \rightarrow 25,666 \rightarrow 25,67$$

3. Valutazione tempi di consegna

Punteggio da assegnare da 0 a 2,80 (vedi articolo 10)

Rilevato che limitatamente alla redazione degli studi di microzonazione sismica MS di livello 1, non viene assegnato alcun punteggio, atteso che debbono essere rispettate le scadenze indicate nell'articolo 7, pena la applicazione delle penalità di cui all'articolo 9, con la presente valutazione sarà assegnato un punteggio massimo pari a 2,80 all'operatore che ha proposto il più consistente anticipo sui tempi di consegna (da esprimersi in giorni), attinente la documentazione delle indagini geologiche, utile per l'adozione, stabilito in mesi 6 dalla stipula del contratto, così come indicato dall'articolo 7 del presente disciplinare. Agli altri operatori sarà assegnato un punteggio proporzionale.

Esempio:

Al candidato che abbia proposto il più consistente anticipo sui tempi di consegna della documentazione tecnica attinenti le indagini geologiche e necessaria per la adozione, espresso in giorni 40, sarà assegnato un punteggio di 2,80, mentre ad altro candidato, che abbia proposto un tempo di consegna anticipata in giorni 14, sarà assegnato un punteggio proporzionale, come di seguito indicato:

$$2,80:40=x:14 \quad x=(2,80 \times 14) / 40 \rightarrow 0,98$$

4. Valutazione offerta economica

Punteggio da assegnare da 0 a 8,40 (vedi articolo 10)

Rilevato che limitatamente alla redazione degli studi di microzonazione sismica MS di livello 1, non viene assegnato alcun punteggio, atteso che il corrispettivo per la redazione di tali studi non è soggetto a ribasso, con la presente valutazione sarà assegnato un punteggio massimo pari a 8,40 all'operatore che ha proposto il più consistente ribasso sull'importo a base d'asta, espresso con n. due decimali. Agli altri operatori sarà assegnato un punteggio proporzionale.

Esempio:

Al candidato che abbia proposto il più consistente ribasso ed indicato nel 12,50%, sarà assegnato il punteggio di 8,40, mentre ad altro candidato, che abbia proposto un ribasso indicato nel 3,2%, sarà assegnato un punteggio proporzionale, come di seguito indicato:

$$8,40:12,5=x:3,2 \quad x=(8,4 \times 3,2) / 12,5 \rightarrow 2,15$$

17. SVOLGIMENTO DELLA PROCEDURA DI GARA.

Il termine perentorio per la presentazione della documentazione di gara e delle offerte è fissato, a pena di non ammissione, alle ore _____ del giorno _____ (invio telematico).

L'apertura della documentazione e delle offerte presentate in gara avverrà a cura della SUA e del responsabile unico del procedimento.

Lo svolgimento della gara sarà contenuto nel presente articolo, prima dell'invio della presente agli operatori sorteggiati, così come indicato dalla stessa SUA.

Nel caso di offerte anormalmente basse, individuate ex art. 97 comma 2 del D. Lgs. 18/04/2016 n. 50, la stazione appaltante procederà alla verifica della congruità in applicazione del comma 1 e con le modalità del comma 5 dell'art. 97 citato.

L'aggiudicazione diventerà efficace solo a seguito della verifica del possesso dei requisiti dichiarati in sede di gara, ex c. 7 art. 32 D. Lgs. 50/2016.

Resta salva la facoltà della stazione appaltante di non procedere all'aggiudicazione dell'appalto nonché procedere all'aggiudicazione anche in presenza di una sola offerta, purché ritenuta congrua, valida, idonea e conveniente. **L'appalto sarà aggiudicato al Soggetto concorrente che risulti in regola con la documentazione richiesta e che risulta avere presentato l'offerta economicamente più vantaggiosa con il punteggio più elevato.**

ULTERIORI INFORMAZIONI

- Si procederà all'aggiudicazione anche in presenza di una sola offerta valida.
- Le sedute di gara possono essere sospese od aggiornate, anche per la soluzione di problematiche emerse in sede di gara, ad altra ora o ad altro giorno lavorativo.
- L'offerente potrà svincolarsi dalla propria offerta decorsi giorni 180 dalla scadenza del termine per la sua presentazione, ai sensi di quanto disposto dall'articolo 32 c.4 del D.Lvo n. 50/2016.
- L'Amministrazione rimane impegnata solo con la stipula del contratto. L'Amministrazione avrà in ogni caso la facoltà di annullare la gara e non procedere alla stipula del contratto senza che l'aggiudicatario possa avanzare alcuna pretesa.
- L'aggiudicatario deve prestare la cauzione definitiva e la polizza R.C.T., ai sensi di quanto disposto dall'art. 103 comma 4 del D.Lgs. n. 50/2016.
- Qualora l'aggiudicatario non stipuli il contratto entro il termine prescritto è in facoltà dell'Amministrazione aggiudicare il contratto al concorrente che segue in graduatoria.
- Le condizioni contrattuali sono indicate nello "Schema di contratto" che verrà sottoscritto dalle parti a seguito dell'integrazione dell'aggiudicazione definitiva dell'appalto.
- In caso di parità dell'offerta, indipendentemente dal fatto che siano o meno presenti i concorrenti, per aggiudicare l'appalto, si procederà ad estrazione a sorte.
- E' facoltà dell'Amministrazione richiedere la presentazione delle giustificazioni relativo a quanto proposto e dichiarato, prima di procedere all'aggiudicazione definitiva.
- Il Responsabile del Procedimento è il Geom. Adriano Magrini.
- Il conferimento di dati, compresi quelli "giudiziari", ai sensi dell'art. 4 c. 1 lett. e) D.Lgs. 196/2003, ha natura obbligatoria, connessa all'adempimento di obblighi di legge, regolamenti e normative comunitarie in materia di contratti pubblici.
- Ai sensi dell'art. 13 del D.Lgs. 196/2003, i dati forniti saranno raccolti e trattati esclusivamente nell'ambito delle proprie finalità istituzionali per i dati comuni e in caso di dati sensibili per rilevanti finalità di interesse pubblico previste da leggi o da provvedimenti del Garante. Tali dati possono essere comunicati ad altri soggetti o diffusi, se necessario, per le medesime finalità. Le operazioni di trattamento sono eseguite da proprio personale o da altri soggetti autorizzati, di norma con mezzi elettronici o automatizzati e seguendo i principi di liceità, correttezza, pertinenza e non eccedenza. L'interessato ha diritto di verificare l'esistenza di dati personali e le modalità di trattamento. Può inoltre chiederne la cancellazione, l'aggiornamento o per motivi legittimi opporsi al trattamento o chiederne il blocco. L'istanza per l'esercizio dei diritti, intestata al titolare dei dati, va inoltrata al responsabile del trattamento dati.

IL RESPONSABILE DEL SETTORE
TERRITORIO E AMBIENTE
(Geom. Adriano Magrini)

DOCUMENTO UNICO DI GARA EUROPEO (DGUE)

PARTE I: INFORMAZIONI SULLA PROCEDURA D'APPALTO

Committente: Comune di Buggiano (CF: 00361500473)

Descrizione dell'appalto: Affidamento di incarico professionale per prestazione di servizi consistenti nella redazione di indagini geologiche e di studi di microzonazione sismica (MS) di livello 1, di supporto alla variante generale al Regolamento Urbanistico CIG: Z141A12539.

PARTE II: INFORMAZIONI SULL'OPERATORE ECONOMICO

A) INFORMAZIONI SULL'OPERATORE ECONOMICO

Dati Identificativi:

L'impresa
con sede legale in Comune diCAP.....Via/Piazza
con codice fiscale e n. di iscriz. al registro delle imprese
albo società cooperative al n°.....presso la CCiAA di.....
Codice Attività.....Codice ISTAT.....
ePEC.....
mail
telefono pec
rappresentata dal sottoscritto
in qualità di legale rappresentante, nato a il
residente in.....Prov.Via/Piazza

(barrare ove ricorra il caso)

- trattasi di microimpresa (che ha meno di 10 occupati e un fatturato annuo oppure un totale di bilancio annuo non superiore a 2 milioni di euro)
trattasi di piccola impresa (che ha meno di 50 occupati e un fatturato annuo oppure un totale di bilancio annuo non superiore a 10 milioni di euro)
trattasi di media impresa (che ha meno di 250 occupati e un fatturato annuo non superiore a 50 milioni di euro oppure un totale di bilancio annuo non superiore ai 43 milioni di euro)
trattasi di consorzio fra società cooperative di produzione e lavoro o tra imprese artigiane (art. 45 co. 2 lett. b)

SI.....NO
(in caso affermativo indicare denominazione e C.F. delle consorziate esecutrici:.....
per ciascuna delle quali allega un modello DGUE, a pena di esclusione)

trattasi di consorzio stabile (art. 45 co. 2 lett. c)
SI.....NO
(in caso affermativo indicare denominazione e C.F. delle consorziate esecutrici:.....
per ciascuna delle quali allega un modello DGUE, a pena di esclusione)

Forma della partecipazione: (barrare ciò che interessa):

- come impresa singola
in associazione temporanea di imprese o consorzio ex art. 2602 cc con le seguenti imprese concorrenti (indicare la denominazione e la sede legale di ciascuna impresa):
impresa capogruppo:
imprese mandanti o consorziate:
imprese che non partecipano al presente appalto in altro modo.

(Avvertenza: il presente DGUE dovrà essere presentato, a pena di esclusione dalla gara, da ciascuna impresa associata o consorziata).

B) INFORMAZIONI SUI RAPPRESENTANTI DELL'OPERATORE ECONOMICO

Indicare generalità complete e titoli ad agire degli eventuali rappresentanti (*diversi dal sottoscrittore del presente Documento*) e del/i direttore/i tecnico/i dell'operatore economico ai fini della presente gara d'appalto, ivi compresi quelli cessati nell'anno antecedente la data di pubblicazione del bando/spedizione della lettera di invito:.....

.....
.....
.....
.....

In caso di società di capitali indicare le generalità (nome, cognome, data e luogo di nascita) di: tutti i soggetti muniti di poteri di rappresentanza, socio unico se persona fisica, ovvero socio di maggioranza in caso di società con meno di quattro soci:

.....
.....
.....
.....

C) INFORMAZIONI SULL'AFFIDAMENTO SULLE CAPACITA' DI ALTRI SOGGETTI

L'operatore economico, per la presente procedura, fa ricorso all'avvalimento? (*barrare ciò che interessa*)

SI..... NO

(in caso affermativo occorre produrre il DGUE sia da parte del concorrente che della ausiliaria, a pena di esclusione)

D) INFORMAZIONI IN RELAZIONE AI SUBAPPALTATORI SULLE CUI CAPACITA' L'OPERATORE ECONOMICO NON FA AFFIDAMENTO

L'operatore economico, per la presente procedura, intende subappaltare parte del contratto a terzi? (*barrare ciò che interessa*)

SI..... NO

(in caso affermativo specificare le lavorazioni che si intendono subappaltare o la loro quota percentuale:

.....
.....
.....)

PARTE III: MOTIVI DI ESCLUSIONE

A) MOTIVI LEGATI A CONDANNE PENALI

L'operatore economico¹ ha subito una condanna, con sentenza definitiva o decreto penale di condanna irrevocabile o sentenza di applicazione della pena su richiesta delle parti ex art. 444 c.p.p. per uno dei seguenti reati?:

a) delitti, consumati o tentati, di cui agli articoli 416, 416-bis del codice penale ovvero delitti commessi avvalendosi delle condizioni previste dal predetto articolo 416-bis ovvero al fine di agevolare l'attività delle associazioni previste dallo stesso articolo, nonché per i delitti, consumati o tentati, previsti dall'articolo 74 del decreto del Presidente della Repubblica 9 ottobre 1990, n. 309, dall'articolo 291-quater del decreto del Presidente della Repubblica 23 gennaio 1973, n. 43 e dall'articolo 260 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, in quanto riconducibili alla partecipazione a un'organizzazione criminale, quale definita all'articolo 2 della decisione quadro 2008/841/GAI del Consiglio;

b) delitti, consumati o tentati, di cui agli articoli 317, 318, 319, 319-ter, 319-quater, 320, 321, 322, 322-bis, 346-bis, 353, 353-bis, 354, 355 e 356 del codice penale nonché all'articolo 2635 del codice civile;

¹L'esclusione va disposta se la sentenza o il decreto sono stati emessi nei confronti: del titolare o del direttore tecnico, se si tratta di impresa individuale; di un socio o del direttore tecnico, se si tratta di società in nome collettivo; dei soci accomandatari o del direttore tecnico, se si tratta di società in accomandita semplice; dei membri del consiglio di amministrazione cui sia stata conferita la legale rappresentanza, di direzione o di vigilanza o dei soggetti muniti di poteri di rappresentanza, di direzione o di controllo, del direttore tecnico o del socio unico persona fisica, ovvero del socio di maggioranza in caso di società con meno di quattro soci, se si tratta di altro tipo di società o consorzio. In ogni caso l'esclusione e il divieto operano anche nei confronti dei soggetti cessati dalla carica nell'anno antecedente la data di pubblicazione del bando di gara, qualora l'impresa non dimostri che vi sia stata completa ed effettiva dissociazione della condotta penalmente sanzionata; l'esclusione non va disposta e il divieto non si applica quando il reato è stato depenalizzato ovvero quando è intervenuta la riabilitazione ovvero quando il reato è stato dichiarato estinto dopo la condanna ovvero in caso di revoca della condanna medesima

- c) frode ai sensi dell'articolo 1 della convenzione relativa alla tutela degli interessi finanziari delle Comunità europee;
- d) delitti, consumati o tentati, commessi con finalità di terrorismo, anche internazionale, e di eversione dell'ordine costituzionale reati terroristici o reati connessi alle attività terroristiche;
- e) delitti di cui agli articoli 648-bis, 648-ter e 648-ter.1 del codice penale, riciclaggio di proventi di attività criminose o finanziamento del terrorismo, quali definiti all'articolo 1 del decreto legislativo 22 giugno 2007, n. 109 e successive modificazioni;
- f) sfruttamento del lavoro minorile e altre forme di tratta di esseri umani definite con il decreto legislativo 4 marzo 2014, n. 24;
- g) ogni altro delitto da cui derivi, quale pena accessoria, l'incapacità di contrattare con la pubblica amministrazione;

SI..... NO

(in caso affermativo occorre specificare le condanne riportate):.....

(in caso la condanna riguardi soggetti cessati nell'anno antecedente la data di pubblicazione del bando/spedizione della lettera di invito, occorre spiegare la completa ed effettiva dissociazione dell'operatore economico concorrente dalla condotta penalmente sanzionata del soggetto cessato. Ad es. atti di citazione; verbali di assemblea, etc.):

B) MOTIVI LEGATI AL PAGAMENTO DI IMPOSTE O CONTRIBUTI PREVIDENZIALI

L'operatore economico ha commesso violazioni gravi, definitivamente accertate, rispetto agli obblighi relativi al pagamento delle imposte e tasse, o contributi previdenziali?

SI..... NO

(in caso affermativo occorre specificare le violazioni riportate con il loro esatto ammontare):.....

C) MOTIVI LEGATI ALLA INSOLVENZA, CONFLITTO DI INTERESSE O ILLECITI PROFESSIONALI

L'operatore economico ha commesso gravi infrazioni debitamente accertate alle norme in materia di salute e sicurezza sul lavoro, in materia ambientale, sociale e risultanti dai contratti collettivi di lavoro?

SI..... NO

L'operatore economico si trova in stato di fallimento, liquidazione coatta. Concordato preventivo (salvo il caso di concordato preventivo con continuità aziendale) o ha in corso un procedimento per la dichiarazione di una di tali situazioni?

SI..... NO

L'operatore economico si è reso colpevole di gravi illeciti professionali tali da rendere dubbia la sua integrità o affidabilità?

SI..... NO

La partecipazione dell'operatore economico determina una situazione di conflitto di interesse di cui all'art. 42 co. ² D.Lgs 50/2016?

SI..... NO

L'operatore economico ha avuto un precedente coinvolgimento nella preparazione della procedura d'appalto che non può essere risolto con misure meno intrusive dell'esclusione, anche ai sensi dell'art. 67³ D.Lgs 50/2016?

² **Art. 42 co.2:** Si ha conflitto d'interesse quando il personale di una stazione appaltante o di un prestatore di servizi che, anche per conto della stazione appaltante, interviene nello svolgimento della procedura di aggiudicazione degli appalti e delle concessioni o può influenzarne, in qualsiasi modo, il risultato, ha, direttamente o indirettamente, un interesse finanziario, economico o altro interesse personale che può essere percepito come una minaccia alla sua imparzialità e indipendenza nel contesto della procedura di appalto o di concessione. In particolare, costituiscono situazione di conflitto di interesse quelle che determinano l'obbligo di astensione previste dall'articolo 7 del decreto del Presidente della Repubblica 16 aprile 2013, n. 62.

³ **Art. 67:** Qualora un candidato o un offerente o un'impresa collegata a un candidato o a un offerente abbia fornito la documentazione di cui all'articolo 66, comma 2, o abbia altrimenti partecipato alla preparazione della procedura di aggiudicazione dell'appalto, l'amministrazione aggiudicatrice adotta misure adeguate per garantire che la concorrenza non sia falsata dalla partecipazione del candidato o dell'offerente stesso. La comunicazione agli altri candidati e offerenti di informazioni pertinenti scambiate nel quadro della partecipazione del candidato o dell'offerente alla preparazione della procedura o ottenute a seguito di tale partecipazione, nonché la fissazione di termini adeguati per la ricezione delle offerte costituisce minima misura adeguata. 2. Qualora

SI..... NO

L'operatore economico è iscritto nel casellario informatico tenuto dall'Osservatorio dell'ANAC per aver presentato false dichiarazioni o falsa documentazione ai fini del rilascio dell'attestazione di qualificazione, per il periodo durante il quale perdura l'iscrizione?

SI..... NO

D) ALTRI MOTIVI DI ESCLUSIONE PREVISTI DALLA LEGISLAZIONE NAZIONALE

L'operatore economico è stato soggetto alla sanzione interdittiva di cui all'articolo 9, comma 2, lettera c) del decreto legislativo 8 giugno 2001, n. 231 o ad altra sanzione che comporta il divieto di contrarre con la pubblica amministrazione, compresi i provvedimenti interdittivi di cui all'articolo 14 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81?

SI..... NO

L'operatore economico ha violato il divieto di intestazione fiduciaria di cui all'articolo 17 della legge 19 marzo 1990, n. 55?

SI..... NO

L'operatore economico con riferimento alla legge 12 Marzo 1999 n. 68 dichiara che (*barrare ciò che interessa*)

è in regola con le norme che disciplinano il diritto al lavoro dei disabili, ex articolo 17 della legge 12 Marzo 1999 n. 68 ed è in grado, su richiesta della stazione appaltante, di produrre la relativa certificazione

non è tenuto al rispetto delle norme che disciplinano il diritto al lavoro dei disabili, avendo alle dipendenze un numero di lavoratori inferiore a 15;

non è tenuto al rispetto delle norme che disciplinano il diritto al lavoro dei disabili poiché, pur avendo alle dipendenze un numero di lavoratori compreso fra 15 e 35, non ha proceduto a nuove assunzioni.

L'operatore economico, pur essendo stato vittima dei reati previsti e puniti dagli articoli 317 e 629 del codice penale aggravati ai sensi dell'articolo 7 del decreto-legge 13 maggio 1991, n. 152, convertito, con modificazioni, dalla legge 12 luglio 1991, n. 203, non ha denunciato i fatti all'autorità giudiziaria, salvo che ricorrano i casi previsti dall'articolo 4, primo comma, della legge 24 novembre 1981, n. 689?

SI..... NO

L'operatore economico si trova rispetto ad un altro partecipante alla medesima procedura di affidamento, in una situazione di controllo di cui all'articolo 2359 del codice civile o in una qualsiasi relazione, anche di fatto, se la situazione di controllo o la relazione comporti che le offerte sono imputabili ad un unico centro decisionale?

SI..... NO

PARTE V: DICHIARAZIONI FINALI

1) L'operatore economico accetta l'appalto e formula l'offerta alle condizioni poste nel capitolato speciale di appalto e nel disciplinare di gara-lettera di invito.

2) L'operatore economico mantiene valida l'offerta per 180 giorni dalla data di scadenza della presentazione.

3) L'operatore economico dichiara formalmente di essere in grado di produrre su richiesta e senza indugio i certificati e le prove documentali, ad eccezione di quelle acquisibili d'ufficio dalla stazione appaltante.

4) L'operatore economico dichiara di accettare integralmente il contenuto del Codice di Comportamento del Comune di Buggiano approvato con Delibera della G.C. n.11 del 30.01.2014, disponibile per presa visione sul sito istituzionale del Comune di Buggiano nella Sezione Amministrazione Trasparente- Atti Generali. A tal fine si impegna ad osservare ed a far osservare ai propri dipendenti e collaboratori a qualsiasi titolo, gli obblighi di condotta previsti dal suddetto codice in quanto compatibili ed avuto riguardo al ruolo dell'attività svolta. La violazione di tali obblighi implica l'automatica risoluzione del contratto.

5) L'operatore economico è consapevole del fatto che, in caso di mendace dichiarazione, verranno applicate nei suoi riguardi, ai sensi dell'articolo 76 D.P.R. 445/2000, le sanzioni previste dal codice penale e dalle leggi speciali in materia di falsità negli atti, oltre alle conseguenze amministrative previste per le procedure relative agli appalti pubblici.

Data di presentazione dell'offerta.....

Firma del dichiarante.....

N.B. ALLEGARE COPIA DEL DOCUMENTO DI IDENTITA' DEL SOTTOSCRITTORE

non sia in alcun modo possibile garantire il rispetto del principio della parità di trattamento, il candidato o l'offerente interessato è escluso dalla procedura. In ogni caso, prima di provvedere alla loro esclusione, la amministrazione aggiudicatrice invita i candidati e gli offerenti, entro un termine comunque non superiore a dieci giorni, a provare che la loro partecipazione alla preparazione della procedura di aggiudicazione dell'appalto non costituisce causa di alterazione della concorrenza

Ai sensi dell'art.13 del d.lgs 30.06.2003 n° 196 si informa che i dati forniti dai partecipanti alla gara sono raccolti e trattati come previsto dalle norme in materia di appalti pubblici e potranno essere comunicati ad altre pubbliche amministrazioni ai fini della verifica delle dichiarazioni effettuate. Titolare del trattamento e' il Comune di Buggiano; responsabile del trattamento e' il responsabile del procedimento quale si evince dalla lettera di invito.

PROFESSIONALITA' ED ADEGUATEZZA DELL'OFFERTA
(da inserire nella documentazione tecnica)

allegata alla domanda di partecipazione per la procedura negoziata per affidamento di incarico professionale per prestazioni di servizi consistenti nella redazione di indagini geologiche e di studi di microzonazione sismica (MS) di livello 1, di supporto alla variante generale al Regolamento Urbanistico.

Il/La sottoscritto/a _____ nato/a a _____ il _____ residente in _____ Via / Piazza _____ n. __, con studio professionale in _____ Via/Piazza _____ n. __, iscritto /a all'Ordine Professionale degli _____ della Provincia di _____

al n. __, avente i seguenti recapiti:

telefono : _____ ; posta elettronica certificata : _____ ;

nella sua qualità di : _____

rientrando tra gli operatori economici ammessi a partecipare alle procedure di affidamento dei servizi attinenti all'architettura e all'ingegneria, di cui all'articolo 46 comma 1 del D.Lgs n. 50 del 18 aprile 2016, ai fini della valutazione della professionalità e adeguatezza dell'offerta, così come indicato negli articoli 10, 15 e 16 della lettera di invito e consapevole della decadenza dei benefici e delle norme penali previste dagli articoli 75 e 76 del DPR 28.12.2000 n. 445, nei casi di non veridicità delle dichiarazioni o di dichiarazioni mendaci, formazioni o uso di atti falsi

DICHIARA

che il Soggetto che realizzerà gli studi di microzonazione sismica è il geologo _____, abilitato, ed in possesso dei requisiti di assolvimento degli obblighi APC (Aggiornamento Professionale Continuo) previsti ai sensi del DPR n. 137 del 7 agosto 2012;

limitatamente alla redazione di indagini geologiche:

di avere svolto, nel quinquennio antecedente la data del 08.06.2016, i sottostanti servizi di natura tecnica analoghi a quelli oggetto della presente procedura negoziata, come indicati nelle sottostanti tabelle:

Prestazioni attinenti la redazione e/o partecipazione ad indagini geologiche eseguite ai sensi del DPGR n. 53/R del 25.10.2011, di supporto agli strumenti della pianificazione territoriale e/o agli atti di governo del territorio (ex art. 9 e art. 10 della L.R. n. 1/2005 e vigente art. 10 della L.R. n. 65/2014), <u>Massimo tre prestazioni</u>				
Prestazione	Oggetto della prestazione	Importo netto prestazione	Data incarico	Committente
n. 1				
n. 2				
n. 3				
Importo netto complessivo				

limitatamente alla redazione di studi di microzonazione sismica MS di livello 1:

1. La Esperienza professionale pregressa : elenco delle prestazioni, maturate negli ultimi 5 anni dal 08.06.2016, nello svolgimento di Studi di Microzonazione Sismica. Per ciascuno studio di MS, propedeutico alla redazione di strumenti urbanistici (P.S. e/o R.U.*, secondo quanto disposto dal Reg. regionale 53R/2011) e/o realizzato nell'ambito dei finanziamenti nazionali (di cui all'O.P.C.M. 3907/2010 e s.m.e.i.), come indicato nella sottostante tabella.

N.B. Verranno ammessi a punteggio soltanto gli incarichi svolti dal professionista (o capogruppo) invitato e per i quali sono indicati i dati completi (n. delibera adozione/approvazione/consegna).

Atto affidamento	Anno	OGGETTO DELL'AFFIDAMENTO	Descrizione dello studio di MS

*Non dovranno essere conteggiate ai fini della valutazione le varianti allo S.U. , fatta eccezione per le “varianti generali” allo S.U.

2. La Conoscenza approfondita, maturata negli ultimi 5 anni dal 08.06.2016, specifica nel territorio del Comune di Buggiano. Per conoscenza approfondita nel territorio del Comune di Buggiano, si intende le esperienze professionali dirette maturate dal soggetto. Tali esperienze sono quantificabili nel numero di elaborati geologici-tecnici redatti (ad esempio nell'ambito della progettazione ordinaria delle opere), come indicato nella sottostante tabella.

Oggetto dell'elaborato	LOCALITA' (all'interno del territorio Comunale di Buggiano)	Note

3. La Partecipazione a corsi di formazione professionale, accreditati sulle seguenti materie: Indagini e Studi di Microzonazione Sismica, Risposta Sismica Locale, NTC 2008. La partecipazione ai corsi di formazione deve essere documentata con gli attestati rilasciati dagli Enti organizzatori con le modalità indicate dalla normativa vigente. Inoltre è da considerarsi come requisito premiante anche la partecipazione a corsi di formazione sugli strumenti software GIS (ArcGIS, Qgis ...).*

La partecipazione a corsi di formazione professionale di cui al presente punto, è stata effettuata come da sottostante tabella.

Titolo del corso di formazione/MASTER	Durata (gg)	MATERIA

* Tale requisito (conoscenza degli strumenti GIS) può essere posseduto anche da un altro soggetto facente parte del Gruppo di Lavoro.

SI IMPEGNA

in caso di aggiudicazione ed a semplice richiesta del Comune di Buggiano, a trasmettere le certificazioni comprovanti la redazione e/o partecipazione delle prestazioni sopra indicate, rilasciate dal Committente.

Data _____

Firma del Soggetto concorrente

(firma digitale)

N.B. La presente dichiarazione, redatta così come indicato nella lettera di invito, dovrà essere sottoscritta con firma digitale da parte del professionista singolo o dal mandatario (per gruppi temporanei già costituiti) o dal capogruppo nel caso di raggruppamento temporaneo (per raggruppamenti temporanei non ancora costituiti) o dal legale rappresentante (per le società di professionisti o ingegneria) completa di copia fotostatica di documento di identità del richiedente in corso di validità.

2. Le proposte migliorative rispetto a quanto oggetto di affidamento di cui all'art. 3 della lettera di invito
(documentazione tecnica indicata nell'art. 15 della lettera invito)

3. Le risorse umane e strumentali messe a disposizione per il servizio
(documentazione tecnica indicata nell'art. 15 della lettera invito)

Elenco dei professionisti personalmente responsabili dell'espletamento delle varie parti del servizio
ed elenco delle risorse strumentali

A) Per la redazione delle indagini geologiche

D) Organigramma del gruppo di lavoro adibito all'espletamento delle varie fasi attuative della prestazione
(Art 15 let B2) punto 1 punto 3 punto 2 della lettera di invito)

Fase di adozione
(redazione della documentazione da consegnare entro sei mesi dalla stipula della convenzione)
(artt. 3 e 7 della lettera di invito)

Fase esame osservazione al RU adottato ed altra documentazione tecnica per approvazione RU
(redazione della documentazione da consegnare entro undici mesi dalla stipula della convenzione)
(artt. 3 e 7 lettera di invito)

4.restituzione telematica della documentazione (articolo 7 della lettera di invito)
Barrare obbligatoriamente:
<input type="checkbox"/> La documentazione digitale che sarà consegnata è utilizzabile sulla piattaforma ARCGIS dekstop 10.5
<input type="checkbox"/> La documentazione digitale che sarà consegnata non è utilizzabile sulla piattaforma ARCGIS dekstop 10.5
5.Altro (specificare) (documentazione tecnica indicata nell'art 15 della lettera di invito)

limitatamente alla redazione di studi di microzonazione sismica MS di livello 1:

- di impegnarsi a garantire lo svolgimento del programma delle attività di indagini e studi di Microzonazione sismica MS di livello 1, **quale programma di minimo obbligatorio per gli studi di MS**, come esplicitato nell'articolo 3 della lettera invito, nella quale si dispone:
 - *la esecuzione di almeno **n. 2 linee di simica a rifrazione con onde P e SH**, da ubicare nelle zone di bordo bacino in contesti caratterizzati da elevato contrasto di impedenza tra coperture e substrato geologico, al fine di caratterizzare dal punto di vista dinamico le coperture presenti ed il substrato roccioso ed indicare la morfologia del tetto del substrato;*
 - *la esecuzione di almeno **n.1 indagini ESAC con Arraj 2D ortogonali con esecuzione di almeno n.1 indagine MASW associata** da ubicare nelle zone di bacino ove gli spessori di sedimenti alluvionali risultano più elevati, al fine di caratterizzare dal punto di vista dinamico le coperture alluvionali presenti ed eventualmente individuare la profondità del substrato sismico. In fase di elaborazione dei dati dovrà essere utilizzata una tecnica di analisi congiunta vincolando le velocità degli strati superficiali in funzione dell'indagine MASW.*
 - *La esecuzione di Misure di Frequenze naturali dei terreni. Dovrà essere effettuata una campagna estesa ed approfondita di indagini speditive di sismica passiva mediante tecnica a stazione singola (HVSR sulle vibrazioni ambientali o se disponibili da registrazione di terremoti). Per ogni prova dovrà essere riportato lo spettro, il valore fo del picco fondamentale e di eventuali picchi secondari. Per il controllo sulla qualità dei dati acquisiti si tenga presente le classi di affidabilità definite dallo studio redatto da “Albarelo et alii – Il contributo della sismica passiva nella microzonazione di due macroaree abruzzesi.” La campagna di misure strumentali dovrà essere realizzata nell'ambito del capoluogo e delle frazioni montane principali e dovrà essere costituita almeno da **n. 30 misure** distribuite in maniera uniforme nell'area in esame.”;*
- di redigere la documentazione minima essenziale, come indicata nell'articolo 3 della lettera invito:
 - in ottemperanza a quanto disposto dalle Specifiche tecniche regionali per la elaborazione di indagini e studi di microzonazione sismica, di cui all'allegato A alla Delibera della Giunta Regionale Toscana n. 144 del 23.02.2015;
 - tenuto conto del **“vademecum operativo”**, disposto da Regione Toscana, per la realizzazione delle cartografie di Microzonazione Sismica di livello 1, (scaricabile da link <http://www.regione.toscana.it/-/specifiche-tecniche-regionali-per-la-microzonazione-sismica>);
- **Propone la seguente Attività integrativa:**
 - attività aggiuntive e migliorative, in termini di indagini geofisiche in più rispetto a quelle indicate nel programma di minimo obbligatorio, così come esplicitato nell' articolo 3, paragrafo 3.B della lettera invito e come sopra riportato, così come indicato nella sottostante tabella:

Indagini aggiuntive

Tipo di indagine	N.
Indagine sismica P/SH m 120	
Indagine ESAC con Indagine MASW associata	
Misure HVSR	

• **Propone:**

- di accettare alla richiesta del Comune di Buggiano, volto ad uno specifico contributo per la stesura della “Carta della Pericolosità Sismica” ai sensi del vigente Regolamento Regionale 53R/2011.
- di non accettare alla richiesta del Comune di Buggiano, volto ad uno specifico contributo per la stesura della “Carta della Pericolosità Sismica” ai sensi del vigente Regolamento Regionale 53R/2011.

In funzione della proposta di cui sopra, barrare la casella corrispondente.

Data _____

Firma del Soggetto concorrente

(firma digitale)

N.B. La presente dichiarazione, redatta così come indicato nella lettera di invito, dovrà essere sottoscritta con firma digitale da parte del professionista singolo o dal mandatario (per gruppi temporanei già costituiti) o dal capogruppo nel caso di raggruppamento temporaneo (per raggruppamenti temporanei non ancora costituiti) o dal legale rappresentante (per le società di professionisti o ingegneria) completa di copia fotostatica di documento di identità del richiedente in corso di validità.

RIDUZIONE PERCENTUALE CON RIFERIMENTO AL TEMPO
(da inserire nella documentazione tecnica)

allegata alla domanda di partecipazione per la procedura negoziata per affidamento di incarico professionale per prestazioni di servizi consistenti nella redazione di indagini geologiche e di studi di microzonazione sismica (MS) di livello 1, di supporto alla variante generale al Regolamento Urbanistico.

Il/La sottoscritto/a _____ nato/a a _____ il
_____ residente in _____ Via / Piazza _____ n. __ ,
con studio professionale in _____ Via/Piazza _____ n. __ ,
iscritto /a all'Ordine Professionale degli _____ della Provincia di _____

al n. __ , avente i seguenti recapiti:

telefono : _____ ; posta elettronica certificata : _____ ;

nella sua qualità di : _____

rientrando tra gli operatori economici ammessi a partecipare alle procedure di affidamento dei servizi attinenti all'architettura e all'ingegneria, di cui all'articolo 46 comma 1 del D.Lgs n. 50 del 18 aprile 2016,

OFFRE

limitatamente al deposito della documentazione attinente le indagini geologiche una consegna anticipata rispetto ai tempi di consegna di mesi sei dalla stipula del contratto, della documentazione tecnica attinente le indagini geologiche, complete delle schede, attestazioni e certificazioni e necessaria per il deposito presso la struttura regionale competente ed utile alla adozione della variante al RU, così come indicato nell'articolo 7 della lettera di invito,

di giorni : _____ in lettere _____)

mentre limitatamente alla redazione di studi di microzonazione sismica MS di livello 1, si impegna al rispetto dei termini indicati nel già citato articolo 7 della lettera di invito, come sotto indicati:

- **entro il 14 aprile 2017**; trasmissione di comunicazione di inizio delle operazioni attinenti **gli studi di Microzonizzazione sismica (MS) di livello 1**;
- **entro il 14 agosto 2017**; consegna di tutta la documentazione tecnica attinente **gli studi di Microzonizzazione sismica (MS) di livello 1**
- **entro il 14 ottobre 2017**; consegna di tutta la documentazione tecnica finale attinente **gli studi di Microzonizzazione sismica (MS) di livello 1**, così come richieste da Regione Toscana.

Data _____

Firma del Soggetto concorrente

(firma digitale)

N.B. La presente offerta, redatta così come indicato nella lettera di invito, dovrà essere sottoscritta con firma digitale da parte del professionista singolo o dal mandatario (per gruppi temporanei già costituiti) o dal capogruppo nel caso di raggruppamento temporaneo (per raggruppamenti temporanei non ancora costituiti) o dal legale rappresentante (per le società di professionisti o ingegneria) completa di copia fotostatica di documento di identità del richiedente in corso di validità.

OFFERTA ECONOMICA

allegata alla domanda di partecipazione per la procedura negoziata per affidamento di incarico professionale per prestazioni di servizi consistenti nella redazione di indagini geologiche e di studi di microzonizzazione sismica (MS) di livello 1, di supporto alla variante generale al Regolamento Urbanistico.

Il/La sottoscritto/a _____ nato/a a _____ il
 _____ residente in _____ Via / Piazza _____ n. __ ,
 con studio professionale in _____ Via/Piazza _____ n. __ ,
 iscritto /a all'Ordine Professionale degli _____ della Provincia di _____

al n. __ , avente i seguenti recapiti:

telefono : _____ : posta elettronica certificata : _____ ;

nella sua qualità di : _____

rientrando tra gli operatori economici ammessi a partecipare alle procedure di affidamento dei servizi attinenti all'architettura e all'ingegneria, di cui all'articolo 46 comma 1 del D.Lgs n. 50 del 18 aprile 2016,

OFFRE

sull'importo netto a base di gara di € 20.100,22 (I.V.A. e Cassa esclusa) il seguente ribasso percentuale, espresso sino a due decimali:

__, __ % (in lettere _____).

In applicazione del ribasso percentuale di cui sopra sull'importo posto a base di gara, si determina l'importo di € _____ (I.V.A. e Cassa esclusa), a cui dovrà essere sommato l'importo netto di € 16.071,90, non soggetto a ribasso, per la redazione degli studi di microzonazione sismica (MS) di livello 1, determinando pertanto l'importo complessivo di € _____ (I.V.A. e Cassa esclusa).

DICHIARA INOLTRE CHE

ai sensi di quanto previsto all'art. 95 comma 10 del D.Lgs 18/04/2016 n. 50, i costi della sicurezza dell'operatore economico concorrente (c.d. Specifici e propri o costo della sicurezza aziendali) sono pari a:

Euro (obbligo di dichiarazione da parte dell'operatore economico)

e che tali oneri vengono già considerati compresi nell'offerta come sopra proposta.

Data _____

Firma del Soggetto concorrente

 (firma digitale)

N.B. La presente offerta, redatta così come indicato nella lettera di invito, dovrà essere sottoscritta con firma digitale da parte del professionista singolo o dal mandatario (per gruppi temporanei già costituiti) o dal capogruppo nel caso di raggruppamento temporaneo (per raggruppamenti temporanei non ancora costituiti) o dal legale rappresentante (per le società di professionisti o ingegneria) completa di copia fotostatica di documento di identità del richiedente in corso di validità.



COMUNE DI BUGGIANO
 Provincia di Pistoia
 SETTORE TERRITORIO E AMBIENTE

CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO

AFFIDAMENTO DI INCARICO PROFESSIONALE PER PRESTAZIONE DI SERVIZI DI NATURA TECNICA CONSISTENTI NELLA REDAZIONE DI INDAGINI GEOLOGICHE E DI STUDI DI MICROZONAZIONE SISMICA (MS) DI LIVELLO 1, DI SUPPORTO ALLA VARIANTE GENERALE AL REGOLAMENTO URBANISTICO-

Articolo 1 – Oggetto di incarico professionale

L'affidamento ha per oggetto le prestazioni professionali per la redazione di atti e documentazione tecnica per procedere alla adozione ed approvazione della variante generale al Regolamento Urbanistico del Comune di Buggiano, ai sensi di quanto disposto dall'articolo 222 c.1 della L.R. n. 65 del 10.11.2014, secondo le norme procedurali contenute nel Titolo II, Capo I della medesima legge, consistenti in particolare nei seguenti servizi: redazione di indagini geologiche e di studi di microzonazione sismica (MS) di livello 1, di supporto alla variante di supporto alla variante generale al Regolamento Urbanistico, da redigere ai sensi di quanto disposto sia dal DPGR n. 53/R del 25.10.2011 che dalle **specifiche tecniche regionali approvate con Del. GRT n. 144 del 23.02.2015, contenute nell'allegato "A" alla suddetta delibera, e più in generale facendo riferimento agli "Indirizzi e Criteri Generali per la microzonazione Sismica" approvati dal Dipartimento della Protezione Civile e della Conferenza delle Regioni e Province Autonome (ICMS).**

Articolo 2 – Contenuti dell'incarico professionale

Il presente incarico risulta essere relativo all'affidamento di servizi di architettura e ingegneria e altri servizi tecnici, che secondo la definizione dell' articolo 3 lett. Vvvv) del D.Lvo n. 50/2016 sono "i servizi riservati ad operatori economici esercenti una professione regolamentata ai sensi dell'articolo 3 della direttiva 2005/36/CE". Il contenuto dell'incarico professionale, risulta essere finalizzato alla stesura delle indagini geologiche e degli studi di microzonazione sismica, obbligatori ai sensi dell'articolo 3 del DPGR n. 53 del 25.10.2011 e di supporto alla pianificazione comunale.

Tali indagini e studi, risulteranno propedeutici alla pianificazione, in quanto finalizzati ad individuare tutte le condizioni che garantiscono la fattibilità degli interventi previsti dalla medesima pianificazione comunale.

Articolo 3 – Prestazioni essenziali di incarico professionale

L'aggiudicatario dovrà elaborare e svolgere l'incarico professionale caratterizzato dalle seguenti prestazioni essenziali:

3.A - Redazione di Indagini geologiche ai sensi del D.P.G.R. 25 ottobre 2011, n. 53/R

Le indagini geologiche dovranno essere effettuate ai sensi di quanto disposto dal DPGR n. 53/R, coerenti alle direttive di cui al paragrafo 3 dell'allegato "A" del medesimo regolamento, o di altro eventuale Regolamento regionale successivo al 53/R e vigente al momento del deposito delle indagini geologiche presso la struttura tecnica regionale. Tale documentazione dovrà altresì tenere conto di quanto disposto dalla pianificazione urbanistica di cui alla variante al RU, dai parametri individuati nello studio idrologico-idraulico, e di quanto disposto e contenuto nel Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA), adottato dalla Autorità di Bacino del Fiume Arno con Delibere n. 231 e n. 232, entrambe del 17/12/2015.

L'oggetto di incarico attinente la redazione di indagini geologiche per la variante al RU, sarà il seguente:

- Relazione, coerente alle direttive di cui al paragrafo 3 dell'allegato "A" del DPGR n. 53/R/2011, avente i contenuti di cui al paragrafo 3.6 del medesimo Decreto;
- Elaborati grafici di supporto alla relazione, coerente alle direttive di cui al paragrafo 3 dell'allegato "A" del DPGR n. 53/R/2011, avente i contenuti di cui al paragrafo 3.6 del medesimo Decreto;
- adeguamento e conformazione alle direttive contenute nel paragrafo 3 dell'allegato "A" del DPGR n. 53/R/2011, dei seguenti elaborati grafici, già allegati al vigente RU:

- Tavola E1- E10_ E11 fg Carta della Fattibilità geomorfologica – Loc Vetrignano Malocchio scala 1:2000
- Tavola E2 fg Carta della Fattibilità geomorfologica- Loc Colle e Gamberaio scala 1:2000
- Tavola E3 fg Carta della Fattibilità geomorfologica- Loc Stignano e Buggiano scala 1:2000
- Tavola E4 fg Carta della Fattibilità geomorfologica- Loc. Margine del Colle scala 1:2000
- Tavola E5 fg Carta della Fattibilità geomorfologica– Loc Borgo a Buggiano– Aquila- XXIV Maggio– S. Maria in Selva scala 1:2000
- Tavola E6 fg Carta della Fattibilità geomorfologica– Loc. S. Maria in Selva– Tena rossa– Ficcocchio scala 1:2000
- Tavola E7 fg Carta della Fattibilità geomorfologica– Loc. Via XXIV Maggio– Via Livonese scala 1:2000
- Tavola E8 fg Carta della Fattibilità geomorfologica- Loc. Pittini scala 1:2000
- Tavola E1- E10_ E11 fi Carta della Fattibilità idraulica– Loc Vetrignano Malocchio scala 1:2000
- Tavola E2 f i Carta della Fattibilità idraulica- Loc Colle e Gamberaio scala 1:2000
- Tavola E3f i Carta della Fattibilità idraulica- Loc Stignano e Buggiano scala 1:2000
- Tavola E4 f i Carta della Fattibilità idraulica- Loc. Margine del Colle scala 1:2000
- Tavola E5 f i Carta della Fattibilità idraulica– Loc Borgo a Buggiano– Aquila- XXIV Maggio– S. Maria in Selva scala 1:2000
- Tavola E6 f i Carta della Fattibilità idraulica– Loc. S. Maria in Selva– Tena rossa– Ficcocchio scala 1:2000
- Tavola E7 f i Carta della Fattibilità idraulica– Loc. Via XXIV Maggio– Via Livonese scala 1:2000
- Tavola E8 f i Carta della Fattibilità idraulica- Loc. Pittini scala 1:2000
- Allegato 8 Carta della pericolosità idraulica scala 1:10.000
- Allegato 9 Stralci cartografici del PAI del fiume Amo (livello di sintesi) D.P.C.M. 06/05/2005 scala 1:25.000
- Allegato 10 Schede di caratterizzazione e prescrizioni geologiche, idrauliche e sismiche per i piani attuativi (PUC,PDR,PDL)
- redazione di elaborati attinenti la fattibilità sismica, coerenti alle direttive contenute nel paragrafo 3 dell'allegato "A" del DPGR n. 53/R/2011, come di seguito individuati:
 - Tavola E1- E10_ E11 fs Carta della Fattibilità sismica – Loc Vetrignano Malocchio scala 1:2000
 - Tavola E2 fs Carta della Fattibilità sismica- Loc Colle e Gamberaio scala 1:2000
 - Tavola E3 fs Carta della Fattibilità sismica - Loc Stignano e Buggiano scala 1:2000
 - Tavola E4 fs Carta della Fattibilità sismica - Loc. Margine del Colle scala 1:2000
 - Tavola E5 fs Carta della Fattibilità sismica – Loc Borgo a Buggiano– Aquila- XXIV Maggio– S. Maria in Selva scala 1:2000
 - Tavola E6 fs Carta della Fattibilità sismica – Loc. S. Maria in Selva– Tena rossa– Ficcocchio scala 1:2000
 - Tavola E7 fs Carta della Fattibilità sismica – Loc. Via XXIV Maggio– Via Livonese scala 1:2000
 - Tavola E8 fs Carta della Fattibilità sismica - Loc. Pittini scala 1:2000
- adeguamento e conformazione delle Norme Tecniche di Attuazione (N.T.A.) Volume 1, Titolo VIII delle NTA del RU (art. da 126 a 130 compreso), attinente le *"Disposizioni geologiche ed idrauliche"*, sulla base delle indagini geologiche coerenti al DPGR 53/R, oltre a quanto disposto dalla L.R. n. 21 del 21.05.2012, al PIT, PTC, ad altre Leggi e Norme di Settore, nonché agli obiettivi della A.C.;
- redazione di altra documentazione tecnica eventualmente richiesta dagli Enti istituzionali, quali la Struttura regionale tecnica competente atta al controllo delle indagini geologiche ai sensi del DPGR n. 53/R/2011, la Regione e la Provincia, necessaria per procedere alla adozione e/o approvazione della variante al RU;

- redazione di proposte di controdeduzioni alle osservazioni pervenute, a seguito della adozione della variante al RU, ai sensi di quanto disposto dall'articolo 19 della L.R. n. 65/2014, attinenti l'oggetto di incarico, ai fini delle determinazioni conseguentemente da adottare;
- aggiornamento e/o integrazione di tutta la documentazione tecnica già adottata, a seguito di accoglimento di osservazioni, necessaria per procedere alla approvazione della variante al RU, ai sensi di quanto disposto dall'articolo 19 della L.R. n. 65/2014.
- nel caso di eventuale conferenza di copianificazione, di cui all'articolo 25 della L.R. n. 65/2014;
 - redazione di documentazione tecnica integrativa, ove richiesta, necessaria alle determinazioni della conferenza di copianificazione;
 - aggiornamento e/o integrazione della documentazione tecnica, ove necessario, a seguito delle determinazioni della conferenza di copianificazione;
- partecipazione eventuale alla conferenza di copianificazione, presso la Regione Toscana.

3.B - Redazione di studi di Microzonazione sismica (MS) di livello 1

La variante al RU dovrà inoltre essere completa di studi di microzonazione sismica (MS) di livello 1, che dovranno essere condotti su ambiti territoriali in corrispondenza dei centri urbani maggiormente significativi che il Comune individuerà di concerto con la struttura tecnica regionale competente, così come indicato dalle direttive tecniche contenute nell'allegato "A" paragrafo C.5 del D.P.G.R. 53/R del 25.10.2011.

Su indicazione della struttura regionale competente e dell'Amministrazione Comunale, si individuano le seguenti aree minime da indagare:

- Centro storico di Borgo a Buggiano ed immediata periferia;
- Frazione di S. Maria e terrarossa-nord;
- Ambito "Via XXIV Maggio ed aree limitrofe";
- Località Margine del Colle ;
- Frazione di Pittini e Terrarossa-sud ;
- Frazioni collinari

Per la individuazione delle aree sulle quali eseguire le indagini di MS di livello 1 si deve far riferimento a quanto definito nel Par. 1.B.1.2 delle Istruzioni Tecniche Regionali di cui al Programma VEL.

La delimitazione delle stesse, di concerto tra la struttura tecnica regionale ed il Soggetto realizzatore, verrà effettuata secondo i criteri definiti al par. 3.4.2 degli ICMS e sostanzialmente verrà realizzata estendendone il perimetro ad un "congruo intorno", scelto in considerazione degli aspetti urbanistici, degli aspetti geomorfologici, geologici e geometrico-strutturali che possono produrre fenomeni di amplificazione sismica locale.

Lo studio di MS di livello 1, che risulterà propedeutico alla successiva definizione ed alla realizzazione della carta delle "Microzone omogenee in prospettiva sismica (MOPS)", dovrà essere effettuato nel rispetto delle modalità previste dalle specifiche tecniche regionali approvate con Del. GRT n. 144 del 23.02.2015, contenute nell'allegato "A" alla suddetta delibera, e più in generale facendo riferimento agli "Indirizzi e Criteri Generali per la microzonazione Sismica " approvati dal Dipartimento della Protezione Civile e della Conferenza delle Regioni e Province Autonome (ICMS).

Lo studio di microzonazione sismica di Livello 1, dovrà prevedere le seguenti attività e la produzione della documentazione minima essenziale come sotto articolato:

Indagini minime obbligatorie

- Raccolta di tutti i dati pregressi esistenti nell'area : rilievi geologici, geomorfologici, geologico-tecnici, indagini geofisiche, sondaggi e stratigrafie desunte da pozzi;
- Rilevamenti geologici di controllo sul terreno;
- Nuove indagini : Esecuzione di ulteriori indagini geofisiche e geotecniche, qualora la raccolta dei dati pregressi non consenta la ricostruzione di un quadro conoscitivo sufficientemente attendibile rispetto agli obiettivi del livello 1;
- Misura passiva del rumore ambientale, mediante tecnica a stazione singola;

Analisi ed elaborazioni

- Sintesi dei dati e delle cartografie disponibili;
- Rilettura, sintesi dei dati ed eventuali nuovi rilievi geologici.

Prodotti finali obbligatori

- Carta delle indagini (sia esistenti che di nuova realizzazione);
- Carta geologica-tecnica per la microzonazione sismica almeno alla scala 1:5.000-1:10.000;
- Carta delle Microzone omogenee in prospettiva sismica (MOPS) almeno alla scala 1:5.000-1:10.000;
- Relazione tecnica illustrativa della carta MOPS;
- Carta delle frequenze fondamentali dei depositi.

La suddetta documentazione, fatto salvo ogni altro eventuale documentazione richiesta dalla struttura regionale competente della Direzione Ambiente ed Energia competente al controllo ed alla approvazione degli studi di microzonazione sismica (MS) di livello I, dovrà essere redatta tenuto conto del **“vademecum operativo”**, disposto da Regione Toscana, per la realizzazione delle cartografie di Microzonazione Sismica di livello I, (scaricabile da link <http://www.regione.toscana.it/-/specifiche-tecniche-regionali-per-la-microzonazione-sismica>), **che dovrà essere pertanto seguito dal “Soggetto Realizzatore”**.

Di seguito, si riporta un estratto del suddetto documento.

“Il presente documento ha l'obiettivo di supportare il professionista nella redazione degli studi di Msd di livello I, fornendo un ausilio sia per la fase di programmazione delle indagini di MS, sia per la selezione dei territori e/o delle aree nei quali è prioritaria la realizzazione degli studi di MS, sia per le modalità di recepimento e utilizzo dei risultati di MS in fase di pianificazione urbanistica che per le modalità di rappresentazione dei risultati finali.

2.0. ELABORATI DA PRODURRE NEL LIVELLO I DI MS

Il livello I di MS non rappresenta un vero e proprio livello di microzonazione sismica, ma costituisce un livello propedeutico caratterizzato essenzialmente in una raccolta organica e ragionata di dati di natura geologica, geofisica e geotecnica e delle informazioni preesistenti e/o acquisite appositamente al fine di suddividere il territorio in microzone qualitativamente omogenee dal punto di vista del comportamento sismico.

Le finalità degli studi di MS di livello I sono:

- individuare qualitativamente le aree che necessitano di approfondimenti;
- definire le tipologie di effetti attesi;
- individuare il modello geologico di sottosuolo preliminare.

Tali approfondimenti consentono la realizzazione dei seguenti elaborati finali:

1) **CARTA DELLE INDAGINI**. Tale cartografia, in scala 1:10.000 (preferibilmente in scala 1:5.000), deve contenere tutte le indagini sia pregresse e/o di nuova realizzazione utilizzate per la redazione degli studi di MS. La carta delle indagini dovrà essere realizzata sia in forma cartacea che digitale (in formato GIS) utilizzando la simbologia e le specifiche tecniche per l'informatizzazione previste dalla “Commissione Nazionale per la Microzonazione Sismica” del DPC. Le indagini dovranno essere classificate in base alla tipologia e se ne potrà riportare la profondità raggiunta. Si consiglia di integrare tale elaborato all'interno della “carta dei dati di base” prevista nell'ambito del Regolamento 53R/2011. La carta delle indagini dovrà essere utilizzata per la verifica di qualità prevista dalla “procedura semiquantitativa” di cui all'Appendice 3 delle Specifiche Tecniche Regionali per la Microzonazione Sismica.

2) **CARTA GEOLOGICA-TECNICA PER LA MICROZONAZIONE SISMICA**. Si precisa che tale cartografia (redatta in scala 1:10.000, preferibilmente in scala 1:5.000), deriva essenzialmente da una revisione a scala di dettaglio delle cartografie geologiche e geomorfologiche esistenti unitamente a tutti i dati litologici, stratigrafici e litotecnici acquisiti. Nell'ambito di tale revisione, che dovrà comportare necessariamente anche rilevamenti di controllo in loco, particolare attenzione dovrà essere posta nella mappatura dei depositi di copertura (con particolare riferimento a quelli con spessore maggiore di 3m), nella ricostruzione dettagliata di tutte le forme geomorfologiche, dei fenomeni gravitativi di versante e/o delle aree instabili e nell'individuazione del substrato roccioso mediante l'identificazione degli affioramenti significativi. Tali affioramenti saranno utili anche per l'individuazione delle caratteristiche geomeccaniche dell'ammasso roccioso. La cartografia dovrà essere corredata da sezioni geologiche-tecniche significative, in numero adeguato, orientate sia trasversalmente che longitudinalmente rispetto ai principali geologico-strutturali dell'area. Le aree già indagate nell'ambito del Programma VEL dovranno fare riferimento alle cartografie in scala 1:2000 già realizzate con tale Programma e disponibili sul sito web: <http://www.rete.toscana.it/sett/pta/sismica/lr56/VEL/indagini/index.htm>. La carta geologico-tecnica dovrà essere realizzata sia in forma cartacea che in formato vettoriale (tramite tecnologia GIS) utilizzando la simbologia prevista dagli “Standard di Rappresentazione e Archiviazione Informatica” redatti dal DPC (versione 2.0beta-II, Giugno 2012).

3) **CARTA DELLE FREQUENZE FONDAMENTALI DEI DEPOSITI**. Tale elaborato, in scala 1:10.000 (preferibilmente in scala 1:5.000), dovrà essere realizzato a partire dalle misure speditive di rumore ambientale mediante tecnica a stazione singola (HYSR sulle vibrazioni ambientali o se disponibili da registrazione di terremoti). Per ogni prova dovranno essere consegnati tutti i file di acquisizione di campagna e inoltre si dovrà riportare lo spettro, il valore f_0 del picco fondamentale e di eventuali picchi secondari. Per le modalità di realizzazione delle prove e la definizione delle classi di fattibilità dello studio per il controllo sulla qualità dei dati acquisiti si fa riferimento allo studio redatto da: “Albarelo e alii-Tecniche sismiche passive: indagini a stazione singola”. La campagna di misure strumentali dovrà essere realizzata nell'ambito dei centri urbani abitati coinvolti e dovrà essere distribuita in maniera uniforme nell'area in esame, tendendo altresì conto della distribuzione delle altre indagini pregresse disponibili e delle condizioni di pericolosità geologica del sito. Sulla scorta delle misure di frequenza effettuate, potrà quindi essere realizzata, ad integrazione o in sostituzione della cartografia delle frequenze fondamentali dei depositi, anche la cartografia della distribuzione delle frequenze naturali dei terreni almeno in scala 1:5.000. Nella cartografia, che dovrà riportare anche l'ubicazione di tutti i punti con i valori della frequenza fondamentale (f_0), si dovrà suddividere il territorio in base a classi di frequenza allo scopo di distinguere qualitativamente aree caratterizzate da assenza di fenomeni di risonanza significativi (per esempio con nessun massimo relativo significativo di f_0 nell'intervallo 0,1-10 Hz) da aree caratterizzate dalla presenza di fenomeni di risonanza, distinguendo almeno tra spessori attesi compresi tra 30 e 10 m (indicativamente $2Hv < f_0 \leq 8\text{Hz}$) e spessori minori di 10m (indicativamente con $f_0 > 8$). Inoltre, sulla base della stima dell'ampiezza del picco fondamentale, potrà essere utile distinguere, in via del tutto qualitativa, le zone caratterizzate da altri contrasti di impedenza ad aree caratterizzate da un minor contrasto. Questa carta dovrà essere prodotta sia in formato cartaceo che in formato digitale (è sufficiente il formato jpg, tif o pdf).

Si precisa che tale elaborato ha il duplice scopo di fornire un adeguato strumento per la predisposizione della Carta delle microzone omogenee in prospettiva sismica di livello I, ma anche offrire una indicazione delle profondità di investigazione per i successivi livelli superiori di MS. L'utilizzo della tabella di confronto tra lo spessore di copertura stimato e la frequenza fondamentale del terreno, riportata nel lavoro di Albarelo ed alii, 2010., costituisce un valido ausilio. Utilizzando questa tabella, infatti, è quindi possibile ottimizzare i costi ed evitare eventuali indagini geognostiche spinte a profondità eccessive o al contrario a profondità insufficienti a raggiungere il contrasto di impedenza sismico principale.

4) **CARTA DELLE MICROZONE OMOGENEE IN PROSPETTIVA SISMICA (MOPS)**. Questa carta, che rappresenta il principale elaborato di livello I, individua le microzone ove, sulla base di osservazioni geologiche e geomorfologiche e in relazione all'acquisizione, valutazione ed analisi dei dati geognostici e di alcune tipologie di dati geofisici, è prevedibile l'occorrenza di

diverse tipologie di effetti prodotti dall'azione sismica (amplificazioni, instabilità di versante, liquefazione, ecc.). Di particolare importanza a questo scopo risulta la ricostruzione del modello geologico-tecnico dell'area, l'individuazione dei litotipi che possono costituire il substrato rigido (ovvero dei materiali caratterizzati da valori della velocità di propagazione delle onde di taglio S significativamente maggiori di quelli relativi alle coperture localmente presenti) accompagnata da una stima approssimativa della loro profondità rispetto al piano di campagna (del tipo: "qualche metro", "una decina di metri", "alcune decine di metri", "oltre i 100 metri"), una stima di massima del contrasto di impedenza sismica atteso (del tipo "alto" o "basso"). Di particolare importanza sarà l'individuazione di eventuali discontinuità e morfologie sepolte potenzialmente in grado di causare inversioni della velocità di propagazione delle onde di taglio ed effetti di RSL bi e tri-dimensionali. Questa carta dovrà essere prodotta in scala 1:10.000 (preferibilmente in scala 1:5.000), seguendo le indicazioni fornite al par.2.3 degli ICMS, sia in formato cartaceo che in formato vettoriale (tramite tecnologia GIS), nel rispetto degli standard per l'informatizzazione degli studi per la MS redatti dalla Commissione Nazionale per la Microzonazione Sismica riportati sul sito web: <http://www.rete.toscana.it/sett/pta/sismica/1r56/VEL/indagini/index.htm>. Si richiamano i professionisti a seguire le colorazioni e le sigle riportate negli ICMS; non saranno accettate cartografie con colorazioni e nomenclature differenti.

5) **RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA.** La relazione tecnica dovrà descrivere tutti gli elementi caratterizzanti gli elaborati e le indagini sopraccitate, dovrà indicare le problematiche presenti, le metodologie di indagine utilizzate, le procedure di analisi ed elaborazione effettuate ed un commento dei risultati prodotti. In linea di massima la relazione dovrà essere prodotta rispettando il seguente schema:

- Selezione e delimitazione delle aree di indagine;
- Definizione della Pericolosità sismica di base e degli eventi di riferimento;
- Inquadramento geologico, geomorfologico delle aree di indagine;
- Indagini geologiche, geotecniche e geofisiche realizzate e/o pregresse;
- Modello di sottosuolo: Definizione delle caratteristiche litologiche e geometriche delle unità geologiche del sottosuolo. Dovrà essere fornita una descrizione accurata della stratigrafia tipo delle unità presenti e una stima indicativa degli spessori e delle profondità dell'orizzonte ipotizzato essere il substrato rigido (se presente);
- Interpretazioni ed incertezze nelle definizioni del modello;
- Indicazione della Classe di qualità ottenuta applicando la "Procedura semiquantitativa per stabilire la quantità della carta di livello 1 di MS";
- Metodologie di elaborazione e risultati finali;
- Elaborati cartografici;
- Illustrazione delle Carte delle Microzone Omogenee in prospettiva sismica (MOPS). In particolare dovranno essere descritti i criteri utilizzati per l'individuazione delle aree a minore pericolosità locale (zone stabili) e per l'individuazione delle aree per le quali sono necessari ulteriori livelli di approfondimento. Inoltre si dovranno definire indicativamente i livelli di approfondimento richiesti e la programmazione delle indagini di approfondimento, sulla base delle diverse tipologie di effetti attesi.
- Confronto con la distribuzione dei danni degli eventi passati;
- Bibliografia;
- Allegati.

Tutti gli elaborati prodotti (relazioni tecniche e cartografie) dovranno essere prodotti in versione cartacea e digitale (formato .jpg oppure .tif con risoluzione minima 300 dpi). Per quanto concerne le indagini di nuova realizzazione (comprese le misure di rumore eseguite), dovranno essere allegati anche i file di acquisizione di campagna originali.

Inoltre, limitatamente alla "carta delle indagini" e alla "cartografia di microzonazione sismica di livello 1 (MOPS)", queste dovranno essere prodotte in formato vettoriale (formato .shp) secondo le specifiche tecniche riportate in Appendice 2 delle specifiche tecniche regionali (Del. G.R.T. n. 261/11) e successivamente integrate con gli "standard di rappresentazione ed archiviazione informatica" prodotti dalla Commissione Nazionale di monitoraggio degli Studi di Microzonazione Sismica. Tale documentazione è possibile reperirla sul sito web: <http://www.rete.toscana.it/sett/pta/sismica/1r56/VEL/indagini/index.htm> in cui sono riportati anche le simbologie standard per la stesura della carta delle indagini e alcuni tool esemplificativi per l'archiviazione delle cartografie di microzonazione sismica.

3.0. RECUPERO DATI PREGRESSI PER LO STUDIO DI MS DI LIVELLO 1

Ai fini della perimetrazione e suddivisione delle zone stabili suscettibili di amplificazione locale, il recupero dei dati pregressi esistenti nel territorio in esame risulta di fondamentale importanza. Tale attività deve essere realizzata prioritariamente all'impostazione delle nuove campagne di indagini in modo da poter effettuare una corretta programmazione nelle aree meno conosciute, limitando anche i costi.

Si richiamano tutti i Professionisti quindi ad effettuare uno sforzo per recuperare tutte le informazioni esistenti sul territorio e presenti nell'ambito della carte dei dati di base degli strumenti urbanistici, sia nell'ambito delle Banche Dati realizzate dalle Amministrazioni Comunali, Provinciali, Regionali e Statali.

Di seguito si riporta un elenco, non certamente esaustivo e limitato al livello nazionale e regionale, relativo banche dati di maggiore interesse ad oggi disponibili per la consultazione in rete.

Portale del servizio geologico d'Italia. Il portale è contenuto nel sito WEB dell'Istituto Superiore per la Protezione e la ricerca ambientale (ISPRA) ed include, oltre a varie cartografie geologico-tematiche di base, i seguenti archivi di particolare interesse ai fini della microzonazione:

1. indagini del sottosuolo (L. 464/84) : rappresenta il data base delle indagini di sottosuolo eseguite tramite perforazioni sia per scopi di ricerche idriche che per opere di ingegneria civile, i cui documenti sono pervenuti al Servizio Geologico di Italia in ottemperanza alla legge 464/84;
2. sondaggi profondi : raccoglie i sondaggi profondi realizzati per la ricerca di idrocarburi, liberalizzati dal Ministero per lo Sviluppo Economico;
3. faglie capaci (ITHACA): raccoglie tutte le informazioni disponibili riguardo le faglie capaci, definite come faglie che potenzialmente possono creare deformazione in superficie, con particolare attenzione ai processi tettonici che potrebbero generare rischi naturali;
4. geofisica: contiene la Carta Gravimetrica di Italia alla scala 1:1.000.000 ed alla scala 1: 250.000. Sono inoltre visualizzabili le linee sismiche del progetto CROT e le indagini geofisiche effettuate ex legge 464/84 oltre a quelle effettuate dal Servizio Geologico di Italia- ISPRA.

Archivi Regione Toscana. Sotto questa denominazione possono includersi le seguenti banche dati, disponibili sul sito della Regione Toscana, su quello del Laboratorio di Monitoraggio e Modellistica Ambientale (LAMMA) e su quello del Sistema Informativo regionale Ambientale della Toscana (SIRA).

5. Banca Dati del sottosuolo: ad oggi raccoglie ed omogeneizza i dati su pozzi e derivazioni per i quali è stato fatto richiesta di concessione e/o autorizzazioni dalle Amministrazioni Provinciali. Oltre ai pozzi delle 10 provincie toscane e del Circondario Empolese-Val d'Elsa, sono presenti dati sulle sorgenti (fonte Prov.) e i piezometri (fonte Centro Funzionale Regionale e A.d.B regionali);
6. Banca dati indagini geotematiche: la documentazione resa disponibile è il risultato di una importante attività di informatizzazione dei dati geotematici presenti nelle pubbliche amministrazioni. Nella BDIG sono presenti circa 37.000 allegati tecnici alle indagini suddivisi in relazioni geologico-tecniche, cartografia geotematica e indagini geotecniche per la maggior parte delle quali viene riportata l'ubicazione secondo una geometria puntuale o lineare a seconda della tipologia;
7. banca dati stratigrafica della Toscana: la banca dati raccoglie stratigrafie georeferenziate reperite presso Enti pubblici e Università nell'ambito del progetto finalizzato alla ricostruzione geometrica dei corpi idrici sotterranei significativi;
8. banca dati corpi idrici sotterranei: contiene la perimetrazione dei corpi idrici sotterranei e la loro ricostruzione geometrica tridimensionale;
9. banca dati geotermia: raccoglie le indagini geotermiche in senso lato siano esse indagini geologiche, geotecniche, geofisiche o idrogeologiche, in-situ e in laboratorio, provenienti da archivi esistenti forniti dalla Regione Toscana (Settore Energia e Miniere) e dal CNR-IGG di Pisa;
10. banca dati concessioni acque minerali e termali: contiene, per le varie concessioni le caratteristiche anagrafiche e posizionali di pozzi e sorgenti, mettendone in risalto le caratteristiche geologiche tramite l'inserimento delle stratigrafie e degli schemi di tubaggio dei pozzi, ove presenti;
11. carta geologica regionale: la carta geologica di base alla scala 1: 10.000;
12. banca dati frane e coperture: lo strumento-inventario dei corpi di frana presenti sul territorio regionale censiti dai numerosi strumenti urbanistici e nel corso di precedenti progetti regionali ed arricchito di elementi di nuova interpretazione.

In particolare, tra le BD regionali le più interessanti ai fini del reperimento di indagini esistenti per la microzonazione sono le prime tre, che contengono sotto varie forme, indicazioni stratigrafiche, geotecniche e geofisiche.

Nella tabella 1 allegata sono riportati gli indirizzi web e le caratteristiche principali di tutti gli archivi sopra citati.

Nota bene : la tabella n. 1 sopra richiamata non è allegata al presente disciplinare, ma risulta scaricabile dal sito <http://www.regione.toscana.it/-/specifiche-tecniche-regionali-per-la-microzonazione-sismica> nel documento "vademecum operativo".

4.0. AREE DA SOTTOPORRE AGLI STUDI DI MS DI LIVELLO 1

Si precisa che le aree da sottoporre agli studi MS di livello 1 rappresentano porzioni e/o interi territori appartenenti ai centri urbani maggiormente significativi.

Per la selezione di tali zone si rimanda a quanto già definito nel par.B.7 dell'Allegato A al regolamento 53R e alla successiva circolare in corso di approvazione, nelle specifiche tecniche regionali di cui alla Del.GRT 261/2011 e negli ICMS.

Per maggior chiarezza vengono illustrati gli elementi che devono essere considerati ai fini della selezione delle zone oggetto della redazione degli studi e indagini di MS, così come definite nel Par.1.B.1.2. Delle Istruzioni Tecniche del Programma VEL. Di seguito in ordine di priorità gli elementi antropici da considerare:

- numero degli abitanti;
- edifici pubblici e strategici;
- centro storico;
- aree industriali;
- area urbana in espansione;
- viabilità.

Sulla base degli elementi antropici elencati devono essere individuate 4 zone ad importanza diversa e crescente per la redazione degli elaborati cartografici:

Zona 1: Area dove è concentrata la maggior parte della popolazione, comprende le aree dove sono presenti edifici pubblici e strategici, il centro storico, zone strategiche per la viabilità principale;

Zona 2 : aree industriali di rilievo, aree urbanizzate recentemente ed in espansione con popolazione rilevante e zone che interessano la viabilità principale;

Zona 3: aree con attività industriali minore, aree urbane in espansione e zone che interessano la viabilità secondaria;

Zona 4: frazioni e località con pochi abitanti.

5.0. PROCEDURA PER LA STIMA DEL LIVELLO DI QUALITA' DELLE CARTOGRAFIE DI MICROZONAZIONE SISMICA DI LIVELLO 1

Si ricorda che nelle specifiche tecniche regionali per la MS è stata inserita una procedura semiquantitativa per la stima del livello di qualità delle cartografie MOPS. Tale procedura è stata definita a livello nazionale dal Gruppo di Lavoro MS (rapporto interno del DPC-2011) ed è stata recentemente pubblicata sul Volume di Ingegneria Sismica n. 2/2011

Tale procedura deve essere utilizzata dal professionista in fase di predisposizione dello studio di MS al fine di poter valutare se il quadro conoscitivo desunto sia sufficiente per la redazione dello studio di MS di livello 1 o se al contrario debbano essere effettuati approfondimenti di indagine, anche in relazione alla complessità geologico-tecnica dell'area.

Per supportare il Professionista nell'utilizzo di tale procedura è stato realizzato un foglio di calcolo (in formato .xls) per l'applicazione della procedura di stima di qualità in modo semplice ed automatizzato.

Tale strumento è disponibile sul sito web: <http://www.rete.toscana.it/sett/pta/sismica/lr56/VEL/indagini/index.htm>, in cui sono riportati anche alcuni esempi applicativi.

6.0. INDAGINI DEL LIVELLO 1 DI MS

Si fa presente, che per quanto concerne i dati di base raccolti, le nuove indagini e i rilievi effettuati nel corso dei vari livelli di approfondimento degli studi di MS di dovrà tener conto delle indicazioni generali riportate nel Par. 1.6.2 degli ICMS e si dovrà tener conto delle procedure per la predisposizione delle indagini riportate al Par. 2.1 degli stessi ICMS.

Per quanto riguarda la modalità di realizzazione, acquisizione dati e presentazione dei risultati inerenti le indagini e i rilievi geologici, le indagini geofisiche e geotecniche si deve fare riferimento a quanto convenuto al Par. 3.4. degli ICMS e per quanto non specificato Istruzioni Tecniche del Programma VEL.

Per la valutazione degli standard di esecuzioni e dell'efficacia delle indagini di sismica attiva e passiva, per gli aspetti non contemplati dagli ICMS, si fa riferimento alla pubblicazione di Foti et Al. (2010).

Fermo restando i riferimenti normativi e tecnici di cui sopra si intende sottolineare particolarmente alcuni aspetti che sono ritenuti importanti nella fase di programmazione ed esecuzione delle indagini:

- Le misure passive a stazione singola, ritenute importanti ed essenziali per uno studio di livello 1 in quanto forniscono un valido strumento a basso costo per la stima della frequenza fondamentale del sito, ma non consentono in alcun modo di poter definire un modello geologico di sottosuolo (anche semplificato) se non in presenza di opportune tarature tramite indagini geognostiche dirette e/o sismiche attive.
- Le misure in array monodimensionale (prove ReMi), sono anch'esse ritenute valide in contesti caratterizzati da un modello di strati piano-paralleli e possono fornire valori di Vs sufficientemente attendibili solo in contesti in cui il rumore ambientale sia distribuito arealmente in maniera omogenea (condizione difficilmente valutabile a priori), o comunque quando lo stendimento è posto parallelamente alla direzione di provenienza del rumore. Quando ciò non avviene è possibile che i valori di Vs apparenti differiscano da quelli reali. Pertanto, con queste limitazioni, si consiglia di ricorrere a tali indagini solo se si associa alla prova in array monodimensionale una misura di rumore a stazione singola per determinare la direzione prevalente del rumore al fine di porre lo stendimento nella direzione ideale.
- Le misure in array bidimensionale (antenna sismica) necessitano di una elaborazione simile alle indagini ReMi, partendo però dalla disposizione di geofoni secondo una configurazione bidimensionale. Tale assetto permette di superare le limitazioni nella stima delle Vs delle prove con array monodimensionale; pertanto le prove con antenna sismica sono da considerare metodi validi per la caratterizzazione sismica di un sottosuolo il cui assetto sia rappresentabile tramite un modello monodimensionale, ovvero nel caso in cui si verifichi una condizione di stratificazione piano-parallela del sottosuolo.
- Le indagini geofisiche di superficie di tipo MASW, possono essere utilizzate esclusivamente in contesti sismostratigrafici piano-paralleli (per esempio terreni alluvionali con geometrie ragionevolmente orizzontali) e, quindi, è sempre buona norma verificare tale condizione mediante l'esecuzione di energizzazioni su entrambi gli estremi dello stendimento. Inoltre poiché il metodo MASW propone molteplici soluzioni valide da un punto di vista fisico-matematico con conseguenti ambiguità o non univocità in termini di ricostruzione del modello sismo stratigrafico, è particolarmente necessario disporre sempre di una affidabile taratura stratigrafica o di altre prove di esplorazione del sottosuolo per guidare l'interpretazione geofisica. Agli elaborati depositati dovranno essere allegati (coerentemente a quanto prescritto dal Istruzioni Tecniche del Programma VEL) i dati relativi a : strumentazione utilizzata, geometria del sistema di acquisizione, risultato dello spettro utilizzato, profilo del Vs derivante dal processo di elaborazione, completo di grafico di misfit. Inoltre, poiché la profondità di investigazione è funzione sia della lunghezza dello stendimento sia del contenuto in frequenza del segnale generato, a sua volta dipendente dal tipo di sorgente, si ritiene opportuno sia l'utilizzo di stendimenti caratterizzati dalla maggiore lunghezza possibile (in base alla disponibilità logistica), sia l'utilizzo di due diversi tipi di sorgente, come ad esempio due martelli con massa differente di cui uno >60 Kg. Nel caso ci fossero difficoltà e la registrazione delle tracce più esterne risultasse problematica a causa della distanza e/o dell'attenuazione intrinseca del terreno è necessario utilizzare come sorgente l'esplosivo ad integrazione delle precedenti acquisizioni. Infine qualora si ritenga che il sito sia caratterizzato da elevati spessori (ad esempio > 40 m) si consiglia di abbinare alle misure MASW attive, indagini passive (preferibilmente misure in array bidimensionale), al fine di ricostruire il modello di sottosuolo tramite analisi congiunta;
- Le indagini geofisiche di sismica a rifrazione con onde PeSH sono particolarmente consigliabili in presenza di buoni contrasti di impedenza sismica e target di investigazione preferibilmente entro i 30-40 m dal piano di campagna. Tale metodologia è particolarmente adatta in quelle situazioni in cui il contesto sismostratigrafico risulta spiccatamente bidimensionale (per esempio di bordo della valle).

Regione Toscana ha infine redatto un **programma di minimo obbligatorio per gli studi di MS**, che costituisce la base su cui il "Soggetto Realizzatore" dovrà formulare l'offerta.

Si riporta di seguito l'estratto parziale, per ciò che qui interessa, di tale documento:

***INDICAZIONE DEL QUANTITATIVO MINIMO E DELLE TIPOLOGIE DI INDAGINE**

Relativamente alle cartografie geologiche e geomorfologiche, nelle aree selezionate, si dovrà fare riferimento alle cartografie del progetto CARG e del quadro conoscitivo dello strumento urbanistico comunale.

Per quanto riguarda le indagini si ritiene necessario acquisire prioritariamente tutte le indagini geofisiche e geotecniche effettuate e ogni ulteriore indagine aggiuntiva esistente sul territorio e facente parte degli archivi regionali, provinciali e comunali. N.B.... (*)
.... Tutti i dati pregressi raccolti nell'area di indagine dovranno essere revisionati ed eventualmente interpretati in chiave litostratigrafica.

Qualora la raccolta dei dati pregressi non consenta la ricostruzione di un quadro conoscitivo sufficientemente attendibile rispetto agli obiettivi del livello 1, dovranno essere realizzate nuove indagini geofisiche e/o geotecniche.

Come indicazione di minima si ritiene indispensabile, in funzione del quadro conoscitivo esistente, realizzare le seguenti indagini minime obbligatorie:

- esecuzione di almeno n. 2 linee di sismica a rifrazione con onde P e SH, da ubicare nelle zone di bordo bacino in contesti caratterizzati da elevato contrasto di impedenza tra coperture e substrato geologico, al fine di caratterizzare dal punto di vista dinamico le coperture presenti ed il substrato roccioso ed indicare la morfologia del tetto del substrato;
- esecuzione di almeno n.1 indagini ESAC con Array 2D ortogonali con esecuzione di almeno n.1 indagine MASW associata da ubicare nelle zone di bacino ove gli spessori di sedimenti alluvionali risultano più elevati, al fine di caratterizzare dal punto di vista dinamico le coperture alluvionali presenti ed eventualmente individuare la profondità del substrato sismico. In fase di elaborazione dei dati dovrà essere utilizzata una tecnica di analisi congiunta vincolando le velocità degli strati superficiali in funzione dell'indagine MASW.
- Misure di Frequenze naturali dei terreni. Dovrà essere effettuata una campagna estesa ed approfondita di indagini speditive di sismica passiva mediante tecnica a stazione singola (HVSr sulle vibrazioni ambientali o se disponibili da registrazione di terremoti). Per ogni prova dovrà essere riportato lo spettro, il valore f_0 del picco fondamentale e di eventuali picchi secondari. Per il controllo sulla qualità dei dati acquisiti si tenga presente le classi di affidabilità definite dallo studio redatto da "Albarelo et alii – Il contributo della sismica passiva nella microzonazione di due macroaree

abruzzesi." La campagna di misure strumentali dovrà essere realizzata nell'ambito del capoluogo e delle frazioni montane principali e dovrà essere costituita almeno da n. 30 misure distribuite in maniera uniforme nell'area in esame."

^(*) Il Comune metterà a disposizione del Soggetto aggiudicatario tutte le indagini geologiche presenti nei propri archivi comunali, allegati ad istanze di titoli edilizi e/o a pianificazione urbanistica, generale e/o attuativa.

ULTERIORI SPECIFICHE TECNICHE PER LA REDAZIONE DEI PRODOTTI FINALI OBBLIGATORI

- **Carta delle indagini.**
 - Questa carta dovrà essere prodotta sia in formato cartaceo che in formato vettoriale (tramite tecnologia GIS) utilizzando la simbologia prevista dagli "Standard di rappresentazione e Archiviazione Informatica" redatti dal DPC (versione 4.0b – Ottobre 2015). Si sottolinea che il sistema di riferimento da adottare per l'informatizzazione deve essere "WGS 1984 UTM Zona 33N".
- **Carta geologico-tecnica per la microzonazione sismica.**
 - Questa carta dovrà essere prodotta sia in formato cartaceo che in formato vettoriale (tramite tecnologia GIS) utilizzando la simbologia prevista dagli "Standard di rappresentazione e Archiviazione Informatica" redatti dal DPC (versione 4.0b – Ottobre 2015). Si sottolinea che il sistema di riferimento da adottare per l'informatizzazione deve essere "WGS 1984 UTM Zona 33N".
- **Carta delle microzone omogenee in prospettiva sismica (MOPS)**
 - Questa carta dovrà essere prodotta, seguendo le indicazioni fornite al par. 2.3 degli ICMS, sia in formato cartaceo che in formato vettoriale (tramite tecnologia GIS) utilizzando la simbologia prevista dagli "Standard di rappresentazione e Archiviazione Informatica" redatti dal DPC (versione 4.0b – Ottobre 2015). Si sottolinea che il sistema di riferimento da adottare per l'informatizzazione deve essere "WGS 1984 UTM Zona 33N".

3.B.1. Altra attività :

- redazione di altra documentazione tecnica eventualmente richiesta dagli Enti istituzionali, quali la Struttura regionale tecnica competente atta al controllo delle indagini geologiche ai sensi del DPGR n. 53/R/2011, la Regione e la Provincia, necessaria per procedere alla adozione e/o approvazione della variante al RU;
- redazione di altra documentazione tecnica eventualmente richiesta dalla Struttura regionale competente della Direzione Ambiente ed Energia competente al controllo ed alla approvazione degli studi di microzonazione sismica (MS) di livello 1, necessaria per procedere alla approvazione di tali studi ed al successivo riconoscimento del finanziamento assegnato al Comune di Buggiano con Decreto Dirigenziale di G.R.T. n. 13460 del 14.11.2016;
- redazione di proposte di controdeduzioni alle osservazioni pervenute, a seguito della adozione della variante al RU, ai sensi di quanto disposto dall'articolo 19 della L.R. n. 65/2014, attinenti l'oggetto di incarico, ai fini delle determinazioni conseguentemente da adottare;
- aggiornamento e/o integrazione di tutta la documentazione tecnica già adottata, a seguito di accoglimento di osservazioni, necessaria per procedere alla approvazione della variante al RU, ai sensi di quanto disposto dall'articolo 19 della L.R. n. 65/2014.
- nel caso di eventuale conferenza di copianificazione, di cui all'articolo 25 della L.R. n. 65/2014;
 - redazione di documentazione tecnica integrativa, ove richiesta, necessaria alle determinazioni della conferenza di copianificazione;
 - aggiornamento e/o integrazione della documentazione tecnica, ove necessario, a seguito delle determinazioni della conferenza di copianificazione;
- partecipazione eventuale alla conferenza di copianificazione, presso la Regione Toscana.

3.C. Attività di partecipazione per la redazione di indagini geologiche e di studi di MS di livello 1

L'oggetto di incarico, prevede altresì, la partecipazione a riunioni ed incontri con:

- la Amministrazione Comunale;
- il Responsabile del Procedimento ed il garante della informazione e della partecipazione;
- la Struttura tecnica competente al deposito delle indagini geologiche (Ufficio Genio Civile di Pistoia);
- la struttura regionale competente della Direzione Ambiente ed Energia competente al controllo ed alla approvazione degli studi di microzonazione sismica (MS) di livello 1, la Regione e la Provincia,
- altri Soggetti Competenti in Materia Ambientale;
- l'Autorità Competente in materia di V.A.S.;
- Associazioni di categoria ed associazioni ambientali;
- la cittadinanza per assicurare l'informazione e la partecipazione dei cittadini e di tutti i Soggetti interessati.

Nell'ambito degli studi di microzonazione sismica (MS) di livello 1, in differenti fasi e nel corso dell'avanzamento dei medesimi studi, la Regione Toscana effettuerà controlli nei confronti del "Soggetto Realizzatore" (specificato al par. 4 dell'All. A di cui alla D.G.R.T. n. 144 del 23.02.2015), attraverso riunioni periodiche e/o sopralluoghi tecnici, riservandosi di richiedere integrazioni di indagini qualora ne ravvedesse

la necessità. Il "Soggetto Realizzatore" sarà obbligato ad eseguire quanto richiesto, indipendentemente dall'entità del corrispettivo assegnatogli per gli studi di MS.

Dovrà inoltre essere garantita la presenza nella seduta pubblica del Consiglio Comunale avente ad oggetto sia la adozione che la approvazione della variante al RU.

Articolo 4 – Modalità di esecuzione

La redazione delle indagini geologiche e di studi di microzonazione sismica (MS) di livello 1, da redigere ai sensi di quanto disposto dal DPGR n. 53/R del 25.10.2011 e nel rispetto delle **specifiche tecniche regionali approvate con Del. GRT n. 144 del 23.02.2015, contenute nell'allegato "A" alla suddetta delibera**, saranno di supporto alla variante generale al Regolamento Urbanistico, attuata secondo le procedure indicate nella L.R. n. 65 del 10.11.2014 e s.m.e.i., nel rispetto di Leggi, Norme e Strumenti della pianificazione territoriale sovraordinati alla pianificazione comunale, nonché secondo gli indirizzi e gli obiettivi della Amministrazione Comunale ed indicati nella Delibera della Giunta Comunale n. 75 del 10.07.2015, come sotto individuati:

1. rimozione di taluni errori e/o incongruenze e/o alla rettifica di norme contenute nelle NTA del RU, ritenute incompatibili e non condivisibili;

2. rimozione di errori e/o incongruenze rilevati sulle cartografie del RU;

ivi compreso l'esame della pianificazione inefficace per quanto disposto dall'articolo 55 c.5 e c.6 della L.R. 1/2005.

3. semplificazione dei procedimenti amministrativi;

4. riduzione del consumo di suolo, rispetto a quello già assegnato dal vigente RU;

5. azioni volte alla incentivazione del recupero del patrimonio edilizio esistente, privato e pubblico.

L'aggiudicatario nell'espletamento delle prestazioni affidate, dovrà operare in stretta sinergia con le altre figure professionali presenti all'interno del procedimento per la redazione della variante generale al RU, con particolare riferimento al professionista incaricato per la Valutazione Ambientale Strategica, per la Pianificazione, per gli studi delle condizioni limite per l'emergenza, al professionista incaricato per gli studi idraulici, al responsabile unico del procedimento, al Garante della informazione e della partecipazione.

L'esecuzione dell'incarico professionale deve intendersi estesa fino alla definitiva approvazione della variante al Regolamento Urbanistico.

Articolo 5 – Oneri a carico del Comune di Buggiano

Il Comune di Buggiano metterà a disposizione dell'aggiudicatario tutta la documentazione urbanistica e territoriale in suo possesso, sia in formato cartaceo che in formato digitale.

Articolo 6 – Altre prescrizioni connesse all'espletamento dell'incarico professionale

L'aggiudicatario si impegna a tenere periodiche riunioni con la Amministrazione Comunale per esaminare le soluzioni proposte nelle varie fasi dell'incarico (avvio del procedimento- adozione-approvazione), nonché ad altre attività ed ad attività di partecipazione a riunioni e/o incontri, come già esplicitato nel precedente articolo 3, cui si rimanda.

7. Termini - modalità di consegna - proroghe

La documentazione indicata nel precedente articolo 3, attinente la redazione delle indagini geologiche, dovrà essere depositata al Comune di Buggiano, nel rispetto dei seguenti termini:

- **entro 6 mesi dalla data di stipula del contratto;**

- consegna documentazione tecnica attinente le indagini geologiche, come esplicitate al punto 3.A complete delle schede, attestazioni e certificazioni, così come disposto dall'articolo 5 del DPGR n. 53/R/2011, necessaria per il deposito presso la struttura regionale competente, nonché utile per l'adozione della variante al RU, ai sensi di quanto disposto dal DPGR 53/R/2011 art. 3 let. c), secondo il procedimento di cui alla L.R. 65/14 art 19.c.1 e c.2;

- **entro 11 mesi dalla data di stipula del contratto;**

- consegna documentazione tecnica attinente l'esame delle osservazioni pervenute sull'atto già adottato pertinenti alle indagini geologiche con la proposta delle determinazioni da adottare, compreso ogni elaborato tecnico (grafico e normativo), che necessariamente dovrà essere modificato a seguito di eventuale proposta di accoglimento di osservazioni (L.R. n. 65/14 art. 19 c.5), necessaria per l'approvazione della variante al RU;

La documentazione indicata nel precedente articolo 3B, attinente gli studi di Microzonizzazione sismica (MS) di livello 1, dovrà essere depositata al Comune di Buggiano, nel rispetto dei seguenti termini

- **entro il 14 aprile 2017;**

trasmissione di comunicazione di inizio delle operazioni attinenti gli studi di Microzonizzazione sismica (MS) di livello 1;

- **entro il 14 agosto 2017;**

consegna di tutta la documentazione tecnica attinente gli studi di Microzonizzazione sismica (MS) di livello 1

- **entro il 14 ottobre 2017;**

consegna di tutta la documentazione tecnica finale attinente gli studi di Microzonizzazione sismica (MS) di livello 1, così come richieste da Regione Toscana.

I suddetti termini sono ordinatori e possono essere eventualmente prorogati con determina dirigenziale ove ricorrano i seguenti casi:

a) ove l'affidatario fosse impossibilitato all'espletamento per giustificati motivi e/o comunque per altro motivo non dipendente dalla propria volontà: in suddetta ipotesi l'Affidatario, prima della scadenza dei termini sopra indicati, dovrà inoltrare apposita richiesta motivata;

b) nel caso in cui siano pervenute osservazioni in numero particolarmente elevato (L.R. n. 65/14 art. 96 c.4) e/o per necessità di conferenza di copianificazione e/o per necessità di tempo utile alla istruttoria da parte dell'Ufficio Tecnico Comunale.

Nei casi di cui sopra rimane comunque facoltà dell'Amministrazione concedere la proroga.

L'Affidatario dovrà inoltrare a Questo Ente n. sei copie su base cartacea di quanto specificatamente indicato nell'articolo 3, oltre alla restituzione su supporto informatico in formato digitale sia di tipo pdf che di tipo shp, che saranno depositate presso l'Ufficio Tecnico Comunale Sezione Urbanistica. Essendo l'Amministrazione titolare di una licenza del programma ARCGIS desktop 10.5 la citata documentazione digitale dovrà preferibilmente essere restituita e utilizzabile per tale piattaforma.

La documentazione attinente la cartografia delle indagini e della cartografia delle microzonazione sismica, dovrà obbligatoriamente essere elaborata ed informatizzata secondo lo "Standard di rappresentazione e archiviazione informatica" versione 4.0b, emanato dalla Commissione tecnica per la Microzonazione Sismica (articolo 5, comma 7 dell'OPCM 3907/2010) per la produzione di un sistema GIS della cartografia prevista ed in coerenza con quanto disposto nelle istruzioni tecniche regionali di cui all'allegato "A" della DGRT n. 144/2015. Per la redazione delle relazioni tecniche illustrative si rimanda alle indicazioni contenute al par. 1.6.4 degli ICMS e al par. 1.2 degli "Standard di rappresentazione e archiviazione informatica" versione 4.0b, sopra richiamati.

La documentazione su supporto digitale, tenuto conto di quanto disposto dall'articolo 56 della L.R. n. 65 del 10.11.2014, dovrà comunque essere conforme alle specifiche tecniche regionali vigenti al momento della elaborazione della medesima documentazione.

La documentazione su supporto digitale, dovrà altresì essere idonea per procedere alla pubblicazione della stessa sui siti web ed alla trasmissione in via telematica a tutti i Soggetti istituzionali interessati dalla variante al RU.

Tutta la documentazione su supporto digitale, sarà consegnata al Comune di Buggiano come sopra specificato, che ne diventerà unico ed esclusivo proprietario a tempo indeterminato, senza che ciò possa far nascere alcuna pretesa di indennizzo e/o diritto di sorta da parte del professionista/i redattore/i e/o di altri Soggetti.

8. Valore del contratto di appalto

Il valore complessivo delle prestazioni professionali oggetto del presente appalto è determinato come importo posto a base d'asta in Euro 20.100,22, oltre ad Euro 16.071,90 per gli Studi di Microzonazione Sismica (MS) di livello 1., e quindi per un importo complessivo di € 36.172,12, oltre Cassa (2% e 4%) ed I.V.A. (22%). Il predetto importo compensa in modo forfettario tutte le spese di viaggio, vitto e alloggio relative alle prestazioni da effettuare, compresa l'indennità chilometrica per l'uso della propria vettura, sostenute dall'aggiudicatario, nonché ogni e qualsiasi costo per la riproduzione grafica, fotografica, digitale, degli atti ed elaborati tecnici, nonché normativi, necessari per la redazione della Variante generale al RU.

9. Corrispettivo e modalità dei pagamenti per la esecuzione delle prestazioni professionali

Il corrispettivo che l'Amministrazione Comunale corrisponderà all'aggiudicatario per la esecuzione delle prestazioni professionali del presente appalto è determinato dall'offerta dell'aggiudicatario medesimo e degli oneri fiscali correlati che debbano essere corrisposti dal committente.

Il corrispettivo dovuto sarà corrisposto dal Comune al Soggetto aggiudicatario, secondo le seguenti scalarità:

- Acconto del 20%, sull'importo contrattuale, entro 30 giorni dalla stipula del contratto;
- Acconto del 10%, sull'importo contrattuale, entro 30 giorni dalla data di pubblicazione sull'albo pretorio on line della delibera di avvio del procedimento per variante al RU;
- Acconto del 40%, sull'importo contrattuale, entro 30 giorni dalla data di pubblicazione sul B.U.R.T. dell'avviso della delibera di adozione della variante al RU;
- Saldo definitivo, pari al 30% del corrispettivo dovuto, entro 30 giorni dalla data data di pubblicazione sul B.U.R.T. dell'avviso della delibera di approvazione della variante al RU.

Limitatamente agli studi di microzonazione sismica, il saldo potrà essere erogato comunque solo dopo che il Soggetto Validatore (Regione Toscana- Struttura regionale competente) abbia certificato che "il Soggetto Realizzatore" abbia rispettato le specifiche tecniche di realizzazione degli studi, di cui all'allegato A della Del. G.R.T. n. 144 del 23.02.2015 e in relazione alle specifiche tecniche di cui al Programma VEL. Il Soggetto Validatore informa la Commissione Tecnica Nazionale predisposta dal DPC ai sensi dell'art.5 comma 7) dell' Ord. DPC 3907/2010

Dette somme dovranno essere corrisposte dietro presentazione di notule vistate e liquidate dall'Ufficio Tecnico Comunale per il successivo pagamento da parte dell'Ufficio Ragioneria Comunale e secondo le norme vigenti e saranno corrisposte all'affidatario, cui compete l'onere esclusivo del pagamento alle risorse umane impegnate nell'esecuzione delle prestazioni professionali oggetto di appalto ed individuate nel successivo articolo 11.

10. Incompatibilità riservatezza e proprietà

L'attività professionale dell'aggiudicatario nell'ambito del territorio del Comune di Buggiano nonché dei consulenti da esso indicati, è limitata ai sensi dell'art. 41 bis della Legge n. 1150/1942.

L'aggiudicatario non potrà fornire a terzi dati ed informazioni relativi al lavoro svolto, o pubblicarne i contenuti, essendo i documenti progettuali, le relazioni tecniche, la documentazione reperita e in genere tutta la documentazione prodotta, di proprietà esclusiva del Comune di Buggiano.

L'aggiudicatario potrà utilizzare o fare pubblici riferimenti al suddetto materiale solo previa espressa autorizzazione del Comune di Buggiano.

L'aggiudicatario non potrà far uso, né direttamente né indirettamente delle informazioni di cui verrà a conoscenza in relazione al mandato affidato e ciò anche dopo la scadenza del contratto.

L'aggiudicatario non potrà divulgare, comunicare o diffondere le informazioni e i dati riservati dei quali verrà a conoscenza durante l'espletamento delle attività.

L'aggiudicatario del presente incarico professionale si impegna ad utilizzare i dati e le informazioni di cui sopra esclusivamente ai fini e nell'ambito delle attività previste dal presente capitolato.

11. Risorse umane impegnate nell'esecuzione delle prestazioni professionali oggetto di appalto

L'aggiudicatario provvede alla gestione della attività oggetto del presente appalto con risorse umane qualificate, avvalendosi di personale dipendente e/o di collaboratori ad altro titolo.

L'aggiudicatario, in sede di sottoscrizione del contratto, fornisce l'elenco dei nominativi del personale dipendente e/o di collaboratori che impiegherà nelle prestazioni professionali corrispondenti a quanto indicato in sede di offerta, evidenziando per ognuno di essi, il titolo di studio, anzianità di servizio, iscrizioni ad albi e/o ordini.

In particolare dovrà essere indicato il responsabile e/o referente unico per lo studio di MS che dovrà coordinare tutte le attività nel rispetto delle specifiche tecniche regionali di cui all'allegato "A" della Del. G.R.T. n. 144 del 23.02.2015).

L'aggiudicatario potrà procedere alla loro sostituzione per comprovate cause di forza maggiore, che non potranno in ogni caso superare il venticinque per cento (25%) degli addetti/collaboratori, con altre figure professionali aventi analoghe caratteristiche ed esperienze, sia prima della stipula del contratto, sia dopo la stipula del contratto.

Non è possibile la sostituzione dell'aggiudicatario e in caso di fallimento, ovvero in caso di morte, interdizione o inabilitazione, l'Amministrazione Comunale recede dal contratto.

Nel caso di indicazione di sostituti, la Amministrazione Comunale può disporre la non utilizzazione delle persone prive dei requisiti richiesti o che ritenga, sulla base di motivate ragioni, non idonee; in questo caso l'aggiudicatario è tenuto a sostituire immediatamente le risorse umane con altro personale con caratteristiche professionali e di esperienza idonee a soddisfare le esigenze della Amministrazione Comunale.

Le risorse umane impiegate dall'aggiudicatario, durante lo svolgimento delle prestazioni oggetto del presente appalto, sono tenute ad osservare diligentemente gli oneri e le norme previste dalla normativa di riferimento e dal presente capitolato, nonché ad osservare il segreto professionale ed attuare gli indirizzi e gli obiettivi indicati dalla Amministrazione Comunale.

L'aggiudicatario si impegna a sostituire durante lo svolgimento delle prestazioni professionali, quelle risorse umane che, in base a motivata segnalazione della Amministrazione Comunale, abbiano disatteso il comportamento indicato al comma precedente.

L'aggiudicatario si impegna a garantire, alle risorse umane da esso impegnate nelle attività di quanto oggetto di appalto, la massima informazione circa le modalità di svolgimento delle singole prestazioni e le norme contenute nel presente capitolato speciale di appalto, sollevando pertanto l'Amministrazione Comunale da oneri di istruzione delle stesse.

In relazione alle risorse umane impegnate nelle attività oggetto del presente appalto, l'aggiudicatario è tenuto a far fronte ad ogni obbligo previsto dalla normativa vigente in ordine agli adempimenti fiscali, tributari, previdenziali ed assicurativi riferibili al personale dipendente ed ai collaboratori/liberi professionisti.

12. Garanzia definitiva

L'aggiudicatario per la sottoscrizione del contratto, ai sensi di quanto disposto dall'art. 103 del D. Lgs n.50/2016, deve costituire una garanzia, denominata "garanzia definitiva" a sua scelta sotto forma di cauzione o fidejussione con le modalità di cui all'articolo 93, commi 2 e 3 del medesimo Decreto, pari al 10 per cento dell'importo contrattuale.

La suddetta garanzia può essere costituita, a scelta del concorrente:

1. in titoli del debito pubblico garantiti dallo Stato depositati presso una sezione di tesoreria provinciale o presso le aziende autorizzate, a titolo di pegno, a favore della stazione appaltante; il valore deve essere al corso del giorno del deposito;

2. in contanti, con versamento presso la Tesoreria Comunale del Comune di Buggiano: Banca Monte dei Paschi di Siena – Filiale di Borgo a Buggiano – Iban IT 70V01030 70381 000001007309;

3. fideiussione bancaria o assicurativa o rilasciata dagli intermediari iscritti nell'albo di cui all'art. 106 del d.lgs. n. 385/1993 che svolgono in via esclusiva o prevalente attività di rilascio di garanzie e che sono sottoposti a revisione contabile da parte di una società di revisione iscritta nell'albo previsto dall'art. 161 del d.lgs. n. 58/1998.

Al fine di salvaguardare l'interesse pubblico alla conclusione del contratto nei termini e nei modi programmati, in caso di aggiudicazione con ribassi superiori al dieci per cento la garanzia da costituire è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10 per cento. Ove il ribasso sia superiore al venti per cento, l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore al venti per cento. La cauzione è prestata a garanzia dell'adempimento di tutte le obbligazioni del contratto e del risarcimento dei danni derivanti dall'eventuale inadempimento delle obbligazioni stesse, nonché a garanzia del rimborso delle somme pagate in più all'aggiudicatario rispetto alle risultanze della liquidazione finale.

La garanzia cessa di avere effetto solo dopo la data di pubblicazione sul B.U.R.T. della delibera di approvazione della variante generale al Regolamento Urbanistico.

La Amministrazione Comunale si riserva di richiedere all'aggiudicatario la reintegrazione della garanzia ove questa sia venuta meno in tutto o in parte; in caso di inottemperanza, la reintegrazione della garanzia si effettua a valere sui ratei ancora da corrispondere all'aggiudicatario.

Alla presente garanzia si applicano le riduzioni previste dall'articolo 93 comma 7 del D Lgs n. 50/2016.

Ove non espressamente indicato nel presente articolo, si rimanda alle disposizioni contenute nell'art. 103 del D. Lgs n.50/2016 che, in presenza delle condizioni richieste dal medesimo Decreto, debbono ritenersi completamente applicabili anche se non riportate.

13. Divieto di cessione del contratto

E' vietato all'aggiudicatario cedere o subappaltare in tutto o in parte le prestazioni professionali. Non sono considerate cessioni, ai fini del presente appalto, le modifiche di sola denominazione sociale o di ragione sociale o di cambiamenti di sede, purchè il nuovo soggetto venga espressamente indicato subentrante nel contratto in essere con l'Amministrazione appaltante. Nel caso di trasformazioni di impresa, fusioni o scissioni societarie, il subentro del contratto deve essere prioritariamente autorizzato dall'Amministrazione Comunale, che può esprimersi a propria discrezione; in caso di mancata autorizzazione, l'aggiudicatario resta obbligato alla completa esecuzione delle prestazioni professionali oggetto del presente appalto. Qualora la Amministrazione Comunale ritenesse inadeguata l'attività svolta dall'aggiudicatario, oppure rilevasse mancanza nell'adempiere agli obblighi previsti nel contratto, potrà richiedere allo stesso di porvi rimedio a tale inconveniente fissando un termine perentorio.

In relazione all'esecuzione del presente appalto, con riferimento agli obblighi specifici e generali in esso determinati per l'aggiudicatario, qualora lo stesso non li adempia in tutto o in parte e per gli stessi sia rilevata l'effettiva inadempienza nei termini e nella consegna della documentazione tecnica oggetto di incarico, così come indicato nel precedente articolo 7, l'Amministrazione Comunale applica specifiche penali come indicato nel successivo articolo cui si rimanda.

14. Penalità

Con riferimento ai termini indicati nel precedente articolo 7, ove l'aggiudicatario consegni al Comune la documentazione oltre i termini sopra indicati, per ogni 10 giorni di ritardo ingiustificato, senza alcuna proroga concessa, sarà applicata una penale corrispondente al 1% contrattuale dell'importo della fase oggetto di deposito.

Pertanto la suddetta penale sarà applicata:

- sull'importo del 40% contrattuale, relativamente alla fase di adozione;
- sull'importo del 30% contrattuale, relativamente alla fase di approvazione.

Oltre alle penali di cui sopra, nel caso in cui i termini indicati per studi di Microzonizzazione sismica (MS) di livello 1, (14 aprile 2017, 14 agosto 2017 e 14 Ottobre 2017), non fossero rispettati, sarà applicata una penale pari a 100,00 Euro per ogni giorno di ritardo.

Nel caso in cui il ritardo dell'Affidatario, non giustificabile, superi i sessanta giorni, è facoltà della Amministrazione Comunale richiedere in forma scritta le motivazioni, e, qualora determini di non accoglierle, pronunciare la risoluzione del presente contratto, riservandosi altresì il diritto di risarcimento del danno subito. In suddetta ipotesi, che si concretizza nella revoca dell'incarico, all'Affidatario dovranno essere corrisposti gli onorari ed il rimborso spese, documentate, per il lavoro fatto e depositato, sino alla data di comunicazione della revoca, senza alcuna maggiorazione sugli onorari.

15. Recesso

L'Amministrazione Comunale si riserva il diritto di recedere dal contratto in qualunque tempo ai sensi dell'articolo 109 del D. Lgs. 18.04.2016, n.50, previo il pagamento delle prestazioni professionali eseguite, nonché delle somme previste ai sensi del medesimo articolo.

L'aggiudicatario rinuncia espressamente a qualsiasi ulteriore pretesa anche di natura risarcitoria ed ad ogni ulteriore compenso o indennizzo e/o rimborso spese, anche in deroga a quanto previsto dall'articolo 1671 del codice civile.

E' fatto divieto all'aggiudicatario di recedere il contratto.

16. Foro e controversie

La risoluzione delle controversie relative a diritti soggettivi derivanti dall'esecuzione del contratto relativo al presente appalto può essere definita dalla Amministrazione Comunale e dall'aggiudicatario, avvalendosi di quanto stabilito dall'articolo 239 del Codice dei contratti pubblici, mediante transazione ai sensi dell'articolo 1965 del Codice Civile. La transazione deve avere forma scritta, pena nullità. La risoluzione delle controversie inerenti l'esecuzione del contratto relativo al presente appalto, non rimediabili mediante transazione, è devoluta alla competenza del Foro di Pistoia, con esclusione della competenza arbitrale.

E' comunque fatta salva la devoluzione esclusiva al giudice amministrativo di tutte le controversie riferibili alle fattispecie ed ai casi individuati dall'articolo 244 del Codice dei contratti pubblici.

17. Spese

Il contratto verrà redatto in forma pubblica amministrativa le cui spese tutte, di registrazione, di bollo, diritti ed ogni altra eventualmente dovuta saranno a carico dell'aggiudicatario.

18. Stipulazione del contratto

La stipula del contratto attinente il presente appalto, avverrà mediante scrittura privata.

19. Trattamento dei dati personali nell'esecuzione del contratto

Ai sensi dell'art. 13 del D.Lgs. 196/2003, i dati acquisiti dall'aggiudicatario saranno dal medesimo raccolti e trattati esclusivamente nell'ambito delle proprie finalità istituzionali per i dati comuni e in caso di dati sensibili per rilevanti finalità di interesse pubblico previste da leggi o da provvedimenti del Garante. Tali dati possono essere comunicati ad altri soggetti o diffusi, se necessario, per le medesime finalità. Le operazioni di trattamento sono eseguite dall'aggiudicatario, di norma con mezzi elettronici o automatizzati e seguendo i principi di liceità, correttezza, pertinenza e non eccedenza. L'aggiudicatario s'impegna a trattare i dati personali eventualmente acquisiti nel corso dell'esecuzione contrattuale ai soli fini dell'espletamento dell'incarico affidato, adempiendo agli obblighi previsti dal Codice per la protezione dei dati personali.

20. Richiamo alla legislazione

Per quanto sin qui non contemplato, valgono le disposizioni del Codice Civile ed ogni altra disposizione di Legge in materia, nonché le disposizioni legislative e regolamentari specificatamente deputate a disciplinare i contratti pubblici. I materiali prodotti in ragione della procedura di gara e del presente capitolato sono di proprietà esclusiva della Amministrazione Comunale. L'aggiudicatario non potrà utilizzare per sé nè fornire a terzi dati ed informazioni inerenti l'incarico professionale oggetto di contratto o pubblicare gli stessi, in misura anche parziale, senza la preventiva autorizzazione della Amministrazione Comunale.

L'aggiudicatario dichiara di accettare integralmente il contenuto del Codice di Comportamento del Comune di Buggiano approvato con Delibera della G.C. n.11 del 30.01.2014, disponibile per presa visione sul sito istituzionale del Comune di Buggiano nella Sezione Amministrazione Trasparente- Atti Generali.

A tal fine si impegna ad osservare ed a far osservare ai propri dipendenti e collaboratori a qualsiasi titolo, gli obblighi di condotta previsti dal suddetto codice in quanto compatibili ed avuto riguardo al ruolo dell'attività svolta. La violazione di tali obblighi implica l'automatica risoluzione del contratto.

21. Obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari

Ai sensi e per gli effetti dell'articolo 3 comma 8 della Legge 13 agosto 2010, n. 136, l'affidatario si impegna a rispettare puntualmente quanto previsto dalla predetta disposizione in ordine agli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari.

Ferme restando le ulteriori ipotesi di risoluzione previste dal presenta capitolato, ai sensi di quanto disposto dall'articolo 3, comma 9 bis della Legge 13 agosto 2010, n. 136, il mancato utilizzo, nella transazione finanziaria, del bonifico bancario o postale, ovvero di altri strumenti idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni di pagamento, costituisce causa di risoluzione del contratto.

L'affidatario è tenuto a comunicare tempestivamente, e comunque entro e non oltre 7 giorni, qualsivoglia variazione intervenuta in ordine ai dati relativi agli estremi identificativi del/i conto/i corrente/i dedicato/i nonché le generalità (nome e cognome) e il codice fiscale delle persone delegate ad operare su detto/i conto/i.

Buggiano 09 febbraio 2017

**IL RESPONSABILE DEL SETTORE
TERRITORIO E AMBIENTE
(Geom. Adriano Magrini)**

Schema di Contratto per l'affidamento di incarico professionale per prestazione di servizi consistenti nella redazione di indagini geologiche e di studi di microzonazione sismica (MS) di livello 1, di supporto alla Variante Generale al Regolamento Urbanistico del Comune di Buggiano

L'anno _____ il giorno _____ (____) del mese di _____ alle ore _____, nella residenza comunale di _____ ubicata in Piazza Matteotti n. 1,

TRA

Il Sig. _____ (*specificare*), il quale dichiara di intervenire al presente atto non in proprio ma nella sua dichiarata qualità di Responsabile del Settore Territorio e Ambiente, del COMUNE DI BUGGIANO, codice fiscale n.00361500473, in esecuzione del Decreto del Sindaco n. ____ del _____, depositato in atti, in seguito denominato dal presente atto "Comune" e/o "Contraente";

E

il Sig. _____ (*specificare*), nato a _____ il _____, iscritto all'Ordine degli _____ della Provincia di _____ con il n. ____ dal _____, con studio professionale in _____, Via _____ n. __, codice fiscale _____, nella sua qualità di _____ (*specificare*), in seguito denominato dal presente atto "Affidatario" e/o "Contraente";

PREMESSO

- a) che la Amministrazione Comunale di Buggiano, con Deliberazione della Giunta Comunale n. 75 del 10.07.2015, deliberava, tra l'altro, di "*procedere al conferimento di incarichi professionali ... per la redazione di variante al vigente RU...*" indicando gli obiettivi da perseguire;
- b) che con provvedimento dirigenziale n. 19/R2 del 30.05.2016, si determinava di approvare l'oggetto di incarico attinente la redazione di indagini geologiche e per gli Studi di microzonazione sismica (MS) di livello 1, di supporto alla Variante Generale al Regolamento Urbanistico (RU), determinando altresì il relativo corrispettivo, le modalità di pagamento, acquisendo successivamente il necessario codice identificativo di gara (CIG) n. _____, attribuito ai sensi della L. 136/2010 sulla tracciabilità dei flussi finanziari;
- c) che con provvedimento dirigenziale n. 21/R2 del 08.06.2016, si determinava di attivare le procedure necessarie per espletare una indagine di mercato per la individuazione di figura/e professionale/i per la attività necessaria alla redazione di indagini geologiche e per gli Studi di microzonazione sismica (MS) di livello 1 di supporto alla variante generale al Regolamento Urbanistico del Comune di Buggiano, da invitare alla procedura negoziata, ai sensi dell'articolo 36 comma 2 lettera b) del Dlgs 18.04.2016, n. 50, approvando nel contempo l'avviso pubblico per indagine di mercato ed il modulo di richiesta di partecipazione;
- d) che a seguito della pubblicazione dell'avviso pubblico di cui alla precedente lettera c), sul sito istituzionale del Comune di Buggiano in Albo pretorio on line dal giorno 08.06.2016 al giorno 23.06.2016, entro le ore 12 del giorno 23 giugno 2016, quale termine perentorio per avanzare richiesta di invito a partecipare alla selezione degli operatori da invitare alla procedura negoziata, pervenivano in tempo utile n. 35 richieste di partecipazione;

- e) che in data 13.07.2016 il responsabile unico del procedimento, alla presenza di due assistenti, procedeva al sorteggio di n. 5 operatori economici tra le n. 33 richieste ritenute valide servendosi dell'applicativo on line generatore di numeri casuali;
- f) che con provvedimento dirigenziale n. 37/R2 del 08.08.2016, si determinava di approvare il verbale di sorteggio effettuato in data 13.07.2016;
- g) che con provvedimento dirigenziale n. ___/R2 del _____, si determinava, tra l'altro, di avviare il procedimento per l'affidamento dei servizi consistenti nella redazione di indagini geologiche e di Studi di microzonazione sismica (MS) di livello 1 di supporto alla variante generale al Regolamento Urbanistico del Comune di Buggiano attraverso la Stazione Unica Appaltante (SUA) della Provincia di Pistoia, approvando, nel contempo, il documento "elementi per lettera di invito", completo dei relativi modelli, il capitolato speciale di appalto e lo schema di contratto;
- h) che a seguito degli esiti del procedimento, determinati attraverso la SUA della Provincia di Pistoia di cui sopra, è risultato essere aggiudicatario (*specificare*) _____, di seguito nominato "affidatario", come da provvedimento di aggiudicazione _____ (*specificare*);

TUTTO CIO' PREMESSO

i Contraenti, in possesso di certificato di firma digitale in corso di validità, mentre confermano e ratificano a tutti gli effetti la precedente narrativa, che si dichiara parte integrante e sostanziale del presente contratto, in proposito

CONVENGONO E STIPULANO

quanto segue:

Articolo 1 - Oggetto di incarico

Il Comune di Buggiano, nella persona del (*specificare*) _____, quale Responsabile del Settore Territorio e Ambiente, come in premessa specificato, affida a _____ (*specificare*), che, nella persona del Sig. _____ (*specificare*) accetta e si obbliga a realizzare la prestazione relativa ad incarico professionale per la redazione di variante al Regolamento Urbanistico (di seguito RU) del Comune di Buggiano, consistenti nella redazione di indagini geologiche e di Studi di microzonazione sismica (MS) di livello 1 di supporto alla variante generale al Regolamento Urbanistico del Comune di Buggiano, così come indicati e descritti nell'articolo 3 del Capitolato Speciale di Appalto.

Il suddetto incarico risulterà finalizzato alla redazione di atti e documentazione tecnica per procedere alla adozione ed approvazione della variante al RU del Comune di Buggiano, ai sensi di quanto disposto dall'articolo 222 c.1 della L.R. n. 65 del 10.11.2014, secondo le norme procedurali contenute nel Titolo II, Capo I della medesima legge.

La variante al vigente RU del Comune di Buggiano, dovrà perseguire il raggiungimento degli obiettivi della Amministrazione Comunale (di seguito A.C.), indicati nella Deliberazione della Giunta Comunale n. 75 del 10.07.2015 e richiamati nell'articolo 4 del Capitolato Speciale di Appalto, ivi compreso l'esame della pianificazione inefficace ai sensi di quanto disposto dall'articolo 55 c.5 e c.6 della L.R. 1/2005, oltre alla conformazione con gli strumenti della pianificazione territoriale sovraordinati (PIT, PTC) ed alle Leggi e Norme di settore, successive alla data del 28.07.2010, quale data di approvazione del vigente RU, con particolare riferimento ai disposti di cui all'articolo 245 della L.R. n. 65/2014 ed alla D.C.R.T. n. 37 del 27.03.2015 (P.I.T., con valenza di Piano paesaggistico).

L'affidatario si obbliga ad eseguire le attività contrattuali nel rispetto di quanto previsto:

nel capitolato speciale di appalto (di seguito indicato Capitolato), che firmato digitalmente dalle parti si allega in formato elettronico al presente contratto quale “**Allegato A**”;

nell'offerta tecnica predisposta così come presentata in sede di gara.

(In caso di raggruppamento temporaneo di professionisti).

Le prestazioni di cui al presente contratto sono eseguite da: _____ (specificare)

Articolo 2 – Prestazioni dell'incarico professionale

Le prestazioni professionali oggetto del presente incarico, sono stabilite nell'articolo 3 del Capitolato, cui si rimanda, e dovranno essere svolte in stretta collaborazione con il professionista della Pianificazione e l'Ingegnere idraulico, incaricati dalla Amministrazione Comunale, con il Responsabile del Procedimento e con la Amministrazione Comunale medesima.

Tali prestazioni dovranno garantire la produzione di tutta la documentazione ritenuta utile e necessaria da parte delle istituzioni preposte alla approvazione della Variante Generale al RU del Comune di Buggiano.

Articolo 3 - Facoltà dell'affidatario di avvalersi di personale dipendente e/o collaboratori

L’Affidatario, durante l’espletamento dell’incarico, dichiara di avvalersi del personale dipendente e/o di collaboratori ad altro titolo, così come indicato nell'offerta tecnica presentata in sede di gara.

In particolare, le risorse umane impegnate nell'esecuzione delle prestazioni professionali oggetto del presente contratto, risultano essere:

(specificare nome cognome, generalità, titolo di studio, anzianità di servizio, iscrizione ad albi e/o ordini e mansioni attribuite. In particolare dovrà essere indicato il responsabile e/o referente unico per lo studio di MS che dovrà coordinare tutte le attività nel rispetto delle specifiche tecniche regionali di cui all'allegato “A” della Del. G.R.T. n. 144 del 23.02.2015, così come indicato nell'articolo 11 del Capitolato).

L'affidatario si obbliga al rispetto di quanto stabilito nell'articolo 11 del Capitolato.

Articolo 4 - Accordo con l'Amministrazione Comunale

L’incarico di cui all’articolo 1, deve portare alla completa elaborazione della documentazione tecnica individuata nell’articolo 3 del Capitolato, di tutto il territorio comunale nelle scale opportune e/o comunque richieste da parte degli Enti o Uffici competenti in materia. Il Comune si impegna ad assicurare all’Affidatario, la propria collaborazione, fornendo, su richiesta del medesimo, tutta la documentazione tecnica amministrativa ed eventuali elaborati grafici, disponibili presso gli uffici del Comune di Buggiano, utile per lo svolgimento dell’incarico.

Articolo 5 – Consulenza e partecipazione

L’Amministrazione Comunale si riserva la facoltà di tenere periodici incontri tra la Giunta Municipale e l’Affidatario, il quale sarà disponibile anche per incontri pubblici e non, intesi a fornire chiarimenti o indicazioni sul lavoro in itinere e/o svolto.

L’Affidatario nell’espletamento delle attività di cui all'articolo 3 del Capitolato, dovrà garantire la partecipazione a riunioni ed incontri con la Amministrazione Comunale, il Responsabile del Procedimento, il garante della informazione e della partecipazione, altre istituzioni (Regione e Provincia), Soggetto Validatore degli studi di Microzonazione sismica di livello 1 (Regione Toscana- Struttura regionale competente), Soggetti Competenti in Materia Ambientale, Autorità Competente in materia di V.A.S., Associazioni di categoria ed associazioni ambientali, nonché con la cittadinanza per assicurare l'informazione e la partecipazione dei cittadini e di tutti i Soggetti interessati.

L’Affidatario dovrà inoltre garantire la presenza nella seduta pubblica del Consiglio Comunale avente ad oggetto sia la adozione che la approvazione della variante al RU.

Articolo 6 – Restituzione del lavoro

L’Affidatario dovrà inoltrare a Questo Ente n. sei copie su base cartacea di quanto specificatamente indicato nell’articolo 3 del Capitolato, oltre alla restituzione su supporto informatico in formato digitale, secondo le modalità specificate nell’articolo 7 del Capitolato.

Articolo 7 - Spese

Tutte le spese attinenti copie su supporti informatici, copie eliografiche, e/o fotografiche e quanto altro di necessario per la redazione degli atti oggetto di incarico, sono a totale carico dell’Affidatario.

Articolo 8 – Durata del contratto

Le prestazioni professionali oggetto del presente contratto devono svolgersi secondo le tempistiche stabilite all’articolo 7 del Capitolato; gli effetti e la durata del presente contratto decorrono dalla data di stipula del presente contratto e terminano con la conclusione della prestazione professionale di cui all’articolo 3 del Capitolato.

Possono essere concesse proroghe alle suddette tempistiche secondo quanto stabilito nell’articolo 7 del Capitolato.

Articolo 9 – Corrispettivo contrattuale

Il corrispettivo contrattuale è fissato in Euro _____ (Euro _____ /00) oltre IVA ed oneri nei termini di legge come risulta nell’offerta economica così come presentata in modalità telematica in sede di gara.

Il corrispettivo contrattuale è comprensivo di tutte le spese connesse alle prestazioni richieste nel Capitolato e da quelle contenute nell’offerta tecnica della Società/raggruppamento di professionisti, presentata in modalità telematica in sede di gara.

Articolo 10 – Fatturazione e pagamenti

L’affidatario provvederà alla emissione alla fatturazione del corrispettivo contrattuale secondo gli importi, le tempistiche e le modalità contenute nell’articolo 9 del Capitolato.

I suddetti importi saranno corrisposti e liquidati dall’Ufficio Tecnico Comunale per il successivo pagamento da parte dell’Ufficio Ragioneria Comunale.

Ogni spesa e/o pagamento a professionisti precedentemente individuati nell’articolo 1 o a dipendenti e/o collaboratori, individuati nell’articolo 3, sono ad esclusivo carico dell’Affidatario.

Articolo 11 – Tracciabilità dei flussi finanziari

Ai sensi e per gli effetti dell’articolo 3 comma 8 della Legge 13 agosto 2010, n. 136, l’affidatario si impegna a rispettare puntualmente quanto previsto dalla predetta disposizione in ordine agli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari, nonché a quanto disposto dall’articolo 21 del Capitolato.

Al fine di poter assolvere agli obblighi di cui sopra, relativi ai pagamenti dei corrispettivi attinenti le prestazioni professionali oggetto del presente contratto a favore dell’Amministrazione Comunale, l’Affidatario dichiara che gli estremi identificativi dei conti correnti “dedicati” ai pagamenti nell’ambito delle commesse pubbliche sono i seguenti:

conto corrente n. _____ aperto presso : _____

IBAN _____

conto corrente n. _____ aperto presso : _____

IBAN _____

L’affidatario dichiara altresì che le persone delegate ad operare su tale/i conto/i sono:

1) _____ , nato/a a _____ (__) il _____

Codice Fiscale _____ ;

1) _____ , nato/a a _____ (__) il _____

Codice Fiscale _____ .

Articolo 12 - Cessione del contratto

L'affidatario non può cedere o subappaltare in tutto o in parte le prestazioni professionali.

Nel merito di modifiche attinenti la ragione sociale, fusioni o scissioni societarie, l'affidatario dichiara il puntuale rispetto di quanto indicato dall'articolo 13 del Capitolato.

Articolo 13 - Obblighi e responsabilità dell'Affidatario

L'Affidatario è tenuto ad eseguire quanto prevede l'oggetto del contratto, in ossequio al capitolato, con la migliore diligenza e attenzione ed è responsabile verso il Comune di Buggiano del buon andamento dello stesso e della disciplina dei professionisti di cui al precedente articolo 1 e dei propri dipendenti e/o collaboratori di cui al precedente articolo 3.

L'Affidatario è obbligato al rispetto delle norme in materia retributiva, contributiva, previdenziale, assistenziale, assicurativa, sanitaria, di sicurezza sul lavoro e prevenzione degli infortuni previste dalla vigente normativa ed assume a suo carico tutti gli oneri relativi.

L'Affidatario, nell'esecuzione delle prestazioni professionali del presente contratto, è tenuto al rispetto delle condizioni contenute nell'articolo 10 del Capitolato.

Articolo 14 – Estensione degli obblighi del codice di comportamento dei dipendenti pubblici

L'Affidatario è tenuto al rispetto del Codice di comportamento del Comune di Buggiano, approvato con delibera della Giunta Comunale n. 11 del 30.01.2014, quale parte integrante del presente contratto, che, sebbene non allegato, è reso disponibile sul sito istituzionale del Comune di Buggiano nella Sezione Amministrazione Trasparente-Atti Generali.

A tale fine si impegna ad osservare ed a far osservare ai propri dipendenti e collaboratori a qualsiasi titolo, gli obblighi di condotta previsti nel suddetto Codice in quanto compatibili ed avuto riguardo al ruolo dell'attività svolta. La violazione di tali obblighi implica l'automatica risoluzione del contratto.

Articolo 15 - Penalità e risoluzione del contratto

L'Affidatario è soggetto a penalità nel caso di consegna al Comune di Buggiano della documentazione tecnica oltre i termini indicati nell'articolo 7 del Capitolato, secondo le modalità e gli importi stabiliti nell'articolo 14 del medesimo Capitolato.

Sono fatte salve eventuali proroghe concesse dalla Amministrazione Comunale secondo le disposizioni contenute nell'articolo 7 del Capitolato.

Nel caso in cui il ritardo dell'Affidatario, non giustificabile, superi i sessanta giorni, è facoltà della Amministrazione Comunale richiedere in forma scritta le motivazioni, e, qualora determini di non accoglierle, pronunciare la risoluzione del presente contratto, riservandosi altresì il diritto di risarcimento del danno subito. In suddetta ipotesi, che si concretizza nella revoca dell'incarico, all'Affidatario dovranno essere corrisposti gli onorari ed il rimborso spese, documentate, per il lavoro fatto e depositato, sino alla data di comunicazione della revoca, senza alcuna maggiorazione sugli onorari.

Articolo 16 - Garanzia definitiva

L'Affidatario, ai sensi di quanto disposto dall'art. 103 del D. Lgs n.50/2016 , in ossequio a quanto indicato nell'articolo 12 del Capitolato ed a garanzia degli obblighi assunti con il presente contratto ha costituito garanzia definitiva mediante _____
n. ____ del _____ , con la quale _____ si costituisce fideiussore a favore del Comune di Buggiano nell'interesse dell'Affidatario stesso, fino alla concorrenza della somma di Euro _____ (_____ /00).

L'atto suddetto è conservato agli atti dell'Ufficio.

La garanzia fideiussoria valida per tutto il periodo contrattuale è svincolata entro 30 giorni dalla data di pubblicazione sul B.U.R.T., dell'avviso della delibera di approvazione della variante generale al Regolamento Urbanistico.

Articolo 17 – Modifica di contratto

In relazione alle modifiche di contratto durante il periodo di efficacia si applica la disciplina di cui all'articolo 106 del D:Lgs 18.04.2016, n.50.

Qualora in corso di esecuzione si renda necessario un aumento o una diminuzione delle prestazioni fino alla concorrenza del quinto dell'importo del corrispettivo contrattuale, la Società/raggruppamento di professionisti, è obbligata all'esecuzione delle stesse condizioni previste dal presente contratto ai sensi dell'articolo 106 comma 12 del medesimo decreto legislativo di cui al primo capoverso.

Articolo 18 – Recesso

L'Amministrazione Comunale si riserva il diritto di recedere dal contratto in qualunque tempo ai sensi dell'articolo 109 del D. Lgs 18.04.2016, n.50, previo il pagamento delle prestazioni professionali eseguite, nonché delle somme previste ai sensi del medesimo articolo.

L'Affidatario rinuncia espressamente a qualsiasi ulteriore pretesa anche di natura risarcitoria ed ad ogni ulteriore compenso o indennizzo e/o rimborso spese, anche in deroga a quanto previsto dall'articolo 1671 del codice civile.

E' fatto divieto all'Affidatario di recedere il contratto.

Articolo 19 – Foro e controversie

Per tutte le controversie che potrebbero insorgere su quanto oggetto del presente contratto, la Amministrazione Comunale e l'Affidatario possono esperire attraverso la transazione prevista dall'articolo 1965 del Codice Civile o, in caso di mancata transazione, rivolgersi al Foro di Pistoia.

E' comunque fatta salva la devoluzione esclusiva al giudice amministrativo di tutte le controversie riferibili alle fattispecie ed ai casi individuati dall'articolo 244 del Codice dei contratti pubblici.

Articolo 20 – Spese contrattuali

Le spese del presente contratto attinenti i bolli, i diritti ed ogni altra eventualmente dovuta, nonché ulteriori spese consequenziali ad esso, sono a carico dell'Affidatario.

Articolo 21 - Domicilio

Al fine del presente contratto e per tutti ad esso derivanti, l'Amministrazione Comunale elegge domicilio presso la propria sede comunale posta in Piazza Matteotti n.1 . Buggiano e l'Affidatario presso la propria sede posta in _____ n. _.

Articolo 22 – Norme di rinvio

Per quanto non espressamente previsto dal presente contratto si richiamano le norme legislative e le altre disposizioni vigenti in materia ed in particolare le norme contenute:

nel D. Lgs 18 aprile 2016, n.50 “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 di appalto degli enti erogatori nei settore 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”;

nella L.R. n. 38/2007 “Norme in materia di contratti pubblici e relative disposizioni sulla sicurezza e regolarità del lavoro” e successive modifiche ed integrazioni, per le parti compatibili;

nel Regolamento di attuazione della L.R. n. 38/2007 approvato con decreto del Presidente della Giunta Regionale 30/R del 27/05/2008 e successive modifiche ed integrazioni, per le parti compatibili.

Articolo 23 - Esecutività

Il presente contratto vincola l'Affidatario alla successiva esecuzione delle prestazioni professionali dalla data di stipula del contratto medesimo.

Al presente contratto è allegato il capitolato speciale di appalto, "Allegato A", approvato con determina dirigenziale n. __/R2 del _____, quale parte integrante e sostanziale del presente contratto, che i contraenti dichiarano di averne piena e perfetta conoscenza e di non avere nulla da eccepire.

Il presente atto occupa n. ____ facciate e n. ____ righe della __ pagina, escluse le firme, interamente in carta resa legale.

LETTO, APPROVATO E SOTTOSCRITTO

Buggiano li _____

IL Comune

(_____)

L'Affidatario

(_____)

