



SOCIETA' DI AMBITO TERRITORIALE OTTIMALE - A.T.O. AG 3 -

DEDALO AMBIENTE AG3 - S.p.A.

Via Collegio, 8 – 92027 Licata (AG) – P. IVA 02298890845

Tel: 0922-1837050 - 774251 --- Fax: 0922.1837051

www.dedaloambiente.it e-mail: ufficiotecnicoatoag3@alice.it - 2010 -

SOCIETA' DI AMBITO TERRITORIALE OTTIMALE ATO AG3

DEDALO AMBIENTE AG3 S.p.A.

Via Collegio 8 – 92027 Licata

**Tavola 5
CAPITOLATO D'ONERI**

**INTERVENTO DI MESSA IN SICUREZZA DI
EMERGENZA DISCARICA SITA IN CONTRADA
BIFARA-FAVAROTTA IN TERRITORIO DI
CAMPOBELLO DI LICATA (AG)**

Oggetto	Indagini di campionamento e caratterizzazione geo-ambientale finalizzate all'intervento di messa in sicurezza d'emergenza della discarica di R.S.U. di contrada Bifara-Favarotta in territorio del Comune di Campobello di Licata
Committente	Dedalo Ambiente AG 3 S.p.A. Il Presidente ins. Rosario Miceli
Progettista :	ing. Francesco Lazzaro
Responsabile Unico del Procedimento R.U.P.	arch. Pietro Lucchesi
Consulenza :	“Studio Lumera S.r.l.” – Via Leonardo Sciascia 298 - Agri- gento



INDICE

CAPITOLO 1 – OGGETTO ED AMMONTARE DELL'APPALTO

Art. 1 - Oggetto dell'appalto	pag.	3
Art. 2 - Ammontare dell'appalto	pag.	3
Art. 3 - Designazione sommaria delle opere	pag.	4
Art. 4 - Variazioni alle prospezioni, indagini e prove previste	pag.	4
Art. 5 - Eccezioni dell'Appaltatore	pag.	5
Art. 6 - Dichiarazione preliminare – Condizioni di appalto	pag.	5

CAPITOLO 2 - DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO

Art. 7 - Osservanza del Capitolato generale, di leggi e di regolamenti	pag.	7
Art. 8 - Documenti che fanno parte del contratto	pag.	7
Art. 9 - Cauzione provvisoria – Termine di stipula del contratto	pag.	8
Art. 10 - Cauzione definitiva	pag.	8
Art. 11 - Stipula del contratto	pag.	9
Art. 12 - Consegna dei lavori	pag.	10
Art. 13 - Impianto del cantiere – Programma ed ordine dei servizi	pag.	11
Art. 14 - Documentazione fotografica ed elaborati grafici	pag.	12
Art. 15 - Tempo per l'ultimazione dei lavori – Penali per ritardo	pag.	12
Art. 16 - Sospensioni, riprese e proroghe dei lavori	pag.	13
Art. 17 - Anticipazioni - Incentivazione	pag.	16



Art. 18 - Pagamenti in acconto	pag. 16
Art. 19 - Danni di forza maggiore	pag. 16
Art. 20 - Verifiche in corso d'esecuzione – Misurazione dei servizi	pag. 17
Art. 21 - Ultimazione dei lavori – Conto finale - Collaudo	pag. 18
Art. 22 - Discordanze negli atti del contratto	pag. 19
Art. 23 - Condotta dei servizi – Disciplina e buon ordine dei cantieri	pag. 19
Art. 24 - Trattamento e tutela dei lavoratori	pag. 20
Art. 25 - Oneri generali a carico dell'appaltatore	pag. 23
Art. 26 - Esecuzione d'ufficio – Rescissione del contratto	pag. 24
Art. 27 - Subappalto e cottimo – Noli a caldo e contratti di fornitura - Divieti	pag. 26
Art. 28 - Prezzi di elenco - Revisione	pag. 26
Art. 29 - Responsabilità dell'appaltatore – Difetti d'esecuzione	pag. 27
Art. 30 - Indicazione delle persone che possono riscuotere	pag. 27
Art. 31 – Definizione delle controversie	pag. 27
 CAPITOLO 3 - SPECIFICHE TECNICHE	
Art. 32 – Approntamento di attrezzature, strumentazioni e mezzi d'opera	pag. 29
Art. 33 – Sondaggi e perforazioni a rotazione	pag. 29
Art. 34 – Prelievo di campioni	pag. 30
Art. 35 – Installazione di piezometri	pag. 30
Art. 36 – Indagini e prove di laboratorio	pag. 31
Art. 37 – Prospezioni elettromagnetiche	pag. 31



CAPITOLO 1 OGGETTO ED AMMONTARE DELL'APPALTO

Art. 1

OGGETTO DELL'APPALTO

L'appalto ha per oggetto l'esecuzione dei servizi inerenti le prospezioni geofisiche ed ambientali, indagini geognostiche dirette ed indirette, prove geotecniche in sito ed in laboratorio necessarie per il *campionamento e caratterizzazione geo-ambientale finalizzate all'intervento di messa in sicurezza d'emergenza della discarica di R.S.U. di contrada Bifara-Favarota in territorio del Comune di Campobello di Licata*, compreso personale, fornitura di materiali e mezzi d'opera, assistenza e prestazioni complementari finalizzate alla completa esecuzione dei servizi suddetti.

Sono parte integrante dell'intervento tutte le prestazioni professionali di coordinamento della sicurezza nonché tutte le attività di organizzazione e coordinamento inerenti alle diverse fasi esecutive, alla fornitura ed ammannimento dei materiali, all'approntamento ed impiego dei mezzi d'opera e delle attrezzature, che dovranno avvenire nel pieno rispetto di tutte le norme vigenti ed applicabili in materia di progettazione ed esecuzione di pubblici servizi, incluse quelle relative alla prevenzione degli infortuni, di tutela della salute dei lavoratori, di sicurezza del cantiere e di salvaguardia della pubblica incolumità.

Le indicazioni del presente capitolato, gli elaborati grafici e le specifiche tecniche allegate forniscono le caratteristiche di esecuzione e la consistenza quantitativa e qualitativa e dei servizi suddetti.

Art. 2

AMMONTARE DELL'APPALTO

L'importo complessivo delle prospezioni, indagini e prove oggetto dell'appalto, determinato dall'applicazione dei relativi prezzi unitari, ammonta ad €73.082,25 (diconsi euro settantatremilaottantadue/25), come risulta dal seguente prospetto :

▪	Prospezioni geofisiche	€	14.955,80	%	10,00
---	------------------------	---	-----------	---	-------



▪ Perforazioni per sondaggi	€	28.977,30	%	10,00
▪ Prove di permeabilità	€	2.855,40	%	10,00
▪ Strumentazione geotecnica	€	6.351,45	%	10,00
▪ Analisi e prove di laboratorio	€	5.070,30	%	10,00
▪ <u>Campionamento biogas</u>	€	12.600,00	%	10,00
TOTALE	€	70.810,25	%	100,00
• <u>Oneri specifici di sicurezza</u>	€	2.272,00		
TOTALE INDAGINI OGGETTO D'APPALTO	€	73.082,25		
così distinto :				
✓ Per prospezioni indagini e prove soggetti a ribasso			€	69.731,44
✓ Per oneri di sicurezza non soggetti a ribasso :				
• Oneri di sicurezza inclusi nel prezzo delle indagini	€	1.078,81		
• <u>Oneri specifici di sicurezza</u>	€	2.272,00		
<u>Sommano per oneri di sicurezza non soggetti a ribasso</u>			€	3.350,81
TORNA L'IMPORTO TOTALE DELLE INDAGINI OGGETTO D'APPALTO	€			73.082,25

Art. 3

DESIGNAZIONE SOMMARIA DELLE OPERE

I servizi che formano oggetto dell'appalto risultano dagli elaborati grafici e dalle specifiche tecnico-economiche allegati al contratto, di cui formano parte integrante, e possono riassumersi come appresso, salvo più precise indicazioni che all'atto esecutivo potranno essere impartite dalla Direzione dei lavori:

- Prospezioni geofisiche, composte da tomografie elettriche 2D e profili sismici a rifrazione, compreso interpretazione tomografica dei dati di sismica a rifrazione;
- Sondaggi a rotazione con l'impiego di doppio carotiere e rivestimento delle perforazioni, compreso prelievo di campioni a disturbo limitato ed indisturbati, nonché conservazione delle colonne estratte entro cassette catalogatrici e certificazione delle colonne stratigrafiche;
- Prove di permeabilità per immissione di acqua nei fori di sondaggio



- Installazione di piezometri, compenso pozzetti di protezione, e campionamento delle acque dai piezometri;
- Analisi e Prove di laboratorio per la determinazione delle caratteristiche fisiche e meccaniche dei terreni di substrato di cui ai campioni estratti.

Art. 4

VARIAZIONI ALLE PROSPEZIONI, INDAGINI E PROVE PREVISTE

Le indicazioni di cui ai precedenti articoli ed agli elaborati allegati al contratto di appalto debbono ritenersi unicamente come bozza necessaria per comprendere l'entità delle prospezioni, indagini e prove da effettuare.

L'Amministrazione si riserva perciò ogni più ampia ed insindacabile facoltà di introdurre, all'atto esecutivo, quelle varianti che riterrà opportune, nell'interesse della buona riuscita e dell'economia della campagna d'indagine, senza che l'Appaltatore possa trarne motivi per avanzare pretese di maggiori compensi ed indennizzi, di qualsiasi natura e specie.

Di contro l'Appaltatore non potrà in alcun modo apportare variazioni di propria iniziativa al progetto, anche se di dettaglio. Delle variazioni apportate senza il prescritto ordine o benessere della Direzione Lavori, potrà essere ordinata l'eliminazione a cura e spese dello stesso, salvo il risarcimento dell'eventuale danno all'Amministrazione appaltante.

Art. 5

ECCEZIONI DELL'APPALTATORE

Nel caso che l'Appaltatore ritenga che le disposizioni impartite dalla Direzione Lavori siano difformi dai patti contrattuali o che le modalità esecutive e gli oneri connessi alla esecuzione della campagna d'indagine siano più gravosi di quelli previsti nel presente Capitolato, si da richiedere la formazione di un nuovo prezzo o la corresponsione di un particolare compenso, Egli dovrà rappresentare le proprie eccezioni prima di dar corso all'Ordine di Servizio con il quale le prospezioni, indagini e/o prove siano state disposte.



Poiché tale norma ha lo scopo di non esporre l'Amministrazione a spese impreviste, resta contrattualmente stabilito che per tale motivazione non saranno accolte richieste postume e che le eventuali relative riserve si intenderanno prive di qualsiasi efficacia.

Art. 6

DICHIARAZIONE PRELIMINARE - CONDIZIONI DI APPALTO

L'offerta presentata per partecipare alla gara per l'appalto dei servizi designati dal presente Capitolato dovrà essere corredata da apposita dichiarazione, resa nelle forme di legge, con la quale l'Appaltatore attesti espressamente :

- a) di avere preso conoscenza delle prospezioni, indagini e prove da eseguire, attraverso l'esame degli elaborati progettuali;
- b) di avere conoscenza dei luoghi interessati dai lavori e di averne accertato e giudicato idonee le condizioni di viabilità e di accesso nonché gli impianti che li riguardano;
- c) di avere accertato l'esistenza e la normale reperibilità sul mercato dei materiali, attrezzature, strumentazioni e mezzi d'opera da impiegare, in correlazione anche ai luoghi interessati ed tempi previsti per l'esecuzione della campagna d'indagine;
- d) di avere effettuato una verifica del personale, delle attrezzature, strumentazioni e mezzi d'opera necessari per l'esecuzione delle prospezione, indagini e prove e di poterne liberamente disporre per essere impiegati nei servizi da eseguirsi, in numero e tipo adeguati all'entità, tipologia e categoria dei servizi stessi;
- e) di essere perfettamente edotto del programma delle attività e dei periodi per andamento climatico sfavorevole;
- f) di aver tenuto conto, nella preparazione dell'offerta, degli obblighi relativi alle disposizioni in materia di sicurezza, di condizioni di lavoro e di previdenza ed assistenza in vigore nel luogo dove devono essere eseguiti i servizi;
- g) di avere valutato tutte gli elementi e le circostanze, generali e particolari, suscettibili di influire tanto sul costo dei materiali quanto sul costo del personale,



delle attrezzature, delle strumentazioni, dei mezzi d'opera, dei trasporti e quant'altro connesso all'esecuzione dei servizi, conseguentemente sulla determinazione dei prezzi, nonché di influire sulle condizioni contrattuali in genere e sull'esecuzione dei servizi stessi;

h) di avere giudicato i servizi in appalto realizzabili, gli elaborati progettuali adeguati ed i prezzi in complesso remunerativi e tali consentire il ribasso offerto.

L'Appaltatore non potrà quindi eccepire, durante l'esecuzione dei servizi, la mancata conoscenza di condizioni o la sopravvenienza di elementi non valutati o non considerati, tranne che tali nuovi elementi si configurino come cause di forza maggiore contemplate dal Codice Civile, e non escluse da altre norme del presente Capitolato, o che si riferiscano a condizioni impreviste o imprevedibili o soggette a revisioni.

Con l'accettazione dei servizi l'Appaltatore dichiara implicitamente di avere la possibilità ed i mezzi necessari per procedere all'esecuzione degli stessi secondo le previsioni progettuali ed i migliori precetti dell'arte, con i più aggiornati sistemi d'indagine e prova.



CAPITOLO 2

DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO

Art. 7

OSSERVANZA DEL CAPITOLATO GENERALE, DI LEGGI E DI REGOLAMENTI

Per quanto non sia in contrasto con le condizioni stabilite dal presente capitolato e dalle disposizioni vigenti in materia di costruzioni, l'esecuzione dell'appalto è soggetta all'esatta osservanza di tutte le condizioni stabilite nelle norme seguenti, in tutto ciò che non sia in opposizione con le condizioni espresse nel presente Capitolato Speciale d'Appalto, in particolare :

- della legge quadro in materia di lavori pubblici 11 febbraio 1994, n. 109, nel testo vigente in Sicilia, coordinato con le norme regionali di recepimento, modifica, integrazione e/o sostituzione, nel seguito del presente Capitolato denominata per brevità “Legge”;
- del Decreto del Presidente della Repubblica 21 dicembre 1999, n. 554, recante “Regolamento di attuazione della legge quadro in materia di lavori pubblici 11 febbraio 1994, n. 109, e successive modificazioni”, nel seguito del presente Capitolato denominato per brevità “Regolamento”;
- del Decreto ministeriale 19 aprile 2000, n. 145, “Regolamento recante il capitolato generale d'appalto dei lavori pubblici, ai sensi dell'articolo 3, comma 5, della legge 11 febbraio 1994, n. 109, e successive modificazioni”, nel seguito del presente Capitolato denominato “Capitolato Generale”;
- del D. Min. Infrastrutture 14 gennaio 2008, “Nuove norme tecniche per le costruzioni” e successive modifiche ed integrazioni ;
- delle norme tutte vigenti ed applicabili in materia di tutela ambientale, di cui in particolare al D. Lgs n. 152/2006 e connesse di relativa modifica, integrazione ed attuazione.



Nell'esecuzione dei lavori dovranno essere rispettate le norme tecniche dettate da leggi, regolamenti e circolari vigenti; incombe, altresì, sull'Appaltatore l'obbligo di adottare ogni opportuno e necessario accorgimento ai fini della prevenzione degli infortuni sul lavoro nel rispetto delle norme specifiche prescritte dalla legislazione antinfortunistica vigente.

Art. 8

Documenti che fanno parte del contratto

Oltre al presente Capitolato Speciale ed al Capitolato Generale, fanno altresì parte integrante del contratto di appalto i seguenti elaborati progettuali:

- a) Le Leggi, i Decreti, i Regolamenti e le Circolari Ministeriali emanate e vigenti alla data di esecuzione dei lavori;
- b) Le Leggi, i Decreti, i Regolamenti e le Circolari emanate e vigenti, per i rispettivi ambiti territoriali, nella Regione, Provincia e Comune in cui si eseguono le opere oggetto dell'appalto;
- c) Le norme emanate dal C.N.R., le norme U.N.I., le norme C.E.I., le tabelle CEI-UNEL ed i testi citati nel presente Capitolato
- d) I seguenti elaborati di progetto: 2. Planimetria delle indagini; 3. Computo metrico estimativo delle indagini ; 4. Computo metrico estimativo, 7. Elenco dei prezzi.

La Direzione dei lavori si riserva di consegnare all'Appaltatore eventuali altri disegni e particolari dei servizi da eseguire, non formanti parte integrante dei documenti di appalto, in quell'ordine che crederà più opportuno, in qualsiasi tempo, durante il corso d'esecuzione dei servizi.

Art. 9

CAUZIONE PROVVISORIA - TERMINE DI STIPULA DEL CONTRATTO DEFINITIVO



La ditta partecipante presenterà idonea polizza fideiussoria nei modi previsti dal bando e dal Disciplinare di Gara

Articolo 10

CAUZIONE DEFINITIVA

L'Appaltatore é obbligato a costituire una cauzione definitiva nei modi previsti dal bando e disciplinare di gara e dal d.lgs 163/2006 e s.m.i..

Articolo 11

STIPULA DEL CONTRATTO

L'Appaltatore è tenuto a stipulare il contratto di appalto entro il termine di a 10 giorni dalla data di aggiudicazione. In difetto, l'Amministrazione appaltante ne darà comunicazione, entro i successivi dieci giorni, all'Autorità per la vigilanza sui lavori pubblici per i provvedimenti di legge.

Qualora, invece, la stipula del contratto non avvenga nel termine suddetto per difetto dell'Amministrazione, l'Appaltatore può, mediante atto notificato all'Amministrazione appaltante, sciogliersi da ogni impegno o recedere dal contratto. In caso di mancata presentazione dell'istanza, all'Appaltatore non spetta alcun indennizzo

In caso receda dalla stipula del contratto, l'Appaltatore non ha diritto ad alcun compenso o indennizzo, salvo il rimborso delle spese contrattuali. Qualora sia intervenuta la consegna dei servizi in via d'urgenza, l'Appaltatore ha diritto al rimborso delle spese sostenute per l'esecuzione dei servizi ordinati dalla Direzione lavori, ivi compresi quelli per le opere provvisoriale.

A norma dell'articolo 8 del Capitolato Generale e dell'articolo 112 del Regolamento, sono a carico dell'Appaltatore le spese di contratto, di bollo e registro, delle copie del contratto e dei documenti e disegni di progetto, nonché ogni altro onere connesso alla stipulazione del contratto stesso, compresi quelli tributari. La liquidazione di tali spese è fatta, in base alle tariffe vigenti, dal Dirigente dell'ufficio presso cui è stipulato il contratto.



Se al termine dei servizi il valore del contratto risulti maggiore di quello originariamente previsto, è obbligo dell'Appaltatore provvedere all'assolvimento dell'onere tributario mediante pagamento delle maggiori imposte dovute sulla differenza. Il pagamento della rata di saldo e lo svincolo della cauzione da parte della stazione appaltante sono subordinati alla dimostrazione dell'eseguito versamento delle maggiori imposte. Viceversa, se al termine dei lavori il valore del contratto risulti minore di quello originariamente previsto, l'Amministrazione appaltante rilascia apposita dichiarazione ai fini del rimborso secondo le vigenti disposizioni fiscali delle maggiori imposte eventualmente pagate.

Sono pure a carico dell'appaltatore tutte le spese di bollo inerenti agli atti occorrenti per la gestione dei servizi, dal giorno della consegna a quello di emissione del collaudo provvisorio.

Art. 12

CONSEGNA DEI LAVORI

La consegna dei servizi all'Appaltatore avverrà, con le modalità prescritte dagli articoli 129÷131 del Regolamento, nel termine di 15 giorni dalla comunicazione dell'aggiudicazione.

Tuttavia, attesa l'urgenza, l'Amministrazione si riserva di disporre che la consegna suddetta avvenga, con le riserve di legge, subito dopo l'aggiudicazione.

Qualora l'Appaltatore non si presenti nel giorno stabilito per la consegna, Gli verrà assegnato un termine perentorio, oltre il quale l'Amministrazione avrà, a sua scelta, il diritto di rescindere il contratto ed incamerare la cauzione o di procedere alla esecuzione di ufficio.

Qualora invece la consegna non avvenisse nel termine stabilito per fatto o colpa dell'Amministrazione, l'Appaltatore può chiedere di recedere dal contratto. Nel caso di accoglimento dell'istanza di recesso, l'Appaltatore ha diritto al rimborso di tutte le spese contrattuali nonché di quelle effettivamente sostenute e documentate, ma in misura non superiore a quelli indicati nell'articolo 9, comma 1, del Capitolato Generale. La richiesta di pagamento degli oneri spettanti all'Appaltatore ai sensi del presente



comma, deve essere inoltrata dallo Stesso a pena di decadenza entro sessanta giorni dalla data di ricevimento della comunicazione di accoglimento dell'istanza di recesso. Ove l'istanza di recesso dell'Appaltatore non sia accolta e si proceda tardivamente alla consegna, l'Appaltatore ha diritto ad un compenso per i maggiori oneri dipendenti dal ritardo, pari all'interesse legale calcolato dal giorno di notifica dell'istanza suddetta e fino alla data di effettiva consegna dei lavori. La richiesta di pagamento degli oneri spettanti all'Appaltatore ai sensi del presente comma, deve essere inoltrata dallo Stesso a pena di decadenza mediante riserva da iscrivere nel verbale di consegna e da confermare, debitamente quantificata, nel registro di contabilità con le modalità di cui all'articolo 165 del Regolamento.

L'Appaltatore darà inizio all'esecuzione dei servizi immediatamente e ad ogni modo entro e non oltre 3 giorni dal verbale di consegna. In caso di ritardo sarà applicata una penale giornaliera in misura pari allo 0,3 per mille dell'ammontare netto contrattuale. Ove il ritardo dovesse eccedere i 7 giorni dalla data di consegna si farà luogo alla risoluzione del contratto ed all'incameramento della cauzione.

Art. 13

IMPIANTO DEL CANTIERE - PROGRAMMA ED ORDINE DEI SERVIZI

1. Impianto del cantiere

L'Appaltatore dovrà provvedere all'impianto del cantiere non oltre il termine di 3 giorni dalla data di consegna.

2. Programma dei servizi

L'Appaltatore sarà tenuto ad eseguire i servizi secondo un programma di sviluppo esecutivo che lo stesso Appaltatore sarà obbligato a redigere ed a presentare alla Direzione Lavori, come programma di massima, entro il termine di 3 giorni dalla data di consegna.

La Direzione Lavori potrà formulare le proprie osservazioni, ricevute le quali l'Appaltatore, nell'ulteriore termine di 3 giorni, dovrà consegnare il programma definitivo dettagliato con allegato diagramma riportante l'inizio, lo sviluppo e l'ultimazione delle varie categorie di servizi o gruppi di servizi.



L'accettazione del programma da parte della Direzione non riduce la facoltà che la stessa si riserva a norma del comma seguente.

3. Ordine dei servizi

In linea generale l'Appaltatore avrà facoltà di sviluppare i servizi nel modo più conveniente per darli perfettamente compiuti nel termine contrattuale purché, a giudizio della Direzione, ciò non riesca pregiudizievole alla buona riuscita dei servizi ed agli interessi dell'Amministrazione.

Questa si riserva in ogni modo il diritto di stabilire la precedenza od il differimento di un determinato tipo di servizio, di ordinare l'esecuzione entro un prestabilito termine di tempo o di disporre l'ordine di esecuzione dei servizi nel modo che riterrà più conveniente, senza che l'Appaltatore possa rifiutarsi o farne oggetto di richiesta di speciali compensi. In questo caso la disposizione dell'Amministrazione costituirà variante al programma dei lavori.

4. Durata giornaliera dei lavori

L'esecuzione dei servizi deve, di regola, avvenire di giorno e per il numero di ore consentito dagli accordi sindacali di lavoro; tuttavia, l'Appaltatore può, per sua scelta e per ragioni di urgenza o di rispetto dei tempi contrattuali, ordinare ai propri dipendenti di lavorare oltre il normale orario giornaliero, anche di notte, ove consentito dagli accordi sindacali suddetti, dandone preventiva comunicazione alla Direzione Lavori, la quale può vietare l'esercizio di tale attività qualora sussistano motivati impedimenti di ordine tecnico o organizzativo. In ogni caso l'Appaltatore non ha diritto ad alcun compenso oltre i prezzi contrattuali.

5. Lavoro notturno e festivo

Salvo l'osservanza delle norme relative alla disciplina del lavoro, qualora ravvisi la necessità che l'esecuzione dei servizi proceda in modo da non garantire il rispetto del termine contrattuale o che i servizi siano continuati ininterrottamente o che siano eseguiti in condizioni eccezionali, previa autorizzazione e su ordine scritto del Responsabile del Procedimento, la Direzione Lavori potrà richiedere all'Appaltatore, il quale è obbligato ad adempiere, che i lavori siano proseguiti ininterrottamente, anche di notte e nei giorni festivi.



Per tale incombenza nessun particolare indennizzo spetterà all'Appaltatore, salvo le maggiorazioni previste dalle tariffe sindacali per lavori condotti in siffatte circostanze.

Art. 14

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA ED ELABORATI GRAFICI

L'appaltatore, salvo diverse indicazioni della D.L., oltre quanto indicato all'art.5, deve fornire una documentazione fotografica in numero 4 (quattro) copie rilegate di fotografie a colori del formato 18x24, relativa a tutte le cassette che contengono le carote di terreno, estratte durante i sondaggi.

Nelle suddette fotografie devono risultare leggibili le indicazioni del numero del sondaggio e della profondità a cui sono state prelevate le carote fotografate.

Gli elaborati grafici, le stratigrafie dei singoli sondaggi e le relazioni descrittive delle indagini indirette nonché delle analisi e prove geotecniche di laboratorio dovranno pervenire in numero 4 (quattro) copie

Gli elaborati precedentemente descritti e le fotografie dovranno essere consegnati alla D.L.

Art. 15

TEMPO PER L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI – PENALI PER RITARDO

Il tempo utile per dare ultimati tutti i servizi sarà di giorni 45 (giorni quarantacinque) naturali successivi e continui decorrenti dalla data del verbale di consegna.

L'Appaltatore non ha diritto allo scioglimento del contratto né ad alcuna indennità qualora i servizi, per qualsiasi causa non imputabile all'Amministrazione, non siano ultimati nel termine contrattuale e qualunque sia il maggior tempo impiegato.

In caso di ritardata ultimazione, la penale di cui all'articolo 22 del Capitolato Generale rimane stabilita nella misura dell'1,00 per mille dell'ammontare netto contrattuale per ogni giorno di ritardo.

Art. 16



SOSPENSIONI, RIPRESE E PROROGHE DEI LAVORI

1. Sospensione e ripresa in generale

Qualora cause di forza maggiore, condizioni climatologiche ed altre circostanze speciali impedissero temporaneamente l'utile prosecuzione dei servizi a regola d'arte, la Direzione dei lavori ne ordina la sospensione, compilando con l'intervento dell'Appaltatore apposito verbale, che sarà inoltrato al Responsabile del procedimento entro 5 giorni dalla sua compilazione e nel quale indica le ragioni e l'imputabilità anche con riferimento alle risultanze del verbale di consegna.

Tra le circostanze speciali rientrano le situazioni che determinano la necessità di procedere alla redazione di una variante in corso d'opera.

Nel verbale di sospensione è inoltre indicato lo stato di avanzamento dei servizi, quelli la cui esecuzione rimane interrotta e le cautele adottate affinché alla ripresa i servizi stessi possano essere continuati ed ultimati senza eccessivi oneri, la consistenza della forza lavoro e dei mezzi d'opera esistenti in cantiere al momento della sospensione.

Nel corso della sospensione, la Direzione dei lavori dispone visite in cantiere ad intervalli di tempo non superiori a novanta giorni, accertando le condizioni delle opere e la consistenza della mano d'opera e dei macchinari eventualmente presenti e dando, ove occorra, le necessarie disposizioni al fine di contenere macchinari e mano d'opera nella misura strettamente necessaria per evitare danni alle opere già eseguite e facilitare la ripresa dei servizi.

La sospensione, disposta ai sensi del comma precedente, permane per il tempo necessario a far cessare le cause che hanno comportato l'interruzione della loro esecuzione.

Nel caso di sospensione dovuta alla redazione di perizia di variante, il tempo deve essere adeguato alla complessità ed importanza delle modifiche introdotte.

Il Responsabile del procedimento può altresì ordinare la sospensione dei lavori per ragioni di pubblico interesse o necessità e quindi determina il momento in cui sono venute meno le ragioni di pubblico interesse o di necessità che lo hanno indotto a sospendere i lavori.

Qualora la sospensione o le sospensioni, se più d'una, durino per un periodo di tempo superiore a sei mesi complessivi, l'Appaltatore può richiedere lo scioglimento del



contratto senza indennità; se l'Amministrazione si oppone allo scioglimento, l'Appaltatore ha diritto alla rifusione dei maggiori oneri derivanti dal prolungamento della sospensione oltre i termini suddetti.

Salvo quanto previsto dall'ultimo periodo del comma precedente, per la sospensione dei lavori, qualunque sia la causa, non spetta all'Appaltatore alcun compenso o indennizzo.

Durante i periodi di sospensione saranno a carico dell'Appaltatore gli oneri specificati all'articolo 27 del presente Capitolato.

Non appena vengano a cessare le cause della sospensione, la Direzione dei lavori dispone la ripresa dei lavori, compilando con l'intervento dell'Appaltatore apposito verbale, che sarà inoltrato al Responsabile del procedimento entro 5 giorni dalla sua compilazione.

Nel verbale di ripresa, la Direzione dei lavori indica il nuovo termine contrattuale.

L'appaltatore che ritenga cessate le cause che hanno determinato la sospensione temporanea dei servizi, senza che l'Amministrazione abbia disposto la ripresa dei lavori stessi, può diffidare per iscritto il Responsabile del procedimento a dare le necessarie disposizioni alla Direzione dei lavori perché provveda per iscritto a quanto necessario alla ripresa.

Tale diffida è condizione necessaria per poter opporre riserva all'atto della ripresa dei servizi, qualora l'Appaltatore intenda far valere l'illegittima maggiore durata della sospensione.

Le contestazioni dell'Appaltatore in merito alle sospensioni dei lavori devono essere iscritte a pena di decadenza nei verbali di sospensione e ripresa dei servizi; qualora l'Appaltatore non intervenga alla firma dei verbali o si rifiuti di sottoscriverli, si procede a norma dell'articolo 165 del Regolamento.

In ogni caso, e salvo che la sospensione non sia dovuta a cause attribuibili all'Appaltatore, la durata della sospensione non è calcolata nel tempo contrattuale fissato per l'esecuzione dei servizi.

2. Sospensione parziale



Ove successivamente alla consegna dei lavori insorgano, per cause imprevedibili o di forza maggiore, circostanze che impediscano parzialmente il regolare svolgimento dei lavori, l'Appaltatore è tenuto a proseguire le parti dei servizi eseguibili, mentre si provvede alla sospensione parziale dei servizi non eseguibili in conseguenza di detti impedimenti, dandone atto in apposito verbale.

Alla sospensione parziale si applicano le norme di cui al precedente comma 1 del presente articolo, ad eccezione del disposto dell'ultimo capoverso in ordine ai riflessi sul tempo contrattuale; la sospensione parziale determina infatti il differimento dei tempi contrattuali in misura pari ad un numero di giorni determinato dal prodotto dei giorni di sospensione per il rapporto tra ammontare dei lavori non eseguiti per effetto della sospensione parziale e l'importo totale dei lavori previsto nello stesso periodo secondo il programma dei lavori redatto dall'Appaltatore.

3. Sospensione illegittima

Le sospensioni, totali o parziali, disposte dall'Amministrazione per cause diverse da quelle stabilite nei commi precedenti del presente articolo sono considerate illegittime e danno diritto all'Appaltatore ad ottenere il riconoscimento dei danni prodotti.

Ai sensi dell'articolo 1382 del codice civile, il danno derivante da sospensione illegittimamente disposta è quantificato secondo i seguenti criteri:

- a) detratte dal prezzo globale nella misura intera, le spese generali infruttifere sono determinate nella misura del 6,50 per cento, rapportata alla durata dell'illegittima sospensione;
- b) la lesione dell'utile è riconosciuta coincidente con la ritardata percezione dell'utile d'impresa, nella misura pari agli interessi moratori calcolati a norma dell'articolo 30, comma 4, del Capitolato Generale;
- c) il mancato ammortamento e le retribuzioni inutilmente corrisposte sono riferiti rispettivamente ai macchinari esistenti in cantiere ed alla consistenza della mano d'opera, accertati dalla Direzione Lavori ai sensi del disposto di cui al terzo capoverso del precedente comma 1 del presente articolo;
- d) la determinazione dell'ammortamento avviene sulla base dei coefficienti annui fissati dalle vigenti norme fiscali.



Al di fuori delle voci su elencate, sono ammesse a risarcimento ulteriori voci di danno solo se documentate e strettamente connesse alla sospensione dei lavori.

4. Proroghe

L'Appaltatore che, per cause a lui non imputabili, non sia in grado di ultimare i lavori nel termine fissato, può richiederne la proroga.

La richiesta di proroga deve essere formulata con congruo anticipo rispetto alla scadenza del termine contrattuale, tenendo conto del tempo di cui al capoverso seguente.

In ogni caso la sua concessione non pregiudica i diritti spettanti all'Appaltatore per l'eventuale imputabilità della maggiore durata a fatto dell'Amministrazione. La risposta in merito all'istanza di proroga è resa dal Responsabile del procedimento, sentita il Direttore dei lavori, entro tre giorni dal suo ricevimento.

Art. 17

ANTICIPAZIONI - INCENTIVAZIONE

In relazione ai servizi in appalto, oggetto del presente Capitolato, l'Amministrazione non riconoscerà all'Appaltatore alcuna anticipazione sul prezzo di appalto.

In relazione ai servizi in appalto, oggetto del presente Capitolato, anche in caso di anticipata ultimazione rispetto al termine assegnato, non è consentito all'Amministrazione il riconoscimento all'Appaltatore di alcun premio di incentivazione.

Art. 18

PAGAMENTI IN ACCONTO

Conformemente alle disposizioni dell'articolo 114, comma 1, del Regolamento, all'Appaltatore saranno corrisposti in corso d'opera pagamenti in acconto del corrispettivo dell'appalto, ogni qualvolta, in base ai dati risultanti dai documenti contabili, l'ammontare dei servizi eseguiti raggiunga almeno l'importo di **€ 24.600,00** (diconsi **Euro ventiquattromilaseicento/00**) al lordo del ribasso contrattuale e dello 0,50 % per la garanzia di cui all'articolo 7, comma 2, del Capitolato Generale.



Nel caso di sospensione dei lavori, l'Amministrazione dispone comunque il pagamento in acconto degli importi maturati fino alla data di sospensione.

L'emissione dei certificati di pagamento relativi agli acconti del corrispettivo di appalto deve avvenire entro i trenta giorni a decorrere dalla maturazione di ogni stato di avanzamento dei lavori a norma dell'articolo 168 del Regolamento. Il pagamento degli importi dovuti in base al certificato deve essere disposto entro i trenta giorni a decorrere dalla data di emissione del certificato stesso.

Il certificato di pagamento dell'ultimo acconto, qualunque ne sia l'ammontare netto, deve essere emesso entro i trenta giorni a decorrere dall'ultimazione dei lavori, accertata e certificata dalla Direzione Lavori come prescritto.

Il pagamento della rata di saldo e lo svincolo della garanzia fidejussoria devono essere disposti entro i novanta giorni dall'emissione del certificato di collaudo provvisorio e previo accertamento del regolare adempimento, da parte dell'Appaltatore, degli obblighi contributivi ed assicurativi.

Art. 19

DANNI DI FORZA MAGGIORE

Saranno considerati danni di forza maggiore quelli provocati da eventi imprevedibili od eccezionali e per i quali l'Appaltatore non abbia trascurato le normali ed ordinarie precauzioni.

L'Appaltatore è tenuto a prendere tempestivamente ed efficacemente tutte le misure preventive, comprese le opere provvisorie, e tutti gli adempimenti atti ad evitare il verificarsi di danni alle all'ambiente, alle persone ed alle cose nella esecuzione dell'appalto, nonché a provvedere alla loro immediata eliminazione ove gli stessi si siano già verificati.

Per i danni causati da forza maggiore si applicano le norme dell'articolo 348 della Legge 20 marzo 1865, n. 2248, dell'articolo 20 del Capitolato Generale e dell'articolo 139 del Regolamento.

Il compenso spettante all'Appaltatore per la riparazione dei danni sarà limitato esclusivamente all'importo dei lavori di ripristino ordinati ed eseguiti, valutati a prezzo di



contratto. Questo anche nel caso che i danni di forza maggiore dovessero verificarsi nel periodo intercorrente tra l'ultimazione dei lavori ed il collaudo.

Nessun compenso è dovuto all'Appaltatore per il ripristino di opere o il risarcimento di danni ai luoghi, a cose o a terzi sarà dovuto quando a determinare il danno avesse concorso mancata, tardiva o inadeguata assunzione dei necessari provvedimenti per colpa o negligenza dell'Appaltatore stesso o delle persone delle quali esso fosse tenuto a rispondere..

Art. 20

VERIFICHE IN CORSO D'ESECUZIONE E MISURAZIONE DEI SERVIZI

La Direzione Lavori potrà procedere in qualunque momento all'accertamento ed alla misurazione dei servizi compiuti; ove l'Appaltatore non si prestasse ad eseguire in contraddittorio tali operazioni, gli sarà assegnato un termine perentorio, scaduto il quale, i maggiori oneri che si dovranno per conseguenza sostenere gli verranno senz'altro addebitati. In tal caso, inoltre, l'Appaltatore non potrà avanzare alcuna richiesta per eventuali ritardi nella contabilizzazione o nell'emissione dei certificati di pagamento.

I controlli e le verifiche eseguite dalla Direzione Lavori e/o dall'Amministrazione nel corso dell'appalto non escludono la responsabilità dell'Appaltatore per vizi, difetti e difformità dei servizi resi, di parte di essi o dei materiali, attrezzature, strumentazioni e mezzi d'opera impiegati,. Tali controlli e verifiche non determinano l'insorgere di alcun diritto in capo all'Appaltatore, né alcuna preclusione in capo all'Amministrazione.

L'appaltatore deve rifare a sue spese i servizi che la Direzione Lavori accerta eseguiti senza la necessaria diligenza o con modalità diverse da quelle prescritti contrattualmente o che, dopo la loro accettazione abbiano rivelato difetti e/o inadeguatezze.

Se l'Appaltatore contesta l'ordine della Direzione Lavori, la decisione è rimessa al Responsabile del procedimento; qualora l'Appaltatore non ottemperi all'ordine ricevuto, si procede d'ufficio a quanto necessario per il rispetto del contratto.



Qualora la Direzione Lavori presuma che esistono difetti d'esecuzione, può ordinare che le necessarie verifiche siano disposte in contraddittorio con l'Appaltatore. Quando i vizi d'esecuzione siano accertati, le spese delle verifiche sono a carico dell'Appaltatore, salvo, in caso contrario, il diritto dello stesso al rimborso delle spese suddette e di quelle sostenute per ripristini e/o rifacimenti, con esclusione di ogni altro indennizzo e/o compenso.

Art. 21

ULTIMAZIONE DEI SERVIZI – CONTO FINALE - COLLAUDO

Non appena avvenuta l'ultimazione dei servizi, l'Appaltatore informa per iscritto la Direzione lavori, la quale, previo congruo preavviso, procede alle necessarie constatazioni in contraddittorio con lo stesso Appaltatore, redigendo, ove i servizi vengano riscontrati regolarmente eseguiti, l'apposito certificato in duplice copia, seguendo le stesse disposizioni previste per il verbale di consegna.

Qualora dall'accertamento risultasse la necessità di rifare o modificare qualche servizio, per esecuzione non perfetta, l'Appaltatore dovrà effettuare i rifacimenti e le modifiche ordinate, nel tempo che gli verrà prescritto e che verrà considerato, agli effetti di eventuali ritardi, come tempo impiegato per i servizi.

La contabilità finale dei servizi viene redatta dal Direttore dei lavori, ai sensi dell'articolo 173 del Regolamento, nel termine di mesi **uno** dalla data di ultimazione e, entro tale medesimo termine, trasmessa al Responsabile del Procedimento per gli adempimenti di competenza dell'Appaltatore e dello stesso Responsabile del Procedimento ai sensi degli articoli 174 e 175 del Regolamento stesso.

A prescindere dai collaudi parziali che potranno essere disposti dall'Amministrazione, le operazioni di collaudo definitivo avranno inizio nel termine di mesi **uno** dalla data di ultimazione dei servizi, saranno espletate ai sensi delle disposizioni di cui al Titolo XII del Regolamento ed all'articolo 37 del Capitolato Generale e saranno portate a compimento nel termine di mesi **uno** dall'inizio con l'emissione del relativo certificato e l'invio dei documenti all'Amministrazione.



Qualora durante il collaudo venissero accertati difetti d'esecuzione, l'Appaltatore sarà tenuto adempiere ai rifacimenti che il Collaudatore riterrà necessari, nel tempo dallo stesso assegnato.

Ove l'Appaltatore non ottemperasse a tali obblighi e/o d ogni altro suo obbligo derivante dalle disposizioni di cui al presente Capitolato e/o dalle norme sopra richiamate, il Collaudatore potrà disporre che sia provveduto d'ufficio e la spesa relativa, ivi compresa la penale per l'eventuale ritardo, verrà dedotta dal residuo credito.

Approvato il collaudo si procederà alla corresponsione all'Appaltatore del saldo risultante delle relative liquidazioni ed alla restituzione della cauzione e delle trattenute in misura proporzionale alle liquidazioni stesse.

Art. 22

DISCORDANZE NEGLI ATTI DEL CONTRATTO

Qualora uno stesso atto contrattuale dovesse riportare delle disposizioni di carattere discordante, l'Appaltatore ne farà oggetto d'immediata segnalazione scritta all'Amministrazione appaltante per i conseguenti provvedimenti di modifica.

In ogni caso dovrà ritenersi nulla la disposizione che contrasta o che in minor misura collima con il contesto delle norme e disposizioni riportate nei rimanenti atti contrattuali.

Nel caso si riscontrassero disposizioni discordanti tra i diversi atti di contratto, l'Appaltatore rispetterà, nell'ordine, quelle indicate nell'ordine dagli atti seguenti: 1. Contratto di Appalto; 2. Capitolato Speciale d'Appalto; 3. Elenco Prezzi; 4. Computo metrico estimativo; 5. Planimetria indagini.

Art. 23

CONDOTTA DEI SERVIZI - DISCIPLINA E BUON ORDINE DEI CANTIERI

1. Rappresentante tecnico dell'Appaltatore



L'Appaltatore che non conduce i servizi personalmente deve conferire espresso mandato con rappresentanza a persona fornita di requisiti d'idoneità tecnici e morali per l'esercizio delle attività necessarie per l'esecuzione dei servizi, con riferimento alla natura e consistenza dei servizi stessi.

Il mandato deve essere conferito per atto pubblico ed essere depositato presso l'Amministrazione, che provvede a dare comunicazione all'ufficio di direzione lavori.

L'Appaltatore o il suo rappresentante devono garantire la presenza sul luogo dei lavori per tutta la durata dell'appalto.

Quando ricorrono gravi e giustificati motivi, l'Amministrazione, previa motivata comunicazione all'Appaltatore, può esigere il cambiamento immediato del predetto rappresentante, senza che per ciò spetti alcuna indennità né all'Appaltatore, né al suo rappresentante.

2. Disciplina e buon ordine dei servizi

L'Appaltatore ha la responsabilità del mantenimento della perfetta disciplina e del buon ordine dei cantieri ed ha l'obbligo di osservare ed a fare osservare ai propri agenti ed operai le norme di legge e/o di Regolamento.

L'Appaltatore, tramite il direttore di cantiere, assicura altresì l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere.

La direzione del cantiere è assunta dal direttore tecnico dell'Appaltatore o da altro tecnico all'uopo formalmente da Esso stesso incaricato ed eventualmente coincidente con il rappresentante di cui al precedente comma 1 del presente articolo.

In caso di appalto affidato a Raggruppamento Temporaneo di Imprese o a Consorzio, il direttore di cantiere è nominato mediante delega conferita da tutte le Imprese raggruppate operanti nel cantiere; la delega deve indicare specificamente le attribuzioni da esercitare in esecuzione della nomina conferita, anche in rapporto a quelle degli altri soggetti parimenti operanti nel cantiere stesso.



La Direzione Lavori ha il diritto, previa motivata comunicazione all'Appaltatore, di esigere il cambiamento del direttore di cantiere e di tutto l'altro personale operante nel cantiere stesso per insubordinazione, incapacità o grave negligenza.

L'Appaltatore è comunque responsabile delle inadempienze dei predetti soggetti addetti al cantiere e dei danni causati da tali inadempienze, rispondendone nei confronti dell'Amministrazione, anche per eventuale malafede o frodi dei medesimi nell'impiego dei materiali.

Art. 24

TRATTAMENTO E TUTELA DEI LAVORATORI

L'Appaltatore è obbligato ad applicare ai lavoratori dipendenti, occupati nei servizi costituenti oggetto del presente contratto e, se cooperativa, anche nei confronti dei soci, condizioni normative e retributive non inferiori a quelle risultanti dalle norme e prescrizioni contenute nei contratti collettivi di lavoro vigenti nel settore, per la zona e nei tempi in cui si svolgono i servizi ed a continuare ad applicare i suddetti contratti collettivi anche dopo la loro scadenza e fino alla loro sostituzione.

L'Appaltatore si obbliga in particolare ad osservare le clausole dei contratti collettivi nazionali e provinciali relative al trattamento economico per ferie, gratifica natalizia e festività, ed a provvedere all'accantonamento degli importi relativi nei modi e nelle forme in essi contratti previsti.

I suddetti obblighi vincolano l'Appaltatore fino alla data del collaudo anche se lo stesso non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse ed indipendentemente dalla natura industriale ed artigiana, dalla natura e dimensioni dell'impresa di cui è titolare e da ogni altra sua qualificazione giuridica, economica o sindacale.

L'Appaltatore deve altresì osservare le norme e le prescrizioni delle leggi e dei regolamenti vigenti sull'assunzione, tutela, protezione, assicurazione ed assistenza dei lavoratori, comunicando, prima dell'inizio dei lavori e comunque non oltre 3 giorni dalla consegna, gli estremi della propria iscrizione agli Istituti previdenziali, inclusa la Cassa Edile, assicurativi ed antinfortunistici.



A garanzia dell'osservanza di tali obblighi è operata una ritenuta dello 0,50 % sull'importo netto progressivo dei servizi una ritenuta dello 0,50%, salvo le maggiori responsabilità dell'Appaltatore.

Dell'emissione di ogni certificato di pagamento il Responsabile del procedimento provvede a dare comunicazione per iscritto, con avviso di ricevimento, agli Enti previdenziali e assicurativi, compresa la Cassa Edile.

L'Amministrazione dispone il pagamento, a valere sulle ritenute suddette, di quanto dovuto per le eventuali inadempienze accertate dall'Amministrazione stessa e/o dagli Enti competenti che lo richiedano nelle forme di legge.

La ritenuta suddetta può essere svincolate in sede di liquidazione del conto finale, dopo l'approvazione del collaudo provvisorio, sempre che gli Enti suddetti non abbiano comunicato all'Amministrazione eventuali inadempienze entro il termine di trenta giorni dal ricevimento della richiesta del Responsabile del procedimento.

L'Appaltatore è responsabile nei confronti dell'Amministrazione del rispetto delle disposizioni del precedente articolo 28 anche da parte dei subappaltatori nei confronti dei rispettivi loro dipendenti, anche nei casi in cui il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi del subappalto.

Il fatto che il subappalto non sia autorizzato non esime l'Appaltatore da detta responsabilità, fatta salva, in questa ipotesi l'applicazione delle sanzioni per l'accertata inadempienza contrattuale e senza pregiudizio degli altri diritti dell'Amministrazione.

In caso di violazione degli obblighi suddetti, e sempre che la violazione sia stata accertata dall'Amministrazione o denunciata al competente Ispettorato del Lavoro, l'Amministrazione opererà delle trattenute di garanzia del 20% sui certificati di pagamento, previa diffida all'Appaltatore a corrispondere, entro il termine di cinque giorni, quanto dovuto o comunque a definire la vertenza con i lavoratori, senza che ciò possa dar titolo a risarcimento di danni od a pagamento di interessi sulle somme trattenute.

L'Appaltatore e, suo tramite, le Imprese subappaltatrici, dovranno trasmettere periodicamente all'Amministrazione copia dei versamenti contributivi, previdenziali, assicu-



rativi nonché di quelli dovuti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva.

Art. 25

ONERI GENERALI A CARICO DELL'APPALTATORE

Oltre tutte le spese obbligatorie e prescritte nel Capitolato Generale d'Appalto e quelle specificate nel presente Capitolato sono a carico dell'appaltatore tutti gli oneri di seguito indicati, che si intendono compensati nei prezzi dei lavori a misura e nel compenso a corpo di cui al precedente art.2.

- a) Le spese per l'adozione di tutti i provvedimenti e di tutte le cautele necessarie per garantire la vita e la incolumità agli operai, alle persone addette ai servizi ed ai terzi, nonché per evitare danni ai beni pubblici e privati. Ogni più ampia responsabilità nel caso di infortuni ricadrà pertanto sull'appaltatore restandone sollevata tanto l'Amministrazione Appaltante quanto il personale da questa preposto alla Direzione e sorveglianza.
- b) La costruzione delle piste di servizio per l'accesso a tutte le zone di lavoro, le spese per l'esatto tracciamento e picchettamento sul terreno della posizione dove andranno eseguiti i fori da sonda, i pozzi, trincee e scavi in genere e la loro esatta localizzazione plano altimetrica, riferendosi ai rilievi ed ai capisaldi forniti dall'Amministrazione Appaltante.
- c) Le spese occorrenti per mantenere e rendere sicuro il transito ed effettuare le segnalazioni di legge, sia diurne sia notturne, sulle strade, anche di servizio, in qualsiasi modo interessate ai lavori, secondo le prescrizioni delle Autorità competenti.
- d) Gli oneri derivanti da eventuali danni che, in dipendenza del modo di esecuzione dei servizi, fossero arrecati a proprietà pubbliche e private o a persone, sia dovuti a risarcimenti che alle sospensioni dei servizi.
- e) L'onere per il contenimento dei rumori molesti con particolare riguardo a lavori notturni e nel centro abitato.



- f) Gli oneri diretti ed indiretti per la formazione dei cantieri, l'installazione di baracche per alloggi di operai ed in genere per tutti gli usi occorrenti all'appaltatore per l'esecuzione delle indagini stesse. Sono oneri dell'Ente Appaltante quelli derivanti dalla necessità di ottenere permessi dalle Pubbliche Amministrazioni ed Enti (Genio Civile, Comune, Enel, Acquedotto, Gas, Militari etc.), per l'esecuzione delle indagini, anche in relazione alle necessarie individuazioni ed accertamenti di eventuali sottoservizi.
- g) Le spese per la fornitura di acqua ed energia elettrica per i macchinari e gli usi di cantiere.
- h) Le spese per confezione e spedizione di qualsiasi volume e numero di campioni di terreni o materiali ai Laboratori di prova, nonché quella per la conservazione di tutti i campioni fino al collaudo definitivo.
- l) Le spese per l'esecuzione delle opere provvisorie, qualunque ne sia l'entità che si rendessero necessarie sia per derivare le correnti di acqua e proteggere da esse gli scavi e le altre opere da eseguire, sia per provvedere agli esaurimenti delle acque stesse per qualunque portata provenienti da infiltrazioni o da cause esterne. L'appaltatore è responsabile dei danni prodotti a terzi sia per cause delle dette opere provvisorie sia per deviazioni di correnti d'acqua.
- i) Le spese per concessioni governative.
- l) La spesa per la raccolta periodica delle fotografie durante l'esecuzione delle indagini relative ad ogni postazione di sondaggio o scavo da eseguire; le fotografie saranno del formato 18x24. L'appaltatore non potrà procedere allo spostamento delle attrezzature o alla colmataura degli scavi se prima non abbia comunicato alla D.L. e trascritto sul giornale del cantiere di avere eseguito le fotografie su menzionate.
- m) E' fatto obbligo all'appaltatore di far pervenire prima dell'inizio dei lavori alla D.L. l'elenco numerico quantitativo degli operai impiegati.
- n) Tutte le spese relative alla stipulazione del contratto, ai diritti di segreteria, copie, disegni etc.



L'appaltatore dovrà provvedere a sua cura e spese alla costruzione e manutenzione di idonee recinzioni, da sottoporre alla preventiva approvazione della D.L., di tutte le aree d'indagine, comprese trincee, pozzi e scavi in genere, che, a giudizio della stessa D.L., rechino pregiudizio e danni alla incolumità di persone ed animali.

L'appaltatore a sua cura dovrà provvedere, dopo l'emissione dell'anzidetto certificato e previo ordine della D.L. al rinterro completo di tutti i fossi, trincee, pozzi e scavi in genere.

L'appaltatore dovrà presentare a fine campagna, a firma di un Geologo, una relazione espositiva dei servizi eseguiti.

L'appaltatore dovrà predisporre la sorveglianza e custodia del cantiere, anche se frazionato, compresi tutti i materiali installati ed immagazzinati, fino all'ultimazione dei lavori.

Quando l'appaltatore non adempie a tutti gli obblighi sopra citati, l'Amministrazione sarà in diritto, previo avviso dato per iscritto, e restando questo senza effetto entro un termine fissato nella notifica, di provvedere direttamente, quale sia all'uopo la spesa necessaria, disponendo il dovuto pagamento con speciali ordinativi nel termine di dieci giorni.

In caso di rifiuto o di ritardo di tali pagamenti da parte dell'appaltatore, essi saranno fatti di Ufficio e l'Amministrazione si rimborserà della spesa sostenuta appena possibile.

Sarà applicata una penale pari al 10 % sull'importo dei pagamenti derivanti dal mancato rispetto degli obblighi sopra descritti nel caso che ai pagamenti stessi debba provvedere l'Amministrazione.

Tale penale sarà ridotta al 5% qualora l'appaltatore ottemperi all'ordine di pagamento entro il tempo fissato di notifica.

Articolo 26

ESECUZIONE D'UFFICIO - RESCISSIONE DEL CONTRATTO

1. Generalità



Nel caso in cui l'Appaltatore si rifiutasse all'immediato rifacimento delle parti dei servizi male eseguite e non rispondenti alle condizioni contrattuali o all'esecuzione dei servizi mancanti, o non rispettasse o ritardasse il programma accettato o sospendesse l'esecuzione dei servizi, ed in generale, in tutti i casi previsti dagli articoli 340 e 341 della Legge 20 marzo 1865, n. 2248, e dagli articoli 118 e 119 del Regolamento, l'Amministrazione appaltante avrà il diritto di procedere all'esecuzione d'ufficio dei servizi od alla rescissione del contratto in danno dell'Appaltatore stesso.

2. Esecuzione d'ufficio

Per l'esecuzione d'ufficio nei casi previsti dal citato articolo 341, l'Amministrazione potrà avvalersi delle somme extraliquidate e da liquidarsi all'Appaltatore, di quelle depositate in garanzia e di ogni altra somma che risultasse a credito dello stesso in dipendenza del contratto. L'eccedenza delle spese per l'esecuzione d'ufficio si riterrà a carico dell'Appaltatore che dovrà immediatamente rifonderle.

3. Rescissione del contratto

Si darà luogo alla rescissione del contratto, oltre che nei casi previsti dall'articolo 340 della Legge sulle Opere Pubbliche, anche in ogni altro caso d'inadempimento grave, grave irregolarità e grave ritardo dell'Appaltatore, oppure per reato accertato, ad insindacabile giudizio dell'Amministrazione, la quale, in tal caso, procederà in osservanza delle disposizioni di cui agli articoli 118, 119, 121 e 122 del Regolamento.

Art. 27

SUBAPPALTO E COTTIMO - NOLI A CALDO E CONTRATTI DI FORNITURA - DIVIETI

1. Subappalto e cottimo

E' ammesso nei limiti stabiliti all'articolo 118 del D.lgs. 163/2006 e successive modifiche ed integrazioni. Regolamentazione del subappalto:

- a) che l'Appaltatore abbia indicato all'atto dell'offerta le parti dei servizi che intende subappaltare o concedere in cottimo e, per i servizi ad alta specializzazione, abbia indicato inoltre una o più imprese subappaltatrici candidate ad eseguire detti servizi;



- b) che lo stesso comunichi all'Amministrazione i nominativi dei soggetti cui intende subappaltare o dare in cottimo parti dei servizi;
- c) che l'Impresa affidataria del subappalto o del cottimo sia iscritta, se italiana, possieda i corrispondenti requisiti e qualificazioni di legge;
- d) che non sussista, nei confronti dell'Impresa affidataria del subappalto o cottimo, alcuno dei divieti previsti dall'articolo 10 della legge 31 maggio 1965, n. 575 e successive modifiche ed integrazioni.

L'Appaltatore dovrà praticare, per i servizi affidati in subappalto, gli stessi prezzi unitari risultanti dall'aggiudicazione.. Il contratto tra lo stesso e l'Impresa subappaltatrice dovrà essere trasmesso in copia autentica all'Amministrazione ed alla Direzione Lavori entro tre giorni dalla data di stipula .

L'importo delle parti dei servizi affidate in subappalto od in cottimo, potrà essere corrisposto all'interessato direttamente od indirettamente. Nel primo caso l'Appaltatore comunicherà all'Amministrazione le parti dei servizi eseguite dal subappaltatore o cottimista con la specificazione del relativo importo e con proposta motivata di pagamento. Nel secondo caso è fatto obbligo all'Appaltatore di trasmettere, entro tre giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato nei suoi confronti, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti corrisposti al subappaltatore o cottimista, con l'indicazione delle ritenute di garanzia effettuate.

2. Noli a caldo – Contratti di fornitura

Le disposizioni di cui al precedente comma 1 del presente articolo si applicano anche ai noli a caldo ed ai contratti di fornitura con posa in opera del materiale fornito, quando il valore dei quest'ultimo sia inferiore rispetto a quello dell'impiego di mano d'opera.

3. Divieti

Il contratto non può essere ceduto, a pena di nullità. E vietata inoltre l'associazione anche in partecipazione o il raggruppamento temporaneo di imprese concomitante o successivo all'aggiudicazione della gara. La violazione della disposizione comporterà l'annullamento dell'aggiudicazione o la nullità del contratto.



L'esecuzione delle opere e dei lavori affidati in subappalto non può formare oggetto di ulteriore subappalto. E' vietato inoltre all'Appaltatore, a norma della Legge 23 ottobre 1960, n. 1369, di affidare in appalto ed in subappalto od in qualsiasi altra forma, anche a società cooperative, l'esecuzione di mere prestazioni di lavoro mediante impiego di mano d'opera assunta e retribuita dall'Appaltatore o dall'intermediario, qualunque sia la natura dell'opera o del servizio cui le prestazioni si riferiscono. E' altresì vietato di affidare ad intermediari, siano questi dipendenti, terzi o società anche se cooperative, lavori da eseguirsi a cottimo da prestatori di opere assunti e retribuiti da tali intermediari.

E' vietata infine qualunque cessione di credito e qualunque procura che non siano riconosciute dall'Amministrazione.

Art. 28

PREZZI DI ELENCO - REVISIONE

1. Prezzi di elenco

I prezzi unitari in base ai quali, sotto deduzione del pattuito ribasso d'asta, saranno pagati a misura i servizi appaltati e le somministrazioni, risultano dall'Elenco allegato al contratto.

Oltre a tutti gli altri oneri indicati nel Regolamento, nell'art. 5 del capitolato Generale e negli altri articoli del presente Capitolato Speciale d'appalto, si intendono compresi in tali prezzi e perciò a carico dell'Appaltatore:

- a) Per i materiali: ogni spesa per la fornitura, trasporti, imposte, dazi, cali, perdite, sfridi, ecc. nessuna eccettuata, per darli pronti all'impiego a piè d'opera in qualsiasi punto del lavoro.
- b) Per gli operai e mezzi d'opera: ogni spesa per fornire i medesimi di attrezzi ed utensili del mestiere, nonché quote per assicurazioni sociali, per infortuni ed accessori di ogni specie.
- c) Per i noli: ogni spesa per dare a piè d'opera i macchinari ed i mezzi d'opera, pronti al loro uso.



d) Per i servizi: tutte le spese per i mezzi d'opera provvisori, nessuna esclusa e quanto altro occorre per dare i servizi compiuti a perfetta regola d'arte, intendendosi nei prezzi stessi compreso ogni compenso per gli oneri tutti che l'Appaltatore dovrà sostenere a tale scopo, anche se non esplicitamente richiamati.

I prezzi medesimi, come offerti o come diminuiti del ribasso offerto e sotto le condizioni tutte del contratto e del presente Capitolato, si intendono accettati dall'Appaltatore in base a calcoli di sua convenienza, a tutto suo rischio e quindi invariabili durante tutto il periodo dei lavori ed indipendenti da qualsiasi volontà.

2. Revisione dei prezzi

L'Appaltatore ha l'obbligo di condurre a termine i servizi in appalto anche se in corso di esecuzione dovessero intervenire variazioni di tutte o parte delle componenti dei costi d'esecuzione.

Non è ammessa pertanto la facoltà di procedere alla revisione dei prezzi e non si applica il 1° comma dell'art. 1664 del Codice Civile.

I prezzi di progetto, accettati con il ribasso offerto, restano immutati e non sono soggetti ad alcuna revisione e/o aumento, gli stessi si intendono fissi ed immutabili.

Art. 29

RESPONSABILITA DELL'APPALTATORE – DIFETTI D'ESECUZIONE

L'Appaltatore è l'unico responsabile dell'esecuzione dei servizi appaltati in conformità alle migliori regole dell'arte, della rispondenza di dette opere e parti di esse alle condizioni contrattuali, del rispetto di tutte le norme di legge e di regolamento.

Le disposizioni impartite dalla Direzione Lavori, la presenza nei cantieri del personale di assistenza e sorveglianza, l'approvazione dei tipi, dei procedimenti e qualunque altro intervento devono intendersi esclusivamente connessi con la miglior tutela dell'Amministrazione e non diminuiscono la responsabilità dell'Appaltatore, che sussiste in modo assoluto ed esclusivo dalla consegna dei lavori al collaudo, fatto salvo il maggior termine di cui agli articoli 1667 e 1669 del C.C.



Art. 30

INDICAZIONE DELLE PERSONE CHE POSSONO RISCOUTERE

La persona o le persone autorizzate a riscuotere, ricevere e quietanzare le somme dovute in acconto od a saldo, saranno indicate nel contratto.

Tale autorizzazione dovrà essere comprovata, nel caso di ditte individuali, mediante certificato della Camera di Commercio e nel caso di Società mediante appositi atti legali.

La cessazione o la decadenza dell'incarico delle persone designate a riscuotere dovrà essere notificata tempestivamente all'Amministrazione, non potendosi, in difetto, attribuire alla stessa alcuna responsabilità per pagamenti a persone non più autorizzate.

Art. 31

DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE

Qualora sorgessero contestazioni fra la Direzione Lavori e l'Appaltatore, si procederà alla risoluzione di esse in via amministrativa a norma del Regolamento. E' in ogni caso esclusa la competenza arbitrale

Qualora a seguito dell'iscrizione di riserve sui documenti contabili, l'importo economico dei servizi possa variare in misura sostanziale ed in ogni caso non inferiore al 10 per cento dell'importo contrattuale, il Responsabile del procedimento promuoverà la costituzione di un'apposita Commissione perché formuli, acquisita la relazione del Direttore dei lavori e, ove costituito, dell'Organo di collaudo, entro 90 giorni dall'apposizione dell'ultima delle predette riserve, proposta motivata di accordo bonario. Su tale proposta si pronunceranno, nei successivi 30 giorni, l'Appaltatore e l'Amministrazione. La costituzione della Commissione potrà essere altresì promossa dal Responsabile del procedimento, indipendentemente dall'importo economico delle riserve da definirsi, al ricevimento del certificato di collaudo o di regolare esecuzione. In questo caso la proposta motivata della Commissione sarà formulata entro 90 giorni dal ricevimento. La procedura per la definizione per l'accordo bonario potrà essere reiterata per una sola volta. L'accordo bonario, definito con le modalità di cui ai commi 1 ed 1-bis dell'art. 31 della Legge n. 109/94 (come successivamente modifica-



SOCIETA' DI AMBITO TERRITORIALE OTTIMALE - A.T.O. AG 3 -

DEDALO AMBIENTE AG3 - S.p.A.

Via Collegio, 8 – 92027 Licata (AG) – P. IVA 02298890845

Tel: 0922-1837050 - 774251 --- Fax: 0922.1837051

www.dedaloambiente.it e-mail: ufficiotecnicoatoag3@alice.it - 2010 -

ta dalla Legge n. 166/2002) ed accettato dall'Appaltatore, ha natura transattivi. Le parti avranno facoltà di conferire alla Commissione il potere di assumere decisioni vincolanti, perfezionando per conto delle stesse l'accordo bonario risolutivo delle riserve. Le riserve e le pretese dell'Appaltatore che in ragione del valore o del tempo di insorgenza non siano state oggetto della procedura di accordo bonario, saranno esaminate e valutate dall'Amministrazione entro 90 giorni dalla trasmissione degli atti di collaudo effettuata ai sensi dell'art. 204 del Regolamento. Si richiamano sull'argomento l'art. 32 del Capitolato Generale e l'art. 149 del Regolamento. Si richiamano altresì le determinazioni dell'Autorità di Vigilanza sui LL.PP. 5 dicembre 2001, n. 22 (G.U. n. 302/2001) e 9 ottobre 2002, n. 26.

Ove non risultasse possibile pervenire alla definizione delle controversie in via amministrativa e salvo disposto dell'art. 47 del Capitolato Generale, tutte le controversie sorte sia durante l'esecuzione dei servizi, quale che sia la loro natura tecnica, amministrativa o giuridica, saranno deferite all'Autorità Giudiziaria competente. Qualora l'Appaltatore intenda far valere le proprie pretese a mezzo di giudizio ordinario o arbitrale, dovrà proporre domanda, a pena di decadenza, entro sessanta giorni dai termini previsti dall'art. 33 del Capitolato Generale d'Appalto.



CAPITOLO 3

SPECIFICHE TECNICHE

Art. 32

APPONTAMENTO DI ATTREZZATURE, STRUMENTAZIONI E MEZZI D'OPERA

E' fatto obbligo all'Appaltatore di approntare in cantiere tutte le apparecchiature, le strumentazione ed i mezzi d'opera necessari ed opportuni per l'espletamento dei servizi secondo la regola d'arte e le norme contrattuali.

L'Appaltatore dovrà altresì avere la disponibilità di un idoneo laboratorio di prova autorizzato ai sensi di legge per l'effettuazione delle prove geotecniche e di caratterizzazione dei terreni, dei rifiuti, percolato e/o del biogas, estratti dalla discarica oggetto della campagna d'indagine..

Art. 33

SONDAGGI E PERFORAZIONI A ROTAZIONE

I sondaggi geognostici previsti avranno lo scopo di ricostruire l'esatta stratigrafia del sottosuolo indagato attraverso l'esame diretto delle carote estratte (carotaggio continuo) o del cutting (carotaggio a distruzione di nucleo), di permettere il prelievo di campioni di terreno o di roccia attraversati mediante l'uso di idonei campionatori, di eseguire rilievi e misure delle acque di falda, di permettere l'esecuzione di prove e determinazioni nei fori di sondaggio quali prove di permeabilità, di cementazione, penetrometriche ecc., e di consentire l'installazione di strumentazione geotecnica (piezometri, inclinometri, assestimetri ecc.).

I sondaggi a rotazione a carotaggio continuo, saranno eseguiti con apposita sonda completa di testa e tavola rotante, di aste di perforazione collegate ai carotieri, semplici o doppi, dovranno consentire l'esatta ricostruzione della stratigrafia dei terreni attraversati, attraverso l'esame diretto delle carote estratte (carotaggio continuo).



La perforazione può essere del tipo a circolazione diretta se il fluido è immerso direttamente attraverso le aste di perforazione o a circolazione inversa se il fluido è immerso fra le pareti del foro stesso.

I carotieri utilizzati potranno essere del tipo semplice o doppio, a seconda della natura dei terreni e in relazione alla granulometria, al grado di cementazione, ecc.

I diametri della perforazione, generalmente compresi fra un minimo di 60 mm ed un massimo di 150 mm, saranno scelti in modo tale da arrecare il minimo disturbo ai terreni e/o alle rocce da attraversare e da consentire eventuali prove e determinazioni in sito.

Art. 34

PRELIEVO DI CAMPIONI

I campioni prelevati nel corso dei lavori d'indagine sia da fori di sondaggio che da scavi saranno destinati al riconoscimento, all'identificazione e alla determinazione, in laboratorio, delle loro caratteristiche fisiche e meccaniche.

I campioni, a seconda del loro grado di disturbo, verranno classificati in:

- a) campioni indisturbati o a disturbo limitato
- b) campioni disturbati o rimaneggiati

Per il prelievo di campioni indisturbati saranno impiegati i campionatori più idonei scelti in base alle caratteristiche dei terreni che si intendono prelevare. Le operazioni che precederanno il prelievo dei campioni indisturbati saranno le seguenti:

- pulizia e prosciugamento accurato del fondo foro dei fluidi di perforazione in modo che il prelievo avvenga nelle condizioni di umidità e contenuto d'acqua naturale evitando pertanto, l'impiego dei fluidi di perforazione in prossimità delle quote destinate al prelievo dei campioni;
- introduzione del campionatore prescelto per il controllo e la verifica della profondità con eventuale manovra di pulizia, nel caso si accertasse la presenza nel fondo foro di detriti per uno spessore tale da essere incompatibile con la lunghezza del campionatore stesso.



Il campione indisturbato, estratto dal foro di sondaggio, sarà contenuto nel contenitore denominato <<Fustella>> la quale dovrà essere liscia, priva di asperità, non ovalizzata e con diametro interno e lunghezza tali da contenere perfettamente il campione, dovrà essere ripulita e sigillata a ciascuna estremità con paraffina fusa, provvista di tappi esterni di tenuta e munita di etichette sulle quali indicare, ad inchiostro indelebile: la denominazione del committente, del cantiere, del sondaggio, la quota di prelievo (da m a m p.c.) ecc. I campioni indisturbati devono essere conservati in luoghi idonei, protetti dai raggi del sole, dalla pioggia e, comunque, lontani da tutte le fonti di calore.

Art. 35

INSTALLAZIONE DI PIEZOMETRI

I piezometri devono consentire la misura e il controllo periodico delle variazioni del livello dell'acqua di falda nei fori di sondaggio.

I piezometri possono essere del tipo a tubo aperto, installati, generalmente, in terreni dotati di un grado di permeabilità variabile (da permeabili a molto permeabili) a granulometria mediamente uniforme. Sono costituiti, essenzialmente, da una batteria continua di tubi metallici o di plastica rigida (pvc), fessurati nel tratto o nei tratti in falda e ciechi per la rimanenti parte e posti entro fori di sondaggio, rivestiti o non con tubazione anche provvisoria. Il diametro dei tubi piezometrici non deve essere inferiore a 30 60 mm, e comunque tale da permettere, agevolmente, l'inserimento degli usuali strumenti di misura dei livelli idrici (sondine elettriche, cordelle metriche, ecc.).

Art. 36

INDAGINI E PROVE DI LABORATORIO

Saranno costituite da prove di identificazione dei campioni quali contenuto d'acqua, limiti di Atterberg, analisi granulometriche, calcolo del peso specifico dei grani e del peso di volume, prove edometriche, prove di taglio diretto, prove triassiali, prove di compressione semplice (E.L.L.) e di compressione a dilatazione libera (DL) da ese-



guire su campioni costituiti da rocce lapidee. Si tratta di prove da eseguire all'interno di laboratori di geotecnici adeguatamente attrezzati.

Le prove sopra elencate saranno finalizzate al riconoscimento delle caratteristiche fisiche e meccaniche dei campioni prelevati, tenendo conto di quanto esposto nelle normative ASTM, UNI, CNR.

Art. 37

PROSPEZIONI ELETTROMAGNETICHE

L'analisi delle prospezioni elettromagnetiche (metodo G.P.R.) è una indagine che consente di definire in maniera indiretta le eventuali anomalie, cavità o vuoto che sia, attraverso l'invio di onde elettromagnetiche (0.3-300 GHz) con frequenze tipiche dei terreni interessati dalla propagazione dell'energia liberata durante un terremoto.

In particolare, questo rilievo risulta fondamentale ai fini diagnostici, per accertare la tipologia e la forma delle fondazioni, l'esistenza di strutture antropiche o naturali ed evidenziarne la morfologia al di sotto delle pavimentazioni degli interni e/o nelle aree esterne circostanti.

Il radar (radio rivelatore e misuratore di distanza) è un'apparecchiatura costituita molto schematicamente da un trasmettitore, un'antenna e un registratore. Il trasmettitore genera un segnale impulsivo il cui tempo di emissione è di solito pari a pochi nanosecondi e la cui frequenza di ripetizione dell'impulso è di qualche watt. I segnali riflessi sono ricevuti dall'antenna che amplifica gli echi ricevuti e trasla il treno d'onda in arrivo nella banda di audiofrequenze. I dati ottenuti sono quindi registrati su un registratore magnetico e trasferiti su computer ove vengono sottoposti ad operazioni di filtraggio che permettono una restituzione dei grafici di campagna, depurati dei segnali anomali, in stampa a colori.

IL PROGETTISTA

ING. FRANCESCO LAZZARO