



Comuni di Bientina, Buti, Calcinaia, Capannoli,
Casciana Terme Lari, Palaia, Pontedera,

AVVISO MANIFESTAZIONE D'INTERESSE

AVVISO PER LA INDIVIDUAZIONE DEGLI OPERATORI ECONOMICI DA INVITARE A PROCEDURA NEGOZIATA AI SENSI DELL'ART. 36 COMMA 2 LETT. B) DEL D. LGS. 50/2016 PER L'ESECUZIONE DI INDAGINI E STUDI DI MICRO-ZONAZIONE SISMICA DI LIVELLO 1 ED ANALISI DELLA CONDIZIONE LIMITE PER L'EMERGENZA NEI COMUNI DI CAPANNOLI PALAIA E PONTEDERA

Con il presente avviso, si richiede agli operatori economici di manifestare l'interesse ad essere invitati alla procedura negoziata, da svolgersi in modalità telematica attraverso la piattaforma regionale START (<https://start.e.toscana.it/unione-valdera/>), ai sensi dell'art. 36 comma 2 lett. b) del D. Lgs 50/2016 per i seguenti servizi:

Studi di Microzonazione sismica di livello 1 ed analisi di CLE (condizione limite per l'emergenza) di cui alla Del. G.R.T. n.144/2015 che sarà svolta nelle aree urbanizzate dei Comuni di Capannoli, Palaia e Pontedera.

Per informazioni di natura tecnica : Unione Valdera – Servizio Funzioni Urbanistiche Associate
Email : vincolo@unione.valdera.pi.it
Tel. 0587 299.482

OGGETTO DELL'APPALTO

L'appalto ha per oggetto: **"PROCEDURA NEGOZIATA TELEMATICA PER L'ESECUZIONE DI STUDI ED INDAGINI DI MICROZONAZIONE SISMICA DI LIVELLO 1 ED ANALISI DI CONDIZIONE LIMITE PER L'EMERGENZA NEI COMUNI DI CAPANNOLI, PALAIA E PONTEDERA"**

L' Ordinanza CDPC n. 293/15, disciplina i contributi per gli interventi di prevenzione del rischio sismico previsti dall'art.11 della legge 77 del 24 giugno 2009, tra cui gli studi di Microzonazione Sismica e le Analisi delle Condizioni Limite per l'emergenza. Per tale attività, è stato previsto per la

Regione Toscana uno specifico finanziamento. Con Delibera di GRT n. 144 del 23 febbraio 2015, la Regione Toscana ha:

- Predisposto le specifiche tecniche regionali per la realizzazione degli studi di MS che contengono anche i nuovi standard di rappresentazione e archiviazione informatica elaborati dalla “Commissione Tecnica per il Monitoraggio degli studi di MS” e la procedura per la definizione delle analisi delle Condizioni Limite per l'emergenza (di seguito CLE);
- Definito le condizioni minime necessarie per la realizzazione dei suddetti studi di MS, individuando anche le modalità di recepimento e utilizzo dei risultati degli studi di MS in fase pianificatoria e delle analisi CLE in fase di pianificazione all'emergenza;
- Individuato i territori nei quali è prioritaria la realizzazione degli studi e indagini di MS e CLE sulla base delle indicazioni e dei criteri nazionali previsti dall'Allegato 2 e 7 dell'OCDPC 171/2014;
- Definito le modalità di finanziamento di tali studi di MS, prevedendo, un cofinanziamento obbligatorio a carico del Comune interessato (pari a circa il 25% del costo degli studi di MS, pari al 15% nel caso di Unione di Comuni), ad esclusione di alcune disposizioni particolari, che andrà ad aggiungersi ed integrarsi con quello nazionale;
- Definito l'obbligo di predisporre, unitamente agli studi di MS, anche le analisi delle “Condizioni Limite per l'Emergenza” (di seguito indicata CLE);
- Definito i criteri per la selezione dei soggetti realizzatori dei progetti di studi di MS nelle aree interessate e delle ulteriori analisi CLE.

L'obiettivo di tale iniziativa è quello di pervenire, per i Comuni interessati dall'iniziativa, alla realizzazione di un quadro conoscitivo di base sulla pericolosità sismica locale del proprio territorio, attraverso attività di analisi, indagini e studi di Microzonazione almeno di livello 1 e alla realizzazione delle Analisi CLE, secondo le modalità, criteri, procedure e termini di attuazione previsti nelle specifiche tecniche regionali di cui alla Del. G.R.T. n. 144 del 23 febbraio 2015 e più in generale facendo riferimento al documento nazionale degli ICMS. Tali studi, una volta realizzati e certificati, dovranno essere utilizzati e recepiti all'interno del quadro conoscitivo degli strumenti urbanistici a cura del Comune, secondo le modalità previste nel regolamento regionale 53R/2011.

Il Soggetto realizzatore dello studio di Microzonazione sismica nei Comuni di Capannoli, Palaia e Pontedera, una volta incaricato dall'Ente Appaltante, dovrà impegnarsi per la realizzazione delle attività di studio e indagini di MS, nel rispetto delle modalità previste dalle specifiche tecniche regionali approvate con Del GRT 144 del 23 febbraio 2015 e più in generale facendo riferimento agli “Indirizzi e Criteri Generali per la Microzonazione Sismica” approvati dal Dipartimento della Protezione Civile e dalla Conferenza delle Regioni e Province Autonome (ICMS).

Ulteriori indagini aggiuntive e studi di maggiore dettaglio possono essere condotti dal soggetto realizzatore purché non in contrasto con quanto indicato dagli ICMS e dalle specifiche tecniche regionali. Si fa presente che i programmi delle indagini dovranno altresì consentire il

raggiungimento di un adeguato quadro conoscitivo, in riferimento a quanto previsto dall'Appendice 1 delle specifiche tecniche regionali di cui alla Del GRT n.144/2015.

Con il presente avviso non è indetta alcuna procedura di gara, le manifestazioni di interesse hanno l'unico scopo di individuare operatori economici disponibili ad essere invitati a presentare offerta a successiva procedura indetta dall'Unione Valdera per conto dei Comuni di Capannoli, Palaia e Pontedera.

DURATA DELL'APPALTO

Le indagini dovranno essere completate entro il 21 settembre 2018 ed entro il 21 novembre 2018 dovranno essere consegnate le documentazioni tecniche finali.

IMPORTO DELL'APPALTO

L'importo complessivo per tutte le prestazioni ricomprese nell'appalto in oggetto ammonta a €. 71.550,00 compreso IVA ed eventuali oneri previdenziali. Si precisa che l'importo economico relativo alla realizzazione delle CLE, sulla base delle indicazioni regionali, non supera il valore di € 11.000,00 (IVA e altri oneri inclusi) comunque compresi nell'importo complessivo sopra indicato.

Contenuto dell'offerta: l'offerta, per le imprese ammesse a partecipare alla procedura negoziata, consisterà nella presentazione dell'offerta tecnica, sulla base dei criteri di aggiudicazione successivamente specificati.

N.B. In questa fase di qualificazione, non dovrà essere prodotta alcuna offerta.

CRITERIO DI AGGIUDICAZIONE

Il servizio sarà aggiudicato a favore dell'operatore economico che avrà presentato l'offerta economica più vantaggiosa, individuata a seguito della competizione in base ai soli criteri qualitativi ai sensi dell'art. 95 comma 7 del D.Lgs. n. 50/2016, risultante dalla somma dei punteggi attribuiti ai seguenti criteri:

I Criteri¹ per la valutazione delle proposte sono:

Punto 1 – Esperienza professionale pregressa, maturata negli ultimi 5 anni dalla pubblicazione del presente avviso, nello svolgimento di studi di Microzonazione Sismica. Per ciascuno studio di

¹ I requisiti di capacità tecnica di cui al punto 1 e 2 dovranno essere posseduti dal professionista incaricato (se unico soggetto) o in alternativa, nel caso di raggruppamenti di più soggetti, potranno essere conteggiati cumulativamente a condizione però che siano posseduti in maniera prevalente dal capogruppo.

Sede legale: Via Brigate Partigiane n. 4 – 56025 PONTEDERA (PI)

Tel. Centralino 0587-299.560 – Fax 0587-292.771

C.F./P.IVA 01897660500 – internet: <http://www.unione.valdera.pi.it/>

e-mail: info@unione.valdera.pi.it - PEC: unionevaldera@postacert.toscana.it

MS, propedeutico alla redazione di strumenti urbanistici (P.S. e/o R.U.², 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.), il professionista dovrà indicare gli incarichi conferiti esclusivamente da enti pubblici. E' necessario elencare le informazioni richieste come da tabella che segue. Dovranno essere indicati solo gli studi di MS collaudati dagli organi competenti e/o approvati dai settori regionali competenti nell'ambito delle indagini geologico-tecniche redatte, ai sensi del D.P.G.R. 53/R/2011, a supporto agli strumenti urbanistici comunali.

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

Si ricorda, come riportato nelle note sovraindicate che:

- (1) *i requisiti di capacità tecnica di cui al presente punto dovranno essere posseduti dal professionista incaricato (se unico soggetto) o in alternativa dal capogruppo (nel caso di raggruppamenti di più soggetti).*
- (2) *Non dovranno essere conteggiate ai fini della valutazione le varianti allo S.U., fatta eccezione per le "varianti generali" allo S.U.*

Punto 2 – 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...).

Si ricorda, come già indicato, che i requisiti di capacità tecnica di cui al presente punto dovranno essere posseduti dal professionista incaricato (se unico soggetto) o in alternativa dal capogruppo (nel caso di raggruppamenti di più soggetti).

Punto 3 – Indagini integrative proposte dal Soggetto. I soggetti invitati potranno presentare attività aggiuntive e migliorative, in termini di indagini geofisiche in più rispetto a quelle indicate nel programma delle attività per le indagini e gli studi di micro-zonazione sismica di livello 1 redatto da Regione Toscana (All. A). Di seguito l'elenco delle indagini aggiuntive proposte in termini di numero di indagini, secondo il seguente schema:

Indagini aggiuntive	
Tipo di indagine	N
Indagine sismica P/SH m 120	
Indagine ESAC + MASW associata	

² Non saranno valutate ai fini dei requisiti le varianti allo S.U., fatta eccezione per le "varianti generali" allo S.U.

Punto 4 – Attività integrativa proposta dal Soggetto. I soggetti invitati potranno presentare uno specifico contributo di indagini e analisi integrative finalizzato all'acquisizione di ulteriori e maggiori livelli di conoscenza nell'ottica della futura predisposizione di studi di microzonazione sismica di livelli superiori (livello 2 e/o 3). Di seguito l'elenco delle indagini/elaborazioni/analisi aggiuntive proposte, secondo il seguente schema:

Indagini e analisi integrative propedeutiche agli studi di MS2 e/o 3	
	N. prove/analisi
Realizzazione di nuove prove CPTU-CPTE comprensive di Analisi della suscettibilità a liquefazione (LIQ)	
Realizzazione di nuove linee di sismica a riflessione ad alta risoluzione per l'individuazione e perimetrazione di fenomeni gravitativi e/o strutture tettoniche (FAC)	
Realizzazione di nuove prove geoelettriche per l'individuazione di fenomeni gravitativi e/o strutture tettoniche (FAC)	

Punto 5 – Attività integrativa proposta dall'Ente. L'Ente Appaltante propone uno specifico contributo per l'aggiornamento dello studio di Microzonazione Sismica all'interno dello Strumento Urbanistico. Tale contributo eventuale, deve intendersi esclusivamente per la sola stesura della "Carta della Pericolosità Sismica" ai sensi del vigente Regolamento Regionale 53R/2011.

In fase di gara, l'operatore economico dovrà indicare se intende o meno redigere la carta di pericolosità sismica.

La valutazione avverrà nel modo seguente:

Punto 1 – Esperienza professionale pregressa, maturata negli ultimi 5 anni, nello svolgimento di studi di Microzonazione Sismica di cui al capitolo "requisiti per la valutazione"	Da 0 a 20
Punto 2 – Partecipazione a corsi di formazione professionale accreditati di cui al capitolo "requisiti per la valutazione"	Da 0 a 10
Punto 3 – Indagini integrative proposta dal Soggetto di cui al capitolo "requisiti per la valutazione"	Da 0 a 45
Punto 4 – Attività integrativa proposta dal Soggetto di cui al capitolo "requisiti per la valutazione"	Da 0 a 20
Punto 5 – Attività integrativa proposta dall'Ente di cui al capitolo "requisiti per la valutazione"	Da 0 a 5

Punto 1 – Esperienza professionale pregressa, maturata negli ultimi 5 anni dalla pubblicazione del presente avviso, nello svolgimento di studi di Microzonazione Sismica, di cui al capitolo "requisiti per la valutazione"

	N.	Punti
Studi di Microzonazione Sismica	0	0
	da 1 a 3	3
	da 4 a 5	5
	da 6 a 10	10

	Maggiore di 10	2 per ogni studio in più (fino ad un massimo di punti 20)
--	----------------	---

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

Punto 2 – Partecipazione a corsi di formazione professionale accreditati di cui al capitolo “requisiti per la valutazione”

	N. totale giorni	Punti
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

Punto 3 – Indagini integrative proposte dal Soggetto di cui al capitolo “requisiti per la valutazione”

Indagini aggiuntive	
Tipo di indagine	Punti/N.indagine
Indagine sismica P/SH m 120	7
Lettura HVSR	0,2 (con max punti pari a 20)
Indagine ESAC + MASW associata	3 (con max punti pari a 60)

Il punteggio relativo al punto 3, viene attribuito moltiplicando i punti/n. indagine con il relativo numero dell'indagine.

Per il calcolo del punteggio, viene poi utilizzata la formula:

$(\text{Punteggio Offerta ennesima}) / (\text{Punteggio Massimo offerta}) \times 45$

Punto 4 – Attività integrativa proposta dal Soggetto, secondo lo schema proposto nel capitolo “requisiti per la valutazione” e riportato di seguito:

Indagini e analisi integrative propedeutiche agli studi di MS2 e/o 3	
	Punti/ N. indagine
Realizzazione di nuove prove CPTU-CPTE (almeno pari a 15m o fino a rifiuto) comprensive di Analisi della suscettibilità a liquefazione (LIQ)	0,5
Realizzazione di nuove linee di sismica a riflessione ad alta risoluzione per l'individuazione e perimetrazione di fenomeni gravitativi e/o strutture tettoniche (FAC)	8
Realizzazione di nuove prove geoelettriche per l'individuazione di fenomeni gravitativi e/o strutture tettoniche (FAC)	3

Il punteggio relativo al punto 3, viene attribuito moltiplicando i punti/n. indagine con il relativo numero dell'indagine.

Per il calcolo del punteggio, viene poi utilizzata la formula:

$(\text{Punteggio Offerta ennesima}) / (\text{Punteggio Massimo offerta}) \times 20$

Punto 5 – Attività integrativa proposta dall'Ente

Verrà attribuito un punteggio pari a 5, nel caso in cui il soggetto dichiara di voler fornire il contributo per la stesura della Cartografia di Pericolosità Sismica.

Il calcolo finale viene effettuato sommando i punteggi di cui ai precedenti punti 1, 2, 3, 4 e 5.

La partecipazione alla gara costituisce la piena accettazione delle valutazioni di merito effettuate dalla commissione giudicatrice.

L'offerta economicamente più vantaggiosa risulterà quella che ha conseguito il maggiore punteggio complessivo, fatta salva la verifica di cui all'art. 97 del D.Lgs. n. 50/2016. Non sono ammesse offerte in aumento, parziali, plurime o peggiorative delle prescrizioni, condizioni e requisiti contenuti nella documentazione a base di gara. Non sono ammesse varianti.

Fermo restando che l'Amministrazione si riserva il diritto di non aggiudicare la gara qualora le offerte venissero considerate non confacenti alle proprie esigenze e/o per sopravvenute ragioni di carattere pubblico, si provvederà all'aggiudicazione anche quando sia pervenuta una sola offerta valida, in caso di offerte uguali si provvede all'aggiudicazione mediante estrazione a sorte, non si procede all'aggiudicazione se nessuna offerta risulti conveniente o idonea in relazione all'oggetto del contratto.

SOGGETTI AMMESSI ALLA GARA E REQUISITI DI PARTECIPAZIONE

Il "Soggetto Realizzatore" dovrà/potrà necessariamente essere costituito anche da un gruppo di lavoro (di seguito GdL) costituito da differenti professionalità, con diverse competenze e a cui collegare differenti attività al fine di pervenire ad uno studio completo di MS.

Sarà necessario prevedere al suo interno almeno un geologo abilitato, preferibilmente con esperienza professionale pregressa nello svolgimento di indagini e/o studi di MS, che dovrà redigere le cartografie di microzonazione sismica. Il geologo dovrà essere in possesso dei requisiti di assolvimento degli obblighi APC (Aggiornamento Professionale Continuo) previsti ai sensi del DPR n. 137 del 7 agosto 2012; per la redazione delle analisi di CLE sarà necessaria la presenza nel GdL di un professionista abilitato (Ingegnere, architetto, geometra o perito edile).

Nel caso di professionisti che partecipano in raggruppamento, il ruolo di mandatario dovrà necessariamente essere svolto dal geologo.

TERMINE E MODALITA' DI PRESENTAZIONE DELLE MANIFESTAZIONI DI INTERESSE

Il termine perentorio per la presentazione delle manifestazioni di interesse è il **25/01/2018** alle ore 09:00. Le manifestazioni pervenute oltre tale data e ora non saranno ammesse alla procedura.

Le manifestazioni di interesse da parte del concorrente devono pervenire entro tale data in modalità telematica attraverso il Sistema Telematico Acquisti Regionale della Toscana – Unione

Valdera, utilizzando le apposite funzionalità rese disponibili all'indirizzo internet:
<https://start.e.toscana.it/unione-valdera/>

- gli operatori economici già registrati nell'indirizzario regionale sulla piattaforma Start dovranno accedere all'area riservata relativa all'avviso in oggetto e utilizzare l'apposita funzione presente sul Sistema;
- gli operatori economici non iscritti all'indirizzario dovranno compilare il form telematico presente nella pagina contenente il dettaglio relativo all'avviso in oggetto.

Si fa presente che l'operatore economico che ha fatto pervenire la manifestazione di interesse a seguito del presente avviso avrà la facoltà, se invitato, di presentare offerta per sé o quale mandatario di operatori riuniti secondo le modalità che saranno indicate nella lettera di invito a presentare offerta. In tali casi, ai fini del raggiungimento della soglia minima dei requisiti richiesta per l'ammissione e come meglio specificato nella lettera di invito a presentare offerta, ciascuna singola impresa costituente l'operatore riunito, dovrà essere in possesso ed apportare parte di ognuno dei requisiti richiesti.

La lettera di invito a presentare offerta verrà inviata da parte dell'amministrazione esclusivamente alla casella di posta elettronica indicata dal concorrente e sarà inoltre disponibile sul Sistema Telematico nell'area riservata all'appalto in oggetto.

Allo stesso indirizzo <https://start.e.toscana.it/unione-valdera/> sono disponibili le condizioni generali di esecuzione contenute nel programma delle attività elaborato da Regione Toscana (All. "A"). Allo stesso indirizzo, successivamente, saranno disponibili tutti i documenti occorrenti per partecipare alla procedura.

N.B.: La procedura di gestione delle manifestazioni di interesse avviene in modalità esclusivamente telematica che è strettamente e funzionalmente collegata alla successiva fase di invito a gara.

E' necessario pertanto che gli operatori che già in passato hanno manifestato, in qualsiasi altra forma, l'interesse all'invito, aderiscano alla manifestazione di interesse sulla base delle indicazioni del presente avviso.

Non saranno tenute in considerazione richieste d'invito pervenute al di fuori della piattaforma telematica Start.

Requisiti informatici per partecipare all'appalto

La partecipazione alle procedure di scelta del contraente svolte telematicamente è aperta, previa identificazione, a tutti gli operatori economici interessati, in possesso dei requisiti richiesti dalla singola procedura di gara.

Per poter operare sul sistema gli Utenti dovranno essere dotati della necessaria strumentazione.

Configurazione hardware minima di una postazione per l'accesso al sistema:

Memoria RAM 2 GB o superiore;

Scheda grafica e memoria on-board;

Monitor di risoluzione 800x600 pixel o superiori;

Accesso a internet ADSL a 640 kbit/s

Tutti gli strumenti necessari al corretto funzionamento di una normale postazione

(es. tastiere, mouse, video, stampante etc.);

Sulla postazione, dovrà essere disponibile un browser per la navigazione su internet: fra i seguenti:

- Microsoft Internet Explorer 6.0 o superiori;

- Mozilla Firefox 9.0 o superiori;

Inoltre devono essere presenti i software normalmente utilizzati per l'editing e la lettura dei documenti tipo

(elenco indicativo):

- MS Office

- Open Office o Libre Office

- Acrobat Reader o altro lettore documenti .PDF

Va ricordato che per garantire una maggiore riservatezza delle trasmissioni viene richiesto certificato SSL

con livello di codifica a 128bit.

I titolari o legali rappresentanti o procuratori degli operatori economici che intendono partecipare all'appalto dovranno essere in possesso di un certificato di firma digitale in corso di validità rilasciato da un organismo incluso nell'elenco pubblico dei certificatori tenuto da DigitPA, secondo quanto previsto dal Codice dell'Amministrazione Digitale (art. 29 c.1) e specificato dal DPCM 30 marzo 2009, nonché del relativo software per la visualizzazione e la firma di documenti digitali.

Per garantire il massimo livello di sicurezza nelle connessioni telematiche si invitano gli operatori, ove possibile, a dotarsi anche di un certificato di autenticazione digitale in corso di validità rilasciato da un organismo incluso nell'elenco pubblico dei certificatori, tenuto da DigitPA.

Va ricordato che per garantire una maggiore riservatezza delle trasmissioni viene richiesto certificato SSL con livello di codifica a 128bit. Quindi le compatibilità con i browser implicano un possibile aggiornamento del livello di codifica (ad es. per MS Internet Explorer 5.0:

<http://www.microsoft.com/windows/ie/downloads/recommended/128bit/default.mspx>).

Gli operatori economici che intendono partecipare all'appalto dovranno essere in possesso di un certificato di firma digitale in corso di validità rilasciato da un organismo incluso nell'elenco pubblico dei certificatori, previsto dall'articolo 29, comma 1 del DLGS 7 marzo 2005 n. 82 tenuto dal DigitPA, nonché del relativo software per la visualizzazione e la firma dei documenti digitali. E' necessario un lettore di smart card.

Per garantire il massimo livello di sicurezza nelle connessioni telematiche si invitano gli operatori, ove possibile, a dotarsi anche di un certificato di autenticazione digitale in corso di validità

rilasciato da un organismo incluso nell'elenco pubblico dei certificatori, previsto dall'articolo 29, comma 1 del DLGS 7 marzo 2005 n. 82 tenuto dal DigitPA.

N.B. I documenti informatici trasmessi attraverso il sistema dovranno essere preferibilmente nei seguenti formati, atti a garantire più agevole lettura, trasmissione ed affidabile conservazione nel tempo:

- PDF / RTF per i documenti di testo o tabellari;
- PDF / JPG per le immagini

L'appalto si svolgerà in modalità telematica: le domande di partecipazione e le offerte dovranno essere formulate dagli operatori economici e ricevute dalla stazione appaltante esclusivamente per mezzo del Sistema Telematico Acquisti Regionale della Toscana – Unione Valdera, utilizzando le apposite funzionalità rese disponibili all'indirizzo internet: <https://start.e.toscana.it/unione-valdera/>

Numero dei candidati che saranno invitati

L'Amministrazione inviterà 5 concorrenti tra quelli che hanno manifestato il loro interesse, purché in possesso dei prescritti requisiti ed entro i termini perentori previsti. Qualora il numero di aspiranti candidati fosse superiore a 5, si procederà ad estrarre a sorte (in seduta pubblica alle ore 09:01 del 25/01/2018 presso Unione Valdera) quelli da invitare.

L'eventuale sorteggio sarà effettuato dopo la scadenza del presente avviso, automaticamente dal Sistema Telematico START.

Dopo il sorteggio verrà inviata email ai concorrenti per informarli dell'esito dello stesso e ai sorteggiati verrà altresì inviata la lettera di invito.

Qualora il numero dei richiedenti invito fosse inferiore a 5 non si effettuerà il sorteggio e l'Amministrazione procederà a invitare i concorrenti che hanno manifestato il loro interesse, qualunque sia il loro numero e anche in presenza di un sola manifestazione di interesse, purché in possesso dei prescritti requisiti.

N.B. L'offerta, da presentare **SOLO** successivamente alla ricezione della lettera d'invito, sarà richiesta indicativamente entro le ore 12:00 del 09/02/2017.

Informazioni generali

Si ricorda che i titolari o legali rappresentanti degli operatori economici che intendono partecipare alla fase di gara successiva all'invito da parte dell'Amministrazione dovranno essere in possesso di un certificato di firma digitale in corso di validità rilasciato da un organismo incluso nell'elenco pubblico dei certificatori, previsto dall'articolo 29, comma 1 del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82 tenuto dal DigitPA, nonché del relativo software per la visualizzazione e la firma di documenti digitali.

Per informazioni tecniche inerenti le modalità di registrazione sul Sistema di acquisti telematici dell'Unione Valdera, è possibile rivolgersi alla Società i-Faber, tel. 02 86838415 oppure 02 86838438 o all'indirizzo di posta elettronica infopleiade@i-faber.com.

Per informazioni di natura amministrativa concernenti l'appalto è possibile rivolgersi al Servizio Gare Contratti dell'Unione Valdera dal lunedì al venerdì dalle ore 8:30 alle 13:00, tel. 0587 299576/557/558/559 Fax 0587292771 o all'indirizzo di posta elettronica: ufficio_gare@unione.valdera.pi.it

L'amministrazione appaltante si riserva la facoltà di non procedere all'avvio della procedura relativa all'affidamento di cui trattasi, per motivi di opportunità o convenienza, senza che i soggetti richiedenti abbiano nulla a pretendere.

ALTRE INFORMAZIONI

La successiva procedura negoziata si svolgerà in modalità telematica.

E' necessario pertanto per poter essere invitati alla gara, essere iscritti all'indirizzario fornitori della piattaforma START Sistema Telematico Acquisti Regionale della Toscana accessibile all'indirizzo:

<https://start.e.toscana.it/unione-valdera> **nella categoria “Servizi di indagine geognostica”**

E' possibile effettuare l'iscrizione all'indirizzario (vecchia piattaforma, quella attualmente utilizzata dall'ente) al seguente link:

https://start.e.toscana.it/unione-valdera/pleiade/?pagina=albo_indirizzario

INFORMAZIONI GENERALI

Si ricorda che i titolari o legali rappresentanti degli operatori economici che intendono partecipare alla fase di gara successiva all'invito da parte dell'Amministrazione dovranno essere in possesso di un certificato di firma digitale in corso di validità rilasciato da un organismo incluso nell'elenco pubblico dei certificatori, previsto dall'articolo 29, comma 1 del D.Lgs. 7 marzo 2005 n. 82 tenuto dal DigitPA, nonché del relativo software per la visualizzazione e la firma di documenti digitali.

AVVERTENZE

Il sistema telematico di acquisti online utilizza la casella denominata noreply@start.e.toscana.it per inviare tutti i messaggi di posta elettronica. I concorrenti sono tenuti a controllare che le mail inviate dal sistema non vengano respinte né trattate come Spam dal proprio sistema di posta elettronica.

Il Responsabile del Procedimento è il Funzionario P.O. del servizio “Funzioni Urbanistiche Associate” dell'Unione Valdera, Maria Antonietta Vocino.

e-mail: a.vocino@unione.valdera.pi.it

**La Responsabile del Servizio Funzioni Urbanistiche Associate
(F.to Digitalmente)
Arch. Maria Antonietta Vocino**

Sede legale: Via Brigate Partigiane n. 4 – 56025 PONTEDERA (PI)
Tel. Centralino 0587-299.560 – Fax 0587-292.771
C.F./P.IVA 01897660500 – internet: <http://www.unione.valdera.pi.it/>
e-mail: info@unione.valdera.pi.it - PEC: unionevaldera@postacert.toscana.it



ALLEGATO A

PROGRAMMA DELLE ATTIVITA' PER LE INDAGINI E GLI STUDI DI MICROZONAZIONE SISMICA DI LIVELLO 1

PREMESSA

L' **Ordinanza CDPC n. 293/15**, disciplina i contributi per gli interventi di prevenzione del rischio sismico previsti dall'art.11 della legge 77 del 24 giugno 2009, tra cui gli studi di Microzonazione Sismica e le Analisi delle Condizioni Limite per l'emergenza. Per tale attività, è stato previsto per la Regione Toscana un finanziamento pari a 658.532,03 euro.

Con **Delibera di GRT n. 144 del 23 febbraio 2015**, la Regione Toscana sulla base delle indicazioni di cui all'art.5 e 6 dell'Ord. CDPC n.293/15, ha:

- Predisposto le specifiche tecniche regionali per la realizzazione degli studi di MS che contengono anche i nuovi standard di rappresentazione e archiviazione informatica elaborati dalla "Commissione Tecnica per il Monitoraggio degli studi di MS" e la procedura per la definizione delle analisi delle Condizioni Limite per l'emergenza (di seguito CLE);
- Definito le condizioni minime necessarie per la realizzazione dei suddetti studi di MS, individuando anche le modalità di recepimento e utilizzo dei risultati degli studi di MS in fase pianificatoria e delle analisi CLE in fase di pianificazione all'emergenza;
- Individuato i territori nei quali è prioritaria la realizzazione degli studi e indagini di MS e CLE sulla base delle indicazioni e dei criteri nazionali previsti dall'Allegato 2 e 7 dell'OCDPC n.293/15;
- Definito le modalità di finanziamento di tali studi di MS, prevedendo, un cofinanziamento obbligatorio a carico del Comune interessato (pari a circa il 25% del costo degli studi di MS), ad esclusione di alcune disposizioni particolari, che andrà ad aggiungersi ed integrarsi con quello nazionale;
- Definito l'obbligo di predisporre, unitamente agli studi di MS, anche le analisi delle "Condizioni Limite per l'Emergenza" (di seguito indicata CLE);
- Definito i criteri per la selezione dei soggetti realizzatori dei progetti di studi di MS nelle aree interessate e delle ulteriori analisi CLE di cui all'art. 18 dell'OCDPC n.293/15 e predisposto i criteri di ripartizione del fondo nazionale, prevedendo altresì alcune disposizioni particolari.

L'obiettivo di tale iniziativa è quello di pervenire, per i Comuni che saranno interessati dall'iniziativa, alla realizzazione di un quadro conoscitivo di base sulla pericolosità sismica locale del proprio territorio, attraverso attività di analisi, indagini e studi di MS almeno di livello 1 e alla realizzazione delle Analisi CLE, secondo le modalità, criteri, procedure e termini di attuazione previsti nelle specifiche tecniche regionali di cui alla Del. G.R.T. n. 144 del 23 febbraio 2015 e più in generale facendo riferimento al documento nazionale degli ICMS.

Tali studi, una volta realizzati e certificati, dovranno essere utilizzati e recepiti all'interno del quadro conoscitivo degli strumenti urbanistici a cura del Comune, secondo le modalità previste nel regolamento regionale 53R/2011.

PROCEDURE E MODALITA' ATTUATIVE

Il Soggetto realizzatore dello studio di MS, una volta incaricato dall'Amministrazione, dovrà impegnarsi per la realizzazione delle attività di studio e indagini di MS, nel rispetto delle modalità previste dalle specifiche



tecniche regionali approvate con Del GRT 144 del 23 febbraio 2015 e più in generale facendo riferimento agli “Indirizzi e Criteri Generali per la Microzonazione Sismica” approvati dal Dipartimento della Protezione Civile e dalla Conferenza delle Regioni e Province Autonome (ICMS).

Per quanto concerne le attività di indagini e studi per la realizzazione delle cartografie di microzonazione, si riporta di seguito un programma di attività predisposto dalla struttura regionale competente e calibrato al quadro conoscitivo esistente, alle problematiche geologico-tecniche e alle risorse disponibili per l’Unione dei Comuni Valdera

Tale programma deve essere inteso come programma di minimo indispensabile.

Ulteriori indagini aggiuntive e studi di maggiore dettaglio possono essere condotti dal soggetto realizzatore purchè non in contrasto con quanto indicato dagli ICMS e dalle specifiche tecniche regionali.

Si fa presente che i programmi delle indagini dovranno altresì consentire il raggiungimento di un adeguato quadro conoscitivo, in riferimento a quanto previsto dall’Appendice 1 delle specifiche tecniche regionali di cui alla Del GRT n.144/2015.

PROGRAMMA DI MINIMO RELATIVO ALLE INDAGINI E STUDI DI MS PER L’UNIONE DEI COMUNI VALDERA

Il programma delle attività che si riporta di seguito contiene i seguenti elementi essenziali:

- 1) indicazione delle aree di indagine;
- 2) indicazione del quantitativo minimo e della tipologie di indagine da realizzare;
- 3) indicazione della documentazione tecnica da produrre;

INDICAZIONE MINIMA DELLE AREE DI INDAGINE

Per quanto riguarda la delimitazione delle aree di indagine si deve fare riferimento a quanto indicato al par. 3.0 delle specifiche tecniche regionali.

Sulla base di quanto comunicato dal l’Unione dei Comuni Valdera con nota 21/12/2017, si individuano le seguenti aree minime da indagare:

Capannoli:

Capannoli e Santo Pietro Belvedere

Palaia:

Palaia-Gello

Colleoli-Partino

Forcoli-Baccanella-Alica -Montanelli

Montechiari-Montacchita

Villa Saletta-S.Gervasio

Montefoscoli

Toiano

Chiecinella

Pontedera:

Pontedera -Pietroconti-La Rotta-Il Romito

La Borra-Santa Lucia

Gello di Lavaiano

I Pardossi

Zona produttiva di Gello e Zona artigianale La Bianca e Il Chiesino



Zona ecologica di Gello
Motecastello-Treggiaia-I Fabbri.

Per la delimitazione delle aree si deve far riferimento a quanto già definito al par.1.B.1.2 delle Istruzioni Tecniche Regionali di cui al Programma VEL.

INDICAZIONE DEL QUANTITATIVO MINIMO E DELLE TIPOLOGIE DI INDAGINE

Relativamente alle cartografie geologiche e geomorfologiche, nelle aree selezionate, si dovrà fare riferimento alle cartografie di 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 di archivi regionali, provinciali e comunali. 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 3 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 geologico ed indicare la morfologia del tetto del substrato;
- esecuzione di almeno **n.15 indagini ESAC con Array 2D ortogonali con indagine MASW associata a ciascuna indagine ESAC**, 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 Frequenza naturale 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 registrazioni 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: *“Albarello 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. 90 misure** distribuite in maniera uniforme nell'area in esame.

ELABORATI DA PRODURRE

-  **Carta delle indagini.** In tale cartografia, almeno alla scala 1.10.000 (preferibilmente di maggior dettaglio) dovranno essere riportati tutte le indagini sia pregresse che di nuova realizzazione, classificate in base alla tipologia e alla profondità raggiunta. Mediante tale cartografia si potrà effettuare il controllo di qualità stabilito dalla procedura semiquantitativa per la stima del



livello di qualità raggiunto con la carta di livello 1 (vedi appendice 1 delle specifiche tecniche regionali di cui alla Del. G.R.T. n. 144/2015). 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 4.1 – Ottobre 2017). Si sottolinea che il sistema di riferimento da adottare per l’informatizzazione deve essere “WGS 1984 UTM Zona 33N”.

■① **Carta geologica e geomorfologica.** Per tali cartografie si dovrà fare riferimento alle cartografie geologiche esistenti nell’ambito del Progetto CARG e/o nell’ambito dello strumento urbanistico comunale secondo le indicazioni sopraevidenziate. Questa carta dovrà essere prodotta sia in formato cartaceo che in formato digitale (su qualsiasi formato).

■① **Carta geologico-tecnica per la microzonazione sismica.** 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. La cartografia dovrà essere corredata da sezioni geologico-tecniche significative, in numero adeguato, orientate sia trasversalmente che longitudinalmente rispettato ai principali geologico-strutturali dell’area. La carta geologico-tecnica dovrà essere realizzata sia in forma cartacea che in formato vettoriale (tramite la tecnologia GIS) utilizzando la simbologia prevista dagli “Standard di Rappresentazione e Archiviazione Informatica” redatti dal DPC (versione 4.1 – Ottobre 2017). Si sottolinea che il sistema di riferimento da adottare per l’informatizzazione deve essere “WGS 1984 UTM Zona 33N”.

■① **Carta delle frequenze naturali dei depositi (f).** Sulla base delle misure strumentali effettuate, dovrà essere realizzata, sia per il capoluogo che per le altre frazioni, una 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 0,1-20Hz) da aree caratterizzate dalla presenza di fenomeni di risonanza, distinguendo tra spessori attesi maggiori di 100m (indicativamente con $f_0 < 1$), spessori compresi tra 100 e 30m (indicativamente $1\text{Hz} < f_0 < 2\text{Hz}$), spessori compresi tra 30 e 10m (indicativamente $2\text{Hz} < f_0 < 8\text{Hz}$), 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 alti contrasti di impedenza ad aree caratterizzate da un minore contrasto. Questa carta dovrà essere prodotta sia in formato cartaceo che in formato digitale.

■① **Carta delle Microzone Omogenee in prospettiva sismica (MOPS).** Questa carta, rappresenta il principale elaborato del 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 delle 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, 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 4.1 – Ottobre 2017). Si sottolinea che il sistema di riferimento da adottare per l’informatizzazione deve essere “WGS 1984 UTM Zona 33N”.

80 Relazione Tecnica illustrativa. La relazione 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 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 della profondità dell’orizzonte ipotizzato essere il substrato rigido (se presente);
- Indicazione della Classe di qualità ottenuta applicando la “Procedura semiquantitativa per stabilire la qualità 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

81 Relazione Tecnica sulle Indagini. La relazione, ad integrazione della relazione illustrativa, dovrà contenere in dettaglio i risultati di tutte le indagini geofisiche di nuova realizzazione effettuate (sismica a rifrazione, prove ESAC+MASW, misure di rumore HVSR, ...) che dovranno essere predisposte con le modalità di rappresentazione previste dal par.1.B.1.2 delle Istruzioni Tecniche Regionali di cui al Programma VEL.