

Capo I Oggetto ed ammontare dell'appalto

Art.1 Oggetto dell'appalto

L'appalto ha per oggetto l'esecuzione di tutte le opere e provviste occorrenti per:

ITINERARI CULTURALI IN SICILIA

secondo il progetto elaborato dalla Soprintendenza del Mare

Art.2 Ammontare dell'appalto

L'importo complessivo dei lavori a misura e degli oneri compensati a corpo, compresi nell'appalto, ammontano a **€658.928,99**.

(euro **seicentocinquantottomilanovecentoventotto/novantanovecentesimi**) come risulta dal seguente prospetto:

A – Lavori di pulitura, posizionamento topografico e realizz. itinerario	€ 416.604,41
B - Somme a Disposizione dell' Amm.ne	€ 242.324,58
TOTALE	€ 658.928,99

Le cifre del precedente quadro, che indicano gli importi presuntivi delle diverse categorie di lavori a misura e a corpo, potranno variare tanto in più quanto in meno per effetto di variazioni nelle rispettive quantità, e ciò tanto in via assoluta quanto nelle reciproche proporzioni, con l'osservanza delle prescrizioni ed entro i limiti stabiliti dal vigente Capitolato Generale. L'importo del compenso a corpo fisso e invariabile.

Art.3 Designazione sommaria delle opere

Le opere che formano oggetto dell'appalto possono riassumersi come appresso, salvo più precise indicazioni che all'atto esecutivo potranno essere impartite dalla Direzione dei lavori.

Lavori di posizionamento topografico, di rilievo (grafici, fotografico e video) e realizzazione di itinerari culturali subacquei in Sicilia:

- Noleggio di mezzo nautico attrezzato per lavori di indagine, lavoro e prospezioni subacquee in acque poco profonde.
- Operazioni di rilievo e posizionamento georeferenziato, mappatura, prima catalogazione e documentazione grafica.
- Collocazione di boa di ormeggio cime guida, cartellini subacquei e sistemi di identificazione elettronici di controllo e fruizione.
- Foto e video rilievo e installazione di itinerari culturali subacquei.

Elaborazione dei dati:

- Georeferenziazione e inserimento dei dati di indagine all'interno della piattaforma GIS già esistente in possesso della Soprintendenza del Mare con collegamenti alla documentazione grafica, fotografica e bibliografica;
- Realizzazione di un data base, rilievi in formato digitale, restituzione tridimensionale delle eventuali presenze sottomarine, posizionamento in planimetrie con individuazione dei principali reperti (organizzati in layer tematici separati);
- Creazione di DVD interattivi con filmati contenenti: dati, immagini relative alle operazioni delle fasi lavorative, eventuali ricostruzioni virtuali, per la divulgazione e la valorizzazione delle aree interessate.

Sicurezza in cantiere:

Si rimanda al Piano di Sicurezza Generale ai sensi TESTO UNICO SICUREZZA del LAVORO Decreto Legislativo 9 aprile 2008, N. 81 – Titolo IV - Cantieri temporanei o mobili.

Restano escluse dall'appalto le opere descritte nelle somme a disposizione dell'Amministrazione, che l'Amministrazione si riserva di affidare in tutto o in parte ad altra/e ditta/e senza che l'Appaltante possa fare alcuna eccezione o richiedere compenso alcuno.

Art.4 Forma e principali dimensioni delle opere

La forma e le principali dimensioni delle opere, che formano oggetto dell'appalto, risultano dai disegni allegati al contratto e dalle seguenti indicazioni, salvo quando verrà meglio precisato all'atto esecutivo della Direzione dei lavori:

Art.5 Variazioni alle opere progettate

Le indicazioni di cui ai precedenti articoli e i disegni da allegare al contratto, debbono ritenersi unicamente come norma di massima per rendersi ragione delle opere da costruire. L'Amministrazione si riserva perciò la insindacabile facoltà di introdurre nelle opere, all'atto esecutivo, quelle varianti che riterrà opportune, nell'interesse della buona riuscita e della economia dei lavori, senza che l'Appaltatore possa trarne motivo per avanzare pretese di compensi ed indennizzi, di qualsiasi natura e specie, non stabiliti nel vigente Capitolato generale e nel presente Capitolato speciale.

Art.6 Condizioni di appalto

Nell'accettare i lavori di cui all' Art. 3 (designazione sommaria delle opere) l'Appaltatore dichiara:

- di aver preso conoscenza delle opere da eseguire, di aver visitato i siti interessati ai lavori e di avere accertato le condizioni di fatto;
- di aver valutato le condizioni di viabilità e di accesso; di aver valutato, nella formulazione dell'offerta, tutte le circostanze e gli elementi che possano, in qualche modo, influire sulla determinazione dei costi sia della manodopera che delle forniture e dei noleggi;
- di avere attentamente esaminato tutte le condizioni del presente capitolato speciale, gli elaborati di progetto, i particolari costruttivi e quanto altro fornito atto a valutare l'appalto;
- di avere esaminato i prezzi giudicandoli congrui e remunerativi. L'Appaltatore non potrà, quindi, eccipere, durante l'esecuzione dei lavori, la mancata conoscenza delle condizioni, o la sopravvenienza di elementi non valutati o non considerati, tranne che nei casi di forza maggiore previsti dal Codice Civile.

Art.7 Eccezioni dell'appaltatore

Nel caso che l'Appaltatore ritenga che le disposizioni impartite dalla Direzione dei lavori siano difformi dai patti contrattuali, o che le modalità di esecuzione e gli oneri connessi alla esecuzione stessa dei lavori siano più gravosi di quelli prescritti dal presente Capitolato speciale e tali, quindi, da richiedere la pattuizione di nuovi prezzi o la corresponsione di un particolare compenso, egli, prima di dar corso all'ordine di servizio con il quale i lavori sono stati disposti, dovrà presentare le proprie riserve nei modi previsti dalla vigente normativa. Poiché, tale norma ha lo scopo di non esporre l'Amministrazione ad oneri imprevisti, resta contrattualmente stabilito che non saranno accolte richieste postume e che le eventuali riserve si intenderanno prive di qualsiasi efficacia.

Capo II Disposizioni particolari

Art.8 Osservanza del Capitolato generale, di leggi e di regolamenti

L'Appaltatore dovrà osservare sia le condizioni stabilite nel Capitolato Generale per gli appalti delle opere dipendenti dal Ministero di LL.PP.vigente, sia le successive modifiche ed integrazioni, sia le leggi ed i regolamenti vigenti (nazionali, regionali e provinciali) in materia di opere pubbliche e quelli riguardanti, in particolare, i beni culturali ed ambientali, sia la normativa tecnica

redatta dal CNR dall'UNI, dall'UNICHIM, dalla CEI, dalla CEI-UNEL e dalle commissioni NORMAL anche se non espressamente richiamati nel presente capitolato. Dovrà, inoltre, osservare le prescrizioni contenute nel D.M. 24 gennaio 1986, nella successiva circolare n. 27690 del 19 luglio 1986 e nel D.M. 9 gennaio 1987. Per quanto concerne il miglioramento della sicurezza e delle salute dei lavoratori dovrà osservare quanto disposto dal DL 19 settembre 1994 n. 626 ed al DL 14 agosto 1996 n. 494 e s.m e I..

L'Appaltatore, con la sottoscrizione del presente capitolato, dichiarerà di accettare incondizionatamente e di conoscere perfettamente tutte le leggi, i regolamenti, le norme e le disposizioni contenute nel presente capitolato.

Art.9 Documenti che fanno parte del contratto

Fanno parte integrante del contratto di appalto, oltre al presente Capitolato Speciale, il Capitolato Generale d'appalto vigente, i seguenti allegati di progetto:

TAV. 1 – Relazione Tecnica e Quadro Economico Generale

TAV. 2 – Elenco dei Prezzi

TAV. 3 – Analisi dei Prezzi Unitari

TAV. 3 – Computi Metrici Estimativi

TAV. 4 – Elaborati Grafici

Art.10 Cauzione definitiva

La cauzione definitiva di cui al Capitolato Generale sarà uguale ad un ventesimo (5%) dell'importo netto di appalto. La cauzione definitiva dovrà essere depositata, infruttiferamente, alla Cassa Depositi e Prestiti, secondo le norme e con le modalità stabilite dalle disposizioni vigenti. Su richiesta dell'Appaltatore potrà essere consentito che la cauzione sia costituita da fideiussione bancaria od assicurativa ai sensi del R.D. 23.05.24 n. 827 e della Circolare del Ministero LL.PP. 15.04.1967 n. 1491 senza alcun miglioramento del prezzo di aggiudicazione. Resta convenuto che, anche quando a collaudo eseguito nulla osti da parte dell'Amministrazione alla restituzione della cauzione, questa continuerà a restare in tutto od in parte vincolata, a garanzia dei diritti dei creditori per il titolo di cui all'Art. 360 della Legge 20.03.65, ogni qualvolta la rata di saldo, dovuta all'Appaltatore, non sia, a giudizio dell'Amministrazione, all'uopo sufficiente.

Art.11 Anticipazioni dell'Amministratore

L'anticipazione prevista dall'Art. 12 del R.D. 18.11.23 n. 2240 del Ministero del Tesoro e dalle successive modifiche del DPR 30.6.72 n. 627 verrà accreditata (entro sei mesi dalla data dell'offerta) all'Appaltatore, indipendentemente dalla sua richiesta, previa dichiarazione della D.L. dell'avvenuto inizio dei lavori.

Art.12 Subappalti, cottimi, cessioni e procure

Come stabilito dalla Legge n. 646 del 13.09.82 l'Appaltatore non potrà cedere o subappaltare, in tutto o in parte, i lavori oggetto del presente contratto in assenza di una specifica autorizzazione scritta rilasciata dall'Amministrazione. Detta autorizzazione potrà essere negata, concessa e revocata in qualsiasi momento a insindacabile giudizio dell'Amministrazione e senza alcun diritto dell'Appaltatore, che resta l'unico ed il solo responsabile dei lavori subappaltati, a chiedere proroghe o risarcimenti. Sono altresì vietate le mere prestazioni di lavoro elencate dall'Art. 1 della Legge n. 13.10.69 e le cessioni di credito o le procure non riconosciute dall'Amministrazione.

La citata Legge 646 e le successive modifiche ed integrazioni regolano le modalità per l'ottenimento delle autorizzazioni, le sanzioni pecuniarie o la rescissione del presente contratto per la mancata osservanza di dette disposizioni. Ove l'Appaltatore ottenesse l'autorizzazione egli dovrà attenersi alle disposizioni dell'Art. 18 della Legge n. 55 del 19.03.1990.

Art.13 Consegna dei lavori

La consegna dei lavori all'appaltatore verrà effettuata entro i 30 giorni dalla data di registrazione alla Corte dei Conti del decreto di approvazione del contratto e, in caso di urgenza secondo le riserve previste dalla legge n. 2248 del 20.03.1865 (per i cottimi fiduciari il termine decorre dalla data di accettazione dell'offerta); essa avverrà, conformemente al Capitolato Generale d'appalto vigente, secondo le modalità previste dagli articoli 9\10 del regolamento per la direzione dei lavori dello Stato di cui al D.M. n. 350 del 25.05.1895. Qualora la consegna, per colpa dell'Amministrazione, non avvenisse nei termini stabiliti, l'Appaltatore ha facoltà di richiedere la rescissione dal contratto. L'Appaltatore darà inizio ai lavori non oltre il quindicesimo giorno dalla data del verbale di consegna. In caso di ritardo sarà applicata una penale giornaliera di € 100 (euro cento).

Se il ritardo dovesse superare giorni 30 a partire dalla data di consegna, l'Ente appaltante potrà procedere alla risoluzione del contratto e dall'incameramento della cauzione.

Art.14 Tempo per l'ultimazione dei lavori

Il tempo utile per dare ultimati tutti i lavori:

mesi uno naturale successivo e continuo, escluso eventuali stand-by necessari in caso di condizioni meteorologiche avverse e stabiliti dalla D.L..

Decorrente: dalla data di consegna lavori.

La penale pecuniaria di cui al Capitolato generale resta stabilita nella misura di €100 (euro cento) per ogni giorno di ritardo. La penalità verrà calcolata, in funzione dei ritardi accumulato per il tempo contrattuale riferendosi allo stato di avanzamento dei lavori più prossimo alla scadenza e valutando l'importo dei lavori che l'Appaltatore avrebbe dovuto eseguire come disposto nel "Programma dei lavori" del presente capitolato.

Art.15 Sospensioni, riprese e proroghe dei lavori

Per le eventuali sospensioni dei lavori o per le proroghe alla data di ultimazione dei lavori si applicheranno le disposizioni contenute nel Capitolato Generale.

Art.16 Pagamenti in acconto

L'Appaltatore non avrà diritto a pagamenti in acconto. Il certificato per il pagamento dell'ultima e unica rata di acconto, qualunque sia l'ammontare, verrà rilasciato dopo l'ultimazione dei lavori. I materiali approvvigionati nel cantiere, sempre che siano stati accettati dalla Direzione dei lavori, verranno, ai sensi e nei limiti del Capitolato Generale, compresi negli stati di avanzamento dei lavori per i pagamenti dei suddetti.

Art.17 Ultimazione dei lavori

L'Appaltatore, all'atto dell'ultimazione dei lavori, dovrà farne comunicazione per iscritto alla D.L. che, in seguito alle prescritte constatazioni in contraddittorio, redigerà il certificato di ultimazione dei lavori.

Art.18 Conto finale

Ai sensi dell'articolo 6 del Regolamento 25 maggio 1895, n. 350, si stabilisce che il conto finale verrà compilato entro sei mesi dalla data di ultimazione dei lavori.

Art.19 Visita di collaudo

La visita di collaudo dovrà iniziarsi entro il primo trimestre a decorrere dalla data di ultimazione. Le operazioni di collaudo dovranno compiersi entro tre mesi dalla data di ultimazione lavori, salvo quanto disposto nell'Art. 96 del Regolamento approvato con R. decreto 25 maggio 1895, n. 350.

Art.20 Manutenzione delle opere fino al collaudo

Sarà cura dell'Appaltatore provvedere a proprie spese alla manutenzione (ordinaria e straordinaria) delle opere eseguite a partire dalla data dell'ultimazione dei lavori fino a quella dell'approvazione del verbale di collaudo escludendo, quindi, alcun onere per l'amministrazione nei termini sanciti dall'Art. 1669 del Codice Civile.

Art.21 Rappresentante tecnico dell'Appaltatore

L'Appaltatore che non conduce personalmente i lavori dovrà, ai sensi del Capitolato Generale, farsi rappresentare per mandato da persona fornita dei requisiti tecnici e morali alla quale deve conferire le facoltà necessarie per la esecuzione dei lavori restando sempre responsabile dell'operato del suo rappresentante. Il rappresentante tecnico, il cui nominativo sarà tempestivamente comunicato all'Amministrazione, dovrà, per tutta la durata dei lavori, dimorare in luogo prossimo ai lavori. L'Amministrazione ha la facoltà di esigere il cambiamento immediato di detto rappresentante senza bisogno di darne motivazione e senza indennità di sorta per l'Appaltatore o per lo stesso rappresentante.

Art.22 Trattamenti a tutela dei lavoratori. Estensione di responsabilità

L'Appaltatore dovrà osservare le norme e le prescrizioni tutte dei contratti collettivi nazionali e provinciali, delle leggi e dei regolamenti sull'assunzione, tutela, protezione, assistenza ed assicurazione dei lavoratori dipendenti occupati nei lavori oggetto del presente appalto anche nel caso che non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse. Applicherà, quindi sia le condizioni normative e retributive non inferiori a quelle risultanti dai contratti collettivi di lavoro operanti alla data dell'offerta nella categoria e nella località in cui si svolgono i lavori che le successive modifiche ed integrazioni intervenute nel corso della realizzazione dei lavori. L'Appaltatore dovrà comunicare, entro 30 giorni dalla data della consegna dei lavori, gli estremi della propria iscrizione agli Istituti previdenziali ed assicurativi; durante la esecuzione dei lavori e lo stesso dovrà fornire all'Amministrazione le copie di tutti i versamenti. A garanzia di tali obblighi sarà operata sull'importo netto progressivo dei lavori una ritenuta dello 0,5% e se l'Appaltatore trascurerà alcuno degli adempimenti prescritti vi provvederà l'Amministrazione a carico del fondo formato con detta ritenuta, salvo le maggiori responsabilità dell'Appaltatore. L'Appaltatore sarà responsabile nei confronti dell'Amministrazione dell'osservanza di dette norme da parte di subappaltatori nei confronti dei loro dipendenti anche nei casi in cui il contratto collettivo non preveda il subappalto. Resta stabilito che in caso di inadempienza accertata, l'Amministrazione opererà una detrazione sulla rata di acconto nella misura del 20% o la sospensione del pagamento della rata a saldo accantonando i relativi importi fino all'integrale ed accertato adempimento di tutti gli obblighi senza che l'Appaltatore possa opporre eccezioni, richiedere risarcimenti per danni o interessi sulle somme trattenute.

Art.23 Proprietà degli oggetti rinvenuti

L'Amministrazione, fatti salvi i diritti che a termine di legge spettano allo Stato, si riserva la proprietà di tutti gli oggetti esistenti all'interno degli immobili alla data della consegna dei lavori ed in particolare degli oggetti rinvenuti all'interno del cantiere con particolare riguardo a manufatti di interesse storico o di reperti archeologici. Dei ritrovamenti andrà, quindi, fatta immediata comunicazione alla D.L.. L'Appaltatore non potrà, in assenza di specifica autorizzazione scritta, rimuovere o alterare l'oggetto rinvenuto ed è tenuto, limitatamente al luogo interessato al rinvenimento, a sospendere i lavori richiedendo alla D.L. la formalizzazione della sospensione per le cause di forza maggiore di cui al Capitolato Generale.

Per i componenti di cui è ordinata la dismissione, la rimozione e l'accatastamento nell'ambito del cantiere, l'Amministrazione se ne riserva la proprietà salvo diversa prescrizione.

Art.24 Oneri ed obblighi a carico dell'appaltatore. Responsabilità dell'appaltatore

Oltre agli oneri di cui agli articoli del Capitolato Generale e agli altri indicati nel presente Capitolato Speciale, saranno a carico dell'Appaltatore gli oneri ed obblighi seguenti:

1 - Ogni onere relativo alla formazione del cantiere da attrezzare, in relazione all'entità dell'opera, con tutti i più moderni e perfezionati impianti per assicurare una perfetta e rapida esecuzione in tutte le opere prestabilite, alla recinzione del cantiere stesso con solida steccatura in legno, in muratura, o metallico, secondo quanto verrà richiesto dalla Direzione dei lavori, nonché, della pulizia e manutenzione di esso cantiere, la sistemazione delle sue strade in modo da rendere sicuri il transito e la circolazione dei veicoli e delle persone addette ai lavori tutti. L'installazione delle attrezzature e degli impianti necessari ad assicurare, in relazione all'entità dell'opera, la migliore esecuzione dell'opera.

2 - L'approntamento delle opere provvisorie necessarie per l'esecuzione dei lavori (impalcature, armature, centinature, steccati, assiti, etc.) compresi gli oneri derivanti dal trasporto, dal montaggio, dalla manutenzione e dallo smontaggio alla fine dei lavori.

3 - L'approntamento delle opere provvisorie (ponticelli, andatoie, scalette) occorrenti per i collegamenti esterni ed interni atti, anche, a mantenere passaggi pubblici o privati.

4 - La guardia e la sorveglianza fino al collaudo (compresi i periodi di sospensione dei lavori) sia di giorno che di notte, con il personale avente la qualifica prescritta dall'Art. 22 della Legge n. 646 del 13.09.82, del cantiere e dei materiali in esso esistenti (sia dell'Amministrazione appaltante sia di altre ditte) che verranno consegnate all'Appaltatore, nonché, delle opere eseguite o in corso di esecuzione.

5 - Il provvedere, a sua cura ed a proprie spese, all'installazione, nei luoghi scelti dalla D.L., entro e non oltre otto giorni dalla consegna dei lavori, di un'apposita tabella (dimensioni minime m. 1x2) recante a colori indelebili nella dicitura stabilita dalla C.M. n. 1729/UL del 1.06.1990. La tabella ed i suoi dispositivi di sostegno dovranno essere costituiti da materiali resistenti ed essere mantenuti in perfetto stato fino alla visita di collaudo. Ogni qualvolta venga accertata la mancanza o il cattivo stato di conservazione della prescritta tabella sarà applicata una penale di €50. Sarà, inoltre, applicata una penale di €10 per ogni giorno trascorso a partire dalla data dell'accertata inadempienza fino a quella della constatata apposizione o riparazione della tabella.

6 - La fornitura e la collocazione di cartelli di avviso e di fanali di segnalazione, conformi alle disposizioni del T.U. n. 393 del 15.06.59 e del Regolamento di esecuzione, e di quanto altro verrà ordinato dalla D.L. per la tutela delle persone, dei veicoli e per la continuità del traffico.

7 - Il mantenimento, fino al collaudo, della continuità degli scoli delle acque e del transito sulle vie o sentieri pubblici o privati alle opere da eseguire.

8 - La riparazione di eventuali danni che, in dipendenza delle modalità di esecuzione dei lavori, possano essere arrecati a persone o a proprietà pubbliche e private sollevando da qualsiasi responsabilità sia l'Amministrazione appaltante che la Direzione dei lavori o il personale di sorveglianza e di assistenza.

9 - L'approntamento di idonei locali uso ufficio provvisti di servizi igienici, allacciati alle utenze (luce, acqua, telefono e fax) ed adatti alla permanenza ed al lavoro della D.L.

10 - L'approntamento di idonei locali per le maestranze forniti di servizi igienici ed allacciati alle utenze di acqua e luce.

11 - La pulizia quotidiana del cantiere e dei suddetti locali, compreso il trasporto a rifiuto dei materiali di risulta anche se lasciati da altre Ditte.

12 - La comunicazione, ove richiesto e con cadenza quindicinale decorrente dalla data di consegna dei lavori, delle seguenti notizie statistiche:

- elenco degli operai e dei tecnici (distinti per categoria) impiegati per l'esecuzione dei singoli lavori con la specifica dei giorni e delle ore;
- tipo di lavoro eseguito;

- . motivazione dell'eventuale sospensione dei lavori; dette notizie dovranno essere comunicate alla D.L. entro e non oltre il mercoledì immediatamente successivo al termine della quindicina; per ogni giorno di ritardo, rispetto al termine fissato, sarà applicata una penale di €5.
- 13 - L'esecuzione presso gli istituti indicati, di tutte le prove ed i saggi che verranno ordinati dalla Direzione dei lavori, sui materiali impiegati o da impiegarsi nella costruzione, in correlazione a quanto prescritto circa l'accettazione dei materiali stessi. Dei campioni potrà essere ordinata la conservazione nel competente Ufficio direttivo munendoli di suggelli a firma del Direttore dei lavori e dell'impresa nei modi più adatti a garantirne l'autenticità.
- 14 - Le indagini geologiche e geognostiche e l'esecuzione di ogni prova di carico che sia ordinata dalla Direzione dei lavori su qualsiasi struttura portante, di notevole importanza statica.
- 15 - L'esecuzione dei calcoli delle strutture e la relativa progettazione esecutiva secondo le Leggi n. 1086/71 e n. 64/74. La presentazione, prima dell'inizio dei lavori, agli uffici competenti degli elaborati richiesti. L'approvazione del progetto da parte del Direttore dei Lavori non solleva L'Appaltatore, il Progettista e il direttore del cantiere, per le rispettive competenze, dalla responsabilità relativa alla stabilità delle opere.
- 16 - Il calcolo degli impianti e la relativa progettazione esecutiva compresa ogni spesa ed onere per denunce, licenze, approvazioni e collaudi prescritti dalla normativa vigente.
- 17 - L'osservanza delle norme derivanti dalle vigenti leggi e decreti relativi alle assicurazioni varie degli operai contro gli infortuni sul lavoro, la disoccupazione involontaria, la invalidità e vecchiaia, la tubercolosi, e delle altre disposizioni in vigore o che potranno intervenire in corso di appalto.
- 18 - La fornitura di fotografie delle opere in corso nei vari periodi dell'appalto, nel numero e dimensioni che saranno di volta in volta indicati dalla Direzione dei Lavori.
- 19 - L'assicurazione contro gli incendi di tutte le opere e del cantiere dall'inizio dei lavori fino al collaudo finale, comprendendo nel valore assicurato anche le opere eseguite da altre ditte; l'assicurazione contro tali rischi dovrà farsi con polizza intestata all'Amministrazione appaltante.
- 20 - Il pagamento delle tasse e l'accollo di altri oneri per concessioni comunali (concessione edilizia, occupazione temporanea di suolo pubblico, di passi carrabili, ecc.), nonché, il pagamento di ogni tassa presente e futura inerente ai materiali e mezzi d'opera da impiegarsi, ovvero alle stesse opere finali, esclusi, nei Comuni in cui essi sono dovuti, per diritti per l'allacciamento alla fognatura comunale.
- 21 - Il libero accesso al cantiere ed il passaggio, nello stesso e sulle opere eseguite od in corso d'esecuzione, alla D.L: ed alle persone addette a qualunque altra Impresa alla quale siano stati affidati lavori non compresi nel presente appalto, e alle persone che eseguono lavori per conto diretto dell'Amministrazione appaltante, nonché, a richiesta della Direzione dei lavori, l'uso parziale o totale, da parte di dette imprese o persone, dei ponti di servizio, impalcature, costruzioni provvisorie, e degli apparecchi di sollevamento, per tutto il tempo occorrente alla esecuzione dei lavori che l'Amministrazione appaltante intenderà eseguire direttamente ovvero a mezzo di altre Ditte, dalle quali, come dall'Amministrazione appaltante, l'Appaltatore non potrà pretendere compensi di sorta.
- 22 - Il provvedere a sua cura e spese e sotto la sua completa responsabilità, al ricevimento in cantiere, allo scarico e al trasporto nei luoghi di deposito, situati nell'interno del cantiere, od a piè d'opera, secondo le disposizioni della Direzione dei lavori, nonché, alla buona conservazione ed alla perfetta custodia dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto e provvisti od eseguiti da altre ditte per conto dell'Amministrazione appaltante. I danni che per cause dipendenti o per sua negligenza fossero apportati ai materiali e manufatti suddetti dovranno essere riparati a carico dell'Appaltatore.
- 23 - L'adozione, nell'esecuzione di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie per garantire la vita e la incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché, per evitare danni ai beni pubblici e privati, osservando le disposizioni contenute nel decreto del Presidente della Repubblica in data 7 gennaio 1956, n.164. Ogni più ampia

responsabilità in caso di infortuni ricadrà pertanto sull'Appaltatore restandone sollevata l'Amministrazione, nonché, il personale preposto alla direzione e sorveglianza. Sarà, inoltre, cura dell'Appaltatore, conformemente a quanto previsto dalla Legge n.55 del 19.03.1990, di predisporre un piano per le misure di sicurezza da trasmettere all'Amministrazione entro e non oltre i 10 giorni dalla data di consegna dei lavori.

24 - Il consentire l'uso anticipato dei locali che venissero richiesti dalla Direzione dei lavori, senza che l'Appaltatore abbia perciò diritto a speciali compensi. Esso potrà, però, richiedere che sia redatto apposito verbale circa lo stato delle opere, per essere garantito dai possibili danni che potessero derivare ad esse.

25 - Le spese per i collaudi tecnici, prove, indagini e controlli prescritti dall'Amministrazione su strutture ed impianti, ivi compresi gli onorari dei collaudatori e gli eventuali ripristini.

26 - Le spese di contratto, le tasse di registro e di bollo, le spese per le copie esecutive del contratto e per le copie dei progetti o dei capitolati da presentare agli organi competenti; le spese per il bollo dei registri di contabilità e di qualsiasi altro elaborato richiesto (verbali, atti di sottomissione, certificati, etc).

27 - Le spese e tutti gli adempimenti richiesti per il rilascio del certificato di prevenzione incendi (D.M. 16.02.82).

28 - La pulizia e lo sgombero, entro un mese dal verbale di ultimazione dei Lavori, del cantiere da materiali, mezzi d'opera ed impianti di sua proprietà. Il corrispettivo per tutti gli obblighi ed oneri sopra specificati e conglobati nei prezzi dei lavori e nell'eventuale compenso a carico, di cui all'Art. 2 del presente Capitolato. Detto eventuale compenso a corpo è fisso ed invariabile, essendo soggetto soltanto alla riduzione relativa all'offerta ribasso contrattuale.

Art.25 Norme per la misurazione e la valutazione dei lavori

Per tutte le opere dell'appalto le varie quantità di lavoro saranno determinate con misure geometriche, escluso ogni altro metodo. Particolarmente viene stabilito quanto appresso.

a) - Per gli apparati decorativi, trattandosi di interventi specialistici che interessano il reale sviluppo superficiale del manufatto, vanno esclusi sistemi di misurazione quali proiezioni in piano o valutazioni vuoto per pieno; si procederà, conformemente a quanto proposto dall'A.R.I. (Associazione Restauratori d'Italia) nel seguente modo:

a.1 – Manufatti da valutare a corpo

Verranno valutati a corpo interventi da eseguire su manufatti compositi (ovvero oggetti costituiti da materiali di diversa natura) o su oggetti di piccole dimensioni e/o di forma complessa che presentino una lavorazione particolarmente impegnativa e specialistica.

a.2 – Manufatti da valutare a misura:

Rilievi. Inquadrando il manufatto in una o più forme geometriche piane e regolari e sviluppando la loro superficie con un incremento del 40%

Manufatti archeologici. Quelli riconducibili ad una forma semplice (interi o a frammenti) verranno inquadrati in una o più forme geometriche di riferimento, mentre quelli non riconducibili a forme semplici verranno calcolati moltiplicando lo sviluppo del loro profilo per la circonferenza del cilindro (minimo) circoscrivibile.

Modanature e cornici. La loro superficie effettiva verrà calcolata attraverso lo sviluppo del profilo considerando l'ampiezza della loro membratura più sporgente. Ove non si possa misurare direttamente l'oggetto, si potrà procedere con uno strumento telemetrico o si farà riferimento ai dettagli costruttivi degli elaborati di progetto.

Balaustre e simili. Questi manufatti verranno scomposti in più figure elementari.

Sculture a tutto tondo. Una volta misurata la superficie del cilindro medio circoscrivibile rilevando la circonferenza in tre punti significativi (escludendo quelle minime) si procederà ad un incremento del 20% per le sculture ad ornato semplice ed ad un 40% per le sculture ad ornato ricco. Le parti più aggettanti verranno considerate a parte con lo stesso sistema.

Apparati decorativi su settori circolari, volte e cupole. Si procederà al calcolo delle loro superfici attraverso l'applicazione delle formule della geometria piana o dei solidi.

a.3 Incrementi per lavori disagiati

Ambienti disagiati. Si applicherà l'incremento previsto in progetto per disagi conseguenti alla distanza del sito o a particolari condizioni climatiche o ambientali.

B. Lavori su apparati non decorativi

1 - Scavi in genere - Oltre che per gli obblighi particolari emergenti dal presente articolo, con il prezzo di elenco per gli scavi in genere l'Appaltatore si deve ritenere compensato per tutti gli oneri che esso dovrà incontrare:

- per il taglio e lo scavo con qualsiasi mezzo delle materie sia asciutte, che bagnate, di qualsiasi consistenza ed anche in presenza d'acqua;
- per paleggi, innalzamento, carico, trasporto e scarico a rinterro od a rifiuto di qualsiasi distanza, sistemazione delle materie di rifiuto, deposito provvisorio e successiva ripresa;
- per la regolarizzazione delle scarpate o pareti, per lo spianamento del fondo, per la formazione di gradoni, per il successivo rinterro intorno alle murature, attorno e sopra le condotte di acqua od altre condotte in genere, e sopra le fognature o drenaggi secondo le sagome definitive di progetto;
- per puntellature, sbatacchiature ed armature di qualsiasi importanza e genere secondo tutte le prescrizioni contenute nel presente Capitolato, compresi le composizioni, estrazioni ed allontanamento, nonché, sfridi, deterioramenti, perdite parziali o totali del legname o dei ferri;
- per ogni altra spesa necessaria per l'esecuzione completa degli scavi.

La misurazione degli scavi verrà effettuata nei seguenti modi:

- a) Il volume degli scavi di sbancamento verrà determinato col metodo delle sezioni ragguagliate, in base ai rilevamenti eseguiti in contraddittorio con l'Appaltatore all'atto della consegna, ed all'atto della misurazione.
- b) Scavi subacquei - I sovrapprezzi per scavi subacquei in aggiunta al prezzo degli scavi di fondazione saranno pagati a mc. con le norme e modalità prescritte nel presente articolo, lett. b), e per zone successive a partire dal piano orizzontale a quota m. 0,20 sotto il livello normale delle acque nei cavi, procedendo verso il basso. I prezzi di elenco sono applicabili anche per questi scavi unicamente e rispettivamente ai volumi di scavo ricadenti in ciascuna zona, compresa fra il piano superiore ed il piano immediatamente inferiore che delimitano la zona stessa, come è indicato nell'elenco prezzi. Pertanto la valutazione dello scavo eseguito entro ciascuna zona risulterà definita dal volume ricadente nella zona stessa e dalla applicazione del corrispondente prezzo di elenco.

2 - Paratie e casseri in legname - Saranno valutate per la loro superficie effettiva e nel relativo prezzo di elenco s'intende compensata ogni fornitura occorrente di legname, ferramenta, ecc., ed ogni sfrido relativo, ogni spesa per la lavorazione e l'apprestamento, per la collocazione in opera di longarine o filagne di collegamento, infissione di pali, tavoloni o palancole, per rimozione, perdite, guasti e per ogni altro lavoro, nessuno escluso od eccettuato, occorrente per dare le opere complete ed idonee all'uso.

3 - Palificazioni - Il diametro o la sezione dei pali sarà misurata nel mezzo della loro lunghezza, e per i pali di legno dopo levatura della scorza.

La lunghezza d'infissione si ottiene dalla differenza tra la lunghezza complessiva del palo, prima della messa in opera e la lunghezza della parte emergente dal terreno dopo l'infissione. Per i pali in legno è compreso nel prezzo la lavorazione della punta del palo e l'applicazione della puntazza escluso il costo del ferro. (adottando palificazioni speciali riportare qui di seguito il sistema di valutazione):

4 - Lavori in metallo - Tutti i lavori in metallo saranno in genere valutati a peso ed i relativi prezzi verranno applicati al peso effettivo dei metalli stessi a lavorazione completamente ultimata e determinato prima della loro posa in opera, con pesatura diretta fatta in contraddittorio ed a spese dell'Appaltatore, escluse bene inteso dal peso le verniciature e coloriture.

Nei prezzi dei lavori in metallo è compreso ogni e qualunque compenso per forniture accessorie, per lavorazioni, montatura e posizione in opera. Sono pure compresi e compensati:

- la esecuzione dei necessari fori ed incastri nelle murature e pietre da tagliole impiombature e sigillature, le malte ed il cemento, nonché, la fornitura perle impiombature;

- gli oneri e spese derivanti da tutte le norme e prescrizioni contenute nell'Art. "Norme generali e particolari" della sezione "Opere in ferro";

- la coloritura con minio e olio cotto, il tiro e il trasporto in alto, ovvero la discesa in basso e tutto quanto è necessario per dare i lavori compiuti in opera a qualsiasi altezza. In particolare i prezzi delle travi in ferro a doppio T o con qualsiasi altro profilo, per solai, piattabande, sostegni, collegamenti, ecc., valgono anche in caso di eccezionale lunghezza, grandezza o sezione delle stesse, e di tipi per cui occorra un'apposita fabbricazione. Essi compensano, oltre al tiro e il trasporto in alto, ovvero la discesa in basso, tutte le forature, tagli, lavorazioni, ecc., occorrenti per collegare le teste di tutte le travi dei solai con tondini, tiranti, cordoli in cemento armato, ovvero applicare chiavi, coprichiavi, chiavarde, staffe, avvolgimenti, bulloni, chiodature, ecc., tutte le opere per assicurare le travi ai muri di appoggio, ovvero per collegare due o tre travi tra di loro, ecc., e qualsiasi altro lavoro prescritto dalla Direzione dei lavori per la perfetta riuscita dei solai e per fare esercitare alle travi la funzione di collegamento dei muri sui quali poggiano.

Nel prezzo del ferro per armature di opere in cemento armato, oltre alla lavorazione ed ogni sfrido, è compreso l'onere per la legatura dei singoli elementi con filo di ferro, la fornitura del filo di ferro, e la posa in opera dell'armatura stessa.

5 - Lavori compensati a lista:

Fornitura e collocazione di materiale di consumo, (sagolini, piombi, gavitelli, scatole, contenitori o cassette porta reperti, mastelle, ceste forate, sacchetti di varie dimensioni, cartellini, elastici, fil di ferro tipo gerdinaggio, etichette, nastro isolante, ecc.), compreso ogni onere e quant'altro occorre per la messa in opera, da collocare ad una profondità max di 12 m sotto il livello del mare, sempre secondo le indicazioni e disposizioni della D.L..

Mano d'opera - Gli operai per i lavori in economia dovranno essere idonei al lavoro per il quale sono richiesti e dovranno essere provvisti dei necessari attrezzi. L'Appaltatore è obbligato, senza compenso alcuno, a sostituire tutti quegli operai che non riescano di gradimento alla Direzione dei lavori.

Circa le prestazioni di mano d'opera saranno osservate le disposizioni e convenzioni stabilite dalle leggi e dai contratti collettivi di lavoro, stipulati a norma delle leggi sulla disciplina giuridica dei rapporti collettivi.

- Noleggi - Le macchine e gli attrezzi dati a noleggio debbono essere in perfetto stato d'uso e provvisti di tutti gli accessori necessari per il loro regolare funzionamento.

Sono a carico esclusivo dell'Appaltatore la manutenzione degli attrezzi e delle macchine. Il prezzo comprende gli oneri relativi alla mano d'opera, al combustibile, ai lubrificanti, ai materiali di consumo, all'energia elettrica e a tutto quanto occorre per il funzionamento delle macchine.

Con i prezzi di noleggio delle motopompe, oltre la pompa sono compensati il motore, o la motrice, il gassogeno e la caldaia, la linea per il trasporto dell'energia elettrica ed, ove occorra, anche il trasformatore.

I prezzi di noleggio di meccanismi in genere, si intendono corrisposti per tutto il tempo durante il quale i meccanismi rimangono a piè d'opera a disposizione dell'Amministrazione, e cioè anche per le ore in cui i meccanismi stessi non funzionano, applicandosi il prezzo stabilito per meccanismi in funzione soltanto alle ore in cui essi sono in attività di lavoro; quello relativo a meccanismi in riposo in ogni altra condizione di cose, anche per tutto il tempo impiegato per riscaldare la caldaia e portare a regime i meccanismi.

Nel prezzo di noleggio sono compresi gli oneri e tutte le spese per il trasporto a piè d'opera, montaggio, smontaggio ed allontanamento dei detti meccanismi.

Per il noleggio dei carri e degli autocarri il prezzo verrà corrisposto soltanto per le ore di effettivo lavoro, rimanendo escluso ogni compenso per qualsiasi altra causa o perditempo.

- Trasporti - Con i prezzi dei trasporti s'intende compensata anche la spesa per materiali di consumo, la mano d'opera del conducente, e ogni altra spesa occorrente.

I mezzi di trasporto per i lavori in economia debbono essere forniti in pieno stato di efficienza e corrispondere alle prescritte caratteristiche.

La valutazione delle materie da trasportare è fatta, a seconda dei casi, a volume od a peso, con riferimento alla distanza.

- Materiali a piè d'opera o in cantiere - Tutti i materiali in provvista saranno misurati con metodi geometrici, con le prescrizioni indicate qui appresso, ovvero nei vari articoli del presente Capitolato e nel Capitolato Generale. Inoltre:

a) Calce in pasta - La calce in pasta sarà misurata nelle fosse di spegnimento od in cassa parallelepipedica, dopo adeguata stagionatura.

b) Pietre e marmi - Le pietre e i marmi a piè d'opera saranno valutati a volume, applicando il prezzo al volume del minimo parallelepipedo retto circolare a ciascun prezzo.

Le lastre, i lastroni, ed altri pezzi da pagarsi a superficie saranno valutati:

- In base al minimo rettangolo circoscrivibile quando trattasi di elementi isolati (soglie, stipiti, copertine, ecc.);

- In base alla superficie effettiva, dopo il collocamento in opera, senza tener conto degli sfridi relativi a ciascun pezzo, quando trattasi di materiali per pavimenti e rivestimenti. Con i prezzi dei marmi in genere s'intende compensata, salvo contrario avviso, la lavorazione delle facce viste a pelle liscia, la loro arrotatura e pomiciatura.

c) Legnami - Il volume e la superficie dei legnami saranno computati in base alle lunghezze e sezioni ordinate, intendendosi compreso nei prezzi stessi qualunque compenso per spreco di legname e per la sua riduzione alle esatte dimensioni prescritte.

Per i legnami rotondi e grossamente squadrati, il volume è dato dal prodotto della lunghezza minima per la sezione di mezzeria. Le asticelle, le tavole, i tavoloni, i panconi, si misureranno moltiplicando la larghezza di mezzeria per la lunghezza minima.

Art.26 Disposizioni generali relative ai prezzi dei lavoratori a misura

I prezzi unitari in base ai quali, dopo deduzione del pattuito ribasso d'asta, saranno pagati i lavori appaltati a misura e le somministrazioni, sono indicati nel seguente elenco.

Essi compensano:

a) circa i materiali, ogni spesa (per forniture, trasporto, dazi e l'eventuale imposta di consumo, se dovuta, cali, perdite, sprechi, ecc.), nessuna eccettuata, che venga sostenuta per darli pronti all'impiego, a piede di qualunque opera;

b) circa gli operai e mezzi d'opera, ogni spesa per fornire i medesimi di attrezzi e utensili del mestiere, nonché, per premi di assicurazioni sociali, per illuminazione dei cantieri in caso di lavoro notturno;

c) circa i noli, ogni spesa per dare a piè d'opera i macchinari e mezzi pronti al loro uso;

d) circa i lavori a misura ed a corpo, tutte le spese per forniture, lavorazioni, mezzi d'opera, assicurazioni di ogni specie, indennità di cave, di passaggi o di deposito, di cantiere, di occupazione temporanea e d'altra specie, i mezzi d'opera provvisori, carichi, trasporti e scarichi in ascesa o in discesa, ecc., e per quanto occorre per dare il lavoro compiuto 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 detti o richiamati nei vari articoli o nell'elenco dei prezzi allegato al presente Capitolato. I prezzi medesimi, per lavori a misura ed a corpo, nonché, il compenso a corpo diminuiti del ribasso offerto, si intendono accettati dall'Appaltatore in base ai calcoli di convenienza, a tutto suo rischio. Essi sono fissi ed invariabili, salvo l'eventuale applicazione di leggi che consentono la revisione dei prezzi contrattuali. Ove, durante la realizzazione delle opere, si dovesse presentare la necessità di eseguire categorie di

lavori non previsti o di utilizzare materiali diversi da quelli designati, prima di procedere all'esecuzione di dette opere si dovranno pattuire nuovi prezzi conformemente a quanto stabilito dall'Art. 21 del R.D. n. 350 del 25.05.1895 mediante la compilazione di nuove analisi o assimilando detti prezzi a categorie di lavori simili compresi nel contratto.

Capo III Qualità e provenienza dei materiali

Art.27 Materiali in genere

I materiali occorrenti per la realizzazione dei lavori saranno prodotti nella località che l'Appaltatore riterrà di sua convenienza purché, a insindacabile giudizio della Direzione dei Lavori (in seguito nominata D.L.) e degli organi di controllo preposti alla tutela del patrimonio artistico e monumentale, siano riconosciuti nella migliore qualità ed il più possibile compatibili con i materiali preesistenti in modo da non interferire negativamente con le proprietà fisiche, chimiche e meccaniche dei manufatti da risanare.

L'Appaltatore sarà obbligato, in qualsiasi momento, a eseguire o a fare compiere, presso gli stabilimenti di produzione o laboratori ed istituti autorizzati, tutte le prove prescritte dal presente Capitolato e/o stabilite dalla D.L. sui materiali impiegati o da impiegarsi (sia che questi siano preconfezionati o formati nel corso dei lavori o preesistenti) ed, in genere, su tutte le forniture previste dall'appalto.

In particolare, sui manufatti di valore storico/artistico, se gli elaborati di progetto lo prevedono, sarà cura dell'Appaltatore:

- determinare lo stato di conservazione dei manufatti da restaurare;
- individuare l'insieme delle condizioni ambientali e climatiche cui è esposto il manufatto;
- individuare le cause e i meccanismi di alterazione.

In ogni caso si dovrà controllare l'efficacia e l'innocuità dei metodi d'intervento mediante analisi di laboratorio da effettuare secondo i dettami delle "raccomandazioni NORMAL" pubblicate dalle commissioni istituite e recepite dal Ministero per i Beni Culturali col decreto n. 2093 del 11-11-82. Il prelievo dei campioni, da eseguire secondo le modalità prescritte dalle "raccomandazioni NORMAL", verrà effettuato in contraddittorio con l'Appaltatore e sarà appositamente verbalizzato.

I materiali non accettati dalla D.L., in quanto a suo insindacabile giudizio non riconosciuti idonei, dovranno essere rimossi immediatamente dal cantiere, a cura ed a spese dell'Appaltatore, e sostituiti con altri rispondenti ai requisiti richiesti. L'Appaltatore resta comunque responsabile per quanto concerne la qualità dei materiali forniti. Infatti, questi ultimi, anche se ritenuti idonei dalla D.L., dovranno essere accettati dall'Amministrazione in sede di collaudo finale.

Art.28 Materiali naturali e di cava

Per il presente appalto non è previsto l'uso di materiali naturali e di cava

Art.29 Calci, pozzolane, leganti idraulici, leganti idraulici speciali e leganti sintetici

Per il presente appalto non è previsto l'uso di calci, pozzolane, ecc.

Art.30 Laterizi

Per il presente appalto non è previsto l'uso di laterizi, ecc.

Art.31 Materiali ferrosi e metalli vari

a) Materiali ferrosi - I materiali ferrosi da impiegare nei lavori dovranno essere esenti da scorie, soffiature, sbrecciature, paglie o da qualsiasi altro difetto di fusione, laminazione, trafilature, fucinatura e simili. Essi dovranno rispondere a tutte le condizioni previste dal R.D. 15 07.1925 e dalle norme UNI vigenti e presentare inoltre, seconda della loro quantità, i seguenti requisiti:

1. Ferro - Il ferro comune dovrà essere di prima qualità, eminentemente duttile e tenace e di marcatissima struttura fibrosa. Esso dovrà essere malleabile, liscio alla superficie esterna, privo di screpolature, senza saldature aperte, e senza altre soluzioni di continuità.

2. Acciaio trafilato o laminato - Tale acciaio, nella varietà dolce (cosiddetto ferro omogeneo), semiduro e duro, dovrà essere privo di difetti, di screpolature, di bruciature e di altre soluzioni di continuità. In particolare, per la prima varietà sono richieste perfetta malleabilità e lavorabilità a freddo e a caldo, senza che ne derivino screpolature o alterazioni; esso dovrà essere altresì saldabile e non suscettibile di prendere la tempera; alla rottura dovrà presentare struttura lucente e finemente granulare (UNI 7070/72).

3. Acciaio per strutture in cemento armato - L'acciaio per cemento armato sia esso liscio o ad aderenza migliorata dovrà essere rispondente alle caratteristiche richieste dal D.M. 27.07.85, dagli allegati 4, 5, 6 e dalle successive modifiche ed integrazioni. Dovrà essere privo di difetti ed inquinamenti che ne pregiudichino l'impiego o l'aderenza ai conglomerati (UNI 6407/69).

Art.32 Legnami

Per il presente appalto non è previsto l'uso di legnami, ecc.

Art.33 Materiali per pavimentazioni e rivestimenti

Per il presente appalto non è previsto l'uso di materiali per pavimentazioni, ecc.

Art.34 Materiali e componenti per partizioni interne

Per il presente appalto non è previsto l'uso di materiali per partizioni, ecc.

Art.35 Colori e vernici

Per il presente appalto non è previsto l'uso di colori, ecc.

Art.36 Materiali diversi

Per il presente appalto non è previsto l'uso di materiali diversi, ecc.

Art.37 Additivi

Per il presente appalto non è previsto l'uso di additivi, ecc.

Art.38 Prodotti per impermeabilizzazioni

Per il presente appalto non è previsto l'uso di impermeabilizzazioni, ecc.

Art.39 Isolanti termo-acustici

Per il presente appalto non è previsto l'uso di isolanti termo-acustici, ecc.

Art.40 Tubazioni

Per il presente appalto non è previsto l'uso di tubazioni, ecc.

Art.41 Sostanze impregnanti – Generalità

Per il presente appalto non è previsto l'uso di sostanze impregnanti, ecc.

Art.42 Impregnanti ad effetto idrofobizzante

Per il presente appalto non è previsto l'uso di materiali idrofobizzante, ecc.

Art.43 Impregnanti contro la formazione di efflorescenze saline

Per il presente appalto non è previsto l'uso di impregnanti contro efflorescenze, ecc.

Art.44 Impregnanti per interventi di deumidificazione

Per il presente appalto non è previsto l'uso di materiali per deumidificazione, ecc.

Art.45 Impregnanti ad effetto consolidante

Per il presente appalto non è previsto l'uso di materiali per consolidanti, ecc.

Art.46 Prodotti per la pulizia dei manufatti lapidei

Per il presente appalto non è previsto l'uso di prodotti per pulizia, ecc.

Art.47 Materiali per impianti elettrici

Generalità - I materiali da impiegare per gli impianti elettrici dovranno essere adatti all'ambiente in cui saranno installati ed, in particolare, dovranno essere in grado di resistere alle azioni meccaniche o termiche alle quali potrebbero essere esposti durante l'esercizio.

In tal senso dovranno essere rispondenti alle specifiche norme CEI ed alle tabelle di unificazione CEI-UNEL.

Inoltre, ove previsto, sia i materiali che gli apparecchi elettrici dovranno essere muniti del marchio di qualità o del contrassegno CEI.

In impianti esterni agli edifici o all'interno per tensioni superiori a 220 V, non sarà ammesso l'utilizzo di isolanti quali legno, marmo, ardesia, materiali fibrosi e simili.

Conduttori - I conduttori da impiegare nell'esecuzione di impianti elettrici dovranno avere il tipo ed il grado di isolamento previsto dalle norme CEI; in particolare per ambienti normali e per tensioni non superiori a 220 V, il grado di isolamento non dovrà essere inferiore al valore 2.

Per l'isolamento dei cavi saranno ammesse solo gomme vulcanizzabili quali: policloroprene, polimeri di isobutilene, isoprene, ecc.; non saranno ammessi materiali che si alterano alle massime temperature.

I conduttori, costituiti esclusivamente da rame elettrolitico o da alluminio di prima fusione, avranno una sezione calcolata in relazione al carico ed alla lunghezza del circuito in modo che la caduta di tensione rimanga nei limiti prescritti dal fascicolo 316 delle norme CEI; i valori delle portate dei singoli conduttori saranno quelli contenuti nelle tabelle UNEL. I conduttori, infine, dovranno essere contraddistinti, in funzione del loro utilizzo, dalle seguenti tinte:

- conduttori di protezione: giallo/verde (bicolori) ;
- conduttori neutri: blu chiaro;
- conduttori di fase: nero, marrone o grigio.

La sezione dei conduttori neutri non dovrà essere inferiore a quella dei corrispondenti conduttori di fase; la sezione dei conduttori di terra dovrà essere uguale alla sezione dei conduttori di fase quando questi hanno una sezione fino a 16 mm; metà della sezione di fase (con un valore minimo di mm 16) ove i conduttori di fase abbiano sezioni superiori ai 16 mm.

Tubi protettivi e loro accessori - I tubi protettivi, al cui interno passeranno i fasci dei conduttori, siano essi di acciaio smaltato o in materiali termoplastici sia rigidi o flessibili che leggeri o pesanti, dovranno avere le caratteristiche richieste dalle norme CEI 23/7 - 23/8 - 23/14 - 23/17 e dalle rispettive tabelle UNEL. Il diametro interno dei tubi protettivi non dovranno essere inferiore a mm. 10, mentre quello interno dovrà permettere un agevole sfilamento dei cavi ed essere pari almeno ad 1, 3 volte il diametro del cerchio circoscritto al fascio dei cavi in esso contenuto; per i tubi protettivi in guaina metallica il valore minimo sarà pari a 1, 5 volte il diametro del fascio dei cavi.

Apparecchiature di comando e accessori - Le prese, gli interruttori ed, in genere, tutte le apparecchiature di comando dovranno essere proporzionate ai carichi di esercizio ed adatte allo specifico utilizzo ed ai locali in cui verranno installate. Esse dovranno essere costituite da idonei materiali isolanti capaci di disperdere il calore in modo da evitare surriscaldamento o deformazioni. Gli interruttori, i deviatori, i pulsanti i commutatori, ecc. siano essi ad incasso o esterni, dovranno essere del tipo previsto dalle norme CEI 23/3 - 5 -9 -16. Le morsettiere, siano esse in materiale ceramico o termoplastico, dovranno avere morsetti distinti per i conduttori neutri, per quelli di fase e per quelli di terra.

Le cassette ad incasso o esterne dovranno assicurare l'agevole dispersione del calore, il saldo aggancio ai muri con idonei sistemi di fissaggio e la loro semplice apertura e facile ispezione; i coperchi delle cassette dovranno essere fissati facilmente ed assicurare, se necessario, anche una chiusura stagna.

Le scatole di contenimento di prese, interruttori e comandi dovranno essere costituite da materiale isolante molle resistente ed essere predisposte per un saldo fissaggio alle murature mediante viti o sistemi similari.

Le valvole fusibili, del tipo magneto/metrico con capacità minima di rottura pari a 1.550 A, dovranno rapportare al carico dell'impianto ed essere contenute, in posizione ben visibile e facilmente ispezionabile, in apposite cartucce isolate.

Materiali vari - Qualsiasi materiale da usare per il completamento degli impianti elettrici dovrà essere di ottima qualità e rispondere alle specifiche norme che regolano il suo utilizzo e la sua costruzione.

Le suonerie ed i loro trasformatori dovranno essere contenuti in apposite cassette, esterne o ad incasso, complete di coperchi; esse avranno entrate proporzionate alle tensioni di esercizio ed uscite conformi alla tensione del dispositivo acustico.

I quadretti per gli interruttori automatici saranno costituiti, salvo diverse disposizioni della D.L., da due interruttori differenziali con valvole magneto/termiche (15-30 mA), dei due, uno sarà utilizzato per il circuito d'illuminazione e l'altro per l'alimentazione di apparecchiature elettriche.

I quadri di alimentazione saranno provvisti di apposite apparecchiature di misura: amperometri, voltmetri elettromagnetici, interruttori magneto/termici differenziali (bipolari: 30 mA; tripolari 500 mA), ecc.; i quadretti saranno muniti di targhette con l'indicazione esatta del servizio comandato. I portalampada saranno di tipo rispondente alle norme CEI 23/10 - 15; gli apparecchi elettrotermici e gli scaldi acqua alle norme CEI 107.

Le apparecchiature per l'illuminazione esterna saranno di tipo perfettamente stagno e dotate di ogni accessorio atto all'attacco delle lampade, dei reattori, dei morsetti e degli alimentatori; le loro eventuali parti metalliche dovranno essere preverniciate a forno e trattate con validi procedimenti antiruggine.

Art.48 Materiali per impianti idrici

Per il presente appalto non è previsto l'uso di materiali per impianti idrici, ecc.

Capo IV Modalità di esecuzione dei lavori

Art.49 Indagini preliminari ai lavori di realizzazione degli itinerari culturali subacquei

Prima di dare inizio a qualsiasi tipo di lavorazione su manufatti di particolare interesse storico/artistico, l'Appaltatore, se previsto negli elaborati di progetto o espressamente richiesto dalla D.L., sarà tenuto a effettuare su di essi tutte quelle operazioni che, finalizzate alla sistematica e scientifica acquisizione di dati certi inerenti lo stato di conservazione o i loro processi di alterazione e di degrado, possano consentire una diagnosi corretta ed accurata dei meccanismi che provocano il deperimento al fine d'intervenire su di essi con i rimedi più efficaci. La diagnosi sarà effettuata commissionando, esclusivamente a laboratori riconosciuti ed autorizzati dagli organi preposti alla tutela del bene in oggetto, l'esecuzione di una specifica serie di prove di laboratorio e di analisi da svolgere "in situ". Il laboratorio dovrà eseguire le analisi su campioni di manufatto che dovranno essere prelevati o da personale di sua fiducia o da altra rappresentanza che assolva tale compito sotto il suo diretto controllo e secondo le modalità descritte nelle Raccomandazioni NORMAL 3/80 redatte a cura dell'Istituto Centrale del Restauro (Roma 1980).

Durante il campionamento, oltre alle consuete cautele, sarà necessario non modificare lo stato originario del manufatto e dei luoghi non arrecando danno alcuno alle antiche strutture. Inoltre, lo spostamento delle attrezzature per prelevare i campioni dal terreno o dalle murature avverrà nel massimo rispetto dello stato dei luoghi. Alla fine dei lavori dovrà essere effettuata una perfetta pulizia rimuovendo qualsiasi residuo di lavorazione.

Rilievi ed indagini non distruttive - I rilievi e le indagini, ordinati ai fini diagnostici, saranno eseguiti ricorrendo a specifiche apparecchiature le cui dimensioni e la cui maneggevolezza unitamente all'innocuità dei principi fisici di funzionamento possano garantire la conservazione dell'integrità fisica dell'oggetto indagato e fornire, nel contempo, risultati a livello qualitativo e quantitativo non ottenibili mediante l'uso di attrezzature di tipo tradizionale.

La scelta delle finalità, delle modalità dei sistemi e degli attrezzi più adatti al singolo caso, se non specificato negli elaborati di progetto, sarà effettuata dietro insindacabile giudizio della D.L. e specifica autorizzazione degli organi preposti alla tutela del bene in oggetto. In ogni caso sarà data preferenza a quei sistemi che siano in grado di consentire la massima rapidità di rilievo, la più completa globalità d'informazione e la maggiore semplicità di restituzione analitica dei dati.

I rilievi fotogrammetrici verranno effettuati mediante riprese eseguite con apposite apparecchiature stereometriche, mediante rilievi topografici specializzati dei punti di appoggio e con l'uso di stereo restitutori in grado di tradurre in coordinate numeriche i punti apparenti sull'immagine stereoscopica. I rilievi, una volta eseguiti, saranno rielaborati in modo da evidenziare, anche con l'ausilio della grafica manuale, la tessitura dei paramenti murari, la diversificazione tipologica delle murature o la caratterizzazione superficiale dei materiali. Nei lavori di rilievo fotogrammetrico saranno comprese l'elaborazione dei dati, la restituzione grafico/analitica e la formazione di una scheda analitica tipo dell'oggetto indagato.

I rilievi topografici strumentali, consistenti nella lettura e nella rappresentazione dell'oggetto in funzione delle specifiche finalità operative, saranno effettuati ricorrendo ad apposite strumentazioni elettroniche e consegnati, nella scala richiesta, previa registrazione, calcolo e restituzione computerizzata o manuale dei dati di rilievo ed integrazione della griglia dei punti base; il tutto dovrà essere supportato da un'idonea veste grafica e da rilievo fotografico.

I rilievi ed i controlli strumentali dei dissesti consisteranno nella posa in opera, secondo le modalità disposte negli elaborati di progetto, del numero prescritto di fessurimetri a lettura diretta, di microdime a lettura analogica, di rilevatori ultrasonici o di sonde televisive.

Le letture saranno elaborate e registrate con le modalità tipiche del sistema adottato e consegnate con idonee restituzioni grafiche.

Gli esami termografici a raggi infrarossi consisteranno nel rilevamento delle radiazioni elettromagnetiche nella banda dell'infrarosso dello spettro di emissione del materiale indagato che verranno registrate e convertite in mappe termiche. L'analisi sarà finalizzata, in relazione alle

necessità del caso in oggetto, alla definizione del paramento murario sotto intonaco, all'individuazione di diversità compartimentali di zone di particolare importanza o alla determinazione di aree interessate da invasioni umide, da sacche di distacco, da elementi litoidi inglobati nella struttura, da tompagnamenti di aperture e cavità, da ammorsature fra tessiture murari e diverse e dall'individuazione della distribuzione della temperatura superficiale in funzione del diverso contenuto igrometrico.

Analisi di elementi strutturali e decorativi - I campioni occorrenti per le indagini conoscitive sulle caratteristiche chimiche, fisiche e meccaniche delle murature saranno prelevati mediante il prescritto numero di carotaggi. Le carotatrici dovranno essere fornite di punte widia a sola rotazione che possano essere raffreddate ad acqua aventi un diametro idoneo, ad insindacabile giudizio della D.L., ad una corretta valutazione dello specifico materiale indagato.

Una volta estratte, le carote saranno ordinate e catalogate in apposite cassette di stoccaggio; la sezione perforata verrà sigillata con boiaccia di cemento e il paramento murario sarà risarcito utilizzando la sezione esterna della carota estratta avendo cura di sigillare con la malta di resina e detrito di perforazione.

L'inserimento di martinetti piatti, adoperati in singolo o accoppiati al fine di determinare "in situ" le caratteristiche meccaniche delle murature, sarà effettuato all'interno di appositi tagli predisposti in corrispondenza dei ricorsi delle malte; l'Appaltatore, alla fine dei rilevamenti, avrà l'obbligo di costiparne le sedi di posa con malta di resina e detriti.

Le analisi mineralogico/petrografiche, tese ad individuare i tipi litologici, le disomogeneità delle strutture, le forme e gli stadi del degrado o le caratteristiche peculiari dei prodotti da utilizzare per il consolidamento e la protezione o dei prodotti di reazione gi... utilizzati sulla pietra, potranno essere condotte mediante l'utilizzo della microspia elettronica a scansione, della spettroscopia, dei raggi X o delle onde elastiche ed ultrasuoni; ciascuna specifica richiesta dovrà essere eseguita e documentata con tabulati, diagrammi, mappe e documenti fotografici ritenuti dalla D.L. più adatti alla caratterizzazione petrografica dei tipi lapidei e all'individuazione delle caratteristiche fisico/meccaniche dei campioni estratti.

La caratterizzazione chimico fisica/mineralogica e l'analisi biologica dei materiali lapidei, degli intonaci, delle superfici affrescate o dipinte e degli stessi prodotti di alterazione dovranno essere eseguite ricorrendo ad analisi chimiche, fisiche e mineralogiche, ad indagini riflettografiche, a foto, a macrofoto a luce redente, per un'esatta determinazione dei componenti elementari e delle sostanze inquinanti del materiale indagato.

Le metodologie d'intervento saranno quelle previste dagli elaborati di progetto prescritte dalla D.L. in quanto più idonee alla natura del materiale, al tipo dei prodotti di alterazione ed alle dimensioni degli stessi campioni.

Art.50 Demolizioni e rimozioni

Per il presente appalto non sono previste demolizioni e rimozioni, ecc.

Art.51 Scavi in genere

Per il presente appalto non sono previste opere di scavo sottomarino, rimozioni, ecc.

Ove si dovesse procedere alla parziale pulitura dei siti subacquei i lavori andranno eseguiti con gli strumenti e le cautele atte ad evitare l'insorgere di danni. Il ripristino a causa di una esecuzione maldestra, sarà effettuato a totale carico dell'Appaltatore.

Art.52 Scavi di sbancamento

Per il presente appalto non è previsto l'uso di scavo di sbancamento, ecc.

Art.53 Scavi di fondazione

Per il presente appalto non è previsto l'uso di scavo di fondazione, ecc.

Art.54 Scavi di accertamento e ricognizione

Gli scavi per l'accertamento e la ricognizione dei piani originari e, quindi, per l'eliminazione dei detriti di recente accumulo, verranno effettuati sotto la sorveglianza, con i tempi e le modalità indicate dal personale tecnico incaricato dalla D.L..

L'uso di mezzi meccanici sarà subordinato alla presenza o meno di reperti "in situ" e, quindi, ad una preventiva indagine, le materie provenienti dalla pulitura saranno depositate nell'ambito del cantiere in luogo tale che non provochino danno o intralcio.

Art.55 Scavi archeologici

Per il presente appalto non è previsto scavo, ecc.

Sarà a totale carico dell'Appaltatore l'assistenza all'eventuale preventiva quadrettatura dell'area, la pulizia dei cigli e dei testimoni, l'apposizione dei riferimenti topografici, la cartellinatura dei riferimenti stratigrafici.

Art.56 Scavi subacquei e prosciugamenti

Per il presente appalto non è previsto scavo subacqueo, ecc.

Art.57 Rilevati e rinterri

Per il presente appalto non sono previsti rilevati e rinterri subacqueo, ecc.

Art.58 Paratie e casseri

Per il presente appalto non è previsto l'uso di paratie e casseri, ecc.

Art.59 Opere provvisionali

Per il presente appalto non è previsto l'uso di opere provvisionali, ecc.

Per i successivi articoli 60 – 124 non è previsto l'uso.

Art.60 Malte. Qualità e composizione

Art.61 Malte e conglomerati

Art.62 Malte additivate

Art.63 Malte preconfezionate

Art.64 Conglomerati di resina sintetica

Art.65 Consolidamento delle strutture fondali

Art.66 Consolidamento mediante sottofondazioni

Art.67 Sottofondazioni con pali

Art.68 Costruzione di murature

Art.69 Murature e riempimenti e pietrame a secco

Art.70 Murature di pietrame con malta

- Art.71 Paramenti per le murature di pietrame**
- Art.72 Pareti di una testa ed un foglio con mattoni pieni e forati**
- Art.73 Murature miste**
- Art.74 Murature di getto o calcestruzzo**
- Art.75 Integrazione e ripristino delle murature**
- Art.76 Risarcitura delle murature mediante la sostituzione parziale del materiale. Tecnica del ‘cuci e scuci’.**
- Art.77 Fissaggio dei paramenti originari**
- Art.78 Sigillatura delle teste dei muri**
- Art.79 Lavori di consolidamento delle murature - Generalità**
- Art.80 Consolidamento mediante iniezioni a base di miscele leganti**
- Art.81 Consolidamento mediante iniezioni armate**
- Art.82 Consolidamento mediante paretine di contenimento**
- Art.83 Consolidamento mediante tiranti metallici**
- Art.84 Consolidamento mediante inserimento di strutture in calcestruzzo di cemento armato.**
- Art.85 Costruzione delle volte**
- Art.86 Costruzione dei solai**
- Art.87 Controsoffitti**
- Art.88 Copertura a tetto**
- Art.89 Copertura a terrazzo**
- Art.90 Demolizioni di volte, solai e coperture**
- Art.91 Sostituzioni e collegamenti**
- Art.92 Sostituzione di travi in legno**
- Art.93 Sostituzione in solai piani di elementi laterizi con putrelle in ferro**
- Art.94 Sostituzione del tavolato esistente**

Art.95 Restauro delle strutture lignee - Generalità

Art.96 Ripristino di una struttura in legno mediante la ricostruzione della parte degradata con conglomerati di resine e barre di armatura

Art.97 Consolidamento di travi mediante rinforzo con elementi metallici

Art.98 Consolidamento di travi mediante profili metallici posti all'estradosso

Art.99 Consolidamento di travi mediante profili metallici posti all'intradosso

Art.100 Controventatura ed irrigidimento di struttura piana mediante tiranti posti all'intradosso o all'estradosso

Art.101 Consolidamento di struttura piana mediante getto di cappa in cemento armato

Art.102 Irrigidimento di struttura piana mediante sovrapposizione di un nuovo tavolato

Art.103 Consolidamento di strutture in ferro - Generalità

Art.104 Consolidamento estradosale di struttura piana con intervento sulle travi

Art.105 Consolidamento intradosale di struttura piana con posa in opera di un nuovo sistema di travi in ferro

Art.106 Consolidamento estradosale di struttura piana mediante realizzazione di cappa in cemento armato

Art.107 Consolidamento di volte - Generalità

Art.108 Consolidamento di volta in muratura mediante posa in opera di rin fianchi cellulari

Art.109 Consolidamento di volte in muratura mediante iniezioni di conglomerati

Art.110 Consolidamento di volte mediante realizzazione all'estradosso di cappa armata

Art.111 Impermeabilizzazioni - Generalità

Art.112 Impermeabilizzazioni stratificate multiple realizzate "a caldo"

Art.113 Impermeabilizzazione con guaine di gomma sintetica

Art.114 Impermeabilizzazione realizzata con prodotti liquidi a base di resine sintetiche

Art.115 Protezione delle impermeabilizzazioni

Art.116 Lavori di deumidificazione - Generalità

Art.117 Deumidificazione delle murature mediante iniezione di sostanze idrofobizzanti

Art.118 Deumidificazione mediante taglio orizzontale della muratura e inserimento di conglomerati speciali

Art.119 Deumidificazione mediante tagli contigui a sezione circolare ed inserimento nella muratura di conglomerati di resina

Art.120 Vespai, intercapedini e drenaggi

Art.121 Sbarramento impermeabile verticale eseguito fra la superficie esterna della muratura ed il terreno

Art.122 Impregnazione di manufatti edili e trattamenti protettivi in genere

Art.123 Idrofobizzazione di manufatti edili

Art.124 Consolidamento corticale di manufatti edili

Art.125 Pulizia e protezione - Generalità

In base all'azione chimico-fisica che svolgono sulle superfici dei materiali, i sistemi di pulizia vengono così classificati:

- aggressivi, quando operano un forte attacco fisico-chimico;
- parzialmente aggressivi, quando la loro azione risulta più attenuata;
- ad aggressività controllata, quando la loro azione aggressiva è facilmente controllabile;
- non aggressivi quando non operano alcuna azione chimico-fisica.

Prima di iniziare a pulire i manufatti di particolare valore storico-artistico, l'Appaltatore dovrà fare analizzare le croste e le superfici dei materiali al fine di determinare sia la natura, la consistenza e la reattività chimica della sostanza inquinante che l'inerzia chimica, la compattezza e la porosità delle superfici. Dovrà, altresì, adottare esclusivamente sistemi non aggressivi o ad aggressività controllata utilizzando prodotti aventi caratteristiche conformi a quelle richieste dall'Art. "Prodotti per la pulizia dei manufatti lapidei" del presente capitolato. Dovrà, infine, prima di procedere alla pulizia, controllare i risultati forniti dall'esame delle superfici campione già trattate con i sistemi richiesti e tenere presente che sarà assolutamente vietato asportare durante l'esecuzione della pulizia, parti anche millesimali di materiale lapideo o eliminare la tipica colorazione denominata patina.

Art.126 Metodi per la pulizia di opere monumentali e reperti archeologici

Pulizia manuale - Poiché, la pulizia manuale risulta particolarmente aggressiva, l'Appaltatore dovrà eseguirla adoperando esclusivamente Attrezzature e operatori specializzati. Sarà assolutamente vietato utilizzare spatole, raschietti, carte abrasive (anche a grane sottile) a pietra pomice salvo diverse disposizioni della D.L. relative a superfici di limitata estensione. Se autorizzato, l'Appaltatore potrà lavorare con piccoli trapani sulle cui punte monterà delle speciali frese in nylon o setola.

Apparecchiature ad ultrasuoni - L'Appaltatore, se previsto, dovrà adoperare speciali dispositivi atti a rimuovere, mediante leggere sollecitazioni prodotte da microonde (25 Khz) trasmesse da un piccolo spray ad acqua, le incrostazioni più resistenti, le apparecchiature ad ultrasuoni, adatte per la loro precisione al trattamento di manufatti policromi di particolare pregio artistico, potranno essere utilizzate solo da personale altamente specializzato.

Microsabbature di precisione - La microsabbatrice è uno strumento di precisione che sfrutta l'azione fortemente abrasiva di microsfele di vetro o di albumina (40), spinta da aria compressa. L'appaltatore, per effettuare microsabbature, dovrà impiegare solo personale specializzato ed operare esclusivamente sulle zone ricoperte da incrostazioni avendo cura di pulire i particolari architettonici senza alterarne i volumi.

Per i successivi articoli 127 – 140 non è previsto l'uso.

- Art.127 Metodi di pulizia di edifici comuni**
- Art.128 Pavimenti**
- Art.129 Rivestimento di pareti**
- Art.130 Opere in marmo, pietre naturali ed artificiali**
- Art.131 Restauro di pavimenti e rivestimenti - Generalità**
- Art.132 Dipinti murali**
- Art.133 Mosaici**
- Art.134 Materiali lapidei di rivestimento**
- Art.135 Intonaci**
- Art.136 Decorazioni**
- Art.137 Restauro di intonaci e di decorazioni**
- Art.138 Opere da carpentiere**
- Art.139 Infissi in legno Norme generali**
- Art.140 Serramenti in legno Restauro e manutenzione**
- Art.141 Opere in ferro - Norme generali e particolari**

Nei lavori in ferro, questo deve essere lavorato diligentemente con maestria, regolarità di forme e precisione di dimensioni, secondo i disegni che fornirà la D.L., con particolare attenzione nelle saldature e bolliture. I fori saranno tutti eseguiti col trapano, le chiodature, ribaditure, etc. dovranno essere perfette senza sbavature; i tagli essere rifiniti a lima. Saranno rigorosamente rifiutati tutti quei pezzi che presentino imperfezione o inizio d'imperfezione. Ogni pezzo od opera completa in ferro dovrà essere rifinita a piè d'opera colorita a minio. Per ogni opera in ferro, a richiesta della D.L., l'Appaltatore dovrà presentare il relativo modello, per la preventiva approvazione. L'Appaltatore sarà in ogni caso obbligato a controllare gli ordinativi ed a rilevare

su posto le misure esatte delle diverse opere in ferro, essendo egli responsabile degli inconvenienti che potessero verificarsi per l'omissione di tale controllo. In particolare si prescrive:

Art.142 Tipo delle opere in ferro

Grate alle aperture, cancelli strada di collegamento, tombini, opere varie in ferro, picchetti, ecc.

Per i successivi articoli 143 – 157 non è previsto l'uso.

Art.143 Opere da vetraio

Art.144 Opere da stagnaio, in genere

Art.145 Tubazioni e canali di gronda

Art.146 Opere da pittore - Norme generali

Art.147 Esecuzioni particolari

Art.148 Tappezzeria con carta

Art.149 Impianti elettrici - Generalità

Art.150 Disposizioni relative all'installazione

Art.151 Disposizioni particolari relative alla protezione

Art.152 Impianti idrici - Generalità

Art.153 Modalità di realizzazione dell'impianto

Art.154 Collocamento in opera - Norme generali

Art.155 Collocamento di manufatti in legno

Art.156 Collocamento di manufatti in ferro

Art.157 Collocamento di manufatti in marmo e pietre

Art.158 Collocamento di manufatti vari, apparecchi e materiali forniti dall'Amministrazione Appaltante

Qualsiasi apparecchio, materiale o manufatto fornito dall'Amministrazione Appaltante sarà consegnato in magazzini, secondo le istruzioni che l'Appaltatore riceverà tempestivamente. Pertanto egli dovrà provvedere al suo trasporto in cantiere, immagazzinaggio e custodia, e successivamente alla loro posa in opera, a seconda delle istruzioni che si riceverà, eseguendo le opere di adattamento e ripristino che si renderanno necessarie. Per il collocamento in opera dovranno seguirsi inoltre tutte le norme indicate per ciascuna opera dei precedenti articoli del presente capitolato, restando sempre l'Appaltatore responsabile della buona conservazione del materiale consegnatogli, prima e dopo del suo collocamento in opera.

Art.159 Lavori compensati a corpo

Per i lavori compensati a corpo si prescrive le seguenti modalità di esecuzione: secondo le modalità impartite dalla D.L.

Art.160 Lavori diversi non specificati nei precedenti articoli

Per tutti gli articoli previsti nei prezzi dell'elenco ma non specificati e descritti nei precedenti articoli, che si rendessero necessari, si adotteranno le norme impartite dalla D.L..

Art.161 Lavori eventuali non previsti

Per la esecuzione di categorie di lavoro non previste e per le quali non siano stati convenuti i relativi prezzi, o si procederà a concordare dei nuovi prezzi con le norme degli articoli 21 e 22 del Regolamento 25 maggio 1895, n. 350, ovvero si provvederà in economia con operai, mezzi d'opera, e provviste fornite dall'appaltatore (a norma dell'Art. 19 dello stesso Regolamento) o da terzi. In tale ultimo caso l'Appaltatore, a richiesta della Direzione, dovrà effettuare i relativi pagamenti, sull'importo dei quali sarà corrisposto l'interesse del 6% all'anno, seguendo le disposizioni del Capitolato Generale. Gli operai forniti per le opere in economia dovranno essere idonei ai lavori da eseguirsi e provvisti nei necessari attrezzi.

Le macchine ed attrezzi dati a noleggio dovranno essere in perfetto stato ed essere provvisti di tutti gli accessori occorrenti al loro regolare funzionamento.

Saranno a carico dell'Appaltatore la manutenzione degli attrezzi e delle macchine e le eventuali riparazioni, in modo che essi siano sempre in buono stato di servizio.

I mezzi di trasporto per i lavori in economia dovranno essere forniti in pieno stato di efficienza.

Capo V Programma ed ordine dei lavori

Art.162 Ordine da tenersi nella conduzione dei lavori

In genere l'Appaltatore avrà la facoltà di sviluppare i lavori nel modo che crederà più conveniente per darli perfettamente compiuti nel termine contrattuale, purché esso, a giudizio della D.L., non riesca pregiudizievole alla buona riuscita delle opere ed agli interessi dell'Amministrazione.

L'Amministrazione si riserva in ogni modo il diritto di ordinare l'esecuzione di un determinato lavoro entro un prestabilito termine di tempo e di disporre l'ordine di esecuzione dei lavori nel modo che riterrà più conveniente, specialmente in relazione alle esigenze dipendenti dall'esecuzione di opere e dalla consegna delle forniture escluse dall'appalto, senza che l'Appaltatore possa rifiutarsi o farne oggetto di richiesta di speciali compensi. In ogni caso, nel corso dei lavori, l'Appaltatore dovrà tener conto delle priorità tecnico/scientifiche stabilite dalla D.L. o dagli organi preposti alla tutela del bene in oggetto.

Art.163 Elenco degli addetti da utilizzare per opere specialistiche

Qualora l'appalto dovesse riguardare, in parte o nella sua totalità, opere specialistiche da eseguire su manufatti di particolare interesse storico, l'Appaltatore dovrà fornire, dietro richiesta dell'Ente Appaltante, l'elenco completo dei prestatori d'opera, dei tecnici e dei consulenti che intenderà impiegare per l'esecuzione dei lavori. In tale elenco dovranno essere documentate le specifiche competenze professionali degli addetti.

La consegna dei lavori verrà subordinata all'accettazione di tale elenco da parte dell'Ente Appaltante e degli organi preposti alla tutela del bene in oggetto.

L'Appaltatore, nel corso dei lavori, potrà variare gli addetti solo dietro specifica autorizzazione dell'Ente Appaltante.

Per tali addetti, infine, vale quanto richiamato all'Art. 8 in relazione al miglioramento della sicurezza e delle salute dei lavoratori disposto dal DL 19 settembre 1994 n. 626 ed al DL 14 agosto 1996 n. 494.

Art.164 Programma dei lavori

L'Appaltatore sarà tenuto a realizzare i lavori seguendo un programma redatto in ottemperanza alla legge 741 del 10 dicembre 1981.

Ove tale programma non fosse stato predisposto dall'Ente Appaltante (importi inferiori a 2.000 euro) l'Appaltatore, se richiesto nella lettera d'invito, sarà obbligato a redigerlo entro e non oltre giorni 15 alla data della consegna dei lavori. Il programma dei lavori si articolerà per quantità di lavoro (in % sul totale) entro i tempi (in % sul totale) previsti nel seguente schema:

- nessuna lavorazione nel periodo iniziale per l'impianto del cantiere;
- 8% del lavoro totale entro il 25% del tempo contrattuale;
- 35% del lavoro totale entro il 50% del tempo contrattuale;
- 70% del lavoro totale entro il 75% del tempo contrattuale.

Nei tempi intermedi, fra quelli sopra elencati, i lavori avranno uno sviluppo lineare. Nel caso sopravvenissero consistenti periodi di sospensione dei lavori, proroghe al termine di consegna o aumento dei tempi di esecuzione per lavori suppletivi, il programma dei lavori subirà le seguenti variazioni:

- incremento, a partire dalla data di sospensione, di un tempo pari a quello della sospensione con conseguente traslazione della linea di sviluppo dei lavori parallelamente a se stessa per un tratto pari a quello della sospensione;
- modifica, a partire dalla data della domanda, dell'andamento della linea di sviluppo dei lavori in funzione del maggior tempo contrattuale dovuto alla proroga;
- variazione graduale, a partire dalla data di autorizzazione della variante, della linea di sviluppo dei lavori, per i maggiori lavori da eseguire in maggior tempo.

Il conteggio per la determinazione del tempo utile ai fini della consegna dei lavori di cui al Capo II del presente capitolato speciale è stato eseguito, conformemente a quanto richiesto dalla C.M. n. 629 U.L. del 5.04.82, in funzione dei seguenti parametri:

a) Potenzialità dell'impresa (**categoria di esecuzione corrispondente all'importo dei lavori**):

b) zona climatica (**allegato 5**):

valutando in base alla particolare natura dei lavori, all'importo contrattuale ed alla zona climatica i seguenti dati iniziali:

c) Produzione mensile in percentuale:

d) tempo (in mesi) di produzione a regime:

e) tempo (in mesi) per l'impianto del cantiere:

f) primo tempo (in mesi) contrattuale parziale (d + e):

g) incremento stagionale sfavorevole:

h) secondo tempo (in mesi) contrattuale parziale (f + g):

i) incremento opere d'arte e lavori impegnativi:

l) terzo tempo (in mesi) contrattuale parziale (h + i):

m) incremento per quote oltre i 700 metri s.m.:

n) tempo contrattuale finale (l + m)

Art.165 Definizione delle controversie

Se durante l'esecuzione dei lavori dovessero insorgere controversie fra l'Amministrazione e l'Appaltatore si procederà, conformemente al R.D. 25.05.189 n. 350, alla risoluzione delle stesse in via amministrativa. Ove ciò non risultasse possibile, salvo il disposto dell'Art. 47 del Capitolato generale (deroga alla competenza arbitrale), tutte le controversie fra l'Amministrazione e l'Appaltatore, qualsiasi sia la loro natura tecnica, amministrativa o giuridica saranno deferite, in osservanza all'Art. 349 della Legge sui Lavori Pubblici 20.03.65 n. 2248 allegato F ed agli artt. 896 e seg. del codice di procedura civile al giudizio di cinque arbitri con le modalità previste dal Capitolato Generale.

Supplemento Integrativo

CAPITOLATO D'APPALTO - PATTI E CONDIZIONI PER L'ESECUZIONE ITINERARI CULTURALI IN SICILIA

L'affidamento ha per oggetto l'esecuzione dei lavori di realizzazione di
ITINERARI CULTURALI IN SICILIA

Art.1) I lavori oggetto dell'affidamento possono riassumersi come appresso, salvo più precise indicazioni che all'atto esecutivo potranno essere impartite dalla Direzione dei Lavori.

Art.2) Lavori previsti in progetto:

Il presente progetto prevede l'esecuzione di tutte le opere e provviste occorrenti per la realizzazione di Itinerari Culturali in Sicilia; in particolare si tratta di sette aree interessate da relitti e aree archeologiche sottomarine a profondità che variano tra i 10/15 m e i 40m lungo le coste isolate.

E' prevista l'individuazione di tutte le rilevanze archeologiche, la mappatura delle aree ritenute sensibili, l'eventuale rilievo grafico, video-fotografico, il posizionamento subacqueo georeferenziato e la realizzazione di Itinerari Culturali subacquei.

Le operazioni impegneranno operatori tecnici specializzati nell'utilizzo di strumentazioni con operatività in immersione a profondità, stimabili da 10 m a 40m circa.

Lo scopo del progetto è quello di realizzare attrattori culturali, naturali e turismo nei siti profondi archeologici sottomarini siciliani.

Art.3) L'importo complessivo dei lavori di realizzazione del progetto di che trattasi compresi nell'affidamento ammonta a €399.150,67
(diconsi **eurotrecentonovantanovemilacentocinquanta/67**).

Resta salva la facoltà della Stazione Appaltante di apportare variazioni a detto importo, secondo la normativa vigente.

I lavori sono distinti:

Come specificatamente evidenziato all'Art. 3 della pag. 1 e nella Designazione sommaria delle opere

Lavori di posizionamento topografico, di rilievo (grafici, fotografico e video) dell'area:

- Noleggio di mezzo nautico attrezzato per lavori di indagine e prospezioni subacquee in acque profonde.

- Operazioni di ricerca, di rilievo e posizionamento georeferenziato, mappatura, prima catalogazione e documentazione grafica.

- Foto e video rilievo dell'area di progetto.

Elaborazione dei dati:

- Georeferenziazione e inserimento dei dati di indagine all'interno della piattaforma GIS già esistente in possesso della Soprintendenza del Mare con collegamenti alla documentazione grafica, fotografica e bibliografica;
- Realizzazione di un data base, rilievi in formato digitale, restituzione tridimensionale delle eventuali presenze sottomarine, posizionamento in planimetrie con individuazione dei principali reperti (organizzati in layer tematici separati);
- Creazione di DVD interattivi con filmati contenenti: dati, immagini relative alle operazioni delle fasi lavorative, eventuali ricostruzioni virtuali, per la divulgazione e la valorizzazione delle aree interessate al progetto.

Compreso il carburante e lo stand by causato da eventuali condizioni meteorologiche avverse.

Art.4) Fanno parte del contratto:

- 1) Le presenti Condizioni di Esecuzione.
- 2) L'elenco dei prezzi unitari.
- 3) Computo metrico estimativo
- 4) Il piano di sicurezza del cantiere (a cura dell'impresa aggiudicataria).

Art.5) I prezzi unitari offerti dall'Impresa, in base ai quali sono pagati i lavori e le forniture, sia di materiale sia di manodopera, comprendono tutti gli oneri generali e particolari, e si intendono accettati dall'Imprenditore come remunerativi in base ai calcoli di sua convenienza e a tutto suo rischio, e quindi sono fissi, invariabili e indipendenti da qualsiasi eventualità per tutta la durata dei lavori.

Art.6) La cauzione di cui al Capitolato Generale d'Appalto sarà pari ad un ventesimo dell'importo dei lavori, al netto del ribasso.

Essa potrà essere versata mediante fideiussione secondo la normativa vigente.

Art.7) L'impresario ricevuta la consegna dei lavori, deve provvedere ai sensi dell'art. 14 della L.R. n. 19/72 e successive modifiche, all'impianto del cantiere secondo le disposizioni impartite dalla D. L.

La Stazione Appaltante si riserva il diritto di stabilire la priorità dell'esecuzione di una determinata categoria di lavoro, prescrivendone all'occorrenza un termine perentorio, oppure disponendone un ordine conveniente di esecuzione, specialmente in relazione alle esigenze dipendenti dalle esecuzioni di lavori o di forniture non incluse nell'appalto, senza che l'Imprenditore possa rifiutarsi o farne oggetto di richiesta di speciali compensi.

Art.8) A norma dell'Art. 9 dell L.R. n. 29/64, all'appaltatore non saranno corrisposti pagamenti in acconto in base a stati di avanzamento.

Il certificato di pagamento, qualunque ne sia l'ammontare, verrà emesso successivamente all'ultimazione dei lavori, accertato dal Direttore dei Lavori con il prescritto certificato.

In qualunque caso di decadenza o di cessazione dalla carica di amministratore o di procuratore o di direttore generale, autorizzata ope legis o per fatto previsto dallo statuto sociale o pubblicata nei modi di legge, la società imprenditrice deve tempestivamente darne comunicazione alla Stazione Appaltante, in difetto della quale la Stazione Appaltante non assume alcuna responsabilità per i pagamenti eseguiti.

Ai sensi dell'art.44 comma 1 della L.R. n° 21/85 così come modificato dall'art. 56 L.R. n° 10/93 è esclusa la possibilità di procedere alla revisione dei prezzi.

Art.9) Direzione dei Lavori; ai sensi dell'art.63 L.R. 10/93, prima della consegna dei lavori l'appaltatore deve produrre il piano per la sicurezza del cantiere contenente le indicazioni sulle procedure esecutive ed i conseguenti apprestamenti ed attrezzature atte a garantire, per tutta la durata dei lavori, il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori.

Il direttore tecnico di cantiere nominato dall'impresa appaltatrice è responsabile del rispetto del piano.

Qualora intervengano mutamenti nelle condizioni e nelle fasi esecutive, previste dal contratto d'appalto, l'appaltatore deve predisporre e presentare le varianti eventualmente necessarie al piano per la sicurezza del cantiere.

Il piano per la sicurezza e le eventuali varianti devono essere presentate alla competente A.U.S.L. Il piano sarà costituito da una relazione tecnica, da grafici e prescrizioni operative con grado di definizione commisurata alla complessità dei lavori; il suddetto piano deve essere sottoscritto, oltre che dal progettista del piano medesimo anche dal rappresentante legale dell'impresa e dal direttore del cantiere.

Il piano per la sicurezza del cantiere deve essere allegato al contratto d'appalto.

Art.10)

Sono altresì a carico dell'imprenditore tutti gli oneri seguenti perché, anche di essi, si è tenuto conto nella formazione dei prezzi unitari.

1 - Provvedere a proprio carico all'assunzione di un direttore di cantiere, ove l'appaltatore non ne abbia titolo, nella persona di un tecnico professionalmente abilitato, regolarmente iscritto all'albo di categoria e di competenza stessa ai lavori da dirigere. In particolare per la parte delle realizzazioni delle opere subacquee il direttore di cantiere dovrà essere un archeologo subacqueo.

2 - Il nominativo e il domicilio di tale tecnico dovranno essere comunicati alla D.L., per iscritto, prima dell'inizio dei lavori.

3 - Provvedere a proprio carico alla fornitura dei seguenti materiali, a richiesta della D.L. tutto il materiale che la D.L. dovesse ritenere necessario per il normale svolgimento dei lavori.

Art. 11)

I prezzi elementari per la valutazione di tutte le opere s'intendono comprensivi di ogni fattura, sfrido, magistero, manodopera ed ogni altro per dare l'opera finita a regola d'arte.

Restano salve alcune opere particolari che potranno essere richieste dalla Direzione dei Lavori e come tali, compensati a parte nei limiti delle somme a disposizione.