



CITTA' METROPOLITANA DI ROMA CAPITALE
DIPARTIMENTO IV –
SERVIZIO 1° “DIFESA DEL SUOLO”

<i>Intervento</i>	<i>Lavori di sondaggi ed indagini geognostiche, geotecniche e geofisiche da effettuarsi presso gli Istituti di Via Tirso in Monterotondo e Innocenzo XIII in Anzio</i>
<i>Comuni</i>	Monterotondo e Anzio
<i>CIG</i>	ZB7172AA1
<i>Importo</i>	Euro 44.671,18
<i>Capitolo</i>	PROCOL
<i>Titolo</i>	1.07.06.03

PROGETTO ESECUTIVO
ELABORATO 1- “RELAZIONE GENERALE”

IL PROGETTISTA	Dott. Geol. Maria Piro
I COLLABORATORI	Dott. Geol. Patrizia Vitali
	FST Antonio Gizzi
IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO	Dott. Geol. Patrizia Vitali

Novembre 2015



Città metropolitana
di Roma capitale
Dipartimento IV
Servizio 1°
Difesa del Suolo

*Lavori di sondaggi ed indagini geognostiche, geotecniche e geofisiche da effettuarsi
Presso gli Istituti di Via Tirso in Monterotondo e Innocenzo XIII in Anzio*

PROGETTO ESECUTIVO – RELAZIONE GENERALE



1. PREMESSA

La Città metropolitana di Roma capitale, per la programmazione, la progettazione e l'esecuzione di opere pubbliche di competenza istituzionale, deve eseguire sondaggi meccanici e prove geognostiche in situ ed in laboratorio, propedeutiche alle diverse fasi della progettazione come previsto dalla normativa nazionale e regionale vigente.


Nello specifico tra i compiti istituzionali che il Servizio 1 “Difesa del Suolo” del Dipartimento IV svolge vi è quello di fornire assistenza tecnica, per gli aspetti di propria competenza, ad altri Dipartimenti e Servizi dell'Ente, (Viabilità, Edilizia Scolastica, Trasporti, Sport e tempo libero, Protezione Civile ecc.), che svolgono attività di progettazione di opere pubbliche e/o studio e gestione del territorio per cui sono necessarie, in tutte le fasi, relazioni geologiche, geotecniche e geofisiche relative all'esplorazione geologica del sottosuolo: ciò può riguardare sia la realizzazione di opere pubbliche di pertinenza istituzionale contenute nei Programmi triennali e negli Elenchi annuali, sia verifiche durante il corso dei lavori, sia interventi urgenti su infrastrutture o aree interessate da calamità naturali (monitoraggio dell'evoluzione dei fenomeni; interventi di ripristino di opere danneggiate o dissestate; ecc.).

Già da diversi anni il Servizio Difesa del Suolo predispone all'uopo un appalto annuale di indagini geognostiche, geotecniche e geofisiche finalizzate alla programmazione, progettazione ed esecuzione di opere di pertinenza istituzionale dell'Ente, curandone tutti gli aspetti previsti dalla normativa vigente in materia di realizzazione di lavori pubblici.

Il presente progetto esecutivo si riferisce a *Lavori di sondaggi ed indagini geognostiche da effettuarsi per la progettazione esecutiva degli interventi di edilizia scolastica riguardanti l'ampliamento dell'IIS di Via Tirso in Monterotondo e il Liceo Innocenzo XIII in comune di Anzio.*

2. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO E MOTIVAZIONE DELLE SOLUZIONI TECNICHE ADOTTATE

Per poter dare alle richieste di assistenza tecnica inoltrate al Servizio una risposta adeguata in termini sia di standard qualitativi, sia di compatibilità con i cronoprogrammi dei singoli progetti cui le indagini sono propedeutiche, viene pertanto appositamente predisposto il presente progetto

	Città metropolitana di Roma capitale Dipartimento IV Servizio 1° Difesa del Suolo	<i>Lavori di sondaggi ed indagini geognostiche, geotecniche e geofisiche da effettuarsi Presso gli Istituti di Via Tirso in Monterotondo e Innocenzo XIII in Anzio</i> PROGETTO ESECUTIVO – RELAZIONE GENERALE
-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

I lavori di indagini geognostiche, geotecniche e geofisiche saranno realizzati tramite imprese specializzate, qualificate nei settori oggetto dell'appalto, da selezionare ai sensi della normativa vigente.

3. RIFERIMENTI NORMATIVI

La normativa vigente in materia di progettazione e realizzazione di opere pubbliche prevede l'obbligatorietà della redazione di adeguate relazioni specialistiche, come quella geologica e quella geotecnica. Componente fondamentale di dette relazioni è la campagna di indagini geognostiche, geotecniche e geofisiche, attraverso la quale vengono acquisite tutte quelle informazioni sulla struttura tridimensionale del sottosuolo e sul comportamento meccanico dei terreni di fondazione indispensabili al corretto dimensionamento delle strutture ed alla prevenzione di eventuali dissesti.

Tra i riferimenti normativi si segnalano in particolare:

- a livello nazionale: Legge 64/1974; Legge 464/1984; Capitolato Generale d'Appalto per le Opere Pubbliche (approvato con D.M. 145/2000); D.Lgs 81/2008 corretto con D.Lgs n. 106/2009; D.P.R. 34/2000; Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri del 28 giugno 2006, n. 3519 e s.m.i.; Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri del 20 Marzo 2003, n. 3274 e s.m.i.; D.M. Infrastrutture e Trasporti 14/01/2008 "Norme tecniche per le Costruzioni"; D.Lgs. 163/2006 e ss.mm.ii; D.P.R. 380/2001 modificato con legge n.134/2012; DPR 207/2010 "Regolamento di esecuzione e attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n.163 e ss.mm.ii."; Circolare Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, 8 settembre 2010 n. 7619 "Criteri per il rilascio dell'autorizzazione ai Laboratori per l'esecuzione e certificazione di indagini geognostiche, prelievo di campioni e prove in sito".
- a livello regionale: D.G.R. Lazio 2649/1999; D.G.R. Lazio 1159/2002; D.G.R. 387 del 22.05.2009; Regolamento Regionale n.° 2 del 07/02/2012 di cui alla D.G.R. Lazio 10/2012; D.G.R. Lazio n.°489 del 17/10/2012,

Si farà inoltre riferimento alle procedure adottate, nell'ambito delle disposizioni vigenti, da parte di altri Enti (Regione Lazio, Comune di Roma, ANAS, Italferr, ecc.), per quanto riguarda l'esecuzione d'indagini geognostiche, geotecniche e geofisiche.



4. FUNZIONI DELL'INTERVENTO

La predisposizione del presente progetto a cura del Servizio Difesa del Suolo risulta necessaria al fine di garantire:

- una tempestiva esecuzione di campagne di indagine in funzione delle esigenze progettuali degli altri Servizi, anche in relazione ad eventi calamitosi;
- un'omogeneità del livello qualitativo delle indagini a supporto delle attività progettuali della Città metropolitana di Roma capitale;
- il rispetto degli standard tecnici previsti dalla normativa vigente in materia;
- l'implementazione della banca dati del sottosuolo del territorio provinciale gestita dal Servizio Difesa del Suolo;
- una corretta programmazione delle attività di indagine;
- l'ottimizzazione dell'utilizzo delle risorse disponibili.

5. LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO

L'intervento riguarda due distinte campagne di indagini geognostiche da realizzarsi nelle aree di pertinenza di edifici scolastici di competenza provinciale, su specifica richiesta dei Servizi del Dipartimento X dell'Amministrazione.

I due interventi da realizzarsi consistono rispettivamente in:

- Realizzazione nuovo corpo aule presso l'IIS di via Tirso in Monterotondo;
- Realizzazione nuovo edificio nell'area del Liceo Innocenzo XII in Anzio

Le planimetrie di massima sono riportate in allegato.

6. ARTICOLAZIONE DELL'INTERVENTO

Tenuto conto di quanto illustrato nei paragrafi precedenti, è possibile definire che le indagini geognostiche possano svilupparsi, in linea generale, secondo distinte fasi operative per ciascuna singola campagna:

- a. **fase preliminare:** acquisizione speditiva di dati geologico-tecnici, geomorfologici ed idrogeologici preliminari a cura del personale del Servizio Difesa del Suolo con le attrezzature in dotazione e sulla base d'informazioni bibliografiche e/o provenienti dalla banca dati del Servizio (continuamente aggiornata), che consentono:

- la ricostruzione di massima dell'assetto geologico del sito di studio;



- la definizione, quantificazione ed ubicazione delle indagini geognostiche da effettuare sia in sito che geotecniche di laboratorio.
- b. **fase di acquisizione dati:** acquisizione quantitativa di dati stratigrafici, geotecnici, idrogeologici, a mezzo di imprese specializzate provviste di attrezzature complesse (sonde, penetrometri, assestimetri, strumentazione per prospezioni geofisiche, ecc.); per l'esecuzione di indagini di tipo sia diretto (perforazioni, prelievo di campioni, analisi di laboratorio ed in situ, ecc) che indiretto (prospezioni geofisiche) e di analisi di laboratorio. Le lavorazioni vengono effettuate secondo le indicazioni e la supervisione del personale del Servizio Difesa del Suolo, incaricato della Direzione Lavori. A conclusione delle singole campagne di indagini le imprese dovranno produrre un rapporto illustrativo delle indagini effettuate, sia in formato cartaceo che digitale, comprensivo di allegati, certificati di prova e tabulati delle misurazioni originali di campagna.
- c. **fase di monitoraggio:** nei periodi successivi può venire integrata l'acquisizione dei dati a cura del personale del Servizio Difesa del Suolo tramite il monitoraggio delle attrezzature (piezometri, inclinometri) specificamente installate nell'ambito delle campagne di indagini.
- d. **fase di elaborazione ed interpretazione dei dati:** Gli ulteriori approfondimenti o elaborazioni dei risultati delle indagini e la ricostruzione del modello tridimensionale geologico-tecnico del sottosuolo, necessari per una corretta progettazione delle opere da realizzare (fondazioni di manufatti; interventi di consolidamento di movimenti franosi; opere di drenaggio, ecc.) vengono sviluppati a cura del personale del Servizio Difesa del Suolo. Le risultanze possono sommariamente essere riassunte secondo il seguente schema:
- elaborazione ed interpretazione dei risultati delle indagini geognostiche, geotecniche e geofisiche e definizione dell'assetto stratigrafico del sito;
 - elaborazione ed interpretazione delle misure in sito e prove di laboratorio;
 - individuazione e caratterizzazione delle singole Unità Geotecniche costituenti il sottosuolo dell'area in esame.
 - definizione degli elementi da inserire nella progettazione definitiva ed esecutiva delle Opere Pubbliche;



- nel caso specifico di dissesti che coinvolgano infrastrutture, ricostruzione dei processi in atto ed indicazione dei possibili interventi di consolidamento.

7. QUADRO DELLE LAVORAZIONI DA EFFETTUARE

Sulla base delle considerazioni di cui ai punti precedenti si ritiene che le lavorazioni debbano comportare indagini geognostiche in sito e di laboratorio che potranno articolarsi secondo le attività di seguito descritte.

1. Realizzazione di sondaggi geognostici a carotaggio continuo.


Le perforazioni saranno finalizzate alla definizione di dettaglio dell'assetto stratigrafico del sottosuolo in corrispondenza dell'area di sedime. Le suddette indagini, oltre a fornire un quadro completo dell'assetto geologico-stratigrafico del sottosuolo, sono di fondamentale importanza per la definizione e il dimensionamento delle strutture da progettare. Nell'ambito di tale attività di indagine si potrà procedere all'installazione di piezometri (a tubo aperto o tipo "Casagrande") per la determinazione dei livelli di falda, all'esecuzione di prove SPT in foro o di prove penetrometriche continue tipo CPT o DPSH, per la determinazione del grado di consistenza dei diversi litotipi, nonché al prelievo di campioni indisturbati da sottoporre a prove geotecniche di laboratorio.

2. Esecuzione di prove geotecniche in situ, e/o esecuzione di prospezioni geofisiche.

In relazione alla tipologia d'intervento in progettazione (Manutenzione stradale, opere d'arte su viabilità provinciale, realizzazione di nuovo tracciato stradale, manutenzione su edifici, realizzazione di nuovi fabbricati, interventi di consolidamento o monitoraggio di eventi calamitosi) potranno essere eseguite prove geotecniche in sito del tipo prove di carico su piastra, prove di permeabilità e/o prospezioni geofisiche quali indagini geoelettriche e/o sismiche, MASW, prove HVSR, indagini georadar.

3. Esecuzione di prove geotecniche di laboratorio su campioni indisturbati, finalizzate all'accertamento delle proprietà fisico-meccaniche dei terreni di fondazione.

Il programma delle prove verrà articolato con lo scopo di accertare tutte le principali caratteristiche geotecniche dei diversi litotipi individuati in sede di

	Città metropolitana di Roma capitale Dipartimento IV Servizio 1° Difesa del Suolo	<i>Lavori di sondaggi ed indagini geognostiche, geotecniche e geofisiche da effettuarsi Presso gli Istituti di Via Tirso in Monterotondo e Innocenzo XIII in Anzio</i> PROGETTO ESECUTIVO – RELAZIONE GENERALE
-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

indagine geognostica, con particolare riferimento alle caratteristiche di resistenza, drenata e non drenata, e deformabilità.

8. VINCOLI TERRITORIALI

Si evidenzia che il D.P.R. 380/2001 modificato dalla legge 73 del 2010 riporta all'art. 5 "Fatte salve le prescrizioni degli strumenti urbanistici comunali, e comunque nel rispetto delle altre normative di settore aventi incidenza sulla disciplina dell'attività edilizia e, in particolare, delle norme antisismiche, di sicurezza, antincendio, igienico-sanitarie, di quelle relative all'efficienza energetica nonché delle disposizioni contenute nel codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42" individua tra gli interventi di attività edilizia libera che possono essere eseguiti senza titolo abilitativo *"le opere temporanee per attività di ricerca nel sottosuolo che abbiano carattere geognostico, ad esclusione di attività di ricerca di idrocarburi, e che siano eseguite in aree esterne al centro edificato"*.

In ogni caso, al fine di garantire la disponibilità dell'area, per l'esecuzione di ogni singola campagna di indagini il Servizio che effettua la richiesta di assistenza tecnica al Servizio Difesa del Suolo dovrà produrre apposito atto di autorizzazione all'accesso all'area.

9. DETTAGLI PROGETTUALI

Il presente **PROGETTO ESECUTIVO** è costituito, in osservanza di quanto stabilito nel "Documento preliminare all'avvio della progettazione", dei seguenti elaborati:

1. Relazione generale
2. Capitolato Speciale d'Appalto Parte I "Aspetti amministrativo/contrattuali e tecnico/contrattuali
3. Capitolato Speciale d'Appalto Parte II "Prescrizioni tecniche per l'esecuzione delle indagini"
4. Elenco dei prezzi unitari e dei costi della sicurezza
5. Computo metrico estimativo, stima dei costi della sicurezza e quadro economico

10. IMPATTI DELL'INTERVENTO SULLE COMPONENTI AMBIENTALI

La definizione di dettaglio degli accorgimenti da porre in essere, nel rispetto della normativa vigente, per evitare interferenze negative con l'ambiente fisico del sottosuolo



e con le altre componenti ambientali è riportata nell'Elaborato 2- "Capitolato Speciale d'Appalto – Parte I – Aspetti Amministrativi e Contrattuali" e nell'Elaborato 3- "Capitolato Speciale d'Appalto – Parte II – Norme Tecniche" del presente Progetto Esecutivo.

11. REQUISITI TECNICI DA RISPETTARE

La definizione di dettaglio dei requisiti tecnici da rispettare per i lavori inerenti le indagini geognostiche, geotecniche, geofisiche ecc., è fornita, nel rispetto della normativa vigente, nell'Elaborato 3- "Capitolato Speciale d'Appalto – Parte II – Norme Tecniche" del presente Progetto Esecutivo.

12. PIANO DI SICUREZZA SOSTITUTIVO E PIANI OPERATIVI DI SICUREZZA

L'intervento in questione non rientra tra i lavori compresi negli allegati I e II al D.lgs. 494/1996. Pertanto, ai sensi dell'art. 131 del D. Lgs. 163/06 e s.m.i. e del D.P.R. 222/2003, sussiste l'obbligo del **Piano di Sicurezza Sostitutivo** redatto a cura dell'appaltatore e del **Piano Operativo di Sicurezza**, redatto in riferimento ad ogni singolo cantiere a cura del datore di lavoro dell'impresa esecutrice.

13. QUADRO ECONOMICO E STIMA DEI COSTI

Sulla scorta delle esperienze pregresse acquisite dal Servizio e dalle informazioni disponibili sui siti di intervento, è possibile valutare in via generale l'entità delle indagini da eseguire e, quindi, effettuare la stima dei costi e la spesa da impegnare (per i dettagli si rimanda all' nell'Elaborato 5- "Computo metrico estimativo definitivo e quadro economico" del presente Progetto Esecutivo.

La stima dei lavori è stata effettuata sulla base dell' nell'Elaborato 4- "Elenco dei prezzi unitari" applicando la Tariffa dei prezzi 2012 della Regione Lazio approvato con DGR el 20/3/2007 n. 195 e pubblicato sul Bollettino Ufficiale della Regione Lazio n. 21 del 30/7/2007, nonchè ricorrendo, per particolari lavorazioni ivi non contemplate, a prezzi aggiuntivi (desunti da altri Elenchi prezzi regionali, dal prezziario ANAS Compartimento Lazio e dagli Elenchi Prezzi Unitari dei precedenti appalti annuali di indagini geognostiche approvati dalla Città metropolitana di Roma capitale).

La stima degli oneri della sicurezza è stata effettuata ai sensi della Determinazione 02/2001 dell'Autorità di Vigilanza e delle linee guida ITACA (1/3/2006) approvate dalla Conferenza delle Regioni e delle province autonome per l'applicazione del D.P.R.



222/03, del D.Lgs. 81/2008 Titolo IV – Allegato XV – punto 4.1.2 (stima dei costi della sicurezza per opere che non prevedano la redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento) nonché della citata Tariffa dei prezzi 2012 della Regione Lazio.

L'importo complessivo per la realizzazione dell'appalto annuale per l'esecuzione delle indagini geognostiche è valutato pari a € **44.671,18 (quarantaquattroseicentosestantuno/18)**, comprensivo di IVA 22%, ripartito secondo il seguente Quadro economico:

QUADRO RIASSUNTIVO DEI LAVORI			
	LAVORI SOGGETTI A RIBASSO		
A	LAVORI DI SONDAGGI ED INDAGINI GEOGNOSTICHE (AL NETTO DEGLI ONERI PER LA SICUREZZA)	€	34 865,64
	SOMME NON SOGGETTE A RIBASSO		
B	ONERI DI SICUREZZA	€	756,28
C	INCIDENZA COSTO MANODOPERA	€	12268,14
	TOTALE SOMME NON SOGGETTE A RIBASSO	€	13 024,42
E	IMPORTO GENERALE LAVORI (E=A+B)	€	35 621,92
	SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE		
	I.V.A. 22% (LAVORI)	€	7 836,82
	IMPREVISTI (IVA COMPRESA)	€	500,00
	SPESE TECNICHE DI PROGETTAZIONE (2% SULL'IMPORTO LAVORI)	€	712,44
F	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	€	9 049,26
G	TOTALE GENERALE (F=D+E)	€	44 671,18

Accantonamento incentivi art.92 comma 5 DLgs 163/06):

- 2 % dell'importo dei lavori (sulla base del quadro economico sopra riportato le somme da accantonare sono quantificabili in €. **712.44**) da impegnare a parte con la rubrica "economie ex incentivi art. 92 DLgs 163/06;

Per quanto concerne gli oneri assicurativi (polizza assicurativa per la copertura dei rischi di natura professionale a favore dei dipendenti incaricati della progettazione, ai sensi dell'art. 90 D.Lgs. 163/2006 e ss.mm.ii.), posti per intero a carico della stazione appaltante, la Città Metropolitana di Roma Capitale ha in essere apposita polizza di responsabilità civile professionale, stipulata in applicazione del "Regolamento" di cui sopra, par 1, comma 6.

Le risorse verranno prenotate e quindi impegnate sull'apposito Capitolo di spesa



PROCOL Titolo 1.07.06.03 (articolo 0000 – CDR 0401 – CDC 0401 – CCA 240101) di cui al PEG 2015 del Servizio n° 1 Dip. IV, con il quale sono state ripartite le risorse finanziarie, professionali e strumentali assegnate con il Piano Esecutivo di Gestione del Servizio ai singoli obiettivi, nella quale l'intervento in oggetto è riconducibile all'obiettivo n. 15218 "Miglioramento dell'accessibilità alle informazioni fornite on line – aggiornamento del portale WEB del Servizio".

14. SISTEMA DI REALIZZAZIONE E CONDIZIONI DI AMMISSIBILITÀ ALLA GARA

L'esecuzione dei lavori verrà affidata ad Imprese specializzate, qualificate nei settori oggetto dell'appalto, sulla base del presente progetto esecutivo redatto a cura del Servizio Difesa del Suolo, ai sensi della normativa vigente.


In mancanza di un appalto annuale operativo, a seguito dell'annullamento di una precedente procedura di gara, l'affidamento dei lavori in economia potrà pertanto essere esperito mediante cottimo fiduciario, ai sensi dell' art. 125 comma 10 lettere "b" e "d" del D.Lgs. 163/2006 e ss. mm. li e dell'art. 13 del Regolamento di disciplina dei procedimenti di acquisizione in economia di lavori pubblici adotta con Deliberazione del Consiglio Provinciale 214 del 18/10/2007.

Le condizioni di ammissibilità e l'aggiudicazione dei lavori sono disciplinate ai sensi del D.P.R. 34/2000, del D.P.R. 380/2001 e ss.mm.ii., del D.Lgs. 163/2006 "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2204/18/CE e ss.mm.ii., e del D.P.R. 207/2010 Regolamento di esecuzione e attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n.163;.

In particolare i laboratori che eseguiranno le prove geotecniche su terreni e rocce dovranno essere in possesso di autorizzazione rilasciata dal Servizio tecnico centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici, ai sensi della Circolare 8 settembre 2010, n. 7619 "Criteri per il rilascio dell'autorizzazione ai laboratori per l'esecuzione e certificazione di indagini geognostiche, prelievo di campioni e prove in sito di cui all'articolo 59 del decreto del Presidente della Repubblica n. 380/2001.

La forma dell'appalto è a misura. Il tempo massimo per l'ultimazione dei lavori sarà previsto in **25 (diconsi venticinque) giorni naturali e consecutivi**, a far data dal verbale di consegna, e i lavori dovranno essere conclusi comunque entro l'anno solare 2015.

I pagamenti saranno effettuati secondo le modalità stabilite nel Capitolato Speciale

	Città metropolitana di Roma capitale Dipartimento IV Servizio 1° Difesa del Suolo	<i>Lavori di sondaggi ed indagini geognostiche, geotecniche e geofisiche da effettuarsi Presso gli Istituti di Via Tirso in Monterotondo e Innocenzo XIII in Anzio</i> PROGETTO ESECUTIVO – RELAZIONE GENERALE
-----------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

d'Appalto.

Roma, 18/11/2015

IL PROGETTISTA
(Dott. Geol. Maria Piro)

I COLLABORATORI
(Dott. Geol. Patrizia Vitali)

(FST Geom. Antonio Gizzi)



Città metropolitana
di Roma capitale
Dipartimento IV
Servizio 1°
Difesa del Suolo

Lavori di sondaggi ed indagini geognostiche, geotecniche e geofisiche da effettuarsi
Presso gli Istituti di Via Tirso in Monterotondo e Innocenzo XIII in Anzio

PROGETTO ESECUTIVO – RELAZIONE GENERALE

ALLEGATO

Allegato 1- Planimetria IIS di Via Tirso in Monterotondo con ubicazione dell'intervento





Città metropolitana
di Roma capitale
Dipartimento IV
Servizio 1°
Difesa del Suolo

Lavori di sondaggi ed indagini geognostiche, geotecniche e geofisiche da effettuarsi
Presso gli Istituti di Via Tirso in Monterotondo e Innocenzo XIII in Anzio

PROGETTO ESECUTIVO – RELAZIONE GENERALE

Allegato 2- Planimetria Liceo Innocenzo XII in Anzio con ubicazione dell'intervento

