

Laore

Agenzia regionale
pro s'isvilupu in agricultura
Agenzia regionale
per lo sviluppò in agricultura



REGIONE AUTÓNOMA
DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA
DELLA SARDEGNA

Servizio Patrimonio

**RILIEVI TOPOGRAFICI, BATIMETRICI, INDAGINI GEOGNOSTICHE, CARATTERIZZAZIONE
AMBIENTALE FINALIZZATI ALL'ELABORAZIONE DELLA RELAZIONE GEOLOGICA DEGLI INVASI
N.1 (ID501), N. 2 (ID502) E N. 6 (ID496) SITI IN COMUNE DI PALMAS ARBOREA – LOCALITÀ TIRIA
C.I.G. 8948316FF3**

CAPITOLATO PRESTAZIONALE

Settembre 2021

Siglato: NS

PG

CAPO I - CLAUSOLE CONTRATTUALI

ART. 1 - OGGETTO DELLE PRESTAZIONI

Il presente capitolato disciplina le prestazioni richieste per l'esecuzione di rilievi topografici, batimetrici, di indagini geognostiche, di caratterizzazione ambientale finalizzati all'elaborazione della relazione geologica degli invasi n. 1 (ID501), n. 2 (ID502) e n. 6 (ID496) siti in Comune di Palmas Arborea – località Tiria.

Nel successivo Capo II sono dettagliatamente elencate le specifiche tecniche delle prestazioni da eseguire.

ART. 2 – CRITERIO DI AFFIDAMENTO

L'incarico verrà affidato secondo le previsioni di cui all'art. 36, comma 2, lettera a) del D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii. e nel rispetto del principio di cui all'art. 30 del medesimo Decreto; pertanto l'operatore economico che presenterà il preventivo più basso verrà invitato a formalizzare, sulla piattaforma telematica CAT Sardegna, la propria offerta economica.

L'Agenzia Laore conserva la facoltà di non dare luogo all'affidamento qualora sussistano ragioni di interesse pubblico, che verranno debitamente esplicitate nel provvedimento di revoca.

ART. 3 – REQUISITI DELL'OPERATORE ECONOMICO

Per l'espletamento delle attività di cui al successivo art. 20 l'operatore economico dovrà essere in possesso dei seguenti requisiti:

- a) di carattere generale desumibili dall'art. 80 del D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii.;
- b) aver eseguito servizi analoghi, negli ultimi 5 anni, di importo pari o superiore ad € 20.000,00;
- c) essere in regola con il DURC.

Inoltre, poichè le attività afferenti l'elaborazione della relazione geologica non possono essere subappaltate, l'operatore economico dovrà essere iscritto all'Albo dei Geologi oppure avere nel proprio organico un geologo iscritto al predetto Albo.

La verifica del possesso dei requisiti verrà effettuata esclusivamente sull'Operatore Economico affidatario dell'incarico.

ART. 4 – FORMALIZZAZIONE DELL'INCARICO

Ai fini della stipula del contratto, l'affidatario verrà invitato a presentare la seguente documentazione:

- cauzione definitiva resa ai sensi dell'art. 103 del D. Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii.;
- Piano Operativo di Sicurezza (P.O.S.), ai sensi del D.Lgs. n. 81/2008.

ART. 5 – PREZZI

Il prezzo offerto dall'aggiudicatario si intende onnicomprensivo per dare ultimate tutte le prestazioni previste nel presente capitolato prestazionale. Essi sono vincolati per tutta la durata del contratto e non soggetti a revisione.

ART. 6 – TERMINI PER L'ESECUZIONE DELLE PRESTAZIONI

Le prestazioni di cui al precedente articolo 1, dovranno essere completate secondo il seguente ordine di priorità:

- 1) rilievi topografici e batimetrici entro 20 (venti) giorni naturali e consecutivi decorrenti dalla data di sottoscrizione del contratto;
- 2) indagini geognostiche, caratterizzazione ambientale e relazione geologica entro 40 (quaranta) giorni naturali e consecutivi decorrenti dalla data di consegna dei rilievi topografici e batimetrici di cui al precedente punto 1).

ART. 7 - OBBLIGHI - ONERI E RESPONSABILITÀ A CARICO DELL'AGGIUDICATARIO

Sono a carico dell'aggiudicatario tutti gli oneri e rischi relativi all'esecuzione delle prestazioni di cui al presente capitolato prestazionale, intendendosi remunerate con il prezzo offerto in sede di gara.

Durante l'esecuzione delle prestazioni l'aggiudicatario è tenuto all'osservanza delle prescrizioni previste nel presente capitolato prestazionale, di tutte le leggi e regolamenti vigenti in materia previdenziale, assicurativa e fiscale, nonché di quelle in materia di sicurezza ed igiene del lavoro, comprese quelle che dovessero essere emanate durante l'esecuzione delle stesse.

L'aggiudicatario, se costituito in forma di società cooperativa, è tenuto al rispetto di dette normative anche nei confronti dei soci lavoratori.

E' inoltre responsabile verso l'Agenzia Laore della esatta e puntuale esecuzione delle prestazioni oggetto del presente capitolato prestazionale, nonché del buon esito delle stesse e dell'opera dei propri dipendenti.

Il personale dovrà essere regolarmente assunto alle dipendenze dell'aggiudicatario.

L'Agenzia è pertanto sollevata da ogni obbligo e/o responsabilità verso il personale per retribuzioni, contributi assicurativi e previdenziali, assicurazioni ed infortuni ed ogni altro adempimento, in ordine al rapporto di lavoro secondo le leggi ed i contratti di categoria in vigore.

In particolare l'aggiudicatario si impegna a:

- a) osservare, durante l'esecuzione delle prestazioni, tutte le norme e tutte le prescrizioni tecniche, di sicurezza e di protezione dei lavoratori in vigore, nonché quelle che dovessero essere emanate. Gli eventuali maggiori oneri derivanti dalla necessità di osservare le norme e le prescrizioni di cui sopra, anche se entrate in vigore successivamente alla stipula del contratto, resteranno ad esclusivo carico dell'aggiudicatario, intendendosi, in ogni caso, remunerati con il corrispettivo contrattuale. Pertanto, l'aggiudicatario non potrà avanzare pretesa di compensi, a tal titolo, nei confronti dell'Agenzia;
- b) applicare, nei confronti dei propri dipendenti occupati nelle attività contrattuali, le condizioni normative e retributive non inferiori a quelle risultanti dai contratti collettivi ed integrativi di lavoro, applicabili alla data di stipula del contratto alla categoria e nelle località di svolgimento dei servizi, nonché le condizioni risultanti da successive modifiche ed integrazioni;
- c) rispettare gli obblighi relativi ai contratti collettivi nazionali di lavoro di cui ai commi precedenti, che vincolano l'aggiudicatario anche nel caso in cui non aderisca alle associazioni stipulanti o receda da esse, per tutto il periodo di validità del contratto;
- d) continuare ad applicare i suindicati contratti collettivi anche dopo la loro scadenza e fino alla loro sostituzione;

- e) dare immediata comunicazione all'Agenzia di ogni circostanza che abbia influenza sull'esecuzione delle prestazioni di cui al presente capitolato prestazionale;
- f) malleverare e tenere indenne l'Agenzia da tutte le conseguenze derivanti dalla eventuale inosservanza delle norme e prescrizioni tecniche di sicurezza, di igiene e sanitarie vigenti;
- g) espletare le prestazioni di cui al presente capitolato prestazionale impiegando, a propria cura e spese, tutte le strutture ed il personale necessario per la realizzazione delle stesse;
- h) osservare, nell'adempimento delle proprie prestazioni ed obbligazioni, tutte le indicazioni operative, di indirizzo e di controllo disposte dall'Agenzia;
- i) predisporre tutti gli strumenti e le metodologie, comprensivi della relativa documentazione, atti a garantire elevati livelli qualitativi delle prestazioni, ivi compresi quelli relativi alla sicurezza;
- j) nominare un *Gestore del servizio* in grado di seguire la buona esecuzione delle prestazioni e tenere i necessari contatti con l'Agenzia fino alla regolare esecuzione delle stesse;
- k) comunicare tempestivamente all'Agenzia le eventuali variazioni della propria struttura organizzativa, coinvolta nell'esecuzione delle prestazioni, indicando analiticamente le variazioni intervenute ed i nominativi dei nuovi responsabili;
- l) assumersi ogni responsabilità per i casi di infortuni e di danni eventualmente arrecati all'Agenzia o ai suoi dipendenti nell'esecuzione delle prestazioni oggetto del capitolato prestazionale o per qualsiasi altra causa;
- m) adottare tutti i provvedimenti e le cautele necessari per evitare danni ai beni pubblici e privati;
- n) risarcire eventuali danni che, in dipendenza del modo di eseguire le prestazioni, fossero arrecati a proprietà pubbliche e/o private nonché a persone o mezzi, restando liberi e indenni l'Agenzia ed il suo personale;
- o) risarcire all'Agenzia il danno causato da ogni inadempimento alle obbligazioni derivanti dal presente capitolato prestazionale;
- p) mantenere e conservare tutte le servitù attive e passive nei tratti di strada e nelle aree oggetto delle prestazioni;
- q) assicurare l'esecuzione delle prestazioni in sicurezza;
- r) consegnare all'Agenzia il Piano Operativo di Sicurezza ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e successive modifiche ed integrazioni;
- s) effettuare un sopralluogo tecnico, facoltativo, per essere a conoscenza della situazione di fatto degli immobili sui quali dovranno essere eseguite le prestazioni, della loro estensione e natura, e di ogni altra circostanza di luogo e di fatto inerente gli immobili stessi. Conseguentemente, nessuna obiezione potrà essere sollevata dall'aggiudicatario per qualsiasi difficoltà che dovesse insorgere nel corso dell'esecuzione delle prestazioni;
- t) sgomberare, entro 5 (cinque) giorni dal verbale di ultimazione delle prestazioni, il cantiere dai materiali, mezzi d'opera e impianti di sua proprietà;

Ai sensi dell'art. 4 della Legge 136/2010, al fine di rendere facilmente individuabile la proprietà di tutti gli automezzi adibiti a trasporto dei materiali per l'attività del cantiere, la bolla del materiale trasportato dovrà indicare il numero di targa ed il nominativo del proprietario degli automezzi medesimi.

Ai sensi dell'art. 5 della Legge 136/2010 la tessera di riconoscimento, di cui all'art. 18, comma 1, lettera u) del D.Lgs. n. 81/2008, degli addetti nei cantieri dovrà contenere, oltre agli elementi ivi specificati, anche la data di assunzione.

Art. 8 – CONTROLLI E VERIFICHE

L'Agenzia si riserva la facoltà di effettuare controlli intesi ad accertare il rispetto delle norme contenute nel presente capitolato prestazionale, nonché di tutte le disposizioni emanate nel corso dell'esecuzione delle prestazioni.

In particolare, l'Agenzia provvederà a:

- verificare l'esecuzione delle prestazioni, il rispetto delle disposizioni e dei tempi previsti nel presente capitolato prestazionale;
- evidenziare e verbalizzare le disfunzioni, i ritardi e le altre eventuali inadempienze.

I predetti controlli non liberano l'aggiudicatario dagli obblighi e dalle responsabilità derivanti dall'esecuzione delle prestazioni.

L'aggiudicatario, inoltre, non può invocare, come causa di interferenza nell'esecuzione delle prestazioni, qualsiasi intervento dell'Agenzia.

ART. 9 – PENALI IN CASO DI RITARDO NELL'ESECUZIONE DELLE PRESTAZIONI

In caso di ritardo nel completamento delle prestazioni previste nel presente capitolato prestazionale, rispetto ai termini previsti nel precedente articolo 6, senza che pervenga all'Agenzia alcuna comunicazione giustificativa, verrà applicata una penale giornaliera del 1 per mille sull'importo netto contrattuale.

L'importo della suddetta penalità sarà detratto in sede di liquidazione della fattura, a seguito di contestazione scritta da parte dell'Agenzia.

Qualora le penali raggiungano il 10% dell'importo contrattuale, l'Agenzia potrà risolvere il contratto, con escussione della garanzia prestata, salvo il risarcimento di maggiori danni.

ART. 10 – RESPONSABILI DELLE PRESTAZIONI

Nell'ambito dell'appalto delle prestazioni, vengono individuate le seguenti figure responsabili:

a) per l'Aggiudicatario:

- *Gestore del servizio*, ovvero la persona, dotata di adeguate competenze e di idoneo livello di responsabilità e potere decisionale, incaricata dall'Aggiudicatario della gestione di tutti gli aspetti contrattuali. Il Gestore del servizio rappresenta l'interfaccia unica dell'Aggiudicatario verso l'Agenzia Laore e deve essere sempre reperibile durante l'espletamento delle prestazioni e, comunque, durante l'orario di apertura degli uffici.

In particolare, al Gestore del servizio sono delegate le seguenti funzioni:

- organizzazione e coordinamento di tutte le attività previste nel contratto e nel presente capitolato prestazionale;
- controllo delle prestazioni effettuate, trasmissione e controllo della documentazione di cui all'articolo 7 lettera r), nonché controllo e trasmissione della fattura emessa;

b) per l'Agenzia Laore:

- *Supervisore*: il Direttore del Servizio Patrimonio;

- *Direttore dell'Esecuzione del Contratto*: la verifica e i controlli sulla corretta e puntuale esecuzione delle prestazioni oggetto del presente capitolato prestazionale saranno eseguiti dal Direttore dell'esecuzione del contratto, che si avvarrà della collaborazione dei responsabili delle U.O. del Servizio Patrimonio.

ART. 11 – PAGAMENTO DELLA FATTURA

Il pagamento della fattura avverrà entro 30 (trenta) giorni dalla data di emissione del certificato di regolare esecuzione da parte del Responsabile del Procedimento, previa verifica, da parte dell'Agenzia, della regolarità contributiva (DURC).

La fattura dovrà indicare:

- gli estremi del contratto;
- il C.I.G.

Non sarà ammessa a pagamento la fattura non conforme alle prescrizioni sopra riportate.

L'Agenzia, ai sensi del D.M. n. 55 del 03/04/2013, non potrà accettare fatture che non siano trasmesse in forma elettronica secondo il formato di cui all'allegato A "Formato della fattura elettronica" del citato D.M.

All'atto dell'emissione del mandato di pagamento verranno trattenute le eventuali penali di cui al precedente art. 9.

ART. 12 – TRACCIABILITÀ DEI FLUSSI FINANZIARI

Ai sensi dell'articolo 3, comma 8, della Legge n. 136/2010, l'Agenzia assume gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari relativi ai pagamenti delle prestazioni di cui al presente capitolato prestazionale.

L'Agenzia procederà alla risoluzione del contratto in tutti i casi in cui le transazioni finanziarie, relative alle prestazioni in oggetto, vengano eseguite senza avvalersi del bonifico bancario o postale ovvero degli altri strumenti idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni come previsto dall'articolo 3 della citata Legge.

Inoltre, l'Appaltatore o il subappaltatore che ha notizia dell'inadempimento della propria controparte agli obblighi di tracciabilità finanziaria, disciplinata all'articolo 3 della citata Legge 136/2010, procederà all'immediata risoluzione del rapporto contrattuale, informando contestualmente l'Agenzia e la Prefettura – ufficio territoriale del Governo della Provincia di Cagliari.

ART. 13 – SUBAPPALTO

Come già specificato al precedente articolo 3) del presente capitolato prestazionale, le attività afferenti l'elaborazione della relazione geologica non possono essere subappaltate; per le altre attività, ai fini dell'autorizzazione al subappalto, si applicano le disposizioni di cui all'art. 105 del D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii.

ART. 14 – RISOLUZIONE DEL CONTRATTO

Oltre a quanto previsto nel precedente articolo 12, l'Agenzia può disporre il recesso del contratto qualora si verifichi una delle condizioni previste all'art. 108 del D.Lgs. 50/2016, così come modificato dal D.Lgs. 56/2017. Il recesso, accertata la causa che lo giustifica, sarà efficace immediatamente in ragione di semplice comunicazione scritta inviata, mediante posta elettronica certificata ovvero raccomandata a/r, dall'Agenzia Laore Sardegna all'Aggiudicatario.

Dalla data di efficacia del recesso l'Aggiudicatario dovrà cessare tutte le prestazioni contrattuali, assicurando che tale cessazione non comporti danno alcuno all'Agenzia. In caso di recesso l'Aggiudicatario ha diritto al pagamento di quanto eseguito secondo il corrispettivo e le condizioni offerte, fatti salvi i danni e le spese.

ART. 15 - DIVIETO DI SOSPENDERE O DI RITARDARE L'ESECUZIONE DELLE PRESTAZIONI

L'Aggiudicatario non può sospendere o ritardare le prestazioni oggetto del capitolato prestazionale con sua decisione unilaterale in nessun caso, nemmeno quando siano in atto controversie con l'Agenzia.

La sospensione o il ritardo nella esecuzione delle prestazioni per decisione unilaterale da parte dell'Aggiudicatario costituisce inadempienza contrattuale grave e tale da motivare la risoluzione del contratto qualora questi, dopo la diffida a riprendere le attività entro il termine intimato dall'Agenzia a mezzo di posta elettronica certificata ovvero raccomandata a/r, non vi abbia ottemperato.

In tale ipotesi restano a carico dell'Aggiudicatario tutti gli oneri e le conseguenze derivanti da tale risoluzione.

ART. 16 - CAUSE DI FORZA MAGGIORE

Si considerano cause di forza maggiore quegli eventi effettivamente provocati da cause imprevedibili per le quali l'Aggiudicatario non abbia omissis le normali cautele atte ad evitarli.

I danni che dovessero derivare a causa della arbitraria esecuzione delle prestazioni in regime di sospensione, non potranno mai essere ascritti a causa di forza maggiore e dovranno essere riparati a cura e spese dell'Aggiudicatario il quale, altresì, è obbligato a risarcire gli eventuali danni derivati all'Agenzia.

I danni che l'Aggiudicatario ritenesse ascrivibili a causa di forza maggiore dovranno essere comunicati all'Agenzia entro cinque giorni dall'inizio del loro avverarsi mediante posta elettronica certificata, pena la decadenza dal diritto di risarcimento.

ART. 17 – CODICE DI COMPORTAMENTO

L'Aggiudicatario, con riferimento all'incarico oggetto del presente capitolato prestazionale, si impegna a osservare, per quanto compatibili con il ruolo e l'attività svolta, gli obblighi di condotta previsti dal Codice di Comportamento del personale RAS, degli Enti, delle Agenzie e delle Società Partecipate, approvato con D.G.R. n.3/7 del 31/01/2014.

A tal fine, l'aggiudicatario dovrà prendere visione del Codice di Comportamento disponibile nel sito www.sardegnaagricoltura.it al seguente link:

<http://www.regione.sardegna.it/amministrazionetrasparente/>

e dovrà rendere edotti, dei contenuti dello stesso, i propri dipendenti.

La violazione da parte del contraente degli obblighi di cui al Codice di Comportamento costituisce motivo di risoluzione di diritto del contratto ai sensi dell'art. 1456 del codice civile.

ART. 18 - TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI

Facendo riferimento all'art. 13 del Regolamento Generale sulla Protezione dei Dati (GDPR) - Regolamento (UE) 2016/679 relativo alla protezione delle persone fisiche con riguardo al trattamento dei dati personali, si precisa che:

- titolare del trattamento è l'Agenzia Laore Sardegna, Via Caprera, 8 - Cagliari - C.F. e P.IVA 03122560927 ed i relativi dati di contatto sono i seguenti: PEC: protocollo.agenzia.laore@legalmail.it telefono +39 07060261 – mail: laoresardegna@agenzialaore.it;

- il Responsabile della protezione dei dati - Data Protection Officer (RPD-DPO) è Alessandro Inghilleri ed i relativi dati di contatto sono i seguenti: pec: rpd@pec.regione.sardegna.it – mail: rpd@regione.sardegna.it – telefono: 070 606 5735;
- il conferimento dei dati costituisce un obbligo legale necessario per la partecipazione alla procedura negoziata e l'eventuale rifiuto a rispondere comporta l'esclusione dal procedimento in oggetto;
- le finalità e le modalità di trattamento (prevalentemente informatiche e telematiche) cui sono destinati i dati raccolti ineriscono al procedimento in oggetto;
- l'interessato al trattamento ha i diritti di cui all'art. 13, comma 2 lett. b), tra i quali di chiedere al titolare del trattamento (sopra citato) l'accesso ai dati personali e la relativa rettifica;
- i dati saranno trattati esclusivamente dal personale e da collaboratori dell'Agenzia Laore Sardegna implicati nel procedimento o dai soggetti espressamente nominati come responsabili del trattamento. Inoltre, potranno essere comunicati ad ogni altro soggetto che abbia interesse ai sensi del decreto legislativo n. 50/2016 e della legge n. 241/1990, i soggetti destinatari delle comunicazioni previste dalla legge in materia di contratti pubblici, gli organi dell'autorità giudiziaria. Al di fuori delle ipotesi summenzionate, i dati non saranno comunicati a terzi, né diffusi, eccetto i casi previsti dal diritto nazionale o dell'Unione europea;
- il periodo di conservazione dei dati è direttamente correlato alla durata della procedura d'appalto e all'espletamento di tutti gli obblighi di legge anche successivi alla procedura medesima. Successivamente alla cessazione del procedimento, i dati saranno conservati in conformità alle norme sulla conservazione della documentazione amministrativa;
- contro il trattamento dei dati è possibile proporre reclamo al Garante della privacy, avente sede in Piazza di Monte Citorio n. 12 - 00186 Roma – Italia, in conformità alle procedure stabilite dall'art. 57, paragrafo 1, lettera f) del Regolamento (UE) 2016/679.

CAPO II - PRESCRIZIONI

ART. 19 - PRESCRIZIONI GENERALI E RIFERIMENTI NORMATIVI

L'accettazione dell'incarico da parte dell'affidatario equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza delle leggi, dei regolamenti, di tutte quelle norme vigenti in materia di lavori pubblici, servizi e forniture, delle normative inerenti le prestazioni previste nel presente capitolato prestazionale e di incondizionata loro accettazione, nonché alla completa accettazione delle disposizioni previste nel presente capitolato prestazionale per quanto attiene alla loro perfetta esecuzione.

L'esecuzione delle prestazioni indicate nel successivo articolo 20 dovrà avvenire nel rispetto delle vigenti disposizioni di legge, e in particolare:

- Regola dell'arte n. 186/1968;
- D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.;
- D.Lgs. n. 50/2016
- D.Lgs. 56/2017;
- Legge 120/2020 e ss.mm.ii;
- Legge 108/2021 e ss.mm.ii;
- Linee guida allegate alla Delib.G.R. n. 13/12 del 4.3.2008;
- Norme del codice civile.

ART. 20 – SPECIFICHE TECNICHE DELLE PRESTAZIONI DA ESEGUIRE

L'esecuzione dei rilievi topografici, batimetrici, delle indagini geognostiche e della caratterizzazione ambientale finalizzati all'elaborazione della relazione geologica degli invasi n. 1 (ID501), n. 2 (ID502) e n. 6 (ID496) siti in Comune di Palmas Arborea – località Tiria, prevede le seguenti prestazioni:

RILIEVI TOPOGRAFICI E BATIMETRICI

1) Acquisizione parte sommersa

Scansione del fondo lacustre con ecoscandaglio dotato di sonar e posizionamento GPS dovrà permettere di seguire delle rotte pianificate in base alle necessità di restituzione.

Le strumentazioni utilizzate dovranno essere alloggiare in imbarcazione idonea alla navigazione in acque interne e con adeguate motorizzazioni.

Il salpamento dell'imbarcazione avverrà dal punto più depresso dello sbarramento in corrispondenza dello scarico di superficie con una differenza di quota rispetto all'invaso di qualche metro.

Tale punto risulta accessibile con gli usuali mezzi di trasporto.

Acquisizione parte non sommersa

Rilievo topografico del terreno su tutta la superficie invasabile, con riferimento dalla quota di massimo vaso (canale fagatore) alla quota del bagniasciuga, il tutto eseguito con adeguata strumentazione topografica.

2) Restituzione

Il risultato finale (rilievi batimetrici e rilievo topografico) dovrà consentire di visualizzare lo stato del fondale attraverso il DTM e le curve batimetriche.

Il DTM andrà restituito in scala 1:500 su sistema di Riferimento UTM Wgs 84 o Gauss Boaga in formato digitale ASCII.

Le curve batimetriche andranno restituite con equidistanza di 1 metro (curve direttrici) e 0.20 m (curve ausiliarie) in formato digitale .dxf o .dwg.

Dovranno, inoltre, essere rese disponibili le rotte di acquisizione.

3) Quantità della lavorazione

Il lago n.1, si estende per meno di 1 ettaro circa di specchio acqueo mentre i laghi 2 e 6 si estendono rispettivamente per circa 2.5 e 5.0 ettari di specchio acqueo.

Attualmente i laghi sono parzialmente svasati.

RELAZIONE GEOLOGICA

La relazione geologica interesserà l'area dei tre laghetti a differenti livelli, corrispondenti a diversi gradi di dettaglio dell'informazione, ovvero:

- 1) Descrizione geologica e geomorfologica del settore di territorio comprendente i tre invasi e rappresentativo del bacino imbrifero, dove dovranno essere valutate le caratteristiche del suolo e del sottosuolo in relazione alla loro influenza sui deflussi idrici, sulla qualità delle acque, sul possibile trasporto solido e quindi sull'interrimento degli invasi. Lo studio geologico e geomorfologico del bacino imbrifero si baserà essenzialmente sull'analisi dei dati disponibili, da integrare con le risultanze dei sopralluoghi, i cui risultati saranno illustrati in una carta geologica che riporti le informazioni minime seguenti: a- individuazione dei litotipi presenti; b- individuazione di potenziali fenomeni d'instabilità a grande scala (frane, aree esondabili, ecc.); c- localizzazione delle aste fluviali e delle sorgenti; d- localizzazione delle faglie e delle discontinuità principali.
- 2) Rilevamento geologico di dettaglio dell'area di ciascun invaso, che dovrà mettere in luce le caratteristiche geologiche, litologiche, stratigrafiche, strutturali, geomorfologiche, idrogeologiche (grado di permeabilità dei litotipi presenti) e di stabilità delle sponde e dei versanti. Sulla base dei rilevamenti effettuati in situ verrà rappresentata, in scala adeguata al dettaglio richiesto, la situazione geologico-strutturale e geomorfologica dell'area interessata da ciascun laghetto. Verranno descritte le formazioni presenti e le loro caratteristiche (grado di alterazione, di compattezza, ecc), verranno individuate le faglie e le discontinuità presenti, gli eventuali fenomeni d'instabilità o di dissesto, in atto o potenziali. Verrà valutata la potenza dei livelli e degli accumuli detritico-sedimentari sciolti o poco coerenti e verranno individuate e descritte le eventuali sorgenti presenti nell'area degli invasi. Per ciascun invaso dovrà essere studiato nel dettaglio, anche mediante le apposite indagini geognostiche di seguito indicate, il substrato di imposta dei canali fugatori (scarichi di superficie), in quanto in tali siti si prevede di posizionare le opere di svuotamento a sifone degli invasi, da realizzare mediante la posa di tubazioni interrato alla profondità di 3 metri circa. Lungo i canali fugatori dovranno essere eseguiti sondaggi a carotaggio continuo, nel numero di tre sondaggi per ciascun canale, posizionati rispettivamente nel tratto iniziale, in quello mediano e in quello terminale del canale. In ciascun sondaggio, che dovrà raggiungere la profondità di 6 metri, verranno estratti e conservati in cassette catalogatrici i relativi campioni (carote) e verranno realizzate prove penetrometriche SPT.

I risultati delle suddette indagini e prove verranno adeguatamente illustrati in relazione, con la ricostruzione di sezioni stratigrafiche del sottosuolo, della quota del livello freatico eventualmente rinvenuto e delle caratteristiche tecniche dei litotipi presenti.

CARATTERIZZAZIONE AMBIENTALE

1) Sedimenti

I sedimenti vanno caratterizzati dal punto di vista qualitativo, per la scelta delle metodiche di campionamento e analitiche da utilizzare è necessario fare riferimento alle più avanzate tecniche di impiego generale, riconosciute a livello nazionale o internazionale.

Si ritiene utile, oltre al prelievo di campioni degli strati superficiali di sedimento, realizzare dei sondaggi a carotaggio continuo, spinti fino al substrato, posizionati nella parte emersa delle sponde lacustri, in prossimità della riva, con preferenza per l'area dove i sedimenti siano presumibilmente di maggior spessore. Andrà eseguito almeno un sondaggio per ciascun laghetto, utile per consentire una ricostruzione della stratigrafia dei sedimenti accumulati e la loro caratterizzazione granulometrica e chimica.

Il numero minimo dei campioni di sedimenti dovrà essere quello indicato nella seguente Tabella n. 1.

Tabella 1.		
Numero minimo di campioni del sedimento superficiale e di carotaggi da realizzare per ciascun invaso		
Numero minimo di campioni di sedimento superficiale sommerso	Numero minimo di campioni di sedimento superficiale emerso	Numero minimo di carotaggi su sedimento emerso
1	2	1

I sedimenti raccolti nei tre laghi dovranno restare distinti in campioni rappresentativi per ciascuno degli invasi.

Sui campioni prelevati dovranno essere effettuate le seguenti analisi:

- granulometriche;
- chimiche.

La concentrazione del campione è determinata riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro campionato (frazione compresa tra 2 cm e 2 mm). Qualora si abbia evidenza di una contaminazione antropica anche del sopravaglio le determinazioni analitiche sono condotte sull'intero campione, compresa la frazione granulometrica superiore ai 2 cm, e la concentrazione è riferita allo stesso.

Il set di parametri analitici da ricercare è definito in base alle possibili sostanze ricollegabili alle attività antropiche svolte sul sito o nelle sue vicinanze, ai parametri caratteristici di eventuali pregresse contaminazioni, di potenziali anomalie del fondo naturale, di inquinamento diffuso, nonché di possibili apporti antropici legati all'esecuzione dell'opera. Il set analitico minimale da considerare è quello riportato nella Tabella seguente:

Elementi da ricercare	Siti ad uso Verde pubblico e privato e residenziale (mg kg-1 espressi come sostanza secca)
Arsenico	
Cadmio	
Cobalto	
Nichel	
Piombo	
Rame	
Zinco	
Mercurio	
Idrocarburi C>12	
Cromo totale	
Cromo VI	
Amianto	

I risultati delle analisi sui campioni sono confrontati con le Concentrazioni Soglia di Contaminazione di cui alle colonne A e B, della Tabella 1, Allegato 5, al Titolo V, della Parte IV, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, con riferimento alla specifica destinazione d'uso urbanistica.

Le analisi chimico-fisiche sono condotte adottando metodologie ufficialmente riconosciute per tutto il territorio nazionale, tali da garantire l'ottenimento di valori 10 volte inferiori rispetto ai valori di concentrazione limite. Nell'impossibilità di raggiungere tali limiti di quantificazione sono utilizzate le migliori metodologie analitiche ufficialmente riconosciute per tutto il territorio nazionale che presentino un limite di quantificazione il più prossimo ai valori di cui sopra.

2 – Caratteristiche delle acque invasate

Descrizione delle caratteristiche chimico-fisiche delle acque invasate, ottenute da specifiche analisi su n. 3 campioni per ciascun laghetto, prelevati lungo la colonna d'acqua (in superficie, a mezz'acqua e in prossimità del fondo) nel punto più profondo dell'invaso.

Per la scelta delle metodiche di campionamento e analitiche da utilizzare è necessario fare riferimento alle più avanzate tecniche di impiego generale, riconosciute a livello nazionale o internazionale.

I parametri da determinare sono:

- pH, temperatura, ossigeno disciolto, conducibilità elettrica specifica;
- solidi sospesi totali (SST), BOD5, COD, azoto totale, azoto ammoniacale, azoto nitrico, azoto nitroso, fosforo totale;
- manganese, arsenico, cadmio, cromo totale, cromo esavalente, mercurio, nichel e piombo disciolti.

Siglato: NS
PG