



**COMUNE DI LARI**  
*Provincia di Pisa*

**DETERMINAZIONE N. 353**  
**Numerazione Servizio 126**  
**Data di registrazione 26/11/2013**

**COPIA**

**Oggetto :**

INDAGINE GEOFISICA CON METODO GEOELETRICO DA ESEGUIRE  
IN UNA PORZIONE DEL CENTRO STORICO DI LARI A SEGUITO DI  
PERDITA OCCULTA DELLA RETE CIVICO ACQUEDOTTO  
AFFIDAMENTO DELLA PRESTAZIONE DEL SERVIZIO ALLA SOCIETA'  
P3 S.N.C. DI PISA  
CODICE CIG Z160C7B3A6;

***IL RESPONSABILE SERVIZIO TECNICO***

VISTO:

- **IL CODICE CIG Z160C7B3A6;**
- Lo Statuto Comunale;
- Il Decreto Legislativo 18.08.2000 n. 267 "Testo Unico degli Enti Locali";
- Il vigente Regolamento comunale per l'Organizzazione degli Uffici e dei Servizi Approvato con deliberazione di G.C. n. 186 del 29/12/2010 e Modificato ed integrato con deliberazione di G.C. n. 102 del 07/09/2012
- Il vigente Regolamento comunale di Contabilità Approvato con deliberazione di C.C. n. 13 del 15.04.2013;
- Il vigente **Regolamento Comunale per i Lavori, le Forniture e i Servizi in Economia** Approvato con deliberazione di C.C. n. 40 del 28.06.2012
- Visto il Decreto Sindacale n. 11 del 31.12.2012 con il quale è stato conferito al Dott. Arch. Giancarlo MONTANELLI l'incarico di Responsabile Servizio Tecnico fino alla data del 31.12.2013;

- la deliberazione del Consiglio Comunale n. 29 del 30.04.2013 con la quale sono stati approvati il Bilancio di previsione per l'esercizio finanziario 2013. Relazione previsionale e programmatica e bilancio pluriennale per il triennio 2013/2015;
- **il Decreto Legislativo n. 163 del 12.04.2006 "Codice dei contratti pubblici relativi ai lavori, servizi e forniture" e ss.mm.ii.**
- **il D.P.R. n. 207 del 05.10.2010 "Regolamento di esecuzione ed attuazione del Decreto Legislativo n. 163 del 12.04.2006 e ss.mm.ii.**

#### **PRESO E DATO ATTO:**

- che il sottosuolo dei centri abitati del territorio collinare, tutti ubicati in corrispondenza di affioramenti sabbiosi disposti su crinali, e' perforato da cunicoli sotterranei che si sviluppano in alcuni casi su piu' piani e di cui spesso non si conosce ne' l'esistenza, ne' le caratteristiche, ne' la collocazione plano-altimetrica in relazione anche agli edifici sovrastanti;
- che l'Amm/ne Com/le ha avviato gia' da qualche anno un percorso di studio di cantine, cunicoli, cavitae ed anfratti in genere presenti nel sottosuolo dei principali centri storici del territorio;
- detto studio ha portato ad un censimento e mappatura dei cunicoli esistenti al di sotto dei centri storici ed alla schedatura di ognuno con la formulazione di un giudizio finale circa lo stato di conservazione, lo stato di pericolo in relazione alle strutture sovrastanti;
- lo studio per motivi economici di finanziamento non ha attuato la fase di monitoraggio e di individuazione di massima degli interventi di consolidamento necessari ovvero di perimetrazione degli areali interessati dalle cavitae in condizioni di pericolo, per predisporre nel Regolamento Urbanistico norme specifiche finalizzate a guidare in sicurezza gli interventi all'interno delle aree con maggiori problematiche;
- lo studio inoltre e' consequenziale a denunce e segnalazioni di parte ovvero a elementi di conoscenza regressi o a scoperte oggettive concomitanti a lavori in sotterraneo di iniziativa pubblica o privata;
- non si puo' escludere la presenza di cavitae sotterranee occulte e mai censite, in ambiti di competenza pubblica ma soprattutto privata;
- le situazioni piu' complesse, articolate ed anche potenzialmente preoccupanti sono afferenti il Centro Storico di Casciana Alta ed il Centro Storico di Lari ove in specifico, dstando alcune preoccupazioni, le cavitae presenti dirigono e convergono a raggera verso il colle su cui si erge il Castello dei Vicari;
- che nel Centro Storico di Lari si e' di recente verificata una situazione insolita che puo' avere compromesso condizioni ormai storicizzate di equilibrio di dette cavitae';
- in specifico durante la stagione estiva su alcune delle cavitae sotterranee presenti nell'ambito della prima cerchia muraria dell'abitato di Lari lato est, nord/est sono state riscontrate copiose infiltrazioni di acqua;
- dette infiltrazioni di acqua stante l'effetto caduta, a seguito di saturazione dei terreni hanno interessato nell'ambito dello stesso versante anche le mura di contenimento della seconda cerchia muraria e locali seminterrati ivi presenti ed in specifico tutto il fronte di Via Sotto gli Orti;
- a seguito di ripetute sollecitazioni nei confronti della Societa' gestrice e' stata riscontrata una perdita occulta sulla rete civico acquedotto in Piazza Tommaseo in data 23 agosto 2013;
- ad oggi persistono, seppur fortemente ridotte tale da ipotizzare un esaurimento, infiltrazioni di acqua in alcune cavitae e in un locale nicchiato di proprieta' Com/le sottostante la Caserma dei Carabinieri;

- non sussistono comunicazioni formali da parte della Società gestrice della rete civico acquedotto che escludono qualsiasi ulteriore perdita occulta né siamo a conoscenza di recenti ulteriori accertamenti a verifica della rete;
- a tutela della pubblica e privata incolumità e del patrimonio pubblico si reputa opportuno approfondire con una certa urgenza e comunque prima che gli eventi meteorologici più importanti della stagione autunno-invernale costituiscano un elemento di aggravio ovvero di alterazione di certe situazioni, degli studi in sotterraneo al fine di verificare gli effetti occulti che l'acqua nei suoi percorsi di percolazione può avere generato nel sottosuolo ovvero verificare la presenza di ulteriori cavità non conosciute ove la stessa ha percolato e ha fatto deposito ovvero verificare la presenza di zone umide in contrapposizione a zona asciutte ovvero non ultimo verificare la presenza di ulteriori infiltrazioni di acqua non escludendo ulteriori perdite occulte;
- il suddetto ulteriore accertamento riveste anche particolare carattere di urgenza e necessita' tenuto di conto delle peculiarità dello stato dei luoghi, delle morfologie e dei dislivelli presenti in relazione anche al contesto antropizzato ed alle caratteristiche architettoniche degli edifici;
- la tecnica non invasiva che consente di perseguire gli obiettivi suindicati è una prospezione geofisica, di tipo elettrico, con il metodo dell'analisi geoelettrica;
- detta indagine si basa sull'immissione di corrente elettrica nel terreno con due o più elettrodi, detti "elettrodi di corrente", e sulla misura della tensione (differenza di potenziale) tra altri due elettrodi, detti "di potenziale". A seconda della distanza reciproca tra gli elettrodi che immettono la corrente e gli altri due che la misurano si possono investigare profondità differenziate di terreno. Il parametro che viene misurato è la resistività elettrica che dipende dalla natura dei materiali attraversati, dalla porosità, dalla permeabilità e dal contenuto ionico dei fluidi di ritenzione;
- detta tecnica qualora sia indispensabile, come nel caso in specie, indagare anche il terreno o porzioni dello stesso posto al di sotto di fabbricati e' sviluppabile anche in maniera tridimensionale operando mediante una griglia di elettrodi all'interno della quale vengono effettuate misure su tutte le combinazioni fattibili per risalire ad un reale modello tomografico 3D;
- detta tomografia elettrica 3D sotto gli edifici consente di risalire all'andamento delle anomalie elettriche in modo da evidenziare eventuali disomogeneità litologiche, presenza di infiltrazioni d'acqua dovute a perdite occulte, presenza di cavità, finalità che sono indispensabili per la necessità di sintesi sulla questione che vuole questa Amm/ne Com/le;
- detta indagine consente anche di disporre in tempi non sospetti e piuttosto ravvicinati rispetto agli eventi determinatesi di una valutazione oggettiva dello stato del sottosuolo di cui poter disporre anche in futuro in relazione a potenziali risvolti burocratici e giuridici della questione alla stregua di un accertamento tecnico di parte;
- che l'Amm/ne Com/le non dispone delle attrezzature e del personale tecnico competente con le opportune conoscenze per effettuare la suddetta indagine geofisica;
- che ai sensi di quanto disposto dal **Titolo IV art. 28 punto 1 lettera g) del Regolamento Comunale per i Lavori, le Forniture e i Servizi in economia**, la prestazione in oggetto rientra tra i servizi tecnici disciplinati dal suddetto Regolamento;
- che ai sensi della Determinazione della AVCP n. 4/2007 e del Parere dell'AVCP del 16.11.2011 una stazione appaltante può ricomprendere nel regolamento interno per la disciplina della propria attività contrattuale anche l'affidamento in economia dei servizi tecnici ed in base all'art. 125, comma 11 del Codice dei Contratti procedere alla scelta





Visto si attesta la regolarità contabile e la copertura finanziaria della determinazione di cui all'oggetto ai sensi dell'art. 151, comma 4°, e dell'art. 153, comma 5°, del T. U. approvato con D. Lgs. 18 agosto 2000 n. 267.

### IMPEGNI DI SPESA

ESERCIZIO	DESCRIZIONE CAPITOLO	CAPITOLO RISORSA	IMPEGNO ACCERTAM.	IMPORTO
2013	GESTIONE DEI BENI DEMANIALI E PATRIMONIALI - PRESTAZIONI DI SERVIZI	10105030183	9846	€ 9.000,00

Data visto regolarità contabile – esecutività: 26/11/2013

Il Responsabile Servizio Affari Generali  
F.to Dott. Giacomo Orazzini

Pubblicata all'Albo Pretorio del Comune dal 02/12/2013 al 17/12/2013

Il Responsabile Albo  
F.to Dott. Giacomo Orazzini

Determinazione trasmessa alle seguenti strutture:

Copia conforme all'originale, in carta libera per uso amministrativo  
Lari 02/12/2013

Il Responsabile Servizio Tecnico  
Dott. Giancarlo Montanelli



- 2) di affidare alla Società P3 S.n.c. di Benvenuti Alberto e Carnicelli & C. con sede in Pisa, Via delle Sette Volte, 21, P.I.V.A. 0192391 050 7, specializzata in prospezioni geofisiche, con nota esperienza al riguardo e plurime referenze l'indagine geofisica tipo ERT 3 D e Georadar per la caratterizzazione geofisica del terreno sottostante la porzione dell'abitato di Lari area nord, porzione di est e porzione di ovest, secondo le specifiche riportate in premessa per un importo di € 6.210,00 oltre arrotondamenti ed I.V.A. al 22%;
- 3) di approvare il seguente quadro economico di Affidamento:

QUADRO ECONOMICO	
Importo Prestazione	€ 6.210,00
<b>TOTALE PRESTAZIONE</b>	<b>€ 6.210,00</b>
Somme a disposizione dell'Amministrazione Comunale:	
I.V.A. al 22 % su totale netto in affidamento	€ 1.366,20
Spese per imprevisti, migliorie e arrotondamenti	€ 423,80
<b>IMPORTO COMPLESSIVO</b>	<b>€ 9.000,00</b>

- 4) di finanziare il presente appalto a carico dei pertinenti capitoli di Bilancio anno 2013 come di seguito indicato:  
**Bilancio Anno 2013 Intervento 1.01.05.03 Cap. 0183. per € 9.000,00**  
**GESTIONE DEI BENI DEMANIALI – PRESTAZIONI DI SERVIZI**
- 5) di disporre con la presente Determinazione l'esecuzione immediata al procedimento di spesa con successivo atto di liquidazione per l'importo delle prestazioni effettivamente eseguite;
- 6) di formalizzare il presente affidamento ai sensi dell'art. 9 del **Regolamento Comunale per i Lavori, le Forniture e i Servizi in economia** a mezzo lettera commerciale- buono d'ordine controfirmato dall'operatore economico in senso di accettazione come da fac-simile in allegato;
- 7) che a norma degli articoli 7 e 8 della Legge n. 241/1990, si rende noto che il Responsabile del Procedimento è il sottoscritto Arch. Giancarlo Montanelli Responsabile del Servizio Tecnico;

Data visto tecnico: 26/11/2013

**Il Responsabile del Servizio Tecnico**  
 F.to Dott. Arch. Giancarlo Montanelli

II^ con prospezione longitudinale e trasversale tale da determinare lo sviluppo di un modello matematico in tridimensionale;

**DATO ATTO:**

- che in relazione all'offerta formulata dalla Societa' P3 S.n.c. di Benvenuti Alberto e Carnicelli & C. di Pisa risulta il seguente quadro economico di affidamento:

QUADRO ECONOMICO	
Importo Prestazione	€ 6.210,00
<b>TOTALE PRESTAZIONE</b>	<b>€ 6.210,00</b>
Somme a disposizione dell'Amministrazione Comunale:	
I.V.A. al 22 % su totale netto in affidamento	€ 1.366,20
Spese per imprevisti, migliorie e arrotondamenti	€ 423,80
<b>IMPORTO COMPLESSIVO</b>	<b>€ 9.000,00</b>

- che in relazione al quadro economico di cui sopra si deve procedere all'impegno definitivo di spesa da definire a carico dei pertinenti capitoli di Bilancio anno 2013 come di seguito indicato:

**Bilancio Anno 2013 Intervento 1.01.05.03 Cap. 0183. per € 9.000,00**

**GESTIONE DEI BENI DEMANIALI – PRESTAZIONI DI SERVIZI**

- della documentazione inoltrata dalla Societa' P3 S.n.c. di Benvenuti Alberto e Carnicelli & C. di Pisa per l'affidamento di cui trattasi;
- della regolarita' contributiva come da Certificazioni agli atti dell'Ufficio;
- della regolarità Tecnico - Amministrativa del procedimento concernente l'argomento proposto per la relativa attuazione;
- Che il visto di regolarità contabile e l'attestazione di copertura finanziaria di cui all'art. 151 c.4 del D. Lgs n. 267 del 18.08.2000 costituiscono parte integrante e sostanziale del presente Atto e che il presente impegno di spesa acquisirà efficacia di Determinazione, una volta acquisito il visto di cui al T.U. sopra accennato e successiva numerazione e pubblicazione all'Albo Pretorio;

- che ai sensi dell'art. 9 del **Regolamento Comunale per i Lavori, le Forniture e i Servizi in economia** in relazione all'importo, il presente affidamento si conclude con semplice lettera commerciale- buono d'ordine controfirmato dall'operatore economico in senso di accettazione come da fac-simile in allegato;

Per le condizioni, le necessità, le motivazioni sopra riportate e per quanto di competenza il Sottoscritto Responsabile del Servizio Tecnico:

**DETERMINA**

- 1) che la premessa sopra riportata costituisce parte essenziale della presente Determinazione;

del tecnico mediante affidamento diretto nei limiti dell'importo stabilito pari ad € 40.000,00;

- che l'Amm/ne Com/le di Lari nel proprio **Regolamento Comunale per i Lavori, le Forniture e i Servizi in economia all'art. 28** ha disciplinato i Servizi Tecnici all'art. 28;
- che la suddetta prestazione trattandosi di un'indagine di natura geofisica ha caratteri di specificità, specialità e specializzazione e complessità oltre che di natura intellettuale e di competenza tecnica ma soprattutto anche di dotazione di attrezzatura e, pertanto deve essere eseguita attraverso prestazione esterna non disponendo né di idoneo organico tecnico, né di idonee conoscenze, né di idonea attrezzatura;
- che per espletare la prestazione in oggetto si dovrà procedere a mezzo di **Cottimo Fiduciario** come indicato al Titolo I art. 7 comma 1 lettera b del **Regolamento Comunale per i Lavori, le Forniture e i Servizi in economia** ;
- che ai sensi di quanto disposto al Titolo IV, art 28 comma 5 del **Regolamento Comunale per i Lavori, le Forniture e i Servizi in economia** in relazione all'importo della prestazione si applicano le procedure previste nel Regolamento in funzione del valore;
- che trattandosi di un servizio ai sensi dell'art. 21 comma 3 del **Regolamento Comunale per i Lavori, le Forniture e i Servizi in economia** si può procedere all'affidamento diretto in caso di nota specialità del bene o servizio da acquisire in relazione alle caratteristiche tecniche e di mercato;
- che è stato verificato quanto previsto dall'art. 1 comma 449 della L. 296/2006 come modificato dalla L. n. 94/2012;
- che in merito alle prestazioni in oggetto non sono attive convenzioni CONSIP;
- che è stato verificato quanto previsto dall'art. 1 comma 450 della L. 296/2006 e ss.mm.ii come modificato dalla L. n. 94/2012;
- che in merito alle prestazioni in oggetto, per quanto possibile consultare e visionare nell'ambito del Mercato Elettronico non risultano al momento iniziative attive;
- che in assenza di convenzioni idonee, o accessibili, della CONSIP ovvero di non reperibilità del servizio nel Mercato Elettronico si può procedere in via autonoma all'individuazione dell'appaltatore ai sensi del **Titolo I art. 6 del Regolamento Comunale per i Lavori, le Forniture e i Servizi in economia**;
- la prestazione che necessita e' oggettivamente specialistica e di specifica professionalità ed eseguita per situazioni particolari con un mercato ristretto date le peculiarità della strumentazione necessaria; a ciò deve aggiungersi che stante le limitate esperienze professionali del mercato per detta tipologia di indagine geofisica e la particolarità della stessa sono fondamentali per la scelta del prestatore anche valutazioni su esperienze maturate al riguardo da altri liberi professionisti che godono della fiducia dell' l'Amm/ne Com/le;
- al riguardo dall'indagine di mercato condotta per effetto delle suddette valutazioni e' stata individuata una Società di zona che ha già eseguito similari prestazioni per terzi con risultati soddisfacenti e dimostrando idonea professionalità;
- che la Società contattata P3 S.n.c. di Benvenuti Alberto e Carnicelli & C. di Pisa, specializzata in prospezioni geofisiche, con nota esperienza al riguardo e plurime referenze ha rimesso proprio preventivo di spesa per un'indagine geofisica tipo ERT 3 D e Georadar per la caratterizzazione geofisica del terreno sottostante la porzione dell'abitato di Lari area nord, porzione di est e porzione di ovest, per un importo in affidamento di € **6.210,00** oltre arrotondamenti ed I.V.A. al 22%;
- che l'area dell'abitato oggetto di indagine e' quella compresa tra Via Sotto gli Orti, Piazza Tommaseo, Via Panattoni, Via Porta Fiorentina, Via Dante, Piazza V.Emanuele

