

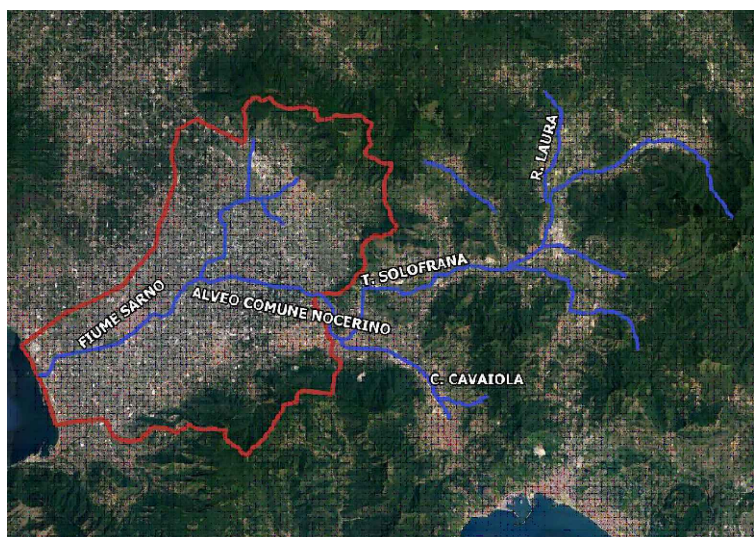


Ufficio Speciale Grandi Opere
U.O.D.

Risanamento Ambientale del Bacino
Idrografico del fiume Sarno

"PROGRAMMA DEGLI INTERVENTI DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO IDRAULICO DI
INTERESSE REGIONALE Afferenti il Bacino Idrografico del Fiume Sarno"

CIG: 765766590F - CUP: B66C15000010006



ACCORDO QUADRO PROGETTAZIONE "LOTTO I"
CONTRATTO ATTUATIVO COD. AQ1_2

Intervento G_1 - "Barriera sito sifone Piccolo Sarno"
Intervento G_2 - "Barriera sito foce Sarno"



Il Responsabile Unico del Procedimento
Dott. Ing Roberto Vacca

3	Ottobre 2021	REVISIONE A SEGUITO DI CONFERENZA DEI SERVIZI	F.Giangrande	L.Fresia	I.Fresia
2	Maggio 2021	REVISIONE	F.Giangrande	L.Fresia	I.Fresia
1	Aprile 2021	REVISIONE	F.Giangrande	L.Fresia	I.Fresia
0	Marzo 2021	EMISSIONE PER APPROVAZIONE	F.Giangrande	L.Fresia	I.Fresia
Revisione	Data	Descrizione	Redatto	Controllato	Approvato
TITOLO : Intervento G_2 - "Barriera sito foce Sarno" Capitolato speciale d'appalto Norme tecniche			Mandataria Mandanti Archeologo Dott.Domenico Ferraro		
Codice Commessa I_02	Codice Elaborato A.11.03		Revisione: 3	Scala:	

Il presente disegno e' di nostra proprieta'. Si fa divieto a chiunque di riprodurlo o renderlo noto a terzi senza nostra autorizzazione



INDICE

PARTE I	1
CAPO 1 – NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO	1
Art. 1 - Oggetto dell'appalto	1
Art. 2 - Ammontare dell'appalto	2
Art. 3 - Modalità di stipulazione del contratto	2
Art. 4 - Categoria prevalente, categorie scorporabili e subappaltabili lavori	3
Art. 5 - Gruppi di lavorazioni omogenee, categorie contabili	3
CAPO 2 – DISCIPLINA CONTRATTUALE	5
Art. 6 - Interpretazione del contratto e del capitolato speciale d'appalto	5
Art. 7 - Documenti che fanno parte del contratto	5
Art. 8 - Disposizioni particolari riguardanti l'appalto	6
Art. 9 - Fallimento dell'appaltatore	6
Art. 10 - Rappresentante dell'appaltatore – elezione di domicilio – direttore di cantiere e condotta dei lavori – comunicazioni	6
Art. 11 - Norme generali sui materiali, i componenti, i sistemi e l'esecuzione	7
Art. 12 - Convenzioni europee in materia di valuta e termini	7
CAPO 3 – TERMINI PER L'ESECUZIONE	9
Art. 13 - Consegna e inizio dei lavori	9
Art. 14 - Termini per l'ultimazione dei lavori	10
Art. 15 - Proroghe	10
Art. 16 - Sospensioni ordinate dal direttore dei lavori	10
Art. 17 - Sospensioni ordinate dal responsabile del procedimento	11
Art. 18 - Penali in caso di ritardo	12
Art. 19 - Programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore e cronoprogramma	12
Art. 20 - Inderogabilità dei termini di esecuzione	13
Art. 21 - Risoluzione del contratto per mancato rispetto dei termini	14
CAPO 4 – DISCIPLINA ECONOMICA	15
Art. 22 - Anticipazione	15
Art. 23 - Pagamenti in acconto	15
Art. 24 - Pagamenti a saldo	16
Art. 25 - Ritardi nel pagamento delle rate di acconto	17
Art. 26 - Ritardi nel pagamento della rata di saldo	17
Art. 27 - Revisione prezzi	17
Art. 28 - Cessione del contratto	17
Art. 29 - Anticipazione fatte dall'appaltatore	17
CAPO 5 – CONTABILIZZAZIONE E LIQUIDAZIONE DEI LAVORI	19
Art. 30 - Lavori a misura	19
Art. 31 - Lavori a corpo	19
Art. 32 - Lavori in economia	20
Art. 33 - Valutazione dei materiali a piè d'opera	21
CAPO 6 – CAUZIONE E GARANZIE	22
Art. 34 - Cauzione provvisoria	22
Art. 35 - Garanzia fideiussoria o cauzione definitiva	22



Art. 36 - Obblighi assicurativi a carico dell'impresa	23
CAPO 7 – DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE	25
Art. 37 - Esprosi e norme per l'ottenimento di permessi, autorizzazioni, ecc.	25
Art. 38 - Bonifica da ordigni esplosivi	26
Art. 39 - Archeologia	26
Art. 40 - Danni di forza maggiore	27
Art. 41 - Durata giornaliera dei lavori – lavoro straordinario e notturno	27
Art. 42 - Variazione dei lavori	28
Art. 43 - Varianti per errori od omissione progettuali	28
Art. 44 - Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi	29
CAPO 8 – DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA	30
Art. 45 - Norme di sicurezza generali	30
Art. 46 - Sicurezza sul luogo di lavoro	30
Art. 47 - Piano di sicurezza e di coordinamento (PSC)	30
Art. 48 - Modifiche e integrazioni al piano di sicurezza e di coordinamento	30
Art. 49 - Piano operativo di sicurezza (POS)	31
Art. 50 - Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza	31
CAPO 9 – DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO	33
Art. 51 - Subappalto	33
Art. 52 - Responsabilità in materia di subappalto	34
Art. 53 - Pagamento dei subappaltatori	35
CAPO 10 – CONTROVERSIE, MANO D'OPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO	36
Art. 54 - Accordo bonario	36
Art. 55 - Riserve - definizione delle controversie	36
Art. 56 - Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera	37
Art. 57 - Recesso e risoluzione del contratto – esecuzione d'ufficio dei lavori	38
CAPO 11 – DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE	41
Art. 58 - Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione	41
Art. 59 - Termini per il collaudo	41
Art. 60 - Presa in consegna dei lavori ultimati	41
CAPO 12 – NORME FINALI	43
Art. 61 - Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore	43
Art. 62 - Obblighi speciali a carico dell'appaltatore	47
Art. 63 - Indagini ed analisi strutturali	47
Art. 64 - Brevetti di invenzione	48
Art. 65 - Custodia del cantiere	48
Art. 66 - Cartello di cantiere	48
Art. 67 - Spese contrattuali, imposte e tasse	49
PARTE II	50
CAPO 13 – REQUISITI DI ACCETTAZIONE DEI MATERIALI E COMPONENTI	50
Art. 68 - Barriera galleggiante	50
Art. 69 - Sistema di sollevamento rifiuti	50
Art. 70 - Cabina di alimentazione e controllo	51
Art. 71 - Pompa per il ricircolo	51
CAPO 14 – NORME TECNICHE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI	53
Art. 72 - Tracciamenti	53



Art. 73 - Condizioni generali di accettazione - prove di controllo	53
Art. 74 - Caratteristiche dei materiali	54
CAPO 15 – MODALITA' DI ESECUZIONE	64
Art. 75 - Scavi in genere	64
Art. 76 - Scavi di fondazione o in trincea	64
Art. 77 - Rilevati e rinterri	65
Art. 78 - Opere e strutture di muratura	66
Art. 79 - Murature in pietrame a secco	67
Art. 80 - Opere e strutture di calcestruzzo	67
Art. 81 - Controlli sul conglomerato cementizio	68
Art. 82 - Norme di esecuzione per il cemento armato normale	68
Art. 83 - Norme di esecuzione per il cemento armato precompresso	69
Art. 84 - Responsabilità per le opere di c.a. e c.a.p.	70
Art. 85 - Strutture in acciaio	70
Art. 86 - Sistemi di rivestimenti interni ed esterni	72
Art. 87 - Esecuzione delle pavimentazioni	73
Art. 88 - Attraversamento e reperimento sottoservizi	77
Art. 89 - Opere in ferro	77
Art. 90 - Palancolati	78
CAPO 16 – MISURAZIONE E VALUTAZIONE DEI LAVORI	80
Art. 91 - Disposizioni generali	80
Art. 92 - Valutazione degli scavi e delle demolizioni	80
Art. 93 - Valutazione delle murature	82
Art. 94 - Valutazione dei calcestruzzi	83
Art. 95 - Valutazione dei solai e delle coperture	83
Art. 96 - Valutazione degli intonaci e dei rivestimenti	84
Art. 97 - Valutazione dei lavori in metallo	84
Art. 98 - Valutazione dei ferri per cemento armato	84
Art. 99 - Valutazione dei pavimenti	85
Art. 100 - Valutazione delle tinteggiature e verniciature	85
Art. 101 - Valutazione delle opere in marmo e pietra	85
Art. 102 - Valutazione dei serramenti	86
Art. 103 - Valutazione dei palancolati	86
Art. 104 - Valutazione oneri di scarica	87



PARTE I

CAPO 1 – NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO

Art. 1 - Oggetto dell'appalto

1. L'oggetto dell'appalto consiste nell'esecuzione di tutti i lavori e forniture necessari per la realizzazione dell'intervento di cui al comma 2.

2. L'intervento è così individuato

a) Titolo:

“Realizzazione di barriera galleggiante per intercettazione dei rifiuti lungo il fiume Sarno presso la foce”.

b) Descrizione sommaria:

I lavori consistono nella realizzazione di:

- la vasca di raccolta dei rifiuti;
- la barriera galleggiante orizzontale;
- la cabina di alimentazione e controllo.

3. Vasca di raccolta dei rifiuti

Il manufatto in c.a. di dimensioni interne 7,70x3,40 m viene realizzato mediante infissione di palancole e scavo dell'area interessata. Successivamente alla fase di scavo verranno posati i casseri a perdere e verrà gettata una platea di fondo da 0,80 m e le pareti verticali in c.a. da 0,60 m. Inoltre, in sommità, verrà installato un parapetto di sicurezza in acciaio inox h.1,10 m. Per consentire la manutenzione e pulizia della vasca, si prevede l'installazione di gargami in acciaio inox per la posa di panconi.

Si prevede la realizzazione di due muri d'ala con invito all'immissione dal lato di monte, gli stessi dovranno essere bolzonati alla muratura esistente. Il manufatto così realizzato presenta dimensioni pari a 10,00x4,60 m. Il sollevamento dei rifiuti dalla vasca di raccolta verrà effettuato mediante nastro trasportatore alettato in acciaio inox, e il ricircolo dell'acqua verrà forzato mediante l'inserimento di pompa sommersa. Ultimata la vasca si procederà alla demolizione di parte dell'argine esistente mediante taglio a filo diamantato. L'accesso all'area verrà garantito dal ponte esistente. Si prevede la perimetrazione dell'area con recinzione e cancello d'accesso.

4. La barriera galleggiante orizzontale

Per bloccare e veicolare i rifiuti, si è previsto di installare una barriera galleggiante orizzontale a due sezioni. La stessa verrà installata sul manufatto in destra e sulla sponda esistente in sinistra tramite un ancoraggio provvisto di sistema di compensazione delle maree e/o delle piene. Tale sistema è costituito da un profilato tubolare in acciaio inox su cui scorrono delle pulegge consentendo lo spostamento della barriera al variare del livello dell'acqua.

La struttura è composta principalmente da due elementi:

- Una struttura galleggiante modulare in polietilene;
- Una struttura interna in acciaio formata da tubi e cavi d'acciaio che percorrono tutta la struttura e conferiscono resistenza al sistema.

Gli ancoraggi per ogni sezione saranno due: uno per l'estremità della barriera adiacente all'argine e uno per l'estremità verso al centro del fiume. L'estremità adiacente all'argine può essere ancorata tramite un palo infisso nell'alveo del fiume, oppure, tramite una struttura “a compasso” nel caso l'argine sia in muratura.



L'estremità della barriera verso il centro del fiume dovrà essere ancorata tramite ancoraggio a torretta installato sull'argine del fiume.

5. La cabina di alimentazione e controllo

Si prevede a progetto di collocare una cabina prefabbricata dove ubicare i quadri elettrici di alimentazione e controllo del nastro trasportatore, oltre che dei sensori di livello.

La cabina dovrà appunto essere di tipo prefabbricato con copertura in simil-coppi e finitura esterna coerente con i fabbricati esistenti. Dovrà essere munita di portone d'accesso in lamiera zincata per il posizionamento delle apparecchiature.

6. Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il lavoro completamente compiuto e secondo le condizioni stabilite dal capitolato speciale d'appalto, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste nel progetto esecutivo con i relativi allegati, con riguardo anche ai particolari costruttivi e ai progetti esecutivi delle strutture e relativi calcoli, degli impianti tecnologici e relativi calcoli, delle relazioni geologiche, dei quali l'appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza.

7. L'esecuzione dei lavori è sempre e comunque effettuata secondo le regole dell'arte e l'appaltatore deve conformarsi alla massima diligenza nell'adempimento dei propri obblighi.

8. Trova sempre applicazione l'articolo 1374 del codice civile.

Art. 2 - Ammontare dell'appalto

1. L'importo dell'appalto posto a base dell'affidamento è definito come segue:

a	Lavori a corpo	€	618 200,00
		Sommano	€ 618 200,00
b	Oneri di sicurezza speciali non soggetti a ribasso	€	18 836,00
	Importo complessivo lavori	€	637 036,00

2. L'importo contrattuale corrisponde all'importo dei lavori di cui al comma 1, lettera a) al quale deve essere applicato il ribasso percentuale sul medesimo importo offerto dall'aggiudicatario in sede di gara, aumentato dell'importo di cui alla lettera b), relativo agli oneri per la sicurezza e la salute nel cantiere di cui al comma 3.

3. L'importo di cui al comma 1, lettera b), relativo agli oneri per la sicurezza e la salute nel cantiere, non è soggetto ad alcun ribasso di gara, ai sensi dell'articolo 39, comma 1, ultimo periodo del DPR 207/2010.

Art. 3 - Modalità di stipulazione del contratto

1. Il contratto è stipulato "**a corpo**" così come definito dall'art. 3 del Nuovo Codice dei Contratti.
2. I lavori **a misura** sono quelli relativi agli oneri speciali di sicurezza e alla assistenza archeologica alle lavorazioni di scavo.
3. L'importo contrattuale della parte di lavoro a corpo, di cui all'articolo 2, comma 1, lettere a) e b), come determinato in seguito all'offerta dell'aggiudicatario, resta fisso e invariabile, senza che possa essere invocata da alcuna delle parti contraenti, per tale lavoro, alcuna successiva verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità. L'importo del contratto può variare, in aumento o in diminuzione,



esclusivamente per la parte di lavori di cui all'articolo 2, comma 1, punto c) e d) previsto a misura negli atti progettuali e nella "lista delle lavorazioni e forniture previste per l'esecuzione dell'appalto" (di seguito denominata semplicemente "lista") in base alle quantità effettivamente eseguite o definite in sede di contabilità, fermi restando i limiti di cui all'art. 106 del D.lgs. 50/2016 e le condizioni previste dal presente capitolato speciale.

4. Per la parte di lavoro di cui all'art. 2 comma 1, lettere a) e b), prevista a corpo negli atti progettuali e nella "lista" i prezzi unitari offerti dall'aggiudicatario in sede di gara non hanno alcuna efficacia negoziale e l'importo complessivo dell'offerta, anche se determinato attraverso l'applicazione dei predetti prezzi unitari alle quantità, resta fisso e invariabile, ai sensi dei commi 2 primo periodo; allo stesso modo non hanno alcuna efficacia negoziale le quantità indicate dalla Stazione appaltante negli atti progettuali e nella "lista e fornitura per l'esecuzione dei lavori", ancorché rettificata o integrata dal concorrente, essendo obbligo esclusivo di quest'ultimo il controllo e la verifica preventiva della completezza e della congruità delle voci e delle quantità indicate dalla stessa Stazione Appaltante, e la formulazione dell'offerta sulla sola base delle proprie valutazioni qualitative e quantitative, assumendone i rischi. Per la parte di lavori di cui all'articolo 2, comma 1, lettere c) e d) previsti a misura negli atti progettuali e nella "lista e fornitura per l'esecuzione dei lavori", i prezzi unitari offerti dall'aggiudicatario in sede di gara costituiscono i prezzi contrattuali e sono da intendersi a tutti gli effetti come "elenco prezzi unitari".
5. I prezzi unitari di cui al comma 3 parte, ancorché senza valore negoziale ai fini dell'appalto e della determinazione dell'importo complessivo dei lavori, sono vincolati per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, qualora ammissibili ai sensi dell'articolo 106 del Nuovo Codice dei contratti, e che siano estranee ai lavori già previsti.
6. I rapporti ed i vincoli negoziali di cui al presente articolo si riferiscono ai lavori posti a base d'asta di cui all'articolo 2, comma 1, lettera a), mentre per gli oneri per la sicurezza e la salute nel cantiere di cui all'articolo 2, comma 1, lettera b), costituiscono vincolo negoziale l'importo degli stessi indicato a tale scopo dalla Stazione appaltante negli atti progettuali relativi agli oneri speciali per l'attuazione dei piani di sicurezza.

Art. 4 - Categoria prevalente, categorie scorporabili e subappaltabili lavori

1. Ai sensi dell'articolo 61 del DPR 207/2010 e in conformità all'allegato "A" al predetto regolamento, i lavori sono classificati nella categoria generale OG8 classifica II per l'importo di € 310.000,00 e alle seguenti categorie specialistiche:
OS22 classifica I per l'importo di € 308.200,00.
2. Tali parti di lavoro sono scorporabili e, a scelta dell'impresa, subappaltabili, alle condizioni di legge del presente capitolato, fatti salvi i limiti, i divieti e le prescrizioni di cui ai commi successivi.

Art. 5 - Gruppi di lavorazioni omogenee, categorie contabili

1. I gruppi di lavorazioni omogenee di cui all'articolo 43, comma 6, 7 e 8, e all'articolo 31 del presente capitolato, sono indicati nella seguente tabella:

Categoria Lavorazioni A Corpo	IMPORTI	%
-------------------------------	---------	---



Ufficio Speciale Grandi Opere U.O.D.
Risanamento Ambientale
Bacino Idrografico del fiume Sarno

Accordo quadro quadriennale per l'affidamento di servizi di ingegneria e architettura per progettazione di fattibilità tecnica economica e/o la progettazione definitiva e/o progettazione esecutiva di opere di architettura e ingegneria per la realizzazione degli interventi di mitigazione del rischio idraulico di interesse regionale afferenti il bacino idrografico del fiume Sarno in Regione Campania

CIG: 765766590F - CUP: B66C15000010006.

**CONTRATTO
ATTUATIVO
COD. AQ1_2**

Opere provvisionali	€	34 999,27	5,66%
Palancole	€	44 437,66	7,19%
Vasca rifiuti	€	107 096,83	17,32%
Opere elettromeccaniche	€	153 200,00	24,78%
Barriera galleggiante	€	155 000,00	25,07%
Piazzale	€	99 566,24	16,11%
Importo Complessivo Lavori A Corpo		€ 618 200,00	100,00%

Mandataria



Mandanti



Archeologo
Dott. Domenico Ferraro



CAPO 2 – DISCIPLINA CONTRATTUALE

Art. 6 - Interpretazione del contratto e del capitolato speciale d'appalto

1. I materiali utilizzati dovranno essere conformi ai "Criteri Ambientali Minimi" (C.A.M.) individuati nel Decreto in data 11.10.2017 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.
2. In caso di discordanza tra i vari elaborati di progetto vale la soluzione più aderente alle finalità per le quali il lavoro è stato progettato e comunque quella meglio rispondente ai criteri di ragionevolezza e di buona tecnica esecutiva.
3. In caso di norme del presente capitolato tra loro non compatibili o apparentemente non compatibili, trovano applicazione in primo luogo le norme eccezionali o quelle che fanno eccezione a regole generali, in secondo luogo quelle maggiormente conformi alle disposizioni legislative o regolamentari oppure all'ordinamento giuridico, in terzo luogo quelle di maggior dettaglio e infine quelle di carattere ordinario.
4. L'interpretazione delle clausole contrattuali, così come delle disposizioni del presente capitolato, è fatta tenendo conto delle finalità del contratto e dei risultati ricercati con l'attuazione del progetto approvato: per ogni altra evenienza trovano applicazione gli articoli da 1362 a 1369 del codice civile.

Art. 7 - Documenti che fanno parte del contratto

1. Fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto, ancorché non materialmente allegati:
 - a) il capitolato generale d'appalto approvato con decreto ministeriale 19 aprile 2000, n° 145, per quanto non in contrasto con il presente Capitolato speciale o non previsto da quest'ultimo;
 - b) il presente capitolato;
 - c) tutti gli elaborati grafici del progetto esecutivo, ivi compresi i particolari costruttivi, i progetti delle strutture e degli impianti, le relative relazioni di calcolo e la perizia geologica, come riportato nell'elenco elaborati doc. n. A.00 ad eccezione di quelli esplicitamente esclusi ai sensi del successivo comma 2;
 - d) il piano di sicurezza e coordinamento di cui all'articolo 100, del D. Lgs 81/2008 e s.m. e i.;
 - e) il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89 comma 1, lettera h) del D. Lgs 81/2008 e s.m. e i.;
 - f) il cronoprogramma di cui all'articolo 42 del DPR 207/2010.

Sono contrattualmente vincolanti tutte le leggi e le norme vigenti in materia di lavori pubblici e in particolare:

- a) il Codice dei Contratti approvato con Decreto Legislativo 18 aprile 2016 n. 50;
- b) il Regolamento recante "approvazione delle linee guida sulle modalità di svolgimento delle funzioni del direttore dei lavori e del direttore dell'esecuzione", approvato con Decreto Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti 07 marzo 2018 n° 49
- c) il decreto legislativo 9 aprile 2008 n. 81 e s.m.i.,
- d) il regolamento generale approvato con DPR 5 ottobre 2010 n. 207, per le parti non soppresse dal citato decreto legislativo di cui alla suddetta lettera a).
2. Non fanno invece parte del contratto e sono estranei ai rapporti negoziali:
 - a) Il computo metrico e il computo metrico estimativo;



- b) le tabelle di riepilogo dei lavori e la loro suddivisione per categorie omogenee, ancorché inserite e integrati il presente capitolato; esse hanno efficacia limitatamente ai fini dell'aggiudicazione per la determinazione dei requisiti soggettivi degli esecutori, ai fini della definizione dei requisiti oggettivi e del subappalto, e, sempre che non riguardino il compenso a corpo dei lavori contrattuali, ai fini della valutazione delle addizioni o diminuzioni dei lavori all'art. 106 del D.lgs. n. 50/2016;
- c) le quantità delle singole voci elementari, rilevabili dagli atti progettuali, e da qualsiasi altro loro allegato.

Art. 8 - Disposizioni particolari riguardanti l'appalto

1. La sottoscrizione del contratto da parte dell'appaltatore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e incondizionata accettazione anche dei suoi allegati, della legge, dei regolamenti e di tutte le norme vigenti in materia di lavori pubblici, nonché della completa accettazione di tutte le norme, gli atti, gli elaborati ed i documenti che regolano il presente appalto, e del progetto per quanto attiene alla sua perfetta esecuzione.

Art. 9 - Fallimento dell'appaltatore

1. In caso di fallimento dell'appaltatore la Committenza si avvale, senza pregiudizio per ogni altro diritto e azione a tutela dei propri interessi, della procedura prevista dagli art. 108 e 110 del D.lgs. n. 50/2016.
2. Qualora l'esecutore sia un'associazione temporanea, in caso di fallimento dell'impresa mandataria o di una impresa mandante trovano applicazione rispettivamente i commi 17 e 18 dell'articolo 48 del D.Lgs. n. 50/2016.

Art. 10 - Rappresentante dell'appaltatore – elezione di domicilio – direttore di cantiere e condotta dei lavori – comunicazioni

1. L'appaltatore provvede ad indicare formalmente, comunicandolo alla committenza a mezzo PEC prima della stipula del contratto, un suo rappresentante e procuratore dotato di idonei poteri all'uopo conferiti per tutti gli adempimenti previsti ai fini della esecuzione del contratto.

La committenza provvede ad informare il Direttore Lavori di tale indicazione.

La modifica, cessazione o la decadenza dall'incarico del suddetto rappresentante sarà tempestivamente comunicata a mezzo PEC alla committenza ed al Direttore Lavori; diversamente, la committente si intenderà liberata con il pagamento ai soggetti in precedenza designati.

Le parti si danno reciprocamente atto che il conferimento della rappresentanza suddetta non limita in alcun modo la responsabilità dell'appaltatore che resta immediatamente responsabile dell'operato del proprio rappresentante con promessa di rato e valido dell'operato del medesimo e senza necessità di ratifiche o conferme di sorta.

Resta inoltre fermo il diritto di Acqua Campania di esigere, qualora ricorrono gravi e giustificati motivi e previa motivata comunicazione all'appaltatore, di esigere il cambiamento immediato del rappresentante dell'appaltatore, senza che per ciò spetti alcuna indennità all'appaltatore o al suo rappresentante.

2. Entro 10 giorni dalla stipula del contratto l'appaltatore è tenuto, altresì, ad eleggere un proprio domicilio in prossimità delle aree interessate dalle lavorazioni, comunicandolo mediante PEC alla committenza, che provvede a sua volta ad informare di ciò l'ufficio di Direzione Lavori. Il domicilio eletto potrà essere modificato solo mediante comunicazione PEC.



- La direzione del cantiere è assunta dal direttore tecnico dell'appaltatore o da altro tecnico all'uopo formalmente incaricato ed eventualmente coincidente con il rappresentante delegato ai sensi del presente articolo. L'assunzione della direzione di cantiere da parte del direttore tecnico avviene mediante delega conferita da tutte le imprese operanti nel cantiere, con l'indicazione specifica delle attribuzioni da esercitare dal delegato anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere.

L'appaltatore, tramite il direttore di cantiere assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere. Il direttore dei lavori ha il diritto di esigere il cambiamento del direttore di cantiere e del personale dell'appaltatore per disciplina, incapacità o grave negligenza. L'appaltatore è in tutti i casi responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti, nonché della malafede o della frode nella somministrazione o nell'impiego dei materiali.

- Le comunicazioni del committente si intendono conosciute dall'appaltatore al momento del loro ricevimento da parte del suo rappresentante, ovvero alla data di ricezione del documento stesso al domicilio eletto.

Art. 11 - Norme generali sui materiali, i componenti, i sistemi e l'esecuzione

- Nell'esecuzione di tutte le lavorazioni, le opere, le forniture, i componenti, anche relativamente a sistemi e subsistemi di impianti tecnologici oggetto dell'appalto, devono essere rispettate tutte le prescrizioni di legge in materia di qualità, provenienza e accettazione dei materiali e componenti nonché, per quanto concerne la descrizione, i requisiti di prestazione e le modalità di esecuzione di ogni categoria di lavoro, tutte le indicazioni contenute o richiamate contrattualmente nel presente capitolato di appalto, negli elaborati grafici del progetto esecutivo e nella descrizione delle singole voci allegata allo stesso capitolato.
- Il Direttore dei Lavori provvede ai sensi dell'art. 101, comma 3, del D.lgs. n. 50/2016 all'accettazione dei materiali, verificando che i materiali e i componenti corrispondano alle prescrizioni del presente capitolato e ai contenuti dell'offerta presentata in sede di gara, nonché che siano stati approvati dalle strutture di controllo di qualità del fornitore e che abbiano superato le fasi di collaudo prescritte dal controllo di qualità o dalle normative vigenti o dalle prescrizioni contrattuali in base alle quali sono stati costruiti.
- Il Direttore dei Lavori può rifiutare in qualunque tempo i materiali e i componenti deperiti dopo l'introduzione in cantiere o che per qualsiasi causa non risultino conformi alle caratteristiche tecniche indicate nei documenti allegati al contratto, con obbligo per l'impresa affidataria di rimuoverli dal cantiere e sostituirli con altri a sue spese; in tal caso il rifiuto deve essere trascritto sul giornale dei lavori o, comunque, nel primo atto contabile utile. I materiali e i componenti possono essere messi in opera solo dopo l'accettazione del Direttore dei Lavori. L'accettazione definitiva dei materiali e dei componenti si ha solo dopo la loro posa in opera. Non rileva l'impiego da parte dell'impresa affidataria e per sua iniziativa di materiali o componenti di caratteristiche superiori a quelle prescritte nei documenti contrattuali, o dell'esecuzione di una lavorazione più accurata.
- Il Direttore dei Lavori o l'organo di collaudo possono disporre prove o analisi ulteriori rispetto a quelle previste dalla legge o dal presente capitolato finalizzate a stabilire l'idoneità dei materiali o dei componenti e ritenute necessarie dalla committenza, sulla base di adeguata motivazione, con spese a carico dell'impresa affidataria.
- Il Direttore dei Lavori può delegare le attività di controllo dei materiali agli ispettori di cantiere, fermo restando che l'accettazione dei materiali resta di sua esclusiva competenza.

Art. 12 - Convenzioni europee in materia di valuta e termini

- Tutti gli atti predisposti dalla Committenza per ogni valore in cifra assoluta indicano la denominazione in euro.



Ufficio Speciale Grandi Opere U.O.D.
Risanamento Ambientale
Bacino Idrografico del fiume Sarno

Accordo quadro quadriennale per l'affidamento di servizi di ingegneria e architettura per progettazione di fattibilità tecnica economica e/o la progettazione definitiva e/o progettazione esecutiva di opere di architettura e ingegneria per la realizzazione degli interventi di mitigazione del rischio idraulico di interesse regionale afferenti il bacino idrografico del fiume Sarno in Regione Campania

CIG: 765766590F - CUP: B66C15000010006.

**CONTRATTO
ATTUATIVO
COD. AQ1_2**

2. Tutti gli atti predisposti dalla Committenza per ogni valore contenuto in cifra assoluta, ove non diversamente specificato, devono intendersi I.V.A. esclusa.

Tutti i termini di cui al presente capitolato d'oneri, se non diversamente stabilito nella singola disposizione, sono computati in conformità al Regolamento CEE 3 giugno 1971, n. 1182.

Mandatataria



Mandanti



Archeologo
Dott. Domenico Ferraro



CAPO 3 – TERMINI PER L'ESECUZIONE

Art. 13 - Consegna e inizio dei lavori

1. L'esecuzione dei lavori ha inizio dopo la stipula del contratto, in seguito a consegna, risultante da apposito verbale, da effettuarsi entro e non oltre 45 (quarantacinque) giorni dalla predetta stipula, previa convocazione dell'esecutore.

Il Direttore dei Lavori è responsabile della corrispondenza del verbale di consegna dei lavori all'effettivo stato dei luoghi. Il processo verbale di consegna deve essere redatto in contraddittorio con l'impresa affidataria e deve contenere:

- a. le condizioni e circostanze speciali locali riconosciute e le operazioni eseguite, come i tracciamenti, gli accertamenti di misura, i collocamenti di sagome e capisaldi;
 - b. le aree, i locali, l'ubicazione e la capacità delle cave e delle discariche concesse o comunque a disposizione dell'impresa affidataria, unitamente ai mezzi d'opera per l'esecuzione dei lavori;
 - c. la dichiarazione che l'area su cui devono eseguirsi i lavori è libera da persone e cose e, in ogni caso, che lo stato attuale è tale da non impedire l'avvio e la prosecuzione dei lavori;
 - d. le modalità di azione nel caso in cui siano riscontrate differenze fra le condizioni locali ed il progetto esecutivo.
2. E' facoltà di Acqua Campania procedere in via d'urgenza alla consegna dei lavori, anche nelle more della stipulazione del contratto, ai sensi dell'articolo 32, commi 8 e 9, del D.Lgs. n. 50/2016; in tal caso il direttore dei lavori indica espressamente sul verbale le lavorazioni da iniziare immediatamente.
 3. E' fatta facoltà della Regione Campania la consegna dei lavori per singoli tratti. In tal caso, dopo la prima consegna parziale, si procederà per consegne successive, ed il termine per l'esecuzione dei lavori comincerà a decorrere dalla data dell'ultimo verbale di consegna parziale.
 4. Il Direttore dei Lavori comunica con un congruo preavviso all'impresa affidataria il giorno e il luogo in cui deve presentarsi, munita del personale idoneo, nonché delle attrezzature e dei materiali necessari per eseguire, ove occorra, il tracciamento dei lavori secondo i piani, profili e disegni di progetto. Trascorso inutilmente e senza giustificato motivo il termine assegnato a tali fini dal Direttore dei Lavori, la committenza ha facoltà di risolvere il contratto e di incamerare la cauzione. All'esito delle operazioni di consegna dei lavori, il direttore dei lavori e l'impresa affidataria sottoscrivono il relativo verbale e da tale data decorre utilmente il termine per il compimento dei lavori. Il Direttore dei Lavori trasmette il verbale di consegna sottoscritto dalle parti al RUP.

Nel caso di subentro di un'impresa affidataria ad un'altra nell'esecuzione dell'appalto, il Direttore dei Lavori redige apposito verbale in contraddittorio con entrambi gli esecutori per accertare la consistenza dei materiali, dei mezzi d'opera e di quant'altro il nuovo affidatario deve assumere dal precedente, e per indicare le indennità da corrisondersi. Qualora l'impresa affidataria sostituita nell'esecuzione dell'appalto non intervenga alle operazioni di consegna, oppure rifiuti di firmare i processi verbali, gli accertamenti sono fatti in presenza di due testimoni ed i relativi processi verbali sono dai medesimi firmati assieme alla nuova impresa affidataria. Trascorso inutilmente e senza giustificato motivo il termine per la consegna dei lavori assegnato dal Direttore dei Lavori alla nuova impresa affidataria, la committenza ha facoltà di risolvere il contratto e di incamerare la cauzione.



5. L'appaltatore deve trasmettere alla Committenza, prima dell'inizio dei lavori, la documentazione di avvenuta denuncia di inizio lavori effettuata agli enti previdenziali, assicurativi ed antinfortunistici, inclusa la Cassa edile ove dovuta; egli trasmette altresì un originale del DURC in data non anteriore a tre mesi da quella del verbale di consegna; il DURC è altresì trasmesso in occasione di ciascun pagamento in acconto o a saldo, in relazione anche alle eventuali imprese subappaltatrici che abbiano personale dipendente.

Art. 14 - Termini per l'ultimazione dei lavori

1. Il tempo utile per ultimare tutti i lavori compresi nell'appalto è consecutivi quello indicato nel contratto di appalto, decorrente dalla data del verbale di consegna dei lavori, o in caso di consegna parziale dei lavori dall'ultimo dei verbali di consegna.
2. Nel calcolo del tempo contrattuale si è tenuto conto delle ferie contrattuali e dell'andamento meteorologico stagionale.
3. L'esecutore non ha diritto allo scioglimento del contratto né ad alcuna indennità qualora i lavori, per qualsiasi causa non imputabile alla committenza, non siano ultimati nel termine contrattuale e qualunque sia il maggior tempo impiegato.

Art. 15 - Proroghe

1. Ai sensi dell'art. 107, comma 5, del D.lgs. n. 50/2016, l'esecutore che per cause a lui non imputabili non sia in grado di ultimare i lavori nel termine fissato può richiederne la proroga, con congruo anticipo rispetto alla scadenza del termine contrattuale.
2. In ogni caso la sua concessione non pregiudica i diritti spettanti all'esecutore per l'eventuale imputabilità della maggiore durata a fatto della committenza.
3. Sull'istanza di proroga decide il responsabile del procedimento, sentito il direttore dei lavori, entro trenta giorni dal suo ricevimento.

Art. 16 - Sospensioni ordinate dal direttore dei lavori

1. Ai sensi dell'art. 107, comma 1, del D.lgs. n. 50/2016, in tutti i casi in cui ricorrano circostanze speciali che impediscono in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, e che non siano prevedibili al momento della stipulazione del contratto, il direttore dei lavori può disporre la sospensione dell'esecuzione del contratto, compilando, se possibile con l'intervento dell'appaltatore o di un suo legale rappresentante, il verbale di sospensione, con l'indicazione delle ragioni che hanno determinato l'interruzione dei lavori, nonché dello stato di avanzamento dei lavori, delle opere la cui esecuzione rimane interrotta e delle cautele adottate affinché alla ripresa le stesse possano essere continuate ed ultimate senza eccessivi oneri, della consistenza della forza lavoro e dei mezzi d'opera esistenti in cantiere al momento della sospensione. Il verbale è inoltrato al RUP entro cinque giorni dalla data della sua redazione.
2. Il verbale di sospensione deve contenere:
 - a) l'indicazione dello stato di avanzamento dei lavori;
 - b) l'adeguata motivazione a cura della direzione dei lavori;



- c) l'eventuale imputazione delle cause ad una delle parti o a terzi, se del caso anche con riferimento alle risultanze del verbale di consegna o alle circostanze sopravvenute.
3. La sospensione è disposta per il tempo strettamente necessario. Cessate le cause della sospensione, il RUP dispone la ripresa dell'esecuzione e indica il nuovo termine contrattuale ai sensi dell'art. 107, comma 3, d.lgs. n. 50/2016.
4. Ai sensi dell'art. 107, comma 4, del d.lgs. n. 50/2016, 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 di lavoro eseguibili, mentre si provvede alla sospensione parziale dei lavori non eseguibili, dandone atto in apposito verbale. Le contestazioni dell'appaltatore in merito alle sospensioni dei lavori sono iscritte a pena di decadenza nei verbali di sospensione e di ripresa dei lavori, salvo che per le sospensioni inizialmente legittime, per le quali è sufficiente l'iscrizione nel verbale di ripresa dei lavori; qualora l'appaltatore non intervenga alla firma dei verbali o si rifiuti di sottoscriverli, deve farne espressa riserva sul registro di contabilità. Quando la sospensione supera il quarto del tempo contrattuale complessivo il responsabile del procedimento dà avviso all'ANAC. In caso di mancata o tardiva comunicazione l'ANAC irroga una sanzione amministrativa alla Committenza di importo compreso tra 50 e 200 euro per giorno di ritardo.
5. Ai sensi dell'art. 107, comma 6, del d.lgs. n. 50/2016, nel caso di sospensioni totali o parziali dei lavori disposte dalla committenza per cause diverse previste ai commi 1, 2 e 4 del medesimo articolo il risarcimento dovuto all'appaltatore sarà quantificato sulla base dei seguenti criteri:
- a) i maggiori oneri per spese generali infruttifere si ottengono sottraendo all'importo contrattuale l'utile di impresa nella misura del 10 per cento e le spese generali nella misura del 15 per cento e calcolando sul risultato la percentuale del 6,5 per cento. Tale risultato va diviso per il tempo contrattuale e moltiplicato per i giorni di sospensione e costituisce il limite massimo previsto per il risarcimento quantificato sulla base del criterio di cui alla presente lettera;
 - b) la lesione dell'utile è riconosciuta coincidente con la ritardata percezione dell'utile di impresa, nella misura pari agli interessi legali di mora di cui all'articolo 2, comma 1, lettera e) del decreto legislativo 9 ottobre 2002 n. 231 computati sulla percentuale del dieci per cento, rapportata alla durata dell'illegittima sospensione;
 - c) il mancato ammortamento e le retribuzioni inutilmente corrisposte sono riferiti rispettivamente al valore reale, all'atto della sospensione, dei macchinari esistenti in cantiere e alla consistenza della mano d'opera accertati dal direttore dei lavori;
 - d) la determinazione dell'ammortamento avviene sulla base dei coefficienti annui fissati dalle vigenti norme fiscali.

Art. 17 - Sospensioni ordinate dal responsabile del procedimento

1. La sospensione può, altresì, essere disposta dal RUP per ragioni di necessità o di pubblico interesse, tra cui l'interruzione di finanziamenti per esigenze di finanza pubblica. Qualora la sospensione, o le sospensioni, durino per un periodo di tempo superiore ad un quarto della durata complessiva prevista per l'esecuzione dei lavori stessi, o comunque quando superino sei mesi complessivi, l'esecutore può chiedere la risoluzione del contratto senza indennità; se la Committenza si oppone, l'esecutore ha diritto alla rifusione dei maggiori



oneri derivanti dal prolungamento della sospensione oltre i termini suddetti. Nessun indennizzo è dovuto all'esecutore negli altri casi.

Art. 18 - Penali in caso di ritardo

1. Nel caso di mancato rispetto del termine stabilito per l'ultimazione dei lavori, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo viene applicata una penale pari all'1‰ dell'importo contrattuale.
2. La penale, nella stessa misura percentuale di cui al comma 1, trova applicazione anche in caso di ritardo:
 - a) nell'inizio dei lavori rispetto alla data fissata dal direttore dei lavori per la consegna degli stessi, qualora la Committenza non si avvalga della facoltà di cui all'articolo 13, comma 3;
 - b) nella ripresa dei lavori seguente un verbale di sospensione, rispetto alla data fissata dal direttore dei lavori;
 - c) nel rispetto dei termini imposti dalla direzione dei lavori per il ripristino di lavori non accettabili o danneggiati.
3. Le suddette penali saranno applicate in fase di emissione del Conto Finale di cui all'articolo 24.

Art. 19 - Programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore e cronoprogramma

1. Entro 10 giorni dalla consegna dei lavori, e comunque prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore predispone e consegna alla direzione lavori un proprio programma esecutivo dei lavori, elaborato in relazione alle proprie tecnologie, alle proprie scelte imprenditoriali e alla propria organizzazione lavorativa; tale programma deve riportare per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione nonché l'ammontare presunto, parziale mensile e progressivo dell'avanzamento dei lavori. Inoltre al programma in parola sarà allegata una relazione nella quale saranno specificati tipo, potenza e numero delle macchine e degli impianti che l'impresa si impegna ad utilizzare in rapporto ai singoli
2. L'appaltatore deve altresì tenere conto, nella redazione del programma:
 - a) delle particolari condizioni dell'accesso al cantiere;
 - b) della riduzione o sospensione delle attività di cantiere per festività o godimento di ferie degli addetti ai lavori;
 - c) delle eventuali difficoltà di esecuzione di alcuni lavori in relazione alla specificità dell'intervento e al periodo stagionale in cui vanno a ricadere;
 - d) dell'eventuale obbligo contrattuale di ultimazione anticipata di alcune parti laddove previsto.
3. Entro cinque giorni dalla presentazione, la Direzione dei Lavori comunicherà all'impresa l'esito dell'esame della proposta di programma; qualora esso non abbia conseguito l'approvazione, entro cinque giorni, l'impresa predisporrà una nuova proposta, oppure adeguerà quella già presentata secondo le direttive che avrà ricevuto dalla Direzione dei Lavori.
4. Il programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore può essere modificato o integrato dalla Committenza, mediante ordine di servizio del Direttore dei Lavori, ogni volta che sia necessario alla miglior esecuzione dei lavori e in particolare:
 - a) per il coordinamento con le prestazioni o le forniture di imprese o altre ditte estranee al contratto;



- b) per l'intervento o il mancato intervento di società concessionarie di pubblici servizi le cui reti siano coinvolte in qualunque modo con l'andamento dei lavori, purché non imputabile ad inadempimenti o ritardi della Committenza;
 - c) per l'intervento o il coordinamento con autorità, enti o altri soggetti diversi da Acqua Campania, che abbiano giurisdizione, competenze o responsabilità di tutela sugli immobili, i siti e le aree comunque interessate dal cantiere; a tal fine non sono considerati soggetti diversi le società o aziende controllate o partecipate dalla Committenza o soggetti titolari di diritti reali sui beni in qualunque modo interessati dai lavori intendendosi, in questi casi, ricondotta la fattispecie alla responsabilità gestionale della Committenza;
 - d) per la necessità o l'opportunità di eseguire prove sui campioni, prove di carico e di tenuta e funzionamento degli impianti, nonché collaudi parziali o specifici;
 - e) qualora sia richiesto dal coordinatore per la sicurezza e la salute nel cantiere, in ottemperanza all'articolo 92 del Decreto Legislativo n. 81/2008. In ogni caso, il programma esecutivo dei lavori deve essere coerente con il piano di sicurezza e di coordinamento del cantiere, eventualmente integrato ed aggiornato.
5. I lavori sono comunque eseguiti nel rispetto del cronoprogramma predisposto da Acqua Campania e integrante il progetto esecutivo; tale cronoprogramma può essere modificato dalla Committenza al verificarsi delle condizioni di cui al comma 4.

Art. 20 - Inderogabilità dei termini di esecuzione

1. Non costituiscono motivo di differimento dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma esecutivo o della loro ritardata ultimazione:
 - a) il ritardo nell'installazione del cantiere e nell'allacciamento alle reti tecnologiche necessarie al suo funzionamento, per l'approvvigionamento dell'energia elettrica e dell'acqua;
 - b) l'adempimento di prescrizioni, o il rimedio a inconvenienti o infrazioni riscontrate dal direttore dei lavori o dagli organi di vigilanza in materia sanitaria e di sicurezza, ivi compreso il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione;
 - c) l'esecuzione di accertamenti integrativi che l'appaltatore ritenesse di dover effettuare per la esecuzione delle opere di fondazione, delle strutture e degli impianti, salvo che siano ordinati dalla direzione dei lavori o espressamente approvati da questa;
 - d) il tempo necessario per l'esecuzione di prove sui campioni, di sondaggi, analisi e altre prove assimilabili;
 - e) il tempo necessario per l'espletamento degli adempimenti a carico dell'appaltatore comunque previsti dal presente capitolato;
 - f) le eventuali controversie tra l'appaltatore e i fornitori, subappaltatori, affidatari, altri incaricati dall'appaltatore né i ritardi o gli inadempimenti degli stessi soggetti;
 - g) le eventuali vertenze a carattere aziendale tra l'appaltatore e il proprio personale dipendente;
 - h) le sospensioni disposte dalla Committenza, dal Direttore dei lavori, dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione o dal Responsabile del Procedimento per inosservanza delle misure di sicurezza dei lavoratori nel cantiere o inosservanza degli obblighi retributivi, contributivi, previdenziali o assistenziali nei confronti dei lavoratori impiegati nel cantiere;



- i) le sospensioni disposte dal personale ispettivo del Ministero del lavoro e della previdenza sociale in relazione alla presenza di personale non risultante dalle scritture o da altra documentazione obbligatoria o in caso di reiterate violazioni della disciplina in materia di superamento dei tempi di lavoro, di riposo giornaliero e settimanale, ai sensi dell'articolo 36-bis, comma 1, della legge 4 agosto 2006, n. 248.
2. Le cause di cui al comma 1 non possono costituire motivo per la richiesta di proroghe di cui all'articolo 15, di sospensione dei lavori di cui all'articolo 16, per la disapplicazione delle penali di cui all'articolo 18, né per l'eventuale risoluzione del contratto ai sensi dell'articolo 21 del presente capitolato.

Art. 21 - Risoluzione del contratto per mancato rispetto dei termini

1. L'eventuale ritardo imputabile all'appaltatore nel rispetto dei termini per l'ultimazione dei lavori o delle scadenze esplicitamente fissate allo scopo dal programma Committenza può dar luogo alla risoluzione del contratto ai sensi dell'articolo 108, comma 4, del d.lgs. n. 50/2016.
2. La risoluzione del contratto trova applicazione dopo la formale messa in mora dell'appaltatore con assegnazione di un termine per compiere i lavori e in contraddittorio con il medesimo appaltatore ai sensi dell'art. 108, comma 3, del d.lgs. n. 50/2016.
3. Nel caso di risoluzione del contratto la penale di cui all'articolo 18, comma 1, è computata sul periodo determinato sommando il ritardo accumulato dall'appaltatore rispetto al programma esecutivo dei lavori e il termine assegnato dal direttore dei lavori per compiere i lavori con la messa in mora di cui al comma 2.
4. Sono dovuti dall'appaltatore i danni subiti da Acqua Campania in seguito alla risoluzione del contratto, comprese le eventuali maggiori spese connesse al completamento dei lavori affidato a terzi. Per il risarcimento di tali danni la Committenza può trattenere qualunque somma maturata a credito dell'appaltatore in ragione dei lavori eseguiti nonché rivalersi sulla garanzia fideiussoria.



CAPO 4 – DISCIPLINA ECONOMICA

Art. 22 - Anticipazione

1. Ai sensi dell'articolo 35, comma 18, del D.lgs. n. 50/2016, è prevista l'anticipazione del prezzo pari al 20% da corrispondere all'appaltatore entro quindici giorni dall'effettivo inizio dei lavori.
2. L'erogazione dell'anticipazione è subordinata alla costituzione di garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa di importo pari all'anticipazione maggiorato del tasso di interesse legale applicato al periodo necessario al recupero dell'anticipazione stessa secondo il cronoprogramma dei lavori.
3. La predetta garanzia è rilasciata da imprese bancarie autorizzate ai sensi del decreto legislativo 1° settembre 1993, n. 385, o assicurative autorizzate alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'assicurazione e che rispondano ai requisiti di solvibilità previsti dalle leggi che ne disciplinano la rispettiva attività.
4. L'importo della garanzia viene gradualmente ed automaticamente ridotto nel corso dei lavori, in rapporto al progressivo recupero dell'anticipazione da parte delle stazioni appaltanti.
5. L'anticipazione sarà recuperata progressivamente all'avanzamento dei lavori mediante ritenuta del 20 per cento (20%) su ogni singolo certificato di pagamento emesso di cui al successivo art. 23.
6. Il beneficiario decade dall'anticipazione, con obbligo di restituzione, se l'esecuzione dei lavori non procede, per ritardi a lui imputabili, secondo i tempi contrattuali. Sulle somme restituite sono dovuti gli interessi legali con decorrenza dalla data di erogazione della anticipazione.

Art. 23 - Pagamenti in acconto

1. Le rate di acconto sono dovute ogni qualvolta l'importo dei lavori eseguiti, contabilizzati ai sensi degli articoli 29, 30, 31 e 32 del presente capitolato, al netto del ribasso d'asta, comprensivi della quota relativa degli oneri per la sicurezza e al netto della ritenuta di cui al comma 2, e al netto dell'importo delle rate di acconto precedenti compresa l'aliquota dell'anticipazione, raggiungono un importo non inferiore ad € 700.000,00 (euro settecentomila/00).
2. A garanzia dell'osservanza delle norme e delle prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori, sull'importo netto progressivo dei lavori è operata una ritenuta dello 0,50 per cento, da liquidarsi, nulla ostando, in sede di conto finale ai sensi dell'art. 30, comma 5, del d.lgs. n. 50/2016.
3. Entro 30 (trenta) giorni dal verificarsi delle condizioni di cui al comma 1, il direttore dei lavori redige la contabilità ed emette lo Stato di Avanzamento dei Lavori.
4. Entro 7 (sette) giorni dalla ricezione del SAL il Responsabile del Procedimento emette il conseguente certificato di pagamento.
5. La Committenza provvede al pagamento del predetto certificato entro i successivi 30 giorni, mediante emissione dell'apposito mandato e alla successiva erogazione a favore dell'appaltatore, previa presentazione di regolare fattura fiscale.
6. Qualora i lavori rimangano sospesi per un periodo superiore a 45 giorni, per cause non dipendenti dall'appaltatore e comunque non imputabili al medesimo, l'appaltatore può chiedere ed ottenere che si provveda alla redazione dello stato di avanzamento prescindendo dall'importo minimo di cui al comma 1.



7. In deroga alla previsione del comma 1, qualora i lavori eseguiti raggiungano un importo pari o superiore al 90% (novanta per cento) dell'importo contrattuale, può essere emesso uno stato di avanzamento per un importo inferiore a quello minimo previsto allo stesso comma 1, ma non superiore al 95% (novantacinque per cento) dell'importo contrattuale. Non può essere emesso alcun stato di avanzamento quando la differenza tra l'importo contrattuale e i certificati di pagamento già emessi sia inferiore al 5% (cinque per cento) dell'importo contrattuale medesimo. L'importo dei lavori residuo è contabilizzato nel conto finale e liquidato ai sensi dell'articolo 24. Ai fini del presente comma per importo contrattuale si intende l'importo del contratto originario eventualmente adeguato in base all'importo degli atti di sottomissione approvati.
8. Ai sensi dell'articolo 35, comma 32, della legge 4 agosto 2006, n. 248, la liquidazione di ogni certificato di pagamento è subordinata all'acquisizione del DURC.

Art. 24 - Pagamenti a saldo

1. Il conto finale dei lavori è redatto entro 90 giorni dalla data della loro ultimazione, accertata con apposito verbale; è sottoscritto dal direttore di lavori e trasmesso al Responsabile del Procedimento; col conto finale è accertato e proposto l'importo della rata di saldo, qualunque sia il suo ammontare, la cui liquidazione definitiva ed erogazione è subordinata all'emissione del certificato di cui al comma 3 e alle condizioni di cui al comma 4.
2. Il conto finale dei lavori deve essere sottoscritto dall'appaltatore, su richiesta del Responsabile del Procedimento, entro il termine perentorio di 30 giorni; se l'appaltatore non firma il conto finale nel termine indicato, o se lo firma senza confermare le domande già formulate nel registro di contabilità, il conto finale si ha come da lui definitivamente accettato. Il Responsabile del Procedimento formula in ogni caso una sua relazione al conto finale.
3. La rata di saldo, unitamente alle ritenute di cui all'articolo 23, comma 2, nulla ostando, è pagata entro 60 giorni dopo l'avvenuta emissione del certificato di collaudo provvisorio, previa presentazione di regolare fattura fiscale.
4. Il pagamento della rata di saldo non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del codice civile; il pagamento avverrà con le modalità di cui all'articolo 103, comma 6, del Nuovo Codice dei contratti.
5. Salvo quanto disposto dall'articolo 1669 del codice civile, l'appaltatore risponde per la difformità ed i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dal soggetto appaltante prima che il certificato di collaudo assuma carattere definitivo.
6. L'appaltatore deve utilizzare la massima diligenza e professionalità, nonché improntare il proprio comportamento a buona fede, al fine di evidenziare tempestivamente i vizi e i difetti riscontrabili nonché le misure da adottare per il loro rimedio.
7. Ai sensi dell'articolo 35, comma 32, della legge 4 agosto 2006, n. 248, il pagamento a saldo è subordinato all'acquisizione del DURC.



Art. 25 - Ritardi nel pagamento delle rate di acconto

1. Non sono dovuti interessi per i primi 7 (sette) giorni intercorrenti tra il verificarsi delle condizioni e delle circostanze per l'emissione del certificato di pagamento ai sensi dell'articolo 23 e la sua effettiva emissione e messa a disposizione della Committenza per la liquidazione; trascorso tale termine senza che sia emesso il certificato di pagamento, sono dovuti all'appaltatore gli interessi di mora su base giornaliera ad un tasso che è pari al tasso di interesse applicato dalla Banca centrale europea alle sue più recenti operazioni di rifinanziamento principali, in vigore all'inizio del semestre, maggiorato dell'8% senza che sia necessaria la costituzione in mora, ai sensi dell'articolo 5 del d.lgs. n. 231/2002 e s.m.i.
2. Non sono dovuti interessi per i primi 30 giorni intercorrenti tra l'emissione del certificato di pagamento e il suo effettivo pagamento a favore dell'appaltatore; trascorso tale termine senza che la Committenza abbia provveduto al pagamento, decorrono automaticamente, dal giorno successivo alla scadenza del termine per il pagamento interessi di mora di cui al comma precedente.
3. Il pagamento degli interessi di cui al presente articolo avviene d'ufficio in occasione del pagamento, in acconto o a saldo, immediatamente successivo, senza necessità di domande o riserve; il pagamento dei predetti interessi prevale sul pagamento delle somme a titolo di esecuzione dei lavori.
4. E' facoltà dell'appaltatore, trascorsi i termini di cui ai commi precedenti, oppure nel caso in cui l'ammontare delle rate di acconto, per le quali non sia stato tempestivamente emesso il certificato o il titolo di spesa, raggiunga il quarto dell'importo netto contrattuale, di agire ai sensi dell'articolo 1460 del codice civile, rifiutando di adempiere alle proprie obbligazioni se la Committenza non provveda contemporaneamente al pagamento integrale di quanto maturato.

Art. 26 - Ritardi nel pagamento della rata di saldo

1. Per il pagamento della rata di saldo in ritardo rispetto al termine stabilito all'articolo 24, comma 2, per causa imputabile alla Committenza, sulle somme dovute decorrono gli interessi moratori nella misura determinata al precedente articolo 25.

Art. 27 - Revisione prezzi

1. È esclusa qualsiasi revisione dei prezzi e non trova applicazione l'articolo 1664, primo comma, del codice civile.

Art. 28 - Cessione del contratto

1. È vietata la cessione del contratto sotto qualsiasi forma; ogni atto contrario è nullo di diritto.

Art. 29 - Anticipazione fatte dall'appaltatore

1. Qualora la Committenza si avvalga della facoltà di far anticipare delle somme all'Appaltatore per lavori non previsti in contratto, l'interesse da corrispondere all'appaltatore sulle somme anticipate per conto della Committenza resta stabilito nella misura dell'interesse legale.



Ufficio Speciale Grandi Opere U.O.D.
Risanamento Ambientale
Bacino Idrografico del fiume Sarno

Accordo quadro quadriennale per l'affidamento di servizi di ingegneria e architettura per progettazione di fattibilità tecnica economica e/o la progettazione definitiva e/o progettazione esecutiva di opere di architettura e ingegneria per la realizzazione degli interventi di mitigazione del rischio idraulico di interesse regionale afferenti il bacino idrografico del fiume Sarno in Regione Campania

CIG: 765766590F - CUP: B66C15000010006.

**CONTRATTO
ATTUATIVO
COD. AQ1_2**

2. Gli interessi saranno conteggiati dal trentesimo giorno dalla data di ricevimento da parte Committenza del documento contabile quietanzato fino alla data del relativo certificato di pagamento.

Mandataria



Mandanti



Archeologo
Dott. Domenico Ferraro



CAPO 5 – CONTABILIZZAZIONE E LIQUIDAZIONE DEI LAVORI

Art. 30 - Lavori a misura

1. Qualora in corso d'opera debbano essere introdotte variazioni ai lavori ai sensi degli articoli 37 o 38, e per tali variazioni ricorrano le condizioni di cui all'articolo 43, comma 9, del DPR n. 207/2010, per cui risulti eccessivamente oneroso individuarne in maniera certa e definita le quantità e pertanto non sia possibile la loro definizione nel lavoro "a corpo", esse possono essere preventivate a misura. Le relative lavorazioni sono indicate nel provvedimento di approvazione della perizia con puntuale motivazione di carattere tecnico e con l'indicazione dell'importo sommario del loro valore presunto e della relativa incidenza sul valore complessivo del contratto.
2. Nei casi di cui al comma 1, qualora le variazioni non siano valutabili mediante i prezzi unitari rilevabili dagli atti progettuali o di gara, si procede mediante la formazione dei nuovi prezzi ai sensi dell'articolo 39, fermo restando che le stesse variazioni possono essere predefinite, sotto il profilo economico, con atto di sottomissione "a corpo".
3. Non sono comunque riconosciuti nella valutazione ingrossamenti o aumenti dimensionali di alcun genere non rispondenti ai disegni di progetto se non saranno stati preventivamente autorizzati dalla Direzione lavori.
4. Nel corrispettivo per l'esecuzione degli eventuali lavori a misura s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal presente capitolato e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali.
5. La contabilizzazione delle opere e delle forniture verrà effettuata applicando alle quantità eseguite i prezzi unitari netti desunti dall'elenco dei prezzi unitari di cui all'articolo 3, comma 3, del presente capitolato.
6. Gli eventuali oneri per la sicurezza che fossero individuati a misura in relazione alle variazioni di cui al comma 1, sono valutati sulla base dei relativi prezzi di elenco, oppure formati ai sensi del comma 2, con le relative quantità.

Art. 31 - Lavori a corpo

1. La valutazione del lavoro a corpo è effettuata secondo le specificazioni date nell'enunciazione e nella descrizione del lavoro a corpo, nonché secondo le risultanze degli elaborati grafici e di ogni altro allegato progettuale; il corrispettivo per il lavoro a corpo resta fisso e invariabile senza che possa essere invocata dalle parti contraenti alcuna verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità di detti lavori.
2. Nel corrispettivo per l'esecuzione dei lavori a corpo s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal presente capitolato e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali. Pertanto nessun compenso può essere richiesto per lavori, forniture e prestazioni che, ancorché non esplicitamente specificati nella descrizione dei lavori a corpo, siano rilevabili dagli elaborati grafici o viceversa. Lo stesso dicasi per lavori, forniture e prestazioni tecnicamente e intrinsecamente indispensabili alla funzionalità, completezza e corretta realizzazione dell'opera appaltata secondo le regole dell'arte.



3. La contabilizzazione dei lavori a corpo è effettuata applicando all'importo netto di aggiudicazione le percentuali convenzionali relative alle singole categorie di lavoro indicate nella tabella di cui all'articolo 5, di ciascuna delle quali va contabilizzata la quota parte in proporzione al lavoro eseguito.
4. La lista delle voci e delle quantità relative ai lavori a corpo non ha validità ai fini del presente articolo, in quanto l'appaltatore era tenuto, in sede di partecipazione alla gara, a verificare le voci e le quantità richieste per l'esecuzione completa dei lavori progettati, ai fini della formulazione della propria offerta e del conseguente corrispettivo.
5. Gli oneri per la sicurezza, di cui all'articolo 2, comma 1, lettera b), sono valutati in base all'importo previsto separatamente dall'importo dei lavori negli atti progettuali e sul bando di gara, secondo la percentuale stabilita nella predetta tabella del precedente articolo, intendendosi come eseguita e liquidabile la quota parte proporzionale a quanto eseguito.

Art. 32 - Lavori in economia

1. Le prestazioni in economia ed i noleggi saranno eccezionali e potranno verificarsi solo per lavori del tutto secondari; in ogni caso non verranno riconosciuti e compensati se non corrisponderanno ad un preventivo ordine della Direzione Lavori.
2. Per i lavori che la Direzione Lavori crederà opportuno eseguire in economia l'Impresa avrà l'obbligo di fornire, ai costi risultanti dalle tabelle pubblicate dalla Commissione regionale per il rilevamento dei costi per la Campania relative alla località ed all'epoca delle prestazioni, gli operai, i materiali, le macchine ed i mezzi di trasporto in nolo a caldo che saranno richiesti dalla Direzione Lavori.
3. Il ribasso contrattuale sarà applicato solo sui materiali, sulle spese generali e sull'utile d'impresa.
4. Le prestazioni in economia saranno valutate ad ore e mezze ore per le frazioni inferiori.
5. Gli operai per i lavori in economia devono essere idonei al lavoro per il quale vengono richiesti ed essere provvisti degli attrezzi.
6. L'Appaltatore è obbligato, senza compenso alcuno, a sostituire tutti gli operai che non siano di gradimento della Direzione Lavori.
7. Nelle prestazioni di mano d'opera saranno eseguite le disposizioni stabilite dalle leggi e dai contratti collettivi di lavoro.
8. Le macchine ed i mezzi di trasporto dati a noleggio per i lavori in economia dovranno essere sempre in perfetta efficienza e provvisti di tutti gli accessori necessari per il regolare funzionamento. Sono a carico dell'Appaltatore sia la manutenzione che le riparazioni necessarie.
9. Il prezzo del noleggio delle macchine e dei mezzi di trasporto comprende, altresì, ogni spesa per carburante, combustibile, lubrificante, consumi di energia elettrica e quanto altro occorre per il loro funzionamento; il trasporto, l'installazione, gli spostamenti ed il successivo ritiro delle macchine; la mano d'opera specializzata, qualificata e comune occorrente sia per le suddette prestazioni che per il funzionamento e per l'uso delle macchine e per la guida dei mezzi di trasporto.
10. Il prezzo del noleggio delle pompe a motore comprende, oltre il nolo della pompa, anche quello del motore, di qualsiasi tipo, e della relativa fonte di energia (linea per il trasporto dell'energia elettrica e, ove occorra, il trasformatore) ecc. nonché quello della condotta di sollevamento.



11. Per il noleggio degli autocarri e simili verrà corrisposto soltanto il prezzo per il lavoro effettivamente eseguito, rimanendo escluso ogni compenso per qualsiasi altra causa o perditempo.
12. Nei prezzi si intendono comprese la fornitura dei materiali di consumo e la mano d'opera del conducente che, ove occorra, dovrà essere qualificato.
13. I mezzi di trasporto devono essere forniti in pieno stato di efficienza e corrispondere alle prescritte caratteristiche.
14. La valutazione delle materie fatte trasportare è fatta, a seconda dei casi, a volume o a peso con riferimento al percorso utile, escluso cioè il trasporto a vuoto.
15. I materiali devono essere resi a piè d'opera regolarmente accatastati o disposti in opportuni recipienti o sistemati nel modo richiesto dalla loro natura per la conservazione e la misura.
16. I prezzi dei materiali comprendono tutti gli oneri per la fornitura a piè d'opera dei materiali stessi.
17. L'Impresa ha l'obbligo di sottoscrivere quotidianamente le liste predisposte dal Direttore dei Lavori relative agli operai, mezzi d'opera e provviste somministrati per l'esecuzione dei lavori in economia.
18. Le somministrazioni, i noli e le prestazioni non effettuati nei modi e nei termini di cui sopra non saranno riconosciuti.

Art. 33 - Valutazione dei materiali a piè d'opera

1. In sede di contabilizzazione delle rate di acconto di cui all'articolo 23, all'importo dei lavori eseguiti è aggiunta la metà di quello dei materiali provvisti a piè d'opera, destinati ad essere impiegati in opere definitive facenti parte dell'appalto ed accettati dal direttore dei lavori, da valutarsi a prezzo di contratto o, in difetto, ai prezzi di stima.
2. I materiali e i manufatti portati in contabilità rimangono a rischio e pericolo dell'appaltatore, e possono sempre essere rifiutati dal direttore dei lavori.



CAPO 6 – CAUZIONE E GARANZIE

Art. 34 - Cauzione provvisoria

1. Ai sensi dell'articolo 93, comma 1, del D.lgs. n. 50/2016 è richiesta una cauzione provvisoria pari al 2% (due per cento) dell'importo preventivato dei lavori da appaltare, comprensivo degli oneri per la sicurezza, da prestare al momento della presentazione dell'offerta.
2. Ai sensi dell'articolo 93 comma 2 e 3 del D.lgs. n. 50/2016, la cauzione provvisoria di cui al comma 1 può essere prestata:
 - a) in contanti o in titoli del debito pubblico garantiti dallo Stato al corso del giorno del deposito, presso una sezione di tesoreria provinciale o presso le aziende autorizzate, a titolo di pegno a favore della Committenza;
 - b) mediante fideiussione bancaria o polizza assicurativa fideiussoria, con particolare riguardo alle prescrizioni di cui all'articolo 93 del D.lgs. n. 50/2016;
3. La cauzione provvisoria, se prestata nelle forme di cui al comma 2, lettera a), deve essere accompagnata dall'impegno di un fideiussore verso il concorrente a rilasciare garanzia fideiussoria a titolo di cauzione definitiva nel caso di aggiudicazione da parte del concorrente dell'appalto o della concessione.
4. Sono vietate forme di cauzione diverse da quelle di cui al comma 2 e, in particolare, è vietata la cauzione prestata mediante assegni di conto di corrispondenza o assegni circolari.
5. In caso di associazione temporanea di imprese la garanzia deve riportare l'indicazione di tutte le imprese associate.

Art. 35 - Garanzia fideiussoria o cauzione definitiva

1. Ai sensi dell'articolo 103, comma 1, del D.lgs. n. 50/2016 è richiesta una garanzia fideiussoria, a titolo di cauzione definitiva, pari al 10% (dieci per cento) dell'importo contrattuale; qualora l'aggiudicazione sia fatta in favore di un'offerta inferiore all'importo a base d'asta in misura superiore al 10 per cento, la garanzia fideiussoria è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10 per cento; qualora il ribasso sia superiore al 20 per cento, l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso eccedente la predetta misura percentuale.
2. La garanzia fideiussoria è prestata mediante atto di fideiussione rilasciato da una banca o polizza fideiussoria rilasciata da un'impresa di assicurazione, con particolare riguardo alle prescrizioni di cui all'articolo 103, commi 4, secondo periodo. La garanzia è presentata in originale alla Committenza prima della formale sottoscrizione del contratto, anche limitatamente alla scheda tecnica.
3. La garanzia sarà svincolata per intero dalla Committenza previa richiesta dell'Appaltatore ad avvenuta emissione del certificato di collaudo provvisorio.
4. La Committenza può avvalersi della garanzia fideiussoria, parzialmente o totalmente, per le spese dei lavori da eseguirsi d'ufficio nonché per il rimborso delle maggiori somme pagate durante l'appalto in confronto ai risultati della liquidazione finale; l'incameramento della garanzia avviene con atto unilaterale della Committenza senza necessità di dichiarazione giudiziale, fermo restando il diritto dell'appaltatore di proporre azione innanzi l'autorità giudiziaria ordinaria.



5. La garanzia fideiussoria è tempestivamente reintegrata nella misura legale di cui al combinato disposto dei commi 1 e 3 qualora, in corso d'opera, sia stata incamerata, parzialmente o totalmente, dalla Committenza; in caso di variazioni al contratto per effetto di successivi atti di subomissione, la medesima garanzia può essere ridotta in caso di riduzione degli importi contrattuali, mentre non è integrata in caso di aumento degli stessi importi fino alla concorrenza di un quinto dell'importo originario.

Art. 36 - Obblighi assicurativi a carico dell'impresa

1. Ai sensi dell'articolo 103, comma 7, del D.lgs. n. 50/2016, l'appaltatore è obbligato, contestualmente alla sottoscrizione del contratto, a produrre almeno 10 giorni prima della consegna dei lavori una polizza assicurativa che tenga indenne la Committenza da tutti i rischi di esecuzione e che preveda anche una garanzia di responsabilità civile per danni causati a terzi nell'esecuzione dei lavori. La polizza assicurativa è prestata da un'impresa di assicurazione autorizzata alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'obbligo di assicurazione.
2. La copertura delle predette garanzie assicurative decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alle ore 24 del giorno di emissione del certificato di collaudo provvisorio e comunque decorre 12 (dodici) mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato; in caso di emissione di collaudo provvisorio per parti determinate dell'opera, la garanzia cessa per quelle parti e resta efficace per le parti non ancora collaudate; a tal fine l'utilizzo da parte della Committenza secondo la destinazione equivale, ai soli effetti della copertura assicurativa, ad emissione del certificato di collaudo provvisorio. Il premio è stabilito in misura unica e indivisibile per le coperture di cui ai commi 3 e 4. Le garanzie assicurative sono efficaci anche in caso di omesso o ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio da parte dell'esecutore fino ai successivi due.
3. La garanzia assicurativa contro tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati deve coprire tutti i danni subiti dalla Committenza a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti e opere, anche preesistenti, salvo quelli derivanti da errori di progettazione, insufficiente progettazione, azioni di terzi o cause di forza maggiore; tale polizza deve essere stipulata nella forma «Contractors All Risks» (C.A.R.) e deve:
 - a) essere pari all'importo del contratto.
 - b) essere integrata in relazione alle somme assicurate in caso di approvazione di lavori aggiuntivi affidati a qualsiasi titolo all'appaltatore.
4. La garanzia assicurativa di responsabilità civile per danni causati a terzi (R.C.T.) deve essere stipulata per una somma assicurata (massimale/sinistro) non inferiore ad euro 500.000,00.
5. Qualora il contratto di assicurazione preveda importi o percentuali di scoperto o di franchigia, queste condizioni:
 - a) in relazione all'assicurazione contro tutti i rischi di esecuzione di cui al comma 3, tali franchigie o scoperti non sono opponibili alla Committenza;
 - b) in relazione all'assicurazione di responsabilità civile di cui al comma 4, tali franchigie o scoperti non sono opponibili alla Committenza.
6. Le garanzie di cui ai commi 3 e 4, prestate dall'appaltatore coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese subappaltatrici e subfornitrici. Qualora l'appaltatore sia un raggruppamento, giusto il



regime delle responsabilità disciplinato dall'articolo 48, comma 5, del D.lgs. n. 50/2016, le stesse garanzie assicurative prestate dalla mandataria capogruppo coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese mandanti.

7. L'appaltatore è obbligato a stipulare, con decorrenza dalla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato, una polizza indennitaria decennale a copertura dei rischi di rovina totale o parziale dell'opera, ovvero dei rischi derivanti da gravi difetti costruttivi. La polizza deve contenere la previsione del pagamento in favore del committente non appena questi lo richieda, anche in pendenza dell'accertamento della responsabilità e senza che occorranzo consensi ed autorizzazioni di qualunque specie. Il limite di indennizzo della polizza decennale non deve essere inferiore ad euro 1.000.000,00.
8. L'esecutore dei lavori è altresì obbligato a stipulare, per i lavori in oggetto, una polizza di assicurazione della responsabilità civile per danni cagionati a terzi, con decorrenza dalla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio e per la durata di dieci anni e con un indennizzo pari ad euro 500.000,00.

Mandataria



Mandanti



Archeologo
Dott. Domenico Ferraro



CAPO 7 – DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE

Art. 37 - Espropri e norme per l'ottenimento di permessi, autorizzazioni, ecc.

1. Le opere da eseguire ricadono su manufatti di proprietà della Regione Campania e in aree da espropriare e/o asservire.
2. L'appaltatore dovrà, appena avuta la consegna dei lavori, accertare, anche con specifica verifica sui luoghi, che tutte le opere ricadano sulle aree su cui è stata prevista l'occupazione temporanea o su aree già di proprietà pubblica.
3. Qualora si riscontrasse l'esigenza di effettuare ulteriori espropri o servitù, l'appaltatore dovrà immediatamente predisporre il Piano Particellare Grafico e Descrittivo, al fine di ottenere dalla Regione Campania la dichiarazione di pubblica utilità.
4. Tutte le suddette attività, come le procedure espropriative, sono a totale carico dell'Impresa, intendendosi incluse nei prezzi offerti, salvo le indennità per gli espropri o servitù, che saranno anticipate dall'Impresa ai sensi dell'art. 29 del presente capitolato e rimborsate dalla Committenza al primo SAL utile successivo.
5. I cespiti espropriati o asserviti dovranno essere intestati alla Regione Campania. Le attività sopra indicate verranno espletate nel rispetto della normativa vigente in materia di espropriazione per pubblica utilità, tenuto conto delle caratteristiche che formano oggetto dell'appalto.
6. Qualora l'acquisizione dei cespiti avvenga per cessione volontaria, le spese per la stipulazione degli atti relativi saranno a carico dell'appaltatore.
7. Le occupazioni temporanee delle aree saranno effettuate dall'appaltatore in armonia con l'avanzamento dei lavori, in modo da non dar luogo a sospensioni o ritardi pregiudizievoli al rispetto del programma di avanzamento dei lavori.
8. Sono altresì a carico dell'impresa gli eventuali maggiori oneri e danni derivanti dalla protrazione delle occupazioni oltre i limiti fissati.
9. L'impresa provvederà tempestivamente, altresì, per nome e per conto della Committenza, all'ottenimento di tutti i permessi, le autorizzazioni, le concessioni, le licenze, i nulla-osta e quanto occorre per l'esecuzione dei lavori e per la realizzazione e l'esercizio delle opere.
10. Le tasse, i diritti, i depositi cauzionali, ed ogni altra spesa da liquidare per l'ottenimento dei permessi, autorizzazioni, concessioni, ecc., nonché i depositi cauzionali che siano eventualmente richiesti dagli Enti stessi, restano a carico dell'appaltatore.
11. Gli oneri di concessione, i canoni, le spese per sorveglianza e collaudo da parte degli Enti concedenti, nonché le spese per le opere di presidio, di ripristino saranno anticipate dall'Impresa ai sensi dell'art. 29 del presente capitolato e rimborsate dalla Committenza al primo SAL utile successivo.
12. Sono a carico dell'impresa tutti gli oneri diretti ed indiretti derivanti da interruzioni o ritardi nei lavori conseguenti alla ritardata acquisizione dei cespiti ed al non tempestivo ottenimento di permessi, autorizzazioni, ecc..
13. Qualora durante il corso dei lavori insorgessero difficoltà relativamente all'occupazione dei terreni e/o al rilascio di permessi, autorizzazioni, ecc., che richiedessero un rallentamento od anche una sospensione dei lavori, l'Impresa non avrà diritto a compensi, ma potrà solo ottenere una proroga nel caso che l'impedimento fosse tale da non permettere l'ultimazione dei lavori nel termine stabilito dal presente capitolato.



14. Qualora la Committenza abbia avviato le pratiche espropriative fino ad ottenere i decreti di occupazione, prima della consegna dei lavori, l'appaltatore dovrà rimborsare tutte le spese dall'Ente sostenute per l'espletamento delle suddette pratiche.
15. Nel caso in cui l'impresa ritenesse, per sua comodità, di dover disporre di ulteriori aree oltre quelle strettamente necessarie per l'esecuzione dei lavori, ne provvederà all'occupazione in nome proprio ed a proprie cura e spese in via bonaria. Ovvero potrà richiedere alla Committenza, che si riserva la facoltà insindacabile di decidere in merito, di attivare la procedura di occupazione temporanea di cui all'art. 49 del d.lgs. 8 giugno 2001, n. 325 e s.m.i.; ove la detta procedura sia attivata i relativi costi indennitari fanno esclusivo carico all'appaltatore.

Art. 38 - Bonifica da ordigni esplosivi

1. Le aree interessate dai lavori di nuova realizzazione del presente affidamento devono essere considerate "sospette minate".
2. Per quanto sopra, resta espressamente stabilito che i compensi contrattuali comprendono e compensano tutti gli oneri che l'Appaltatore dovrà sopportare per l'esecuzione delle operazioni necessarie per lo sminamento e la bonifica da ordigni esplosivi di dette aree.
3. Tali operazioni potranno comprendere il preventivo disboscamento, il taglio delle erbe, la bonifica superficiale e quella in profondità. Nell'esecuzione dei lavori di sminamento e di bonifica l'Appaltatore sarà tenuta all'osservanza di tutte le norme, modalità e prescrizioni in materia di bonifica da mine ed altri ordigni esplosivi, in materia di rimozione, maneggio, trasporto, conservazione e distruzione di proiettili e di esplosivi in genere ed in materia di assunzione ed assicurazione del personale impiegato.
4. L'Appaltatore è, altresì, tenuta all'osservanza di tutte le disposizioni che siano impartite nel corso dei lavori dal competente Ufficio del Genio Militare, dalle Autorità di P.S. e dai Vigili del Fuoco.
5. I lavori di bonifica saranno eseguiti a completo rischio e pericolo dell'Appaltatore che ne assume ogni responsabilità, restandone sollevati la Direzione Lavori e la Stazione appaltante, nonché la Direzione del Genio Militare.
6. Il prezzo contrattuale comprende e compensa anche tutti gli oneri indiretti connessi alla presenza di ordigni esplosivi, quali le soggezioni generali e particolari derivanti dallo sviluppo dei lavori, le limitazioni nell'impiego di mezzi meccanici, ecc.
7. La Stazione appaltante ha la facoltà di richiedere, al termine delle operazioni, il collaudo dei lavori di bonifica da parte della competente Autorità Militare o di altri soggetti, restando stabilito che gli oneri e le spese relative sono a totale carico dell'Appaltatore.
8. Pertanto, gli oneri di qualsiasi natura ed entità, conseguenti alla circostanza che le aree dei lavori siano considerate "sospette minate", non costituiscono motivo perché l'Appaltatore possa richiedere particolare compensi e/o la modifica del programma di avanzamento dei lavori.

Art. 39 - Archeologia

1. L'appaltatore dovrà attenersi a tutte le prescrizioni che la Soprintendenza Archeologica delle Provincia di Napoli ha disposto e dovesse disporre durante il corso dei lavori.



2. Per l'esecuzione delle eventuali indagini dovrà essere impiegato un mezzo meccanico attrezzato con benna liscia procedendo con scavo cauto per livelli successivi e le pareti dei saggi e delle trincee dovranno essere adeguatamente pulite con la messa in evidenza dei vari strati antropici e/o naturali e dovrà essere prodotta una documentazione grafica e fotografica. Nel caso di rinvenimento di evidenze archeologiche le indagini dovranno essere condotte con metodo stratigrafico secondo le indicazioni impartite dal Funzionario archeologo competente e la documentazione, da consegnare sia in formato cartaceo sia in formato digitale, dovrà essere redatta secondo gli standard dell'ICCD.
3. Tempi e modalità delle suddette indagini dovranno essere concordati preliminarmente con la competente Soprintendenza.
4. Le eventuali attività di scavo archeologico preventivo o a seguito di ritrovamento durante le lavorazioni di posa della condotta saranno ricompensate con liste in economia ai sensi del precedente articolo 32.
5. Tutti i lavori di scavo per la realizzazione della trincea per la posa in opera della condotta in oggetto e per le opere accessorie siano continuativamente eseguiti in regime di assistenza scientifica qualificata.
6. Gli oneri per la suddetta attività di assistenza scientifica saranno anticipati dall'Appaltatore, previa autorizzazione da parte della Direzione Lavori, e rimborsati dalla Committente all'emissione dei SAL.
7. Le eventuali attività di scavo archeologico e di assistenza scientifica dovranno essere eseguite da professionisti archeologi, in possesso di laurea e specializzazione/dottorato in archeologia, che abbiano maturato un'esperienza post-laurea su cantieri di scavo archeologico il cui curriculum dovrà essere trasmesso alla competente Soprintendenza per l'approvazione.

Art. 40 - Danni di forza maggiore

1. I danni riconosciuti esclusivamente di forza maggiore perché provocati da eventi eccezionali saranno compensati all'Impresa sempre che i lavori siano stati iscritti a libretto.
2. I danni di forza maggiore devono essere denunciati dall'Appaltatore al Direttore dei Lavori entro tre giorni dall'evento, a pena del diritto di risarcimento.
3. Resta esplicitamente escluso il riconoscimento dei danni, anche se dovuti a causa di forza maggiore, agli scavi, rinterri, attrezzi, mezzi d'opera, macchinari, ponti di servizio, centine, armature di sostegno, baracche e di ogni altra opera provvisoria, nonché ai materiali di costruzione approvvigionati a piè d'opera.
4. Inoltre, nel caso di allagamenti e di interrimenti di manufatti costruiti con l'appalto, resta escluso qualsiasi compenso per gli aggrottamenti, anche di cavi, per l'espurgo e la pulizia di canali, fogne, fognoli, corsetti, caditoie stradali, ecc., anche se gli allagamenti ed il formarsi dei depositi e degli interrimenti siano dovuti a cause di forza maggiore.
5. È, altresì escluso il riconoscimento dei danni, anche sotto forma di semplice deterioramento, per qualsiasi causa verificatasi ai macchinari, apparecchiature idrauliche ed elettriche, cavi elettrici e telefonici, tubi e pezzi speciali e ad ogni altra opera elettromeccanica, fino alla loro completa messa in opera ed a prove in opera eseguite con esito positivo.

Art. 41 - Durata giornaliera dei lavori – lavoro straordinario e notturno

1. L'orario giornaliero dei lavori sarà quello stabilito dal contratto collettivo valevole nel luogo dove i lavori vengono compiuti ed, in mancanza, quello risultante dagli accordi locali.



2. All'infuori dell'orario normale, come pure quello nei giorni festivi, l'Appaltatore non potrà a suo arbitrio far eseguire lavori che richiedono la sorveglianza da parte del personale di Direzione Lavori senza averne ottenuto la preventiva autorizzazione.
3. Se, a richiesta dell'Appaltatore, la Direzione dei Lavori autorizzasse il prolungamento dell'orario l'Appaltatore non avrà diritto a compenso di sorta, né ad indennità.
4. Nessun compenso, infine, sarà dovuto all'Impresa nei casi di lavoro continuativo di sedici ore e di ventiquattro ore (nei lavori usualmente effettuati senza interruzioni), che dovrà essere stabilito su turni di otto ore ciascuno.

Art. 42 - Variazione dei lavori

1. La Committenza si riserva la facoltà di introdurre nelle opere oggetto dell'appalto quelle varianti che a suo insindacabile giudizio ritenga opportune, senza che per questo l'impresa appaltatrice possa pretendere compensi all'infuori del pagamento a conguaglio dei lavori eseguiti in più o in meno con l'osservanza delle prescrizioni ed entro i limiti stabiliti dagli articoli 43, comma 8, del DPR n. 207/2010 e dall'articolo 106 del d.lgs. n. 50/2016
2. Non sono riconosciute varianti al progetto esecutivo, prestazioni e forniture extra contrattuali di qualsiasi genere, eseguite senza preventivo ordine scritto della direzione lavori, recante anche gli estremi dell'approvazione da parte della Committenza, ove questa sia prescritta dalla legge.
3. Qualunque reclamo o riserva che l'appaltatore si credesse in diritto di opporre, deve essere presentato per iscritto alla direzione lavori prima dell'esecuzione dell'opera oggetto della contestazione. Non sono prese in considerazione domande di maggiori compensi su quanto stabilito in contratto, per qualsiasi natura o ragione, qualora non vi sia accordo preventivo scritto prima dell'inizio dell'opera oggetto di tali richieste.
4. Si applicano le disposizioni di cui all'art. 106 del d.lgs. n. 50/2016.

Art. 43 - Varianti per errori od omissione progettuali

1. Qualora, per il manifestarsi di errori od omissioni imputabili alle carenze del progetto esecutivo, si rendessero necessarie varianti che possono pregiudicare, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera oppure la sua utilizzazione, e che sotto il profilo economico eccedano i limiti di cui all'art. 106, comma 2, del D.lgs. n. 50/2016, la Committenza procede alla risoluzione del contratto ai sensi dell'art. 108, comma 1, lett. b), del d.lgs. n. 50/2016.
2. In tal caso, ai sensi dell'art. 108, comma 5, del d.lgs. n. 50/2016, la risoluzione del contratto comporta il pagamento dei lavori eseguiti decurtato degli oneri aggiuntivi derivanti dallo scioglimento del contratto.
3. Ai sensi dell'art. 106, comma 10, del D.lgs. n. 50/2016, ai fini del presente articolo si considerano errore od omissione di progettazione l'inadeguata valutazione dello stato di fatto, la mancata od erronea identificazione della normativa tecnica vincolante per la progettazione, il mancato rispetto dei requisiti funzionali ed economici prestabiliti e risultanti da prova scritta, la violazione delle norme di diligenza nella predisposizione degli elaborati progettuali.



Art. 44 - Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi

1. Le eventuali variazioni sono valutate mediante l'applicazione dei prezzi di cui all'elenco prezzi allegato al progetto a base di gara di cui al precedente articolo 3 comma 3, ribassati in conformità al ribasso offerto dall'appaltatore in fase di gara.
2. Qualora tra i prezzi indicati nell'elenco prezzi di cui al precedente articolo 3 comma 3 non siano previsti prezzi per i lavori in variante, si procede alla formazione di nuovi prezzi, determinati secondo l'ordine prioritario nel seguito riportato:
 - Elenco Prezzi del Prezziario dei Lavori Pubblici della Regione Campania per l'anno 2020.
 - Elenco Prezzi del Prezziario Lavori Pubblici della Regione Basilicata 2020 per i soli prezzi delle apparecchiature idrauliche non comprese nel prezzario della Regione Campania;
 - Elenco Prezzi del Prezziario Lavori Pubblici della Regione Molise 2019 per i soli prezzi relativi al blindaggio dello scavo con casseri metallici autoaffondanti;
 - Elenco Prezzi del Prezziario Lavori Pubblici della Regione Puglia 2019 per i soli prezzi dei giunti dielettrici;
 - Elenco Prezzi del Prezziario Lavori Pubblici della Regione Cratere Centro 2018 per i soli prezzi relativi alla protezione catodica e al nastro di segnalamento condotta;
 - Elenco Prezzi del Prezziario Lavori Pubblici dell'ANAS 2018 per i soli prezzi relativi all'infissione, il noleggio e l'estrazione delle palancole Larssen.
 - Nuovi prezzi elaborati in conformità a quanto previsto dall'art. 32 del D.P.R 05 ottobre 2010 n° 207.



CAPO 8 – DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

Art. 45 - Norme di sicurezza generali

1. I lavori appaltati devono svolgersi nel pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni e igiene del lavoro e in ogni caso in condizione di permanente sicurezza e igiene.
2. L'appaltatore predispone, per tempo e secondo quanto previsto dalle vigenti disposizioni, gli appositi piani per la riduzione del rumore, in relazione al personale e alle attrezzature utilizzate.
3. L'appaltatore non può iniziare o continuare i lavori qualora sia in difetto nell'applicazione di quanto stabilito nel presente articolo.

Art. 46 - Sicurezza sul luogo di lavoro

1. L'appaltatore è obbligato a fornire alla Stazione appaltante, entro 30 giorni dall'aggiudicazione, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e una dichiarazione in merito al rispetto degli obblighi assicurativi e previdenziali previsti dalle leggi e dai contratti in vigore.
2. L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 95 del Decreto Legislativo 81/2008 e s. m. e i., nonché le disposizioni dello stesso decreto applicabili alle lavorazioni previste nel cantiere.

Art. 47 - Piano di sicurezza e di coordinamento (PSC)

1. L'appaltatore è obbligato ad osservare scrupolosamente e senza riserve o eccezioni il piano di sicurezza e di coordinamento predisposto dal coordinatore per la sicurezza e messo a disposizione da parte della Stazione appaltante, ai sensi del Decreto Legislativo 81/2008 e s.m. e i..
2. L'obbligo di cui al comma 1 è esteso altresì alle eventuali modifiche e integrazioni approvate o accettate dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ai sensi dell'articolo 43.

Art. 48 - Modifiche e integrazioni al piano di sicurezza e di coordinamento

1. L'appaltatore può presentare al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione una o più proposte motivate di modificazione o di integrazione al piano di sicurezza e di coordinamento, nei seguenti casi:
 - a) per adeguarne i contenuti alle proprie tecnologie oppure quando ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza, anche in seguito alla consultazione obbligatoria e preventiva dei rappresentanti per la sicurezza dei propri lavoratori o a rilievi da parte degli organi di vigilanza;
 - b) per garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori eventualmente disattese nel piano di sicurezza, anche in seguito a rilievi o prescrizioni degli organi di vigilanza.
2. Nei casi di cui al comma 1, lettera a), l'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni non può in alcun modo giustificare variazioni o adeguamenti dei prezzi pattuiti, né maggiorazioni di alcun genere del corrispettivo.



3. Nei casi di cui al comma 1, lettera b), qualora l'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni comporti maggiori oneri a carico dell'impresa, e tale circostanza sia debitamente provata e documentata, trova applicazione la disciplina delle varianti.

Art. 49 - Piano operativo di sicurezza (POS)

1. L'appaltatore, entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori, deve predisporre e consegnare al Coordinatore per la Sicurezza nella fase di Esecuzione (CSE), un piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori. Il piano operativo di sicurezza, redatto ai sensi dell'articolo 96 del Decreto Legislativo 81/2008 e s.m. e i., con riferimento allo specifico cantiere e deve essere aggiornato ad ogni mutamento delle lavorazioni rispetto alle previsioni.
2. L'appaltatore è tenuto ad acquisire i piani operativi di sicurezza redatti dalle imprese subappaltatrici di cui all'articolo 51, del presente Capitolato, nonché a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani operativi di sicurezza compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'appaltatore.
3. Il piano operativo di sicurezza costituisce piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 47.

Art. 50 - Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza

1. L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 95 del Decreto Legislativo n. 81/2008 e s.m. e i..
2. I piani di sicurezza devono essere redatti in conformità al Decreto Legislativo n. 81/2008 e s.m. e i. e alla migliore letteratura tecnica in materia.
3. L'impresa esecutrice è obbligata a comunicare tempestivamente prima dell'inizio dei lavori e quindi periodicamente, a richiesta della Stazione appaltante o del coordinatore, l'iscrizione alla camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e la dichiarazione circa l'assolvimento degli obblighi assicurativi e previdenziali. L'affidatario è tenuto a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani redatti dalle imprese subappaltatrici compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'appaltatore. In caso di associazione temporanea o di consorzio di imprese detto obbligo incombe all'impresa mandataria capogruppo. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.
4. Il piano di sicurezza e coordinamento ed il piano operativo di sicurezza formano parte integrante del contratto di appalto.
5. Le accertate difformità delle misure di sicurezza ed igiene effettivamente adottate nel corso dei lavori rispetto a quelle previste nel piano di cui al presente articolo, ferme restando le eventuali indicazioni di legge, comporteranno in ogni caso l'applicazione di una penale variabile da € 250,00 (duecentocinquanta/00) ad € 5.000,00 (cinquemila/00) a seconda della gravità della accertata difformità e, qualora l'accertata carenza di sicurezza non potrà essere immediatamente eliminata, la sospensione totale o parziale dei lavori.



Ufficio Speciale Grandi Opere U.O.D.
Risanamento Ambientale
Bacino Idrografico del fiume Sarno

Accordo quadro quadriennale per l'affidamento di servizi di ingegneria e architettura per progettazione di fattibilità tecnica economica e/o la progettazione definitiva e/o progettazione esecutiva di opere di architettura e ingegneria per la realizzazione degli interventi di mitigazione del rischio idraulico di interesse regionale afferenti il bacino idrografico del fiume Sarno in Regione Campania

CIG: 765766590F - CUP: B66C15000010006.

**CONTRATTO
ATTUATIVO
COD. AQ1_2**

6. Le gravi o ripetute violazioni dei piani stessi da parte dell'appaltatore, comunque accertate, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto.



CAPO 9 – DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO

Art. 51 - Subappalto

1. Tutte le lavorazioni, a qualsiasi categoria appartengano sono subappaltabili a scelta del concorrente, ferme restando le prescrizioni di cui all'articolo 4 del presente capitolato, l'osservanza dell'articolo 105 del Nuovo Codice dei contratti, come di seguito specificato:
 - a) è vietato il subappalto o il sub affidamento in cottimo dei lavori per una quota superiore al 40 per cento, in termini economici, dell'importo dei lavori;
2. L'affidamento in subappalto o in cottimo è consentito, previa autorizzazione della Stazione appaltante, alle seguenti condizioni:
 - a) che l'appaltatore abbia indicato all'atto dell'offerta i lavori o le parti di opere che intende subappaltare o concedere in cottimo; l'omissione delle indicazioni sta a significare che il ricorso al subappalto o al cottimo è vietato e non può essere autorizzato;
 - b) che l'appaltatore provveda al deposito di copia autentica del contratto di subappalto presso la Stazione appaltante almeno 20 giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative lavorazioni subappaltate, unitamente alla dichiarazione circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o di collegamento, a norma dell'articolo 2359 del codice civile, con l'impresa alla quale è affidato il subappalto o il cottimo; in caso di associazione temporanea, società di imprese o consorzio, analoga dichiarazione dev'essere effettuata da ciascuna delle imprese partecipanti all'associazione, società o consorzio.
 - c) che l'appaltatore, unitamente al deposito del contratto di subappalto presso la Stazione appaltante, ai sensi della lettera b), trasmetta alla Stazione appaltante:
 1. la documentazione attestante che il subappaltatore è in possesso dei requisiti prescritti dalla normativa vigente per la partecipazione alle gare di lavori pubblici, in relazione alla prestazione subappaltata;
 2. una o più dichiarazioni del subappaltatore, rilasciate ai sensi degli articoli 46 e 47 del d.P.R. n. 445 del 2000, attestante il possesso dei requisiti di ordine generale e assenza della cause di esclusione di cui all'articolo 80 del Nuovo Codice dei contratti.
3. che non sussista, nei confronti del subappaltatore, alcuno dei divieti previsti dall'articolo 10 della legge n. 575 del 1965, e successive modificazioni e integrazioni.
4. Il subappalto e l'affidamento in cottimo devono essere autorizzati preventivamente dalla Stazione appaltante in seguito a richiesta scritta dell'appaltatore; l'autorizzazione è rilasciata entro 30 giorni dal ricevimento della richiesta; tale termine può essere prorogato una sola volta per non più di 30 giorni, ove ricorrano giustificati motivi; trascorso il medesimo termine, eventualmente prorogato, senza che la Stazione appaltante abbia provveduto, l'autorizzazione si intende concessa a tutti gli effetti qualora siano verificate tutte le condizioni di legge per l'affidamento del subappalto. Per i subappalti o cottimi di importo inferiore al 2% dell'importo contrattuale o di importo inferiore a 100.000 euro, i termini per il rilascio dell'autorizzazione da parte della Stazione appaltante sono ridotti della metà.
5. L'affidamento di lavori in subappalto o in cottimo comporta i seguenti obblighi:



- a) l'appaltatore deve praticare, per i lavori e le opere affidate in subappalto, i prezzi risultanti dall'aggiudicazione ribassati in misura non superiore al 20 per cento;
 - b) nei cartelli esposti all'esterno del cantiere devono essere indicati anche i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici, completi dell'indicazione della categoria dei lavori subappaltati e dell'importo dei medesimi;
 - c) le imprese subappaltatrici devono osservare integralmente il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si svolgono i lavori e sono responsabili, in solido con l'appaltatore, dell'osservanza delle norme anzidette nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto;
 - d) le imprese subappaltatrici, per tramite dell'appaltatore, devono trasmettere alla Stazione appaltante, prima dell'inizio dei lavori in subappalto:
 1. la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa edile, assicurativi ed antinfortunistici; devono altresì trasmettere, a scadenza trimestrale e, in ogni caso, alla conclusione dei lavori in subappalto, copia dei versamenti contributivi, previdenziali, assicurativi nonché di quelli dovuti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva;
 2. copia del piano operativo di sicurezza in coerenza con i piani predisposti dall'appaltatore ai sensi degli articoli 48 e 49 del presente Capitolato.
6. Le presenti disposizioni si applicano anche alle associazioni temporanee di imprese e alle società anche consorziali, quando le imprese riunite o consorziate non intendono eseguire direttamente i lavori scorparabili.
7. Ai fini del presente articolo è considerato subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività ovunque espletate che richiedano l'impiego di manodopera, quali le forniture con posa in opera e i noli a caldo, se singolarmente di importo superiore al 2 per cento dell'importo dei lavori affidati o di importo superiore a 100.000 euro e qualora l'incidenza del costo della manodopera e del personale sia superiore al 50 per cento dell'importo del contratto di subappalto.
8. I lavori affidati in subappalto non possono essere oggetto di ulteriore subappalto pertanto il subappaltatore non può subappaltare a sua volta i lavori. Fanno eccezione al predetto divieto le forniture con posa in opera di impianti e di strutture speciali individuate con apposito regolamento; in tali casi il fornitore o il subappaltatore, per la posa in opera o il montaggio, può avvalersi di imprese di propria fiducia per le quali non sussista alcuno dei divieti di cui al comma 2, lettera d).
9. È fatto obbligo all'appaltatore di comunicare alla Stazione appaltante, per tutti i subcontratti (forniture di materiali e di servizi) stipulati per l'esecuzione dell'appalto, il nome del sub-contraente, l'importo del sub-contratto, l'oggetto del lavoro, servizio o fornitura affidati.

Art. 52 - Responsabilità in materia di subappalto

1. L'appaltatore resta in ogni caso responsabile nei confronti della Stazione appaltante per l'esecuzione delle opere oggetto di subappalto, sollevando la Stazione appaltante medesima da ogni pretesa dei subappaltatori o da richieste di risarcimento danni avanzate da terzi in conseguenza all'esecuzione di lavori subappaltati.
2. Il subappalto non autorizzato comporta inadempimento contrattualmente grave ed essenziale anche ai sensi dell'articolo 1456 del codice civile con la conseguente possibilità, per la Stazione appaltante, di risolvere il



contratto in danno dell'appaltatore, ferme restando le sanzioni penali previste dall'articolo 21 della legge 13 settembre 1982, n. 646, come modificato dal decreto-legge 29 aprile 1995, n. 139, convertito dalla legge 28 giugno 1995, n. 246.

3. Ai sensi dell'articolo 35, commi da 28 a 30, della legge 4 agosto 2006, n. 248, l'appaltatore risponde in solido con il subappaltatore della effettuazione e del versamento delle ritenute fiscali sui redditi di lavoro dipendente e del versamento dei contributi previdenziali e dei contributi assicurativi obbligatori per gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali dei dipendenti a cui è tenuto il subappaltatore.
4. La responsabilità solidale viene meno se l'appaltatore verifica, acquisendo la relativa documentazione prima del pagamento del corrispettivo al subappaltatore, che gli adempimenti di cui al comma 4 connessi con le prestazioni di lavoro dipendente affidati in subappalto sono stati correttamente eseguiti dal subappaltatore. L'appaltatore può sospendere il pagamento del corrispettivo al subappaltatore fino all'esibizione da parte di quest'ultimo della predetta documentazione.
5. Gli importi dovuti per la responsabilità solidale di cui al comma 4 non possono eccedere complessivamente l'ammontare del corrispettivo dovuto dall'appaltatore al subappaltatore.

Art. 53 - Pagamento dei subappaltatori

1. La stazione appaltante corrisponderà direttamente al subappaltatore, al cottimista, al prestatore di servizi ed al fornitore di beni o lavori, l'importo dovuto per le prestazioni dagli stessi eseguite nei seguenti casi:
 - a) quando il subappaltatore o il cottimista è una microimpresa o piccola impresa;
 - b) in caso di inadempimento da parte dell'appaltatore;
 - c) su richiesta del subappaltatore e se la natura del contratto lo consente.
2. I pagamenti al subappaltatore sono subordinati all'acquisizione del DURC del subappaltatore e all'accertamento che lo stesso subappaltatore abbia effettuato il versamento delle ritenute fiscali sui redditi di lavoro dipendente e il versamento dei contributi previdenziali e dei contributi assicurativi obbligatori per gli infortuni sul lavoro e le malattie professionali dei dipendenti a cui è tenuto il subappaltatore.
3. Qualora l'appaltatore non provveda nei termini agli adempimenti di cui ai commi 1 e 2, la Stazione appaltante può imporgli di adempiere alla trasmissione entro 10 (dieci) giorni, con diffida scritta e, in caso di ulteriore inadempimento, comunicare la sospensione dei termini per l'erogazione delle rate di acconto o di saldo fino a che l'appaltatore non provveda.



CAPO 10 – CONTROVERSIE, MANO D'OPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO

Art. 54 - Accordo bonario

1. Ai sensi dell'articolo 205, commi 1 e 2, del d.lgs. n. 50/2016, qualora, a seguito dell'iscrizione di riserve sui documenti contabili, l'importo economico dei lavori comporti variazioni rispetto all'importo contrattuale in misura compresa tra il 5% (cinque per cento) ed il 15% (quindici per cento) di quest'ultimo, il Responsabile del Procedimento deve valutare immediatamente l'ammissibilità e la non manifesta infondatezza delle riserve ai fini dell'effettivo raggiungimento della predetta misura.
2. Il Responsabile del Procedimento, entro quindici giorni dalla comunicazione del Direttore dei Lavori in ordine alle riserve iscritte, acquisita la relazione riservata del Direttore dei Lavori e, ove costituito, dell'organo di collaudo può richiedere alla Camera arbitrale l'indicazione di una lista di cinque esperti aventi competenza specifica in relazione all'oggetto del contratto.
3. Il responsabile unico del procedimento e il soggetto che ha formulato le riserve scelgono d'intesa, nell'ambito della lista, l'esperto incaricato della formulazione della proposta motivata di accordo bonario.
4. In caso di mancata intesa tra il responsabile unico del procedimento e il soggetto che ha formulato le riserve, entro quindici giorni dalla trasmissione della lista l'esperto è nominato dalla Camera arbitrale che ne fissa anche il compenso, prendendo come riferimento i limiti stabiliti con il decreto di cui all'articolo 209, comma 16.
5. La proposta è formulata dall'esperto entro novanta giorni dalla nomina.
6. Qualora il RUP non richieda la nomina dell'esperto, la proposta è formulata dal RUP entro novanta giorni dalla comunicazione di cui al comma 3.
7. L'esperto, qualora nominato, ovvero il RUP, verificano le riserve in contraddittorio con il soggetto che le ha formulate, effettuano eventuali ulteriori audizioni, istruiscono la questione anche con la raccolta di dati e informazioni e con l'acquisizione di eventuali altri pareri, e formulano, accertata e verificata la disponibilità di idonee risorse economiche, una proposta di accordo bonario, che viene trasmessa al dirigente competente della Committenza e al soggetto che ha formulato le riserve.
8. Se la proposta è accettata dalle parti, entro quarantacinque giorni dal suo ricevimento, l'accordo bonario è concluso e viene redatto verbale sottoscritto dalle parti. L'accordo ha natura di transazione.
9. Sulla somma riconosciuta in sede di accordo bonario sono dovuti gli interessi al tasso legale a decorrere dal sessantesimo giorno successivo alla accettazione dell'accordo bonario da parte della Committenza.
10. In caso di reiezione della proposta da parte del soggetto che ha formulato le riserve ovvero di inutile decorso del termine di cui al secondo periodo può essere adito il giudice ordinario.
11. La medesima procedura si applica, a prescindere dall'importo, per le riserve non risolte al momento dell'emissione del certificato di collaudo.
12. Nelle more della risoluzione delle controversie l'appaltatore non può comunque rallentare o sospendere i lavori, né rifiutarsi di eseguire gli ordini impartiti dalla Committenza.

Art. 55 - Riserve - definizione delle controversie

1. Il registro di contabilità è firmato dall'esecutore, con o senza riserve, nel giorno in cui gli viene presentato.



2. Nel caso in cui l'esecutore, non firmi il registro, è invitato a farlo entro il termine perentorio di quindici giorni e, qualora persista nell'astensione o nel rifiuto, se ne fa espressa menzione nel registro.
3. Se l'esecutore, ha firmato con riserva, qualora l'esplicazione e la quantificazione non siano possibili al momento della formulazione della stessa, egli esplica, a pena di decadenza, nel termine di quindici giorni, le sue riserve, scrivendo e firmando nel registro le corrispondenti domande di indennità e indicando con precisione le cifre di compenso cui crede aver diritto, e le ragioni di ciascuna domanda.
4. Il direttore dei lavori, nei successivi quindici giorni, espone nel registro le sue motivate deduzioni.
5. Nel caso in cui l'esecutore non ha firmato il registro nel termine di cui al comma 2, oppure lo ha fatto con riserva, ma senza esplicitare le sue riserve nel modo e nel termine sopraindicati, i fatti registrati si intendono definitivamente accertati, e l'esecutore decade dal diritto di far valere in qualunque termine e modo le riserve o le domande che ad essi si riferiscono.
6. Ove per qualsiasi legittimo impedimento non sia possibile una precisa e completa contabilizzazione, il direttore dei lavori può registrare in partita provvisoria sui libretti, e di conseguenza sugli ulteriori documenti contabili, quantità dedotte da misurazioni sommarie. In tal caso l'onere dell'immediata riserva diventa operante quando in sede di contabilizzazione definitiva delle categorie di lavorazioni interessate vengono portate in detrazione le partite provvisorie.
7. L'esecutore, è sempre tenuto ad uniformarsi alle disposizioni del direttore dei lavori, senza poter sospendere o ritardare il regolare sviluppo dei lavori, quale che sia la contestazione o la riserva che egli iscriva negli atti contabili.
8. Le riserve sono iscritte a pena di decadenza sul primo atto dell'appalto idoneo a riceverle, successivo all'insorgenza o alla cessazione del fatto che ha determinato il pregiudizio dell'esecutore. In ogni caso, sempre a pena di decadenza, le riserve sono iscritte anche nel registro di contabilità all'atto della firma immediatamente successiva al verificarsi o al cessare del fatto pregiudizievole. Le riserve non espressamente confermate sul conto finale si intendono abbandonate.
9. Le riserve devono essere formulate in modo specifico ed indicare con precisione le ragioni sulle quali esse si fondano. In particolare, le riserve devono contenere a pena di inammissibilità la precisa quantificazione delle somme che l'esecutore, ritiene gli siano dovute.
10. La quantificazione della riserva è effettuata in via definitiva, senza possibilità di successive integrazioni o incrementi rispetto all'importo iscritto.
11. Ove non si proceda all'accordo bonario ai sensi dell'articolo 53 e l'appaltatore confermi le riserve, trova applicazione il comma 12 del presente articolo.
12. La definizione di tutte le controversie derivanti dall'esecuzione del contratto è devoluta alla Magistratura Ordinaria, dichiarando fin d'ora le parti la competenza territoriale del foro di Napoli, ed è esclusa la competenza arbitrale.
13. L'organo che decide sulla controversia decide anche in ordine all'entità delle spese di giudizio e alla loro imputazione alle parti, in relazione agli importi accertati, al numero e alla complessità delle questioni.

Art. 56 - Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera

1. L'appaltatore è tenuto all'esatta osservanza di tutte le leggi, regolamenti e norme vigenti in materia, nonché eventualmente entrate in vigore nel corso dei lavori, e in particolare:

Mandataria



Mandanti



Archeologo
Dott. Domenico Ferrara



- a) nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto, l'appaltatore si obbliga ad applicare integralmente il contratto nazionale di lavoro per gli operai dipendenti dalle aziende industriali edili e affini e gli accordi locali e aziendali integrativi dello stesso, in vigore per il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori;
 - b) i suddetti obblighi vincolano l'appaltatore anche qualora non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale o artigiana, dalla struttura o dalle dimensioni dell'impresa stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica;
 - c) è obbligato al regolare assolvimento degli obblighi contributivi in materia previdenziale, assistenziale, antinfortunistica e in ogni altro ambito tutelato dalle leggi speciali.
2. In caso di ritardo immotivato nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'appaltatore trova applicazione l'art. 30, comma 5 e 6 del D.lgs. n. 50/2016.
 3. In ogni momento il Direttore dei Lavori e, per suo tramite, il Responsabile del Procedimento, possono richiedere all'appaltatore copia del libro matricola, possono altresì richiedere i documenti di riconoscimento al personale presente in cantiere e verificarne la effettiva iscrizione nei libri matricola dell'appaltatore.
 4. Ai sensi degli articoli 18, comma 1, lettera u), 20, comma 3, e 26, comma 8, del D.lgs. n. 81 del 2008, nonché dell'articolo 5, comma 1, primo periodo, della legge n. 136/2010, l'appaltatore è obbligato a fornire a ciascun soggetto occupato in cantiere una apposita tessera di riconoscimento, impermeabile ed esposta in forma visibile, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore, i dati identificativi del datore di lavoro e la data di assunzione del lavoratore. Tutti i lavoratori sono tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento. Agli stessi obblighi devono ottemperare anche i lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nei cantieri e il personale presente occasionalmente in cantiere che non sia dipendente dell'appaltatore o degli eventuali subappaltatori (soci, artigiani di ditte individuali senza dipendenti, professionisti, fornitori esterni e simili); tutti i predetti soggetti devono provvedere in proprio.
 5. La violazione degli obblighi di cui ai commi 4 e 5 del presente articolo comporta l'applicazione, in capo al datore di lavoro, della sanzione amministrativa da euro 100 ad euro 500 per ciascun lavoratore. Il lavoratore munito della tessera di riconoscimento di cui al comma 3 che non provvede ad esporla è punito con la sanzione amministrativa da euro 50 a euro 300. Nei confronti delle predette sanzioni non è ammessa la procedura di diffida di cui all'articolo 13 del decreto legislativo 23 aprile 2004, n. 124.

Art. 57 - Recesso e risoluzione del contratto – esecuzione d'ufficio dei lavori

1. La Stazione Appaltante può recedere dal contratto ai sensi dell'art. 109 del D.lgs. n. 50/2016.
2. La risoluzione del contratto è regolata ai sensi dell'art. 108 del D.lgs. n. 50/2016.
3. La Committenza ha altresì facoltà di risolvere il contratto mediante semplice lettera raccomandata con messa in mora di 15 giorni, senza necessità di ulteriori adempimenti, nei seguenti casi:
 - a) inadempimento alle disposizioni del direttore dei lavori riguardo ai tempi di esecuzione o quando risulti accertato il mancato rispetto delle ingiunzioni o diffide fattegli, nei termini imposti dagli stessi provvedimenti;
 - b) manifesta incapacità o inidoneità, anche solo legale, nell'esecuzione dei lavori;
 - c) inadempienza accertata alle norme di legge sulla prevenzione degli infortuni, la sicurezza sul lavoro e le assicurazioni obbligatorie del personale;



- d) sospensione dei lavori o mancata ripresa degli stessi da parte dell'appaltatore senza giustificato motivo;
 - e) rallentamento dei lavori, senza giustificato motivo, in misura tale da pregiudicare la realizzazione dei lavori nei termini previsti dal contratto;
 - f) subappalto abusivo, associazione in partecipazione, cessione anche parziale del contratto;
 - g) non rispondenza dei beni forniti alle specifiche di contratto e allo scopo dell'opera;
 - h) nel caso di mancato rispetto della normativa sulla sicurezza e la salute dei lavoratori di cui al d.lgs. n. 81/2008 e s.m.i. o ai piani di sicurezza di cui agli articoli 42 e seguenti del presente capitolato, costituenti parte integrante del contratto, e delle ingiunzioni fattegli al riguardo dal direttore dei lavori, dal Responsabile del Procedimento o dal coordinatore per la sicurezza.
4. Il contratto è altresì risolto in caso di perdita da parte dell'appaltatore, dei requisiti per l'esecuzione dei lavori, quali il fallimento o la irrogazione di misure sanzionatorie o cautelari che inibiscono la capacità di contrattare con la pubblica amministrazione.
5. Nei casi di risoluzione del contratto o di esecuzione d'ufficio, la comunicazione della decisione assunta dalla Committenza è fatta all'appaltatore nella forma dell'ordine di servizio o della raccomandata a/r o PEC, con la contestuale indicazione della data alla quale avrà luogo l'accertamento dello stato di consistenza dei lavori.
6. In relazione a quanto sopra, alla data comunicata dalla Committenza si fa luogo, in contraddittorio fra il direttore dei lavori e l'appaltatore o suo rappresentante oppure, in mancanza di questi, alla presenza di due testimoni, alla redazione dello stato di consistenza dei lavori, all'inventario dei materiali, delle attrezzature dei e mezzi d'opera esistenti in cantiere, nonché, nel caso di esecuzione d'ufficio, all'accertamento di quali di tali materiali, attrezzature e mezzi d'opera debbano essere mantenuti a disposizione della Committenza per l'eventuale riutilizzo e alla determinazione del relativo costo.
7. Nei casi di risoluzione del contratto e di esecuzione d'ufficio, come pure in caso di fallimento dell'appaltatore, i rapporti economici con questo o con il curatore sono definiti, con salvezza di ogni diritto e ulteriore azione della Committenza, nel seguente modo:
- a) ponendo a base d'asta del nuovo appalto l'importo lordo dei lavori di completamento da eseguire d'ufficio in danno, risultante dalla differenza tra l'ammontare complessivo lordo dei lavori posti a base d'asta nell'appalto originario, eventualmente incrementato per perizie in corso d'opera oggetto di regolare atto di sottomissione o comunque approvate o accettate dalle parti, e l'ammontare lordo dei lavori eseguiti dall'appaltatore inadempiente medesimo;
 - b) ponendo a carico dell'appaltatore inadempiente:
 - 1) l'eventuale maggiore costo derivante dalla differenza tra importo netto di aggiudicazione del nuovo appalto per il completamento dei lavori e l'importo netto degli stessi risultante dall'aggiudicazione effettuata in origine all'appaltatore inadempiente;
 - 2) l'eventuale maggiore costo derivato dalla ripetizione della gara di appalto eventualmente andata deserta, necessariamente effettuata con importo a base d'asta opportunamente maggiorato;
 - 3) l'eventuale maggiore onere per la Committenza per effetto della tardata ultimazione dei lavori, delle nuove spese di gara e di pubblicità, delle maggiori spese tecniche di direzione, assistenza, contabilità e collaudo dei lavori, dei maggiori interessi per il finanziamento dei lavori, di ogni eventuale maggiore e diverso danno documentato, conseguente alla mancata tempestiva utilizzazione delle opere alla data prevista dal contratto originario.



Ufficio Speciale Grandi Opere U.O.D.
Risanamento Ambientale
Bacino Idrografico del fiume Sarno

Accordo quadro quadriennale per l'affidamento di servizi di ingegneria e architettura per progettazione di fattibilità tecnica economica e/o la progettazione definitiva e/o progettazione esecutiva di opere di architettura e ingegneria per la realizzazione degli interventi di mitigazione del rischio idraulico di interesse regionale afferenti il bacino idrografico del fiume Sarno in Regione Campania

CIG: 765766590F - CUP: B66C15000010006.

**CONTRATTO
ATTUATIVO
COD. AQ1_2**

8. Oltre a quanto specificato dal presente capitolato, il contratto è altresì risolto in tutti gli ulteriori casi previsti dalle norme vigenti ed applicabili al contratto medesimo.



CAPO 11 – DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE

Art. 58 - Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione

1. Al termine dei lavori e in seguito a richiesta scritta dell'impresa appaltatrice il direttore dei lavori, effettuati i necessari accertamenti in contraddittorio, redige, tempestivamente, il certificato di ultimazione.
2. In sede di accertamento, senza pregiudizio di successivi accertamenti, sono rilevati e verbalizzati eventuali vizi e difformità di costruzione che l'impresa appaltatrice è tenuta a eliminare a sue spese nel termine fissato e con le modalità prescritte dal direttore dei lavori, fatto salvo il risarcimento del danno della Committenza. In caso di ritardo nel ripristino, si applica la penale per i ritardi prevista dall'apposito articolo del presente capitolato, proporzionale all'importo della parte di lavori che direttamente e indirettamente traggono pregiudizio dal mancato ripristino e comunque all'importo non inferiore a quello dei lavori di ripristino.
3. La Committenza si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere con apposito verbale immediatamente dopo l'accertamento sommario se questo ha avuto esito positivo, oppure nel termine assegnato dalla direzione lavori ai sensi dei commi precedenti.
4. Dalla data del verbale di ultimazione dei lavori decorre il periodo di gratuita manutenzione; tale periodo cessa con l'approvazione finale del collaudo da parte della Regione Campania, da effettuarsi entro i termini previsti dal presente capitolato.

Art. 59 - Termini per il collaudo

1. Il certificato di collaudo è emesso entro il termine perentorio di sei mesi dall'ultimazione dei lavori ed ha carattere provvisorio; esso assume carattere definitivo trascorsi due anni dalla data dell'emissione. Decorso tale termine, il collaudo si intende tacitamente approvato anche se l'atto formale di approvazione non sia intervenuto entro i successivi due mesi.
2. Durante l'esecuzione dei lavori la Committenza può effettuare operazioni di collaudo volte a verificare la piena rispondenza delle caratteristiche dei lavori in corso di realizzazione a quanto richiesto negli elaborati progettuali, nel presente capitolato o nel contratto.
3. Trovano applicazione gli articoli da 215 a 238 del D.P.R. n. 207/2010.

Art. 60 - Presa in consegna dei lavori ultimati

1. La Committenza si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere appaltate anche subito dopo l'ultimazione dei lavori.
2. Qualora la Committenza si avvalga di tale facoltà, che viene comunicata all'appaltatore per iscritto, lo stesso appaltatore non può opporsi per alcun motivo, né può reclamare compensi di sorta.
3. Egli può però richiedere che sia redatto apposito verbale circa lo stato delle opere, onde essere garantito dai possibili danni che potrebbero essere arrecati alle opere stesse.
4. La presa di possesso da parte della Committenza avviene nel termine perentorio fissato dalla stessa per mezzo del direttore dei lavori o per mezzo del Responsabile del Procedimento, in presenza dell'appaltatore o di due testimoni in caso di sua assenza.



Ufficio Speciale Grandi Opere U.O.D.
Risanamento Ambientale
Bacino Idrografico del fiume Sarno

Accordo quadro quadriennale per l'affidamento di servizi di ingegneria e architettura per progettazione di fattibilità tecnica economica e/o la progettazione definitiva e/o progettazione esecutiva di opere di architettura e ingegneria per la realizzazione degli interventi di mitigazione del rischio idraulico di interesse regionale afferenti il bacino idrografico del fiume Sarno in Regione Campania

CIG: 765766590F - CUP: B66C15000010006.

**CONTRATTO
ATTUATIVO
COD. AQ1_2**

5. Qualora la Committenza non si trovi nella condizione di prendere in consegna le opere dopo l'ultimazione dei lavori, l'appaltatore non può reclamare la consegna ed è altresì tenuto alla gratuita manutenzione fino ai termini previsti dal presente capitolato.



CAPO 12 – NORME FINALI

Art. 61 - Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore

Oltre agli oneri previsti dal contratto e dalle altre disposizioni del presente capitolato, nonché a quanto previsto da tutti i piani per le misure di sicurezza fisica dei lavoratori, sono a carico dell'appaltatore gli oneri e gli obblighi che seguono:

1. osservare scrupolosamente tutte le norme in vigore e quelle che eventualmente venissero emanate durante la esecuzione dell'appalto in materia di assunzione di mano d'opera, impiegando prevalentemente mano d'opera locale;
2. fornire alla Direzione dei Lavori, entro i termini prefissati dalla stessa, tutte le notizie relative all'impiego della mano d'opera.
3. osservare le norme prescritte dalle vigenti leggi e regolamenti relativi al lavoro, alle assicurazioni varie degli operai contro gli infortuni sul lavoro, alla disoccupazione involontaria, all'invalidità e vecchiaia, alle malattie e le altre disposizioni in vigore per l'assunzione della mano d'opera, per il pagamento degli assegni familiari, ferie, festività, indennità di licenziamento, fondo integrazione salario e tutte le altre esistenti e che potranno intervenire in corso di appalto.
4. le spese per l'adozione di tutti i provvedimenti e di tutte le cautele necessarie per garantire la vita e l'incolumità degli operai, alle persone addette ai lavori ed ai terzi, nonché per evitare danni ai beni pubblici e privati.
5. corrispondere le paghe operaie e conseguenti indennità di contingenza, assegni familiari ed indennità di lavoro straordinario o festivo non inferiori a quelle dei contratti collettivi di lavoro vigenti nella località e nel tempo in cui si svolgono i lavori.
6. trasmettere alla Committenza e alla Direzione Lavori, prima dell'effettivo inizio dei lavori e, comunque entro cinque giorni dalla consegna degli stessi, la documentazione dell'avvenuta denuncia agli Enti Previdenziali (inclusa Cassa Edile), assicurativi ed infortunistici comprensiva della valutazione dell'Appaltatore circa il numero giornaliero minimo e massimo di personale che si prevede di impiegare nell'appalto.
7. comunicare alla Direzione Lavori, entro i primi cinque giorni di ogni mese, a mezzo raccomandata a/r o PEC, i dati relativi alla mano d'opera presente in cantiere con nominativi e qualifiche, ai mezzi utilizzati (sia di proprietà che a nolo, indicando le relative targhe e/o numeri di telaio), ai materiali giacenti in cantiere nonché gli elementi relativi all'avanzamento dei lavori. In mancanza di tale comunicazione mensile, la Direzione Lavori non procederà all'emissione del SAL immediatamente successivo.
8. provvedere alle spese per illuminazione e supplementi paga agli operai per eventuali lavori notturni.
9. provvedere a tutti gli impianti di cantiere, mezzi di trasporto, impianti per la produzione di aria compressa, attrezzi di perforazione meccanica, realizzazione di piste di servizio e di cantiere, etc.
10. provvedere alla fornitura di acqua per gli usi di cantiere, per gli impasti e per le prove di tenuta delle condotte e dei manufatti in genere.
11. prestarsi in ogni tempo alle prove, anche in fabbrica, alle quali la Direzione Lavori intendesse assoggettare i materiali impiegati o da impiegare, ed alle prove ed ai saggi sulle opere costruite, mettendo a disposizione gli attrezzi e la mano d'opera occorrenti e provvedendo a tutte le spese per il prelevamento dei campioni e l'invio di essi agli Istituti di prova ufficiali, nonché al pagamento delle relative tasse per l'esecuzione delle



prove ed il rilascio dei certificati. In particolare, per le malte ed i calcestruzzi provvedere, con prelevamenti disposti dalla Direzione Lavori sugli impasti, alla confezione di provini in apposite forme approvate dalla Direzione Lavori, curandone successivamente la conservazione in luogo adatto, la stagionatura, l'imballaggio in maniera da garantirne l'integrità, nonché il recapito agli Istituti di prova indicati dalla Direzione Lavori. Tutti i controlli sui materiali impiegati saranno, in ogni caso, effettuati con le modalità e con la frequenza dei prelievi prescritte dalle norme vigenti ed eventuali successive modificazioni. Saranno inoltre a carico dell'Impresa le prove prescritte, nella fabbrica di provenienza, di tutti i materiali, tubi, pezzi speciali, apparecchi, ecc., oltre alle prove di accettazione in fabbrica e a quelle di funzionamento in opera dei macchinari, apparecchiature, ecc. Saranno, infine, a carico dell'Impresa le prove di funzionamento, nonché tutte le altre prove che la Direzione Lavori riterrà di eseguire per verificare l'osservanza da parte dell'Impresa delle condizioni e degli impegni contrattuali.

12. conservare le vie e i passaggi, anche privati, che venissero interessati per l'esecuzione delle opere provvedendo all'uso con opere provvisorie. Resta, in particolare, stabilito che i lavori riguardanti il presente appalto verranno condotti in maniera da garantire il traffico anche veicolare sulle vie e dovunque stabilito, a suo insindacabile giudizio dalla Direzione dei Lavori.
13. garantire in ogni caso il transito pedonale e l'accesso ai fabbricati ed ai negozi lungo le strade interessate dai lavori mediante idonei passaggi che assicurino la pubblica incolumità, evitando altresì danni a persone ed a cose.
14. risarcire dei danni di ogni genere ed il pagamento delle indennità a quei proprietari i cui immobili, non espropriati, fossero in qualche modo danneggiati durante l'esecuzione dei lavori. Di eventuali danni, sinistri ed incidenti l'Impresa rimane unica e diretta responsabile.
15. provvedere a tutti i permessi e licenze necessari, nonché alle occupazioni provvisorie per l'impianto dei cantieri, per la costituzione di depositi (ivi comprese le discariche provvisorie e definitive), per l'apertura e lo sfruttamento delle cave di prestito, per l'occupazione delle aree per uffici di cantiere, baracche, magazzini, strade di accesso ed opere provvisorie di qualsiasi genere e per ogni per ogni altra esigenza connessa all'esecuzione dei lavori.
16. provvedere alla conservazione e custodia di qualsiasi materiale di proprietà della Committenza in attesa della posa in opera ed, a lavori ultimati, al trasporto a qualsiasi distanza del materiale residuo nei magazzini e nei depositi che saranno indicati dalla Direzione dei Lavori.
17. provvedere all'impianto, alla manutenzione, alla sorveglianza ed all'eventuale illuminazione dei cantieri, nonché agli apparecchi di peso e misura dei materiali e agli stacci e vagli per la granulometria degli inerti.
18. installare le recinzioni, le segnalazioni diurne e notturne mediante appositi cartelli e fanali nei tratti stradali interessati dai lavori, e ciò secondo quanto sarà necessario per la più assoluta garanzia della sicurezza del traffico di ogni tipo e genere, con l'osservanza delle norme vigenti.
19. predisporre, durante l'esecuzione dei lavori, il pilotaggio nei tratti di strada in cui sia conservato il traffico a senso unico alternato.
20. mettere a disposizione della Direzione Lavori fino alla redazione dello stato finale dei lavori, locali in muratura od in legname, di superficie coperta non inferiore a 70 m² opportunamente arredati ed attrezzati.



21. Mettere a disposizione della Direzione Lavori, dal giorno della consegna dei lavori fino al collaudo, strumenti topografici, personale e mezzi d'opera per i tracciamenti, rilievi, misurazioni, verifiche di ogni genere e per la contabilità dei lavori.
22. Mettere a disposizione della Direzione Lavori dal giorno della consegna dei lavori fino al collaudo una autovettura in cantiere.
23. Provvedere all'esecuzione dei ponti di servizio e delle puntellature e di ogni altra opera provvisoria per la costruzione, riparazione, restauro e demolizione dei manufatti e per la sicurezza dei manufatti circostanti e del lavoro.
24. Provvedere all'espurgo ed al trasporto a discarica dei materiali espurgati dai canali, fogne corsetti, caditoie stradali ecc. realizzati con l'appalto, anche se il formarsi dei depositi e degli interrimenti sia dovuto a cause di forza maggiore od a fatti non imputabili all'Impresa.
25. Predisporre le opere provvisorie che risultassero necessarie per mantenere durante l'esecuzione dei lavori il regolare deflusso delle acque anche di piena nei canali, nelle fogne, fognoli e corsetti interessati dai lavori stessi, nonché le opere provvisorie necessarie per mantenere a secco dagli stessi deflussi le zone nelle quali sono in corso i lavori, anche mediante il pompaggio e l'esaurimento dell'acqua che fossero necessari anche a seguito di eventi di forza maggiore.
26. Provvedere ad assicurare e sostenere, con le opere provvisorie di ogni tipo ed importanza che si rendessero necessarie, i cavi elettrici e telefonici, le tubazioni dell'acquedotto, le canalizzazioni di ogni sottoservizio pubblico o privato ogni qualvolta ciò sarà necessario per l'esecuzione dei lavori, previo intese dirette con gli Enti che curano l'esercizio dei citati servizi.
27. Ristabilire e reintegrare nello stato pristino quelle parti delle opere che vengono demolite o comunque alterate in dipendenza dei saggi ed esplorazioni effettuate dalla Direzione dei Lavori, ovvero ordinati dal Collaudatore.
28. Disporre ove necessario la guardiania notturna e diurna dei cantieri e dei lavori, curare il buon ordine e la disciplina dei medesimi.
29. Provvedere a tutti i tracciamenti esecutivi dei manufatti di progetto e delle opere in genere, ed al preventivo rilevamento di dettaglio di ogni elemento la cui conoscenza sia utile o necessaria per l'esecuzione dei lavori; sarà cura dell'Appaltatore predisporre la delimitazione delle aree mediante l'utilizzo di strumentazione GPRS.
30. Provvedere alle indagini relative alla ricerca di ordigni bellici ed alla eventuale bonifica degli stessi.
31. Provvedere all'esecuzione dei saggi diretti (scavi) o indiretti (utilizzo di georadar o attrezzatura similare) per l'individuazione dei sottoservizi insistenti lungo il tracciato delle opere in parola (cavi ENEL, cavi Telecom, acquedotto, fognatura, pubblica illuminazione, ecc.).
32. Provvedere alla verifica di tutti i calcoli di stabilità delle opere in conglomerato cementizio semplice o armato normale o precompresso, in muratura ed in ferro.
33. Provvedere alla raccolta periodica delle fotografie delle opere eseguite nel numero che sarà di volta in volta richiesto dalla Direzione dei Lavori.
34. Le fotografie saranno a colori e del formato 15 x 10 cm e di ciascuna di esse saranno consegnate tre copie unitamente al supporto informatico (formato jpeg). Sul tergo delle copie dovranno essere apposte la data e la denominazione dell'opera.



35. All'atto dell'emissione di ogni stato di avanzamento dovranno essere fornite due fotografie a colori formato 18 x 24 cm riproducenti lo stato dell'opera in corso di esecuzione al momento in cui si richiede il pagamento della rata dei lavori eseguiti.
36. A lavori ultimati l'Impresa dovrà fornire tutte le fotografie a colori che saranno richieste dalla Direzione dei Lavori, del formato 18 x 24 cm riproducenti gli aspetti fondamentali dell'opera ultimata.
37. Fornire all'Ente Appaltante, a lavori ultimati, tre copie di tutti i disegni delle opere eseguite e contabilizzate con l'indicazione delle varianti eventualmente effettuate nel corso dei lavori, in modo da lasciare una esatta documentazione delle opere così come effettivamente realizzate; detta documentazione dovrà essere fornita, anche su supporto magnetico (formato Autocad).
38. Provvedere alla conservazione e custodia delle opere fino al collaudo.
39. Fare allontanare dalla zona dei lavori, dietro richiesta scritta del Direttore dei Lavori i procuratori, i direttori di cantiere, i capi cantieri e gli operai che non siano di gradimento della Committenza e/o della Direzione Lavori.
40. Istituire e mantenere per tutta la durata dei lavori un registro dei visitatori, sul quale l'Impresa annoterà i nomi e le qualifiche dei visitatori dei cantieri, degli impianti e delle opere in genere, facendovi apporre la firma.
41. Disponibilità di forza motrice. L'Impresa dovrà provvedere, a tutte sue cure e spese e senza diritto ad alcun compenso, all'eventuale reperimento e trasporto dell'energia elettrica occorrente per l'esecuzione di tutti i lavori oggetto del presente appalto, sollevando la Committenza da ogni onere in merito. Potrà essere concesso all'Impresa di usufruire di linee elettriche eventualmente di proprietà della Committenza, alle condizioni che saranno stabilite dalla Committenza a suo insindacabile giudizio.
42. Mantenere tutte le opere eseguite, in dipendenza dell'appalto, sino alla presa in consegna da parte della Committenza. Tale manutenzione comprende tutti i lavori di riparazione dei danni che si verificassero nelle opere eseguite e quanto occorre per dare le opere stesse in perfetto stato, restando esclusi i danni prodotti da forza maggiore considerati nel presente capitolato e sempre che l'appaltatore ne abbia fatto regolare denuncia nei termini prescritti.
43. L'appaltatore non potrà chiedere compensi o indennità di sorta per tutti gli oneri che possono derivare da quanto specificato nel presente articolo, dovendosi essi conservare compensanti nei prezzi di elenco e/o nei prezzi a corpo.

Quando l'Impresa non adempia a tutti questi obblighi la Committenza, ove non dia ricorso alla rescissione contrattuale, sarà in diritto, previo avviso dato per iscritto, e, restando questo senza effetto, entro il termine fissato nella notifica, di provvedere direttamente, alla spesa necessaria, disponendo il dovuto pagamento a carico dell'impresa.

In caso di rifiuto o di ritardo, superiore a 7 giorni, di tali pagamenti da parte dell'impresa, essi saranno fatti d'ufficio e la Committenza provvederà a recuperare la spesa sostenuta sul successivo acconto.

Sarà applicata la penale del 10% sull'importo dei pagamenti derivanti dal mancato rispetto degli obblighi sopra descritti nel caso che ai pagamenti stessi debba provvedere la Committenza.

Tale penale sarà ridotta al 5% qualora l'Impresa ottemperi all'ordine di pagamento entro il termine fissato nell'atto di notifica.



Art. 62 - Obblighi speciali a carico dell'appaltatore

1. L'appaltatore è obbligato:
 - a) ad intervenire alle misure, le quali possono comunque essere eseguite alla presenza di due testimoni qualora egli, invitato non si presenti;
 - b) a firmare i libretti delle misure, i brogliacci e gli eventuali disegni integrativi, sottopostogli dal direttore dei lavori, subito dopo la firma di questi;
 - c) a consegnare al direttore lavori, con tempestività, le fatture relative alle lavorazioni e somministrazioni previste dal presente capitolato e ordinate dal direttore dei lavori che per la loro natura si giustificano mediante fattura;
 - d) a consegnare al direttore dei lavori le note relative alle giornate di operai, di noli e di mezzi d'opera, nonché le altre provviste somministrate, per gli eventuali lavori previsti e ordinati in economia nonché a firmare le relative liste settimanali sottopostegli dal direttore dei lavori.
2. L'appaltatore è obbligato ai tracciamenti e ai riconfinamenti, nonché alla conservazione dei termini di confine, così come consegnati dalla direzione lavori su supporto cartografico o magnetico-informatico. L'appaltatore deve rimuovere gli eventuali picchetti e confini esistenti nel minor numero possibile e limitatamente alle necessità di esecuzione dei lavori. Prima dell'ultimazione dei lavori stessi e comunque a semplice richiesta della direzione lavori, l'appaltatore deve ripristinare tutti i confini e i picchetti di segnalazione, nelle posizioni inizialmente consegnate dalla stessa direzione lavori.
3. L'appaltatore deve produrre alla direzione dei lavori un'adeguata documentazione fotografica relativa alle lavorazioni di particolare complessità, o non più ispezionabili o non più verificabili dopo la loro esecuzione oppure a richiesta della direzione dei lavori. La documentazione fotografica, a colori e in formati riproducibili agevolmente, reca in modo automatico e non modificabile la data e l'ora nelle quali sono state fatte le relative riprese.
4. Sarà onere dell'appaltatore provvedere, in fase di realizzazione dell'opera, alla redazione del progetto costruttivo dei manufatti in c.a. e delle opere provvisorie, corredato dagli specifici elaborati grafici e di calcolo. L'appaltatore dovrà inoltre provvedere alla redazione del progetto costruttivo elettrico e meccanico, corredato dagli specifici elaborati grafici e di calcolo
5. **L'appaltatore dovrà prestare l'assistenza tecnica, con mezzi e personale, per le verifiche di campo che saranno svolte dal personale della Direzione Lavori all'interno dei serbatoi in galleria durante le fasi di dismissione degli stessi.**

Art. 63 - Indagini ed analisi strutturali

1. Prima dell'avvio delle opere strutturali di progetto, dopo la messa in sicurezza delle diverse opere ed impianti oggetto di progetto da parte dell'impresa Appaltatrice, la Stazione Appaltante a mezzo di laboratorio ufficiale, con l'ausilio del personale dell'Appaltatore, effettuerà le indagini ed analisi strutturali finalizzate all'ottenimento del livello di conoscenza LC2 di cui al D.M. 14.01.2008 e s.m.i. e della circolare applicativa, al fine di consentire la conferma e/o riverifica strutturale, a cura della Direzione dei Lavori, dell'intervento locale che si interfaccia con le strutture esistenti (cfr. punto 8.4.3 del D.M. 14.01.2008 e s.m.i.).



2. Tali indagini, analisi e prove strutturali sono ricomprese nella voce delle Somme a Disposizione della Amministrazione previste nel Quadro Economico Riepilogativo.
3. **Sono a carico dell'Appaltatore gli oneri di assistenza al personale del laboratorio di analisi durante l'esecuzione delle indagini, analisi e prove strutturali; sono altresì a carico dell'Appaltatore i ripristini necessari a seguito dell'esecuzione delle prove.**
4. Le indagini saranno eseguite da Laboratorio Materiali dotato di autorizzazione ministeriale scelto dalla Stazione Appaltante.
5. A titolo esemplificativo le prove da effettuarsi sono le seguenti:
 - carotaggi di ispezione e prelievo carote;
 - microcarotaggi di ispezione e prelievo carote;
 - demolizione per ispezione e suo ripristino;
 - prelievo di barre di armature;
 - prove di piegatura e trazione barre di armature di acciaio;
 - prove di schiacciamento di calcestruzzi;
 - prove sulle malte;
 - prove ai martinetti piatti sulle murature esistenti.
6. Il programma di prova sarà comunicato all'Appaltatore da parte della Direzione Lavori ai sensi del D.M. 14.01.2008 e smi e circolare applicativa.

Art. 64 - Brevetti di invenzione

1. Sia che la Committenza prescriva l'impiego di dispositivi o sistemi protetti da brevetti d'invenzione, sia che l'Appaltatore vi ricorra di propria iniziativa (viene sempre inteso con il consenso della Direzione Lavori), l'impresa stessa deve dimostrare di aver pagato i dovuti diritti e di aver adempiuto a tutti i relativi obblighi di legge, non dovendo per tale impiego, la Committenza sottostare ad alcuna spesa, imposizione o richiesta.

Art. 65 - Custodia del cantiere

1. E' a carico e a cura dell'appaltatore la custodia e la tutela del cantiere, di tutti i manufatti e dei materiali in esso esistenti, anche se di proprietà della Stazione appaltante e ciò anche durante periodi di sospensione dei lavori e fino alla presa in consegna dell'opera da parte della Stazione appaltante.
2. Ai sensi dell'articolo 22 della legge 13 settembre 1982, n. 646, la custodia continuativa deve essere affidata a personale provvisto di qualifica di guardia particolare giurata; la violazione della presente prescrizione comporta la sanzione dell'arresto fino a tre mesi o dell'ammenda da euro 51,00 ad euro 516,00.

Art. 66 - Cartello di cantiere

1. L'appaltatore deve predisporre ed esporre in sito numero 2 esemplari del cartello indicatore, con le dimensioni di almeno cm. 100 di base e 200 di altezza, recanti le descrizioni di cui alla Circolare del Ministero dei LL.PP. dell'1 giugno 1990, n. 1729/UL, curandone i necessari aggiornamenti periodici.



Art. 67 - Spese contrattuali, imposte e tasse

1. Sono a carico dell'appaltatore senza diritto di rivalsa:
 - a) le spese contrattuali;
 - b) le tasse e gli altri oneri per l'ottenimento di tutte le licenze tecniche occorrenti per l'esecuzione dei lavori e la messa in funzione degli impianti;
 - c) le tasse e gli altri oneri dovuti ad enti territoriali (occupazione temporanea di suolo pubblico, passi carrabili, permessi di scarico, ecc.) direttamente o indirettamente connessi alla gestione del cantiere e all'esecuzione dei lavori;
 - d) le spese, le imposte, i diritti di segreteria e le tasse relativi al perfezionamento e alla registrazione del contratto.
 - e) gli oneri e le marche da bollo necessarie per il deposito al Genio Civile dei progetti strutturali.
2. Sono altresì a carico dell'appaltatore tutte le spese di bollo per gli atti occorrenti per la gestione del lavoro, dalla consegna alla data di emissione del certificato di collaudo.
3. Qualora, per atti aggiuntivi o risultanze contabili finali determinanti aggiornamenti o conguagli delle somme per spese contrattuali, imposte e tasse di cui ai commi 1 e 2, le maggiori somme sono comunque a carico dell'appaltatore e trova applicazione l'articolo 8 del capitolato generale d'appalto.
4. A carico dell'appaltatore restano inoltre le imposte e gli altri oneri, che, direttamente o indirettamente gravino sui lavori e sulle forniture oggetto dell'appalto.
5. Il presente contratto è soggetto all'imposta sul valore aggiunto (I.V.A.); l'I.V.A. è regolata dalla legge; tutti gli importi citati nel presente capitolato si intendono I.V.A. esclusa.



PARTE II

CAPO 13 – REQUISITI DI ACCETTAZIONE DEI MATERIALI E COMPONENTI

Art. 68 - Barriera galleggiante

Oggetto della fornitura sarà una barriera galleggiante orizzontale a due sezioni. La stessa verrà installata sul manufatto in destra e sulla sponda esistente in sinistra tramite un ancoraggio provvisto di sistema di compensazione delle maree e/o delle piene. Tale sistema è costituito da un profilato tubolare in acciaio inox su cui scorrono delle pulegge consentendo lo spostamento della barriera al variare del livello dell'acqua.

La struttura è composta principalmente da due elementi:

- Una struttura galleggiante modulare in polietilene;
- Una struttura interna in acciaio formata da tubi e cavi d'acciaio che percorrono tutta la struttura e conferiscono resistenza al sistema.

Gli ancoraggi per ogni sezione saranno due: uno per l'estremità della barriera adiacente all'argine e uno per l'estremità verso al centro del fiume. L'estremità adiacente all'argine può essere ancorata tramite un palo infisso nell'alveo del fiume, oppure, tramite una struttura "a compasso" nel caso l'argine sia in muratura.

L'estremità della barriera verso il centro del fiume dovrà essere ancorata tramite ancoraggio a torretta installato sull'argine del fiume.

Principali elementi del sistema:

- *Struttura galleggiante modulare rigida*
Dovrà essere composta da elementi modulari in polietilene (eventualmente polietilene riciclato). Ogni modulo formato da due sezioni che conferiscono alta stabilità alla struttura sfruttando un effetto simile a quello utilizzato da un catamarano. Ogni modulo viene parzialmente riempito d'acqua in modo da fare affondare fino alla giusta profondità la barriera e intercettare i rifiuti trasportati sotto il pelo dell'acqua fino a 90-100 cm di profondità.
- *Sistema di sicurezza di apertura delle barriere*
Le barriere dovranno essere dotate di un sistema di sicurezza automatico (fusibile meccanico) per lo sgancio di un lato delle barriere lasciandole saldamente ancorate all'argine del fiume. Questo sistema viene azionato automaticamente al raggiungimento di una certa forza prestabilita applicata dall'acqua sulla barriera, dando la possibilità di liberare il flusso del fiume e mettere in sicurezza le barriere che si adagiano (spinte dalla corrente) lungo gli argini.

Le due sezioni di barriera avranno una lunghezza di 20m ciascuna e verranno installate con un angolo di 35° rispetto all'argine del fiume. Questa lunghezza permetterà di massimizzare la raccolta e evitare qualsiasi perdita di materiale in mezzo alle barriere.

Il sistema di ancoraggio sarà effettuato nell'alveo tramite l'installazione di torrette.

Le barriere verranno installate in modo da convogliare il materiale trasportato dal fiume in un bacino di raccolta, dove sarà possibile prelevarlo e avviarlo a recupero.

Art. 69 - Sistema di sollevamento rifiuti

Oggetto della fornitura sarà un nastro trasportatore per il sollevamento dei rifiuti, di dimensioni adeguate per il sollevamento degli accumuli dal fondo della vasca fino a poter riempire i cassoni di raccolta posizionati a ridosso della vasca di raccolta nel piazzale circostante.



La fornitura comprende:

1. fornitura del nastro trasportatore con tappeto in maglia di acciaio alettato e sponde di contenimento dei rifiuti e realizzato in carpenteria metallica pesante realizzato completamente in acciaio inox AISI 306;
2. fornitura del sistema di movimentazione a catena o similare, adeguato per la posa ed il funzionamento in acqua in ambiente aggressivi;
3. fornitura del motore elettrico di attuazione di potenza adeguata con alimentazione trifase e con grado di protezione minimo IP65, con possibilità di essere operato a mano con volantino e riduttore in caso di blocco; il motore dovrà essere dotato almeno di sensori e interruttori relativi ad arresto per sovratensione, massima coppia, massima temperatura.
4. Tutte le parti mobili dovranno essere dotate di griglia di protezione per gli operatori.
5. Tutta la fornitura dovrà essere marcata CE, essere conforme alla Direttiva Macchina, essere dotata di certificato di collaudo.

Art. 70 - Cabina di alimentazione e controllo

A servizio dell'impianto di trattamento e di sollevamento, viene realizzata una cabina elettrica BT, adiacente alla cabina di allaccio alla rete (cabina di consegna), realizzata nell'ambito delle somme a disposizione; la cabina prefabbricata ha le seguenti caratteristiche:

- tetto inclinato con finitura in coppi;
- pareti perimetrali in pannelli singoli in cls spessore 12 cm fissati tra di loro con apposite staffe posati su vasche di fondazione prefabbricate;
- n. 1 parete divisoria spessore 12 cm fissata con apposite staffe e posata su vasche di fondazione prefabbricate;
- soletta di chiusura intercapedine con lastra prefabbricata in cls per creazione vano per passaggio impianti con profili di supporto e idonee forometrie standardizzate;
- vasche di fondazione in cls portante le pareti e la soletta dell'intercapedine in 3 elementi prefabbricati affiancati, con forometrie di ingresso impianti a frattura prestabilita;
- n. 2 porte cm 120x215h a 2 ante e n. 2 griglie alettate cm. 50x50h e n. 2 griglia alettate cm 120x50h tutto in vetroresina tipo Enel;
- n. 2 scivoli in pendenza di ingresso dalle porte;
- n. 2 connettori di messa a terra inseriti nella vasca di fondazione;
- n. 2 botole in cls dim. cm. 50x60 di accesso all'intercapedine;
- stuccatura, siliconatura e tinteggiatura interna colore bianco con precedente applicazione di fissativo

Sono compresi i calcoli del cemento armato e la pratica antisismica, il collaudo strutturale e le certificazioni necessarie per il collaudo Enel/e-distribuzione.

Compresa fornitura di kit passacavi stagno D200 mm omologato Enel da inserire all'interno delle prefratture predisposte nella vasca di fondazione.

Art. 71 - Pompa per il ricircolo

A servizio dell'impianto di trattamento e di sollevamento, viene installata una pompa sommersa per il ricircolo avente le seguenti caratteristiche:



Ufficio Speciale Grandi Opere U.O.D.
Risanamento Ambientale
Bacino Idrografico del fiume Sarno

Accordo quadro quadriennale per l'affidamento di servizi di ingegneria e architettura per progettazione di fattibilità tecnica economica e/o la progettazione definitiva e/o progettazione esecutiva di opere di architettura e ingegneria per la realizzazione degli interventi di mitigazione del rischio idraulico di interesse regionale afferenti il bacino idrografico del fiume Sarno in Regione Campania

CIG: 765766590F - CUP: B66C15000010006.

**CONTRATTO
ATTUATIVO
COD. AQ1_2**

Pompa sommergibile con idraulica semi-assiale composta da corpo in Ghisa e girante aperta ad elica in Acciaio Duplex 1.4517, comprensiva di Motore da 22kW 4 poli 3~400V 50Hz con 40m di cavo elettrico, piede e gancio di accoppiamento rapido, kit funi guida per profondità di installazione fino ai 19,5m, 20m di catena in acciaio Inox certificata EN10204, Relè intelligenti AmaControl III + cavi di collegamento.

Mandataria



Mandanti



Archeologo
Dott. Domenico Ferraro



CAPO 14 – NORME TECNICHE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI

Art. 72 - Tracciamenti

1. Le opere dovranno essere individuate sul terreno mediante riferimenti a capisaldi di quota e di tracciamento da indicare sul terreno all'atto esecutivo.
2. L'Impresa è tenuta alla realizzazione ed alla custodia di questi capisaldi, e di ogni altro caposaldo o riferimento che la Direzione Lavori indicherà in corso d'opera, curando in particolare che nessuna causa possa determinare uno spostamento od un'alterazione dei capisaldi stessi.
3. La Direzione Lavori, a suo insindacabile giudizio, si riserva la precisa facoltà di imporre all'Appaltatore la penale di € 200,00 (duecento) ogni qualvolta verrà manomesso, per causa qualsiasi, uno dei capisaldi affidati in custodia dell'Appaltatore. In particolare si fa obbligo all'Appaltatore, allorché ritenga che il proseguimento dei lavori possa influire sull'esatta conservazione di uno dei capisaldi, di darne avviso con notevole anticipo alla Direzione Lavori, affinché questa possa prendere i provvedimenti necessari, ferma restando la responsabilità dell'Impresa, fino al momento in cui la Direzione Lavori non avrà esplicitamente impartito istruzioni circa la futura conservazione del caposaldo o ne avrà indicato uno nuovo.
4. Prima di procedere all'esecuzione di ciascuna categoria di lavori, l'Appaltatore è tenuta ad eseguire i tracciamenti definitivi, sia planimetrici che altimetrici, che dovranno essere condotti secondo le più rigorose norme topografiche e dovranno essere materializzati in sito con riferimenti chiaramente indicati e inequivocabili.
5. In particolare, si fa espresso e preciso obbligo all'Appaltatore di provvedere, prima dell'inizio dei lavori, alla esecuzione di una livellazione di precisione destinata a controllare l'esattezza delle quote di progetto ed a porre capisaldi in prossimità dell'opera da costruire.
6. A prova dell'adempimento di tale obbligo verranno messe a disposizione della Direzione Lavori le monografie dei capisaldi ed i libretti di campagna.
7. L'Amministrazione si riserva di controllare, sia preventivamente che durante l'esecuzione dei lavori, le operazioni di tracciamento eseguite dall'Appaltatore; resta però espressamente stabilito che qualsiasi eventuale verifica da parte dell'Amministrazione e dei suoi delegati non solleva in alcun modo la responsabilità dell'Impresa che sarà sempre a tutti gli effetti responsabile.
8. L'Appaltatore dovrà porre a disposizione dell'Amministrazione il personale, gli strumenti topografici e metrici di precisione adeguati alle operazioni da eseguire, i mezzi di trasporto ed ogni altro mezzo di cui intende avvalersi per eseguire qualsiasi verifica che ritenga opportuna. Inoltre, dovrà curare che, al momento di tali controlli e verifiche, venga sospeso il lavoro nei cantieri o tronchi ove risulti necessario.
9. Tutti gli oneri anzidetti saranno a totale carico dell'Impresa la quale non potrà per essi pretendere alcun compenso o indennizzo speciale.

Art. 73 - Condizioni generali di accettazione - prove di controllo

1. I materiali da impiegare per i lavori di cui all'appalto avranno la provenienza che l'Appaltatore riterrà di sua convenienza, purché siano rispettati i disciplinari di fornitura e le leggi ed i regolamenti ufficiali vigenti



in materia e quelli richiamati nel successivo art. 72; in mancanza di particolari prescrizioni dovranno essere delle migliori qualità esistenti in commercio.

2. In ogni caso i materiali, prima della posa in opera, dovranno essere riconosciuti idonei ed accettati dalla Direzione Lavori.

Quando la Direzione Lavori abbia rifiutata una qualsiasi provvista come non atta all'impiego, l'Appaltatore dovrà sostituirla con altra che corrisponda alle caratteristiche volute; i materiali rifiutati dovranno essere allontanati immediatamente dal cantiere a cura e spese dello stesso Appaltatore.

3. Malgrado l'accettazione dei materiali da parte della Direzione Lavori, l'Appaltatore resta totalmente responsabile circa la costanza delle caratteristiche accettate per tutto il materiale impiegato nel corso dei lavori nonché della riuscita delle opere anche per quanto può dipendere dai materiali stessi.
4. L'Impresa sarà obbligata a prestarsi in ogni tempo alle prove dei materiali impiegati o da impiegare, sottostando a tutte le spese per il prelievo, la formazione e l'invio dei campioni a laboratori ufficiali, nonché per le corrispondenti prove ed esami. Dette spese restano a carico dell'Appaltatore in quanto comprese negli obblighi contrattuali e compensate con la corresponsione dei prezzi di elenco.
5. I campioni verranno prelevati in contraddittorio. Degli stessi potrà essere ordinata la conservazione nei locali indicati dalla Direzione Lavori, previa apposizione di sigilli e firme del Direttore Lavori e dell'Appaltatore, nei modi più adatti a garantirne l'autenticità e la conservazione.
6. Le diverse prove ed esami sui campioni verranno effettuate presso i laboratori ufficiali specificati dall'art. 20 della legge 5.11.1971 n.1086; la Direzione Lavori potrà, a suo giudizio, autorizzare l'esecuzione delle prove presso altri laboratori di sua fiducia.

Art. 74 - Caratteristiche dei materiali

1. I materiali dovranno corrispondere perfettamente alle prescrizioni di legge e del presente Capitolato Speciale – Sezione Tecnica; essi dovranno essere della migliore qualità e perfettamente lavorati. Nella presente parte vengono descritte accuratamente le caratteristiche e le qualità dei materiali da impiegare, in relazione al progetto da attuare, che sono da ritenere vincolanti a meno di particolari indicazioni o prescrizioni contenute nella descrizione particolareggiata dell'Elenco Prezzi Unitario o nei disciplinari allegato al progetto. La direzione lavori avrà facoltà di rifiutare in qualunque tempo i materiali che fossero deperiti dopo l'introduzione nel cantiere, o che, per qualsiasi causa, non fossero conformi alle condizioni del contratto. Nel caso ciò si verificasse, l'appaltatore dovrà rimuoverli dal cantiere e sostituirli con altri conformi, a sue spese.
2. Ove l'appaltatore non effettui la rimozione nel tempo prescritto dalla Direzione Lavori, la Stazione appaltante potrà provvedervi direttamente a spese dell'appaltatore, a carico del quale resterà anche qualsiasi ulteriore spesa o danno derivante dalla rimozione eseguita d'ufficio.
3. Nel caso di prodotti industriali, la rispondenza alle prescrizioni di Capitolato potrà risultare da attestato di conformità rilasciato dal produttore e comprovato da idonea documentazione e/o certificazione.
4. Per le costruzioni in calcestruzzo, in acciaio, composte acciaio-calcestruzzo, legno e muratura, sia per le caratteristiche dei materiali che per i criteri di accettazione e verifica, l'Appaltatore dovrà fare riferimento al D. Min. Infrastrutture 17 Gennaio 2018 “NUOVE NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI” e relativa circolare di applicazione, in particolare per il cemento armato sono da intendersi richiamate, nel presente



documento, anche le Linee Guida per la messa in opera del calcestruzzo strutturale emesse dal Servizio Tecnico Centrale Del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici.

5. Tutti i materiali utilizzati nella realizzazione dei lavori in appalto, dovranno essere conformi alla direttiva europea 89/106/CEE, recepita in Italia con il DPR 246/93 relativa ai prodotti da costruzione.
6. Sono da intendersi anche richiamate come norme obbligatorie, alle quali l'appaltatore dovrà attenersi, tutte le norme tecniche richiamate dal D. Min. Infrastrutture 17 Gennaio 2018 "NUOVE NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI" e relativa circolare di applicazione.
7. Per le costruzioni in calcestruzzo, in acciaio, composte acciaio-calcestruzzo, legno e muratura, sia per le caratteristiche dei materiali che per i criteri di accettazione e verifica, si farà riferimento al D. Min. Infrastrutture 17 Gennaio 2018 "NUOVE NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI" e relativa circolare di applicazione, in particolare per il cemento armato sono da intendersi richiamate, nel presente documento, anche le Linee Guida per la messa in opera del calcestruzzo strutturale emesse dal Servizio Tecnico Centrale Del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici.
8. Per i sistemi costruttivi di protezione al fuoco previsti dall'appalto, l'appaltatore dovrà fare riferimento al Decreto 16 febbraio 2007 "Classificazione di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi di opere da costruzione" (GU n. 74 del 29-3-2007- Suppl. Ordinario n. 87).
9. In particolare, è a carico dell'Appaltatore l'onere di produrre certifica relativa alla prestazione di resistenza al fuoco del sistema costruttivo utilizzato per la protezione al fuoco delle strutture redatta e sottoscritta da Tecnico Abilitato in conformità al decreto del Ministro dell'Interno 4 maggio 1998.

Acqua, calci, cementi ed agglomerati cementizi, pozzolane, gessi e sabbie

a) Acqua

L'acqua per l'impasto con leganti idraulici dovrà essere limpida, priva di sostanze organiche o grassi e priva di sali (particolarmente solfati e cloruri) in percentuali dannose e non essere aggressiva per il conglomerato risultante. Tale acqua dovrà essere conforme alla norma **UNI EN 108:2003**. Avrà un pH compreso fra 6 ed 8.

b) Calci

Le calci aeree ed idrauliche, dovranno rispondere ai requisiti di accettazione di cui al R.D. 16 novembre 1939, n. 2230; le calci idrauliche dovranno altresì rispondere alle prescrizioni contenute nella L.26 maggio 1965, n. 595, nonché ai requisiti di accettazione contenuti nel D.M. 31 agosto 1972.

c) Cementi e agglomerati cementizi

I cementi dovranno rispondere ai limiti di accettazione contenuti nella L. 26 maggio 1965, n. 595 (vedi anche D.M. 14 gennaio 1966) e nel D.M. 3 giugno 1968 e successive modifiche.

Gli agglomerati cementizi dovranno rispondere ai limiti di accettazione contenuti nella L. 26 maggio 1965, n. 595 e nel D.M. 31 agosto 1972.

A norma di quanto previsto dal D.M. 12 luglio 1999, n. 314, i cementi di cui all'art. 1 lettera A) della L.26 maggio 1965, n. 595 (e cioè cementi normali e ad alta resistenza Portland, pozzolanico e d'altoforno), se utilizzati per confezionare il conglomerato cementizio normale, armato e precompresso, devono essere certificati presso i laboratori di cui all'art. 6 della L.26 maggio 1965, n. 595 e all'art. 20 della L.5 novembre 1971, n. 1086. Per i cementi di importazione, la procedura di controllo e di certificazione potrà essere svolta nei luoghi di produzione da analoghi laboratori esteri di analisi.

I cementi e gli agglomerati cementizi dovranno essere conservati in magazzini coperti, ben riparati dall'umidità e da altri agenti capaci di degradarli prima dell'impiego.



d) Pozzolane

Le pozzolane saranno ricavate da strati mondi da cappellaccio ed esenti da sostanze eterogenee o da parti inerti; qualunque sia la provenienza dovranno rispondere a tutti i requisiti prescritti dal R.D. 16 novembre 1939, n. 2230.

e) Gesso

Il gesso dovrà essere di recente cottura, perfettamente asciutto, di fine macinazione in modo da non lasciare residui sullo staccio di 56 maglie a centimetro quadrato, scevro da materie eterogenee e senza parti alterate per estinzione spontanea. Il gesso dovrà essere conservato in locali coperti, ben riparati dall'umidità e da agenti degradanti.

Per l'accettazione valgono i criteri dei materiali in genere.

f) Sabbie

La sabbia da impiegare nelle malte e nei calcestruzzi, sia essa viva, naturale od artificiale, dovrà essere assolutamente scevra da materie terrose od organiche, essere preferibilmente di qualità silicea (in subordine quarzosa, granitica o calcarea), di grana omogenea, stridente al tatto e dovrà provenire da rocce aventi alta resistenza alla compressione. Ove necessario, la sabbia sarà lavata con acqua dolce per l'eliminazione delle eventuali materie nocive; alla prova di decantazione in acqua, comunque, la perdita in peso non dovrà superare il 2%. Per il controllo granulometrico, l'Appaltatore dovrà apprestare e porre a disposizione della Direzione Lavori gli stacci.

g) Sabbia per murature in genere - Sabbia per intonacature ed altri lavori

Per gli intonaci, le stuccature, le murature di paramento od in pietra da taglio, la sabbia sarà costituita da grani passanti allo staccio 0,5.

h) Sabbia per conglomerati cementizi

Dovrà corrispondere ai requisiti prescritti dal D.M. 3 giugno 1968 All.1 e dal D.M. 17 gennaio 2018, capitolo 11. La granulometria dovrà essere assortita (tra 1 e 5 mm) ed adeguata alla destinazione del getto ed alle condizioni di posa in opera. È assolutamente vietato l'uso di sabbia marina.

Materiali inerti per conglomerati cementizi e malte

a) Aggregati

Gli aggregati per conglomerati cementizi, naturali e di frantumazione, devono essere costituiti da elementi non gelivi e non friabili, privi di sostanze organiche, limose ed argillose, di getto, ecc., in proporzioni non nocive all'indurimento del conglomerato o alla conservazione delle armature.

La ghiaia o il pietrisco devono avere dimensioni massime commisurate alle caratteristiche geometriche della carpenteria del getto ed all'ingombro delle armature.

La sabbia per malte dovrà essere priva di sostanze organiche, terrose o argillose, ed avere dimensione massima dei grani di 2 mm per murature in genere, di 1 mm per gli intonaci e murature di paramento o in pietra da taglio.

b) Additivi

Gli additivi per impasti cementizi si intendono classificati come segue: fluidificanti; aeranti; ritardanti; acceleranti; fluidificanti-aeranti; fluidificanti-ritardanti; fluidificanti-acceleranti; antigelo-superfluidificanti. Per le modalità di controllo ed accettazione il Direttore dei lavori potrà far eseguire prove od accettare l'attestazione di conformità alle norme secondo i criteri per i materiali in genere.

c) Conglomerati cementizi

I conglomerati cementizi per strutture in cemento armato dovranno rispettare tutte le prescrizioni di cui al D.M. 17 gennaio 2018 capitolo 11.



Elementi di laterizio e calcestruzzo

Gli elementi resistenti artificiali da impiegare nelle murature (elementi in laterizio ed in calcestruzzo) possono essere costituiti da laterizio normale, laterizio alleggerito in pasta, calcestruzzo normale, calcestruzzo alleggerito.

Quando impiegati nella costruzione di murature portanti, essi devono rispondere alle prescrizioni contenute nel **D.M. 20 novembre 1987, n. 103**.

Nel caso di murature non portanti le suddette prescrizioni possono costituire utile riferimento, assieme a quelle della norma **UNI EN 771-1:2005**.

Gli elementi resistenti di laterizio e di calcestruzzo possono contenere forature rispondenti alle prescrizioni del succitato **D.M. 20 novembre 1987, n. 103**.

La resistenza meccanica degli elementi deve essere dimostrata attraverso certificazioni contenenti i risultati delle prove condotte da laboratori ufficiali negli stabilimenti di produzione, con le modalità previste nel **D.M.** di cui sopra.

È facoltà del Direttore dei lavori richiedere un controllo di accettazione, avente lo scopo di accertare se gli elementi da mettere in opera avranno le caratteristiche dichiarate dal produttore.

Armature per calcestruzzo

Gli acciai per l'armatura del calcestruzzo normale devono rispondere alle prescrizioni contenute nel vigente **D.M. 14 gennaio 2018 capitolo 11**.

È fatto divieto di impiegare acciai non qualificati all'origine.

Materiali metallici

I materiali metallici da impiegare nei lavori dovranno essere esenti da scorie, soffiature, brecciatore, paglie o da qualsiasi altro difetto apparente o latente di fusione, laminazione, trafilatura, fucatura e simili.

Sottoposti ad analisi chimica, dovranno risultare esenti da impurità o da sostanze anormali.

La loro struttura micrografica dovrà essere tale da dimostrare l'ottima riuscita del processo metallurgico di fabbricazione e da escludere qualsiasi alterazione derivante dalle successive lavorazioni a macchina, o a mano, che possa menomare la sicurezza dell'impiego.

Essi dovranno rispondere a tutte le condizioni previste dal citato **D.M. 9 gennaio 1996**, allegati n. 1, 3 e 4 alle norme UNI vigenti, e presentare inoltre, a seconda della loro qualità, i seguenti requisiti:

a) **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.

b) **Acciai**

Gli acciai in barre, tondi, fili e per armature da precompressione dovranno essere conformi a quanto indicato nel **D.M. 17 gennaio 2018** relativo alle "Norme tecniche per il calcolo, l'esecuzione e il collaudo delle strutture in cemento armato, normale e precompresso e per le strutture metalliche".

c) **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 perfette 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 graduale.



d) Acciaio fuso in getti

L'acciaio in getti per cuscinetti, cerniere, rulli e per qualsiasi altro lavoro, dovrà essere di prima qualità, esente da soffiature o da qualsiasi altro difetto.

e) Ghisa

La ghisa grigia per getti dovrà avere caratteristiche rispondenti, per qualità, prescrizioni e prove, alla norma UNI EN 1561:1998.

La ghisa malleabile per getti dovrà avere caratteristiche rispondenti, per qualità prescrizioni e prove, alla norma UNI 1562:2007.

La ghisa dovrà essere di prima qualità e di seconda fusione, dolce, tenace, leggermente malleabile, facilmente lavorabile con la lima e con lo scalpello; di fattura grigia finemente granosa e perfettamente omogenea, esente da screpolature, vene, bolle, sbavature, asperità ed altri difetti capaci di menomarne la resistenza. Dovrà essere inoltre perfettamente modellata.

È assolutamente escluso l'impiego di ghise fosforose. I chiusini e le caditoie saranno in ghisa grigia o ghisa sferoidale secondo norma UNI ISO 1563:2004, realizzati secondo norme UNI EN 124:1995 di classe adeguata al luogo di utilizzo, in base al seguente schema:

Luogo di utilizzo	Classe	Portata
Per carichi elevati in aree speciali	E 600	t 60
Per strade a circolazione normale	D 400	t 40
Per banchine e parcheggi con presenza di veicoli pesanti	C 250	t 25
Per marciapiedi e parcheggi autovetture	B 125	t 12,5

f) Piombo

Il piombo dovrà avere caratteristiche rispondenti, per qualità, prescrizioni e prove alle norme UNI 3165:1998 – Piombo – Qualità, prescrizioni;

g) Rame

Il rame dovrà avere caratteristiche rispondenti, per qualità, prescrizioni e prove alle norme UNI EN 1978:2000.

h) Zincatura

Per la zincatura di profilati di acciaio, lamiere di acciaio, tubi, oggetti in ghisa, ghisa malleabile e acciaio fuso, dovranno essere rispettate le prescrizioni delle norme UNI 10244-1-2:2003: Fili di acciaio zincati a caldo per usi generici. Caratteristiche del rivestimento protettivo.

i) Metalli vari

Lo stagno, l'alluminio e tutti gli altri metalli o leghe metalliche da impiegare nelle costruzioni devono essere delle migliori qualità, ben fusi o laminati a seconda della specie di lavori a cui sono destinati, e scevri da ogni impurità o difetto che ne vizi la forma, o ne alteri la resistenza o la durata.

Prodotti a base di legno

S'intendono per prodotti a base di legno quelli derivati dalla semplice lavorazione e/o dalla trasformazione del legno e che sono presentati solitamente sotto forma di segati, pannelli, lastre, ecc.

I prodotti di seguito descritti vengono considerati al momento della loro fornitura ed indipendentemente dalla destinazione d'uso.

Il Direttore dei lavori, ai fini della loro accettazione, può procedere a controlli (anche parziali) su campioni della fornitura, oppure richiedere un attestato di conformità della stessa alle prescrizioni di seguito indicate.



Per le prescrizioni complementari da considerare in relazione alla destinazione d'uso (strutture, pavimentazioni, coperture, ecc.) si rinvia agli appositi articoli del presente Disciplinare ed alle prescrizioni del progetto.

Prodotti per pavimentazione

Si definiscono prodotti per pavimentazione quelli utilizzati per realizzare lo strato di rivestimento dell'intero sistema di pavimentazione.

Per la realizzazione del sistema di pavimentazione si rinvia all'articolo sull'esecuzione delle pavimentazioni. I prodotti di seguito descritti sono considerati al momento della fornitura; il Direttore dei lavori, ai fini della loro accettazione, può procedere a controlli (anche parziali) su campioni della fornitura oppure richiedere un attestato di conformità della fornitura alle prescrizioni di seguito indicate.

Prodotti

Le piastrelle di ceramica per pavimentazioni dovranno essere del materiale indicato nel progetto, tenendo conto che le dizioni commerciali e/o tradizionali (cotto, cotto forte, gres, ecc.) devono essere associate alla classificazione secondo la norma UNI EN 14411:2007 e basate sul metodo di formatura UNI EN 10545-2:2000 e sull'assorbimento d'acqua UNI EN 10545-3:2000.

Tutti i prodotti di seguito descritti vengono considerati al momento della fornitura. Il Direttore dei lavori, ai fini della loro accettazione, può procedere a controlli (anche parziali) su campioni della fornitura oppure richiedere un attestato di conformità della stessa alle prescrizioni di seguito indicate.

Per il campionamento dei prodotti ed i metodi di prova si fa riferimento ai metodi **UNI** esistenti.

Per adesivi si intendono i prodotti utilizzati per ancorare un prodotto ad uno attiguo, in forma permanente, resistendo alle sollecitazioni meccaniche, chimiche, ecc. dovute all'ambiente ed alla destinazione d'uso.

Sono inclusi nel presente articolo gli adesivi usati in opere di rivestimenti di pavimenti e pareti o per altri usi e per diversi supporti (murario, terroso, legnoso, ecc.).

Sono esclusi gli adesivi usati durante la produzione di prodotti o componenti.

Oltre a quanto specificato nel progetto o negli articoli relativi alla destinazione d'uso, si intendono i prodotti forniti rispondenti alle seguenti caratteristiche:

- compatibilità chimica con il supporto al quale sono destinati;
- durabilità ai cicli termoisometrici prevedibili nelle condizioni di impiego, cioè con un decadimento delle caratteristiche meccaniche che non pregiudichino la loro funzionalità;
- durabilità alle azioni chimico-fisiche dovute ad agenti aggressivi presenti nell'atmosfera o nell'ambiente di destinazione;
- caratteristiche meccaniche adeguate alle sollecitazioni previste durante l'uso.

Il soddisfacimento delle prescrizioni predette si intende comprovato quando il prodotto risponde ad una norma **UNI** e/o è in possesso di attestati di conformità; in loro mancanza si fa riferimento ai valori dichiarati dal produttore ed accettati dalla Direzione dei lavori.

Per geotessili si intendono i prodotti utilizzati per costituire strati di separazione, contenimento, filtranti e di drenaggio in opere di terra (rilevati, scarpate, strade, giardini, ecc.) ed in coperture.

Si distinguono in:

- tessuti: stoffe realizzate intrecciando due serie di fili (realizzando ordito e trama);
- nontessuti: feltri costituiti da fibre o filamenti distribuiti in maniera casuale, legati tra loro con trattamento meccanico (agugliatura), chimico (impregnazione) oppure termico (fusione). Si hanno nontessuti ottenuti da fiocco o da filamento continuo.



Quando non è specificato nel progetto, o negli articoli relativi alla destinazione d'uso, si intendono forniti rispondenti alle seguenti caratteristiche secondo i modelli di controllo riportati nelle norme:

UNI 8279/1, UNI 1816 e UNI 8986:1987.

Il soddisfacimento delle prescrizioni predette si intende comprovato quando il prodotto risponde ad una norma **UNI** e/o è in possesso di attestato di conformità; in loro mancanza valgono i valori dichiarati dal produttore ed accettati dalla Direzione dei lavori.

Dovrà inoltre essere sempre specificata la natura del polimero costituente (poliestere, polipropilene, poliammide, ecc.).

Per i nontessuti dovrà essere precisato:

- se sono costituiti da filamento continuo o da fiocco;
- se il trattamento legante è meccanico, chimico o termico;
- il peso unitario.

Prodotti per rivestimenti interni ed esterni

Si definiscono prodotti per rivestimenti quelli utilizzati per realizzare i sistemi di rivestimento verticali (pareti - facciate) ed orizzontali (controsoffitti) dell'edificio.

I prodotti si distinguono:

- a seconda del loro stato fisico
 - rigidi (rivestimenti in pietra, ceramica, vetro, alluminio, gesso, ecc.);
 - flessibili (carte da parati, tessuti da parati, ecc.);
 - fluidi o pastosi (intonaci, vernicianti, rivestimenti plastici, ecc.).
- a seconda della loro collocazione
 - per esterno;
 - per interno.
- a seconda della loro collocazione nel sistema di rivestimento
 - di fondo;
 - intermedi;
 - di finitura.

Tutti i prodotti di seguito descritti saranno considerati al momento della fornitura. Il Direttore dei lavori, ai fini della loro accettazione, può procedere a controlli (anche parziali) su campioni della fornitura, oppure richiedere un attestato di conformità della stessa alle prescrizioni di seguito indicate.

I prodotti utilizzati per rivestimenti e pavimentazioni dovranno essere conformi ai "Criteri Ambientali Minimi" (C.A.M.) riportati nel Decreto Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare 11.10.2017

Prodotti fluidi od in pasta

Gli intonaci sono rivestimenti realizzati con malta per intonaci costituita da un legante (calce - cemento - gesso), da un inerte (sabbia, polvere o granuli di marmo, ecc.) e, eventualmente, da pigmenti o terre coloranti, additivi e rinforzanti.

Gli intonaci devono possedere le caratteristiche indicate nel progetto e le seguenti:

- capacità di riempimento delle cavità ed uguagliamento delle superfici;
- reazione al fuoco e/o resistenza all'incendio adeguate;
- impermeabilità all'acqua e/o funzione di barriera all'acqua;
- effetto estetico superficiale in relazione ai mezzi di posa usati;
- adesione al supporto e caratteristiche meccaniche.



Per i prodotti forniti premiscelati la rispondenza a norme UNI è sinonimo di conformità alle prescrizioni predette; per gli altri prodotti valgono i valori dichiarati dal fornitore ed accettati dalla Direzione dei lavori.

I prodotti vernicianti sono applicati allo stato fluido, costituiti da un legante (naturale o sintetico), da una carica e da un pigmento o terra colorante che, passando allo stato solido, formano una pellicola o uno strato non pellicolare sulla superficie.

Si distinguono in:

- tinte, se non formano pellicola e si depositano sulla superficie;
- impregnanti, se non formano pellicola e penetrano nella porosità del supporto;
- pitture, se formano pellicola ed hanno un colore proprio;
- vernici, se formano pellicola e non hanno un marcato colore proprio;
- rivestimenti plastici, se formano pellicola di spessore elevato o molto elevato (da 1 a 5 mm circa), hanno colore proprio e disegno superficiale più o meno accentuato.

I prodotti vernicianti devono possedere valori adeguati delle seguenti caratteristiche in funzione delle prestazioni loro richieste:

- dare colore in maniera stabile alla superficie trattata;
- avere funzione impermeabilizzante;
- essere traspiranti al vapore d'acqua;
- impedire il passaggio dei raggi U.V.;
- ridurre il passaggio della CO₂;
- avere adeguata reazione e/o resistenza al fuoco (quando richiesto);
- avere funzione passivante del ferro (quando richiesto);
- avere resistenza alle azioni chimiche degli agenti aggressivi (climatici, inquinanti);
- resistere (quando richiesto) all'usura.

I limiti di accettazione saranno quelli prescritti nel progetto o, in mancanza, quelli dichiarati dal fabbricante ed accettati dalla Direzione dei lavori.

I dati intendono presentati secondo le norme UNI 8757 e UNI 8759 ed i metodi di prova sono quelli definiti nelle norme UNI.

Impermeabilizzazione delle strutture

Relativamente all'impermeabilizzazione esterna della struttura, si prevede la posa, dopo preventiva preparazione del fondo, di una membrana armata additivata con polimeri elastoplastomerici e plastomerici tali da ottenere una lega ad inversione di fase la cui fase continua è formata da polimero nel quale è disperso il bitume; pertanto, le caratteristiche sono determinate dalla matrice polimerica e non dal bitume che è presente in forma maggiore. In tal modo, le prestazioni del bitume vengono incrementate e risultano migliorate la durabilità e la resistenza alle alte e basse temperature, mantenendo inalterate le già ottime qualità di adesività e di impermeabilità del bitume stesso.

L'armatura della membrana prevista è caratterizzata da un composito in "tessuto non tessuto" di poliestere imputrescibile stabilizzato con fibra di vetro, di elevata resistenza meccanica ed elasticità e dotato di un'ottima stabilità dimensionale a caldo per ridurre le problematiche relative alla sciabolatura dei teli e al ritiro delle giunzioni di testa.

Nello specifico, la membrana è caratterizzata dalla parte inferiore, a contatto diretto con la superficie da impermeabilizzare, rivestita da un film plastico fusibile e gofrata sia per ottenere la pretensione e quindi l'ottimale retrazione del film che per offrire alla fiamma una maggiore superficie e quindi una posa più sicura e veloce. La messa in opera della membrana, quindi, deve essere effettuata a caldo; la preparazione del fondo prevede le usuali operazioni di eliminazione di tutti i difetti visibili, come buchi e crepe, e l'applicazione eventuale



di bitume liquido al fine di ottenere un piano di posa omogeneo, quindi, privo di asperità che potrebbero causare lesioni della membrana.

Caratteristiche tecniche

Spessore (EN 1849-1): 4 mm;

Dimensioni rotolo (EN 1848-1): 1 X 10 mm;

Impermeabilità (EN 1928 metodo B);

Dopo invecchiamento (EN 1296-1928): 60 KPa;

Resistenza alla trazione delle giunzioni (EN 12317-1): 350/250N/50 mm;

Forza a trazione massima Long/Trasv. (EN 12311-1): 400/300N/50 mm;

Allungamento a trazione (EN 12311-1): 40/40%;

Resistenza al punzonamento statico (EN 12730): 10 Kg;

Resistenza alla lacerazione con il chiodo (EN 12310-1) 120/120N Flessibilità a freddo (EN 1109): -5°C;

Resistenza allo scorrimento ad elevata temperatura dopo invecchiamento ad alte temperature (EN 1296-1110): 90 °C;

Resist. ai raggi UV (EN 1297): Supera la prova;

Classe di reazione al fuoco (EN 13501-1): Euroclasse F;

Comportamento al fuoco esterno (EN 13501-5): Froff.

In generale, i prodotti utilizzati per le pavimentazioni e i rivestimenti devono essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalle decisioni 2010/18/CE30, 2009/607/CE31 e 2009/967/CE32 e le loro modifiche ed integrazioni, relative all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica.

Colori e vernici

I materiali impiegati nelle opere da pittore dovranno essere sempre della migliore qualità. In particolare:

- a) Acquaragia (essenza di trementina): Dovrà essere limpida, incolore, di odore gradevole e volatilissima. La sua densità a 15 °C sarà di 0,87.
- b) Biacca La biacca o cerussa (carbonato basico di piombo): deve essere pura, senza miscele di sorta e priva di qualsiasi traccia di solfato di bario.
- c) Bianco di zinco: Il bianco di zinco dovrà essere in polvere finissima, bianca, costituita da ossido di zinco e non dovrà contenere più del 4% di sali di piombo allo stato di solfato, né più dell'1% di altre impurità; l'umidità non deve superare il 3%.
- d) Minio: Sia il piombo (sesquiossido di piombo) che l'alluminio (ossido di alluminio) dovrà essere costituito da polvere finissima e non contenere colori derivati dall'anilina, né oltre il 10% di sostanze estranee (solfato di bario, etc.).
- e) Latte di calce: Il latte di calce sarà preparato con calce grassa, perfettamente bianca, spenta per immersione. Vi si potrà aggiungere la quantità di nerofumo strettamente necessaria per evitare la tinta giallastra.
- f) Colori all'acqua, a colla o ad olio: Le terre coloranti destinate alle tinte all'acqua, a colla o ad olio, saranno finemente macinate e prive di sostanze eterogenee e dovranno essere perfettamente incorporate nell'acqua, nelle colle e negli oli, ma non per infusione. Potranno essere richieste in qualunque tonalità esistente.
- g) Vernici: Le vernici che s'impiegheranno per gli interni saranno a base di essenza di trementina e gomme pure e di qualità scelta; disciolte nell'olio di lino dovranno presentare una superficie brillante. È



Ufficio Speciale Grandi Opere U.O.D.
Risanamento Ambientale
Bacino Idrografico del fiume Sarno

Accordo quadro quadriennale per l'affidamento di servizi di ingegneria e architettura per progettazione di fattibilità tecnica economica e/o la progettazione definitiva e/o progettazione esecutiva di opere di architettura e ingegneria per la realizzazione degli interventi di mitigazione del rischio idraulico di interesse regionale afferenti il bacino idrografico del fiume Sarno in Regione Campania

CIG: 765766590F - CUP: B66C15000010006.

**CONTRATTO
ATTUATIVO
COD. AQ1_2**

escluso l'impiego di gomme prodotte da distillazione. Le vernici speciali eventualmente prescritte dalla Direzione Lavori dovranno essere fornite nei loro recipienti originali chiusi.



CAPO 15 – MODALITA' DI ESECUZIONE

Art. 75 - Scavi in genere

1. Gli scavi in genere per qualsiasi lavoro, a mano o con mezzi meccanici, dovranno essere eseguiti secondo i disegni di progetto e la relazione geologica e geotecnica di cui al D.M. 11 marzo 1988, nonché secondo le particolari prescrizioni che saranno date all'atto esecutivo dalla Direzione dei lavori.
2. Nell'esecuzione degli scavi in genere, l'Appaltatore dovrà procedere in modo da impedire scoscendimenti e franamenti, restando, oltreché totalmente responsabile di eventuali danni alle persone ed alle opere, altresì obbligato a provvedere, a suo carico e spese alla rimozione delle materie franate.
3. L'Appaltatore dovrà, inoltre, provvedere a sue spese affinché le acque scorrenti alla superficie del terreno siano deviate in modo che non abbiano a riversarsi nei cavi.
4. Le materie provenienti dagli scavi, ove non siano utilizzabili o non ritenute adatte (a giudizio insindacabile della Direzione dei lavori) ad altro impiego nei lavori, dovranno essere portate fuori della sede del cantiere, alle pubbliche discariche ovvero su aree che l'Appaltatore dovrà provvedere a rendere disponibili a sua cura e spese.
5. Qualora le materie provenienti dagli scavi debbano essere successivamente utilizzate, esse dovranno essere depositate in luogo e modalità opportune, previo assenso della Direzione dei lavori, per essere poi riprese a tempo opportuno. In ogni caso le materie depositate non dovranno essere di danno ai lavori, alle proprietà pubbliche o private ed al libero deflusso delle acque scorrenti in superficie.
6. La Direzione dei lavori potrà fare asportare, a spese dell'Appaltatore, le materie depositate in contravvenzione alle precedenti disposizioni.
7. Qualora i materiali siano ceduti all'Appaltatore, si applica il disposto del Capitolato generale con i relativi articoli.

Art. 76 - Scavi di fondazione o in trincea

1. Per scavi di fondazione in genere si intendono quelli incassati ed a sezione ristretta necessari per dar luogo ai muri o ai pilastri di fondazione propriamente detti. In ogni caso saranno considerati come gli scavi di fondazione quelli per dar luogo a fogne, condutture, fossi e cunette.
2. Qualunque sia la natura e la qualità del terreno, gli scavi per fondazione dovranno essere spinti fino alla profondità che dalla Direzione dei lavori verrà ordinata all'atto della loro esecuzione.
3. Le profondità, che si trovano indicate nei disegni, sono perciò di stima preliminare e l'Amministrazione si riserva piena facoltà di variarle nella misura che reputerà più conveniente, senza che ciò possa dare all'Appaltatore motivo alcuno di fare eccezioni o domande di speciali compensi, avendo egli soltanto diritto al pagamento del lavoro eseguito, coi prezzi contrattuali stabiliti per le varie profondità da raggiungere. È vietato all'Appaltatore, sotto pena di demolire il già fatto, di por mano alle murature prima che la Direzione dei lavori abbia verificato ed accettato i piani delle fondazioni.
4. I piani di fondazione dovranno essere generalmente orizzontali, ma per quelle opere che cadono sopra falde inclinate, dovranno, a richiesta della Direzione dei lavori, essere disposti a gradini ed anche con determinate contropendenze.



5. Compiuta la muratura di fondazione, lo scavo che resta vuoto, dovrà essere diligentemente riempito e costipato, a cura e spese dell'Appaltatore, con le stesse materie scavate, sino al piano del terreno naturale primitivo.
6. Gli scavi per fondazione dovranno, quando occorra, essere solidamente puntellati e sbadacchiati con robuste armature, in modo da proteggere contro ogni pericolo gli operai, ed impedire ogni smottamento di materie durante l'esecuzione tanto degli scavi che delle murature.
7. L'Appaltatore è responsabile dei danni ai lavori, alle persone, alle proprietà pubbliche e private che potessero accadere per la mancanza o insufficienza di tali puntellature o sbadacchiature, alle quali egli deve provvedere di propria iniziativa, adottando anche tutte le altre precauzioni riconosciute necessarie, senza rifiutarsi per nessun pretesto di ottemperare alle prescrizioni che al riguardo gli venissero impartite dalla Direzione dei lavori.
8. Col procedere delle murature l'Appaltatore potrà recuperare i legnami costituenti le armature, sempreché non si tratti di armature formanti parte integrante dell'opera, da restare quindi in posto in proprietà dell'Amministrazione; i legnami però, che a giudizio della Direzione dei lavori, non potessero essere tolti senza pericolo o danno del lavoro, dovranno essere abbandonati negli scavi.

Art. 77 - Rilevati e rinterri

1. Per la formazione dei rilevati o per qualunque opera di rinterro, ovvero per riempire i vuoti tra le pareti degli scavi e le murature, o da addossare alle murature, e fino alle quote prescritte dalla Direzione dei lavori, si impiegheranno in genere, e, salvo quanto segue, fino al loro totale esaurimento, tutte le materie provenienti dagli scavi di qualsiasi genere eseguiti per quel cantiere, in quanto disponibili ed adatte, a giudizio della Direzione dei lavori, per la formazione dei rilevati.
2. Quando venissero a mancare, in tutto o in parte, i materiali di cui sopra, si preleveranno le materie occorrenti ovunque l'Appaltatore crederà di sua convenienza, purché i materiali siano riconosciuti idonei dalla Direzione dei lavori.
3. Per rilevati e rinterri da addossarsi alle murature, si dovranno sempre impiegare materie sciolte o ghiaiose, restando vietato in modo assoluto l'impiego di quelle argillose e, in genere, di tutte quelle che con l'assorbimento di acqua si rammolliscono e si gonfiano generando spinte.
4. Nella formazione dei suddetti rilevati, rinterri e riempimenti, dovrà essere usata ogni diligenza perché la loro esecuzione proceda per strati orizzontali di eguale altezza, disponendo, contemporaneamente, le materie bene sminuzzate con la maggiore regolarità e precauzione, in modo da caricare uniformemente le murature su tutti i lati e da evitare le sfiancature che potrebbero derivare da un carico male distribuito.
5. Le materie trasportate in rilevato o rinterro con vagoni, automezzi o carretti non potranno essere scaricate direttamente contro le murature, ma dovranno depositarsi in vicinanza dell'opera, per poi essere riprese al momento della formazione dei suddetti rinterri.
6. Per tali movimenti di materie dovrà sempre provvedersi alla pilonatura delle materie stesse, da farsi secondo le prescrizioni che verranno indicate dalla Direzione dei lavori.
7. È vietato addossare terrapieni a murature di fresca costruzione.
8. Tutte le riparazioni o ricostruzioni che si rendessero necessarie per la mancata od imperfetta osservanza delle prescrizioni del presente articolo, saranno a completo carico dell'Appaltatore. È obbligo



dell'Appaltatore (escluso qualsiasi compenso) dare ai rilevati, durante la loro costruzione quelle maggiori dimensioni richieste dall'assestamento delle terre, affinché all'epoca del collaudo i rilevati eseguiti abbiano dimensioni non inferiori a quelle ordinate.

9. L'Appaltatore dovrà consegnare i rilevati con scarpate regolari e spianate, con i cigli bene allineati e profilati e compiendo a sue spese, durante l'esecuzione dei lavori e fino al collaudo, gli occorrenti ricarichi o tagli, la ripresa e la sistemazione delle scarpate e l'espurgo dei fossi.
10. La superficie del terreno sulla quale dovranno elevarsi i terrapieni, sarà previamente scorticata, ove occorra e, se inclinata, sarà tagliata a gradoni con leggera pendenza verso il monte.

Art. 78 - Opere e strutture di muratura

1. Nelle costruzioni delle murature in genere verrà curata la perfetta esecuzione degli spigoli, delle volte, delle piattebande e degli archi e verranno lasciati tutti i necessari incavi, sfondi, canne e fori per:
 - ricevere le chiavi ed i capichiavi delle volte; gli ancoraggi delle catene e delle travi a doppio T; le testate delle travi (di legno, di ferro); le pietre da taglio e quanto altro non venga messo in opera durante la formazione delle murature;
 - il passaggio delle canalizzazioni verticali (tubi pluviali, dell'acqua potabile, canne di stufe e camini, scarico dell'acqua usata, immondizie, ecc.);
 - il passaggio delle condutture elettriche, delle linee telefoniche e di illuminazione;
 - le imposte delle volte e degli archi;
 - zoccoli, dispositivi di arresto di porte e finestre, zanche, soglie, ferriate, ringhiere, davanzali, ecc.Quanto detto, in modo che non vi sia mai bisogno di scalpellare le murature già eseguite.
2. La costruzione delle murature deve iniziarsi e proseguire uniformemente, assicurando il perfetto collegamento sia con le murature esistenti, sia fra le parti di esse.
3. I mattoni, prima del loro impiego, dovranno essere bagnati fino a saturazione per immersione prolungata in appositi bagnaroli e mai in aspersione.
4. Essi dovranno mettersi in opera con i giunti alternati ed in corsi ben regolari e normali alla superficie esterna; saranno posati sopra un abbondante strato di malta e premuti sopra di esso, in modo che la malta rifluisca all'ingiro e riempi tutte le connessure.
5. La larghezza dei giunti non dovrà essere maggiore di 8 mm né minore di 5 mm.
6. I giunti non verranno rabboccati durante la costruzione, per dare maggiore presa all'intonaco od alla stuccatura col ferro.
7. Le malte da impiegarsi per la esecuzione delle murature dovranno essere passate al setaccio per evitare che i giunti fra i mattoni riescano superiori al limite di tolleranza fissato.
8. Le murature di rivestimento saranno fatte a corsi bene allineati e dovranno essere opportunamente collegate con la parte interna.
9. Se la muratura dovesse eseguirsi con parametro a vista (cortina) si dovrà avere cura di scegliere, per le facce esterne, i mattoni di migliore cottura, meglio formati e di colore più uniforme, disponendoli con perfetta regolarità e ricorrenza nelle connessure orizzontali, alternando con precisione i giunti verticali.



10. In questo genere di parametro, i giunti non dovranno avere la larghezza maggiore di 5 mm e, previa loro raschiatura e pulitura, dovranno essere profilati con malta idraulica o di cemento, diligentemente compressi e lisciati con apposito ferro, senza sbavatura.
11. Le sordine, gli archi, le piattabande e le volte dovranno essere costruite in modo che i mattoni siano sempre disposti in direzione normale alla curva dell'intradosso e la larghezza dei giunti non dovrà mai eccedere 5 mm all'intradosso e 10 mm all'estradosso.
12. All'innesto con muri da costruirsi in tempo successivo, dovranno essere lasciate opportune ammorsature in relazione al materiale impiegato.
13. I lavori di muratura, qualunque sia il sistema costruttivo adottato, debbono essere sospesi nei periodi di gelo, durante i quali la temperatura si mantiene, per molte ore, al disotto di zero gradi centigradi.
14. Quando il gelo si verifichi per alcune ore della notte, le opere in muratura ordinaria possono essere eseguite nelle ore meno fredde del giorno, purché, al distacco del lavoro, vengano adottati opportuni provvedimenti per difendere le murature dal gelo notturno.
15. Le impostature per le volte, gli archi, ecc. devono essere lasciate nelle murature sia con gli addentellati d'uso, sia col costruire l'origine delle volte e degli archi a sbalzo mediante le debite sagome, secondo quanto verrà prescritto dalla Direzione dei lavori.
16. La Direzione dei lavori stessa potrà ordinare che sulle aperture di vani e di porte e finestre siano collocati degli architravi (cemento armato, acciaio) con dimensioni che saranno fissate in relazione alla luce dei vani, allo spessore del muro ed al sovraccarico.
17. Nel punto di passaggio fra le fondazioni entro terra e la parte fuori terra, sarà eseguito un opportuno strato (impermeabile, drenante, ecc.) che impedisca la risalita per capillarità.

Art. 79 - Murature in pietrame a secco

1. Le murature in pietrame a secco dovranno essere realizzate con pietre lavorate, in modo in modo da avere forma il più possibile regolare, restando assolutamente escluse quelle di forma rotonda; le pietre saranno collocate in opera in modo che si colleghino perfettamente fra loro, scegliendo per i paramenti quelle di maggiori dimensioni, non inferiori a 20 cm di lato, e le più adatte per il miglior combaciamento, onde supplire così, con l'accuratezza della costruzione, alla mancanza di malta. Si eviterà sempre la ricorrenza delle connessioni verticali.
2. Nell'interno della muratura si farà uso delle scaglie soltanto per appianare i corsi e per riempire gli interstizi tra pietra e pietra.
3. La muratura in pietrame a secco per muri di sostegno in controriva o comunque isolati sarà sempre coronata da uno strato di muratura in malta di altezza non inferiore a 30 cm; a richiesta della Direzione dei lavori dovranno essere eseguiti anche regolari fori di drenaggio, regolarmente disposti, anche su più ordini, per lo scolo delle acque.

Art. 80 - Opere e strutture di calcestruzzo

1. Gli impasti di conglomerato cementizio dovranno essere eseguiti in conformità con quanto previsto nel D.M. 17 gennaio 2018 capitolo 11.



2. La distribuzione granulometrica degli inerti, il tipo di cemento e la consistenza dell'impasto devono essere adeguati alla particolare destinazione del getto ed al procedimento di posa in opera del conglomerato.
3. Il quantitativo d'acqua deve essere il minimo necessario a consentire una buona lavorabilità del conglomerato, tenendo conto anche dell'acqua contenuta negli inerti.
4. Partendo dagli elementi già fissati, il rapporto acqua-cemento e, quindi, il dosaggio del cemento, dovrà essere scelto in relazione alla resistenza richiesta per il conglomerato.
5. L'impiego degli additivi dovrà essere subordinato all'accertamento dell'assenza di ogni pericolo di aggressività.
6. L'impasto deve essere fatto con mezzi idonei ed il dosaggio dei componenti eseguito con modalità atte a garantire la costanza del proporzionamento previsto in sede di progetto.
7. Per i calcestruzzi preconfezionati si fa riferimento alla norma UNI EN 206-1:2006.

Art. 81 - Controlli sul conglomerato cementizio

1. Per i controlli sul conglomerato ci si atterrà a quanto previsto dal D.M. 17 gennaio 2018 capitolo 11.
2. Il conglomerato viene individuato tramite la resistenza caratteristica a compressione secondo quanto specificato nel suddetto D.M. 17 gennaio 2018 capitolo 11.
3. La resistenza caratteristica del conglomerato dovrà essere non inferiore a quella richiesta dal progetto.
4. Il controllo di qualità del conglomerato si articola nelle seguenti fasi: studio preliminare di qualificazione, controllo di accettazione e prove complementari (vedere paragrafi 11.2.5; 11.2.5.1; 11.2.5.2; 11.2.5.3; 11.2.6; 11.2.7 del suddetto D.M. 17 gennaio 2018).
5. I prelievi dei campioni necessari per i controlli delle fasi suddette avverranno al momento della posa in opera dei casseri, secondo le modalità previste nel paragrafo 11.2.4 del D.M. 17 gennaio 2018.

Art. 82 - Norme di esecuzione per il cemento armato normale

1. Nell'esecuzione delle opere di cemento armato normale, l'Appaltatore dovrà attenersi alle norme contenute nella L. 5 novembre 1971, n. 1086 e nelle relative norme tecniche del D.M. 17 gennaio 2018.
2. gli impasti devono essere preparati e trasportati in modo da escludere pericoli di segregazione dei componenti o di prematuro inizio della presa al momento del getto. Il getto deve essere convenientemente compatto; la superficie dei getti deve essere mantenuta umida per almeno tre giorni. Non si deve mettere in opera il conglomerato a temperature minori di 0° C, salvo il ricorso ad opportune cautele.
3. le giunzioni delle barre in zona tesa, quando non siano evitabili, si devono realizzare possibilmente nelle regioni di minor sollecitazione, in ogni caso devono essere opportunamente sfalsate. Le giunzioni di cui sopra possono effettuarsi mediante:
 - saldature eseguite in conformità delle norme in vigore sulle saldature;
 - manicotto filettato;
 - sovrapposizione calcolata in modo da assicurare l'ancoraggio di ciascuna barra; in ogni caso, la lunghezza della sovrapposizione in retto deve essere non minore di 20 volte il diametro e la prosecuzione di ciascuna barra deve essere deviata verso la zona compressa. La distanza mutua (interferro) nella sovrapposizione non deve superare di 6 volte il diametro.



4. Le barre piegate devono presentare, nelle piegature, un raccordo circolare di raggio non inferiore a 4 volte il diametro. Gli ancoraggi devono rispondere a quanto prescritto al capitolo 4 del D.M. 17 gennaio 2018. Le piegature di barre di acciaio inossidato a freddo non possono essere effettuate a caldo.
5. La superficie dell'armatura resistente deve distare dalle facce esterne del conglomerato di almeno 0,8 cm nel caso di solette, setti e pareti e di almeno 2 cm nel caso di travi e pilastri. Tali misure devono essere aumentate e al massimo, portate rispettivamente, a 2 cm per le solette ed a 4 cm per le travi ed i pilastri, in presenza di salsedine marina ed altri agenti aggressivi. Copriferri maggiori richiedono opportuni provvedimenti intesi ad evitare il distacco (per esempio reti).
6. Le superfici delle barre devono essere mutuamente distanziate, in ogni direzione, di almeno una volta il valore del diametro delle barre medesime e, in ogni caso, a non meno di 2 cm. Si potrà derogare a quanto sopra raggruppando le barre a coppie ed aumentando la mutua distanza minima tra le coppie ad almeno 4 cm.
7. Per le barre di sezione non circolare si deve considerare il diametro del cerchio circoscritto.
8. Il disarmo deve avvenire per gradi ed in modo da evitare azioni dinamiche. Inoltre, esso non deve avvenire prima che la resistenza del conglomerato abbia raggiunto il valore necessario in relazione all'impiego della struttura all'atto del disarmo, tenendo anche conto delle altre esigenze progettuali e costruttive; la decisione è lasciata al giudizio del Direttore dei lavori.

Art. 83 - Norme di esecuzione per il cemento armato precompresso

1. Nella esecuzione delle opere di cemento armato precompresso l'Appaltatore dovrà attenersi alle prescrizioni contenute nelle attuali norme tecniche del D.M. 17 gennaio 2018. In particolare:
2. Il getto deve essere costipato per mezzo di vibratori ad ago od a lamina, ovvero con vibratori esterni, facendo particolare attenzione a non deteriorare le guaine dei cavi.
3. Le superfici esterne dei cavi post-tesi devono distare dalla superficie del conglomerato non meno di 25 mm nei casi normali, e non meno di 35 mm in caso di strutture site all'esterno o in ambiente aggressivo. Il ricoprimento delle armature pre-tese non deve essere inferiore a 15 mm o al diametro massimo dell'inerte impiegato, e non meno di 25 mm in caso di strutture site all'esterno o in ambiente aggressivo.
4. Nel corso dell'operazione di posa si deve evitare, con particolare cura, di danneggiare l'acciaio con intagli, pieghe, ecc.
5. Si deve, altresì, prendere ogni precauzione per evitare che i fili subiscano danni di corrosione sia nei depositi di approvvigionamento sia in opera, fino ad ultimazione della struttura. All'atto della messa in tiro si debbono misurare contemporaneamente lo sforzo applicato e l'allungamento conseguito; i due lati debbono essere confrontati tenendo presente la forma del diagramma «sforzi/allungamenti», a scopo di controllo delle perdite per attrito.
6. Per le operazioni di tiro, ci si atterrà a quanto previsto al capitolo 11 del succitato D.M. 17 gennaio 2018.
7. L'esecuzione delle guaine, le caratteristiche della malta e le modalità delle iniezioni devono egualmente rispettare le suddette norme.



Art. 84 - Responsabilità per le opere di c.a. e c.a.p.

1. Nell'esecuzione delle opere in cemento armato e precompresso, l'Appaltatore dovrà attenersi strettamente a tutte le disposizioni contenute nella L. 5 novembre 1971, n. 1086.
2. Nelle zone sismiche valgono le norme tecniche emanate in forza della L. 2 febbraio 1974, n. 64, dal D.M. 16 gennaio 1996 e dal D.M. 17 gennaio 2018.
3. Tutti i lavori di cemento armato facenti parte dell'opera appaltata saranno eseguiti in base ai calcoli di stabilità, accompagnati da disegni esecutivi e da una relazione, che dovranno essere redatti e firmati da un tecnico abilitato e iscritto all'albo professionale e che l'Appaltatore dovrà presentare alla Direzione dei lavori entro il termine che gli verrà prescritto, attenendosi agli schemi e ai disegni facenti parte del progetto ed allegati al contratto o alle norme che gli verranno impartite, a sua richiesta, all'atto della consegna dei lavori.
4. L'esame e la verifica da parte della Direzione dei lavori dei progetti delle varie strutture in cemento armato, non esonera in alcun modo l'Appaltatore e il progettista delle strutture dalle responsabilità loro derivanti per legge e per le precise pattuizioni del contratto.

Art. 85 - Strutture in acciaio

1. Le strutture di acciaio dovranno essere progettate e costruite tenendo conto di quanto disposto dalla L. 5 novembre 1971, n. 1086, dalla L. 2 febbraio 1974, n. 64, dal D.M. 17 gennaio 2018, dalle circolari e dai decreti ministeriali in vigore attuativi delle leggi citate. (Ved., per le norme tecniche in zone sismiche, il vigente D.M. 17 gennaio 2018).
2. L'Impresa sarà tenuta a presentare, in tempo utile, prima dell'approvvigionamento dei materiali, all'esame ed all'approvazione della Direzione dei lavori:
 - a) gli elaborati progettuali esecutivi di cantiere, comprensivi dei disegni esecutivi di officina, sui quali dovranno essere riportate anche le distinte da cui risultino: numero, qualità, dimensioni, grado di finitura e peso teorici di ciascun elemento costituente la struttura, nonché la qualità degli acciai da impiegare;
 - b) tutte le indicazioni necessarie alla corretta impostazione delle strutture metalliche sulle opere di fondazione.
3. I suddetti elaborati dovranno essere redatti a cura e spese dell'Appaltatore.
4. Ogni volta che i materiali destinati alla costruzione di strutture di acciaio pervengono dagli stabilimenti per la successiva lavorazione, l'Impresa comunicherà alla Direzione dei lavori, specificando per ciascuna colata, la distinta dei pezzi ed il relativo peso, la destinazione costruttiva e la documentazione di accompagnamento della ferriera costituita da:
 - a) attestato di controllo;
 - b) dichiarazione che il prodotto è «qualificato» secondo le norme vigenti.
5. La Direzione dei lavori si riserva la facoltà di prelevare campioni di prodotto qualificato da sottoporre a prova presso laboratori di sua scelta, ogni volta che lo ritenga opportuno, per verificare la rispondenza alle norme di accettazione ed ai requisiti di progetto. Per i prodotti non qualificati, la Direzione dei lavori deve effettuare, presso laboratori ufficiali, tutte le prove meccaniche e chimiche in numero atto a fornire idonea conoscenza delle proprietà di ogni lotto di fornitura. Tutti gli oneri relativi alle prove sono a carico dell'Impresa.



6. Le prove e le modalità di esecuzione sono quelle prescritte dal D.M. 17 gennaio 2018 e successivi aggiornamenti ed altri eventuali a seconda del tipo di metallo in esame.
7. L'Impresa dovrà essere in grado di individuare e documentare, in ogni momento, la provenienza dei materiali impiegati nelle lavorazioni e di risalire ai corrispondenti certificati di qualificazione, dei quali dovrà esibire la copia a richiesta della Direzione dei lavori.
8. Alla Direzione dei lavori è riservata comunque la facoltà di eseguire, in ogni momento della lavorazione, tutti i controlli che riterrà opportuni per accertare che i materiali impiegati siano quelli certificati, che le strutture siano conformi ai disegni di progetto e che le stesse siano eseguite a perfetta regola d'arte.
9. Ogni volta che le strutture metalliche lavorate si rendono pronte per il collaudo, l'Impresa informerà la Direzione dei lavori, la quale darà risposta entro 8 giorni fissando la data del collaudo in contraddittorio, oppure autorizzando la spedizione delle strutture stesse in cantiere.
10. Il montaggio in opera di tutte le strutture costituenti ciascun manufatto sarà effettuato in conformità a quanto, a tale riguardo, è previsto nella relazione di calcolo.
11. Durante il carico, il trasporto, lo scarico, il deposito ed il montaggio, si dovrà porre la massima cura per evitare che le strutture vengano deformate o sovrasolicitate.
12. Le parti a contatto con funi, catene od altri organi di sollevamento saranno opportunamente protette.
13. Il montaggio sarà eseguito in modo che la struttura raggiunga la configurazione geometrica di progetto, nel rispetto dello stato di sollecitazione previsto nel progetto medesimo.
14. In particolare, per quanto riguarda le strutture a travata, si dovrà controllare che la controfreccia ed il posizionamento sugli apparecchi di appoggio siano conformi alle indicazioni di progetto, rispettando le tolleranze previste.
15. La stabilità delle strutture dovrà essere assicurata durante tutte le fasi costruttive e la rimozione dei collegamenti provvisori e di altri dispositivi ausiliari dovrà essere fatta solo quando essi risulteranno staticamente superflui.
16. Nei collegamenti con bulloni si dovrà procedere all'alesatura di quei fori che non risultino centrati e nei quali i bulloni previsti in progetto non entrino liberamente. Se il diametro del foro alesato risulta superiore al diametro sopracitato, si dovrà procedere alla sostituzione del bullone con uno di diametro superiore.
17. È ammesso il serraggio dei bulloni con chiave pneumatica, purché questo venga controllato con chiave dinamometrica, la cui taratura dovrà risultare da certificato rilasciato da laboratorio ufficiale in data non anteriore ad un mese.
18. Per le unioni con bulloni, l'Impresa effettuerà un controllo di serraggio su un numero adeguato di bulloni, alla presenza della Direzione dei lavori,
19. L'assemblaggio ed il montaggio in opera delle strutture dovrà essere effettuato senza che venga interrotto il traffico di cantiere sulla eventuale sottostante sede stradale salvo brevi interruzioni durante le operazioni di sollevamento, da concordare con la Direzione dei lavori.
20. Nella progettazione e nell'impiego delle attrezzature di montaggio, l'Impresa è tenuta a rispettare le norme, le prescrizioni ed i vincoli che eventualmente venissero imposti da Enti, Uffici e persone responsabili riguardo alla zona interessata e, in particolare, quelle riguardanti:
 - l'ingombro degli alvei dei corsi d'acqua;
 - le sagome da lasciare libere nei sovrappassi o sottopassi di strade, autostrade, ferrovie, tranvie, ecc.;



- le interferenze con i servizi di soprasuolo e di sottosuolo.

21. Prima di sottoporre le strutture di acciaio alle prove di carico, dopo la loro ultimazione in opera e, di regola, prima che siano applicate le ultime mani di vernice, quando prevista, verrà eseguita da parte della Direzione dei lavori un'accurata visita preliminare di tutte le membrature, per constatare che le strutture siano state eseguite in conformità ai relativi disegni di progetto, alle buone regole d'arte ed a tutte le prescrizioni di contratto.
22. Ove nulla osti, si procederà quindi alle prove di carico ed al collaudo statico delle strutture; operazioni che verranno condotte, a cura e spese dell'Impresa, secondo le prescrizioni contenute nei decreti ministeriali emanati in applicazione della L. 5 novembre 1971, n. 1086.

Art. 86 - Sistemi di rivestimenti interni ed esterni

1. Si definisce sistema di rivestimento il complesso di strati di prodotti della stessa natura o di natura diversa, omogenei o disomogenei, che realizzano la finitura dell'edificio. I sistemi di rivestimento si distinguono, a seconda della loro funzione, in:
 - rivestimenti per esterno e per interno;
 - rivestimenti protettivi in ambienti con specifica aggressività;
 - rivestimenti protettivi di materiali lapidei, legno, ferro, metalli non ferrosi, ecc.
2. Questi sistemi devono essere realizzati secondo le prescrizioni del progetto e a completamento del progetto, con le indicazioni seguenti:
 - a) per le piastrelle di ceramica (o lastre di pietra, ecc. con dimensioni e pesi simili) si procederà alla posa su letto di malta, svolgente funzioni di strato di collegamento e di compensazione, e curando la sufficiente continuità dello strato stesso, dello spessore, delle condizioni ambientali di posa (temperatura ed umidità) e di maturazione. Si valuterà inoltre la composizione della malta, onde evitare successivi fenomeni di incompatibilità chimica o termica con il rivestimento e/o con il supporto.
Durante la posa del rivestimento si curerà l'esecuzione dei giunti, il loro allineamento, la planarità della superficie risultante ed il rispetto di eventuali motivi ornamentali. In alternativa alla posa con letto di malta, si procederà all'esecuzione di uno strato ripartitore avente adeguate caratteristiche di resistenza meccanica, planarità, ecc., in modo da applicare, successivamente, uno strato di collegamento (od ancoraggio) costituito da adesivi aventi adeguata compatibilità chimica e termica con lo strato ripartitore e con il rivestimento. Durante la posa si procederà come sopra descritto;
 - b) per le lastre di pietra, calcestruzzo, fibrocemento e prodotti simili si procederà alla posa mediante fissaggi meccanici (elementi ad espansione, elementi a fissaggio chimico, ganci, zanche e simili), a loro volta ancorati direttamente nella parte muraria e/o su tralicci o simili. I sistemi di fissaggio devono garantire, comunque, un'adeguata resistenza meccanica per sopportare il peso proprio e del rivestimento, resistere alle corrosioni, permettere piccole regolazioni dei singoli pezzi durante il fissaggio ed il loro movimento in opera dovuto a variazioni termiche.
Il sistema nel suo insieme deve avere comportamento termico accettabile, nonché evitare di essere sorgente di rumore inaccettabile dovuto a vento, pioggia, ecc. ed assolvere le altre funzioni ad esso affidate quali tenuta all'acqua, ecc. Durante la posa del rivestimento si cureranno gli effetti estetici previsti, l'allineamento o comunque la corretta esecuzione dei giunti (sovrapposizioni, ecc.), la corretta forma della superficie risultante, ecc.;



- c) per le lastre, pannelli, ecc. a base di metallo o materia plastica, si procederà analogamente a quanto descritto in b) per le lastre in pietra, calcestruzzo, ecc.
3. Si curerà, in base alle funzioni attribuite dal progetto al rivestimento, l'esecuzione dei fissaggi e la collocazione rispetto agli strati sottostanti onde evitare incompatibilità termiche, chimiche od elettriche. Saranno considerate le possibili vibrazioni (o rumore) indotte da vento, pioggia, ecc.
4. Verranno inoltre verificati i motivi estetici, l'esecuzione dei giunti, la loro eventuale sigillatura, ecc.
5. Il Direttore dei lavori, per la realizzazione del sistema di rivestimento opererà come segue:
 - a) nel corso dell'esecuzione dei lavori (con riferimento ai tempi ed alle procedure) il Direttore dei lavori verificherà che i materiali impiegati e le tecniche di posa siano effettivamente quelle prescritte e che almeno per gli strati più significativi, il risultato delle operazioni predette sia coerente con le prescrizioni di progetto e comunque, con la funzione che è attribuita all'elemento o strato realizzato. In particolare saranno verificati:
 - per i rivestimenti rigidi, le modalità di fissaggio, la corretta esecuzione dei giunti e quanto riportato nel punto loro dedicato, eseguendo verifiche intermedie di resistenza meccanica, ecc.;
 - per i rivestimenti con prodotti flessibili (fogli), la corretta esecuzione delle operazioni descritte nel relativo punto;
 - per i rivestimenti fluidi od in pasta, il rispetto delle prescrizioni di progetto o concordate come detto nel punto a), verificando la loro completezza, specialmente delle parti difficilmente controllabili al termine dei lavori;
 - b) a conclusione dei lavori, il Direttore dei lavori farà eseguire prove (anche localizzate) e con facili mezzi da cantiere creando sollecitazioni compatibili con quelle previste dal progetto o, comunque, simulanti le sollecitazioni dovute all'ambiente, agli utenti futuri, ecc. Per i rivestimenti rigidi egli verificherà, in particolare, il fissaggio e l'aspetto delle superfici risultanti; per i rivestimenti in fogli: l'effetto finale e l'adesione al supporto; per quelli fluidi: la completezza, l'assenza di difetti locali e l'aderenza al supporto.

Art. 87 - Esecuzione delle pavimentazioni

1. La pavimentazione è un sistema edilizio avente lo scopo di consentire o migliorare il transito e la resistenza alle sollecitazioni in determinate condizioni di uso.
2. Le pavimentazioni sono convenzionalmente suddivise nelle seguenti categorie:
 - a) pavimentazioni su strato portante;
 - b) pavimentazioni su terreno (cioè dove la funzione di strato portante del sistema di pavimentazione è svolta dal terreno).
3. Quando non è diversamente descritto negli altri documenti progettuali (o quando questi non sono sufficientemente dettagliati), si intende che ciascuna delle categorie sopracitate sarà composta dai seguenti strati funzionali (costruttivamente uno strato può assolvere una o più funzioni).
4. La pavimentazione su strato portante avrà quali elementi o strati fondamentali:
 - a) lo strato portante, con la funzione di resistenza alle sollecitazioni meccaniche dovute ai carichi permanenti o di esercizio;
 - b) lo strato di scorrimento, con la funzione di compensare e rendere compatibili gli eventuali scorrimenti differenziali tra strati contigui;



- c) lo strato ripartitore, con funzione di trasmettere allo strato portante le sollecitazioni meccaniche impresse dai carichi esterni, qualora gli strati costituenti la pavimentazione abbiano comportamenti meccanici sensibilmente differenziati;
 - d) lo strato di collegamento, con funzione di ancorare il rivestimento allo strato ripartitore (o portante);
 - e) lo strato di rivestimento, con compiti estetici e di resistenza alle sollecitazioni meccaniche, chimiche, ecc.
5. A seconda delle condizioni di utilizzo e delle sollecitazioni previste i seguenti strati possono diventare fondamentali:
- a) lo strato di impermeabilizzante, con funzione di dare alla pavimentazione una prefissata impermeabilità ai liquidi ed ai vapori;
 - b) lo strato di isolamento termico, con funzione di portare la pavimentazione ad un prefissato isolamento termico;
 - c) lo strato di isolamento acustico, con la funzione di portare la pavimentazione ad un prefissato isolamento acustico;
 - d) lo strato di compensazione, con funzione di compensare quote, pendenze, errori di planarità ed, eventualmente, incorporare impianti (questo strato frequentemente ha anche funzione di strato di collegamento).
6. La pavimentazione su terreno avrà quali elementi o strati funzionali:
- a) il terreno (suolo), con funzione di resistere alle sollecitazioni meccaniche trasmesse dalla pavimentazione;
 - b) lo strato impermeabilizzante (o drenante);
 - c) lo strato ripartitore;
 - d) lo strato di compensazione e/o pendenza;
 - e) il rivestimento.
7. A seconda delle condizioni di utilizzo e delle sollecitazioni previste, possono essere previsti altri strati complementari.
8. Per la pavimentazione su strato portante sarà effettuata la realizzazione degli strati utilizzando i materiali indicati nel progetto; ove non sia specificato in dettaglio nel progetto od a suo complemento, si rispetteranno le prescrizioni seguenti.
9. Per lo strato portante, a seconda della soluzione costruttiva adottata, si farà riferimento alle prescrizioni già date nel presente Disciplinare sulle strutture di calcestruzzo, sulle strutture metalliche, sulle strutture miste acciaio e calcestruzzo, sulle strutture di legno, ecc.
10. Per lo strato di scorrimento, a seconda della soluzione costruttiva adottata, si farà riferimento alle prescrizioni già date per i prodotti quali sabbia, membrane a base sintetica o bituminosa, fogli di carta o cartone, geotessili o pannelli di fibre, di vetro o roccia.
11. Durante la realizzazione si curerà la continuità dello strato, la corretta sovrapposizione o realizzazione dei giunti e l'esecuzione dei bordi, dei risvolti, ecc.
12. Per lo strato ripartitore, a seconda della soluzione costruttiva adottata, si farà riferimento alle prescrizioni già date per i prodotti quali calcestruzzi armati o non, malte cementizie, lastre prefabbricate di calcestruzzo armato o non, lastre o pannelli a base di legno.



13. Durante la realizzazione si curerà, oltre alla corretta esecuzione dello strato in quanto a continuità e spessore, la realizzazione di giunti e bordi e dei punti di interferenza con elementi verticali o con passaggi di elementi impiantistici, in modo da evitare azioni meccaniche localizzate od incompatibilità chimico-fisiche.
14. Sarà infine curato che la superficie finale abbia caratteristiche di planarità, rugosità, ecc. adeguate per lo strato successivo.
15. Per lo strato di collegamento, a seconda della soluzione costruttiva adottata, si farà riferimento alle prescrizioni già date per i prodotti quali malte, adesivi organici e/o con base cementizia e, nei casi particolari, alle prescrizioni del produttore riguardanti gli elementi di fissaggio, meccanici od altro tipo. Durante la realizzazione si curerà la uniforme e corretta distribuzione del prodotto con riferimento agli spessori e/o alle quantità consigliate dal produttore in modo da evitare eccesso da rifiuto o insufficienza, che possono provocare scarsa resistenza o adesione. Si verificherà, inoltre, che la posa avvenga con gli strumenti e nelle condizioni ambientali (temperatura, umidità) e preparazione dei supporti suggeriti dal produttore.
16. Per lo strato di rivestimento, a seconda della soluzione costruttiva adottata, si farà riferimento alle prescrizioni già date nell'articolo sui prodotti per pavimentazioni. Durante la fase di posa si cureranno la corretta esecuzione degli eventuali motivi ornamentali, la posa degli elementi di completamento e/o accessori, la corretta esecuzione dei giunti, delle zone di interferenza (bordi, elementi verticali, ecc.), nonché le caratteristiche di planarità o, comunque, delle conformazioni superficiali rispetto alle prescrizioni di progetto, nonché le condizioni ambientali di posa ed i tempi di maturazione.
17. Per lo strato di impermeabilizzazione, a seconda che abbia funzione di tenuta all'acqua, barriera o schermo al vapore, valgono le indicazioni fornite per questi strati nell'articolo sulle coperture continue.
18. Per lo strato di isolamento termico valgono le indicazioni fornite per questo strato all'articolo sulle coperture piane.
19. Per lo strato di isolamento acustico, a seconda della soluzione costruttiva adottata, si farà riferimento, per i prodotti, alle prescrizioni già date nell'apposito articolo. Durante la fase di posa in opera, si cureranno il rispetto delle indicazioni progettuali e comunque la continuità dello strato con la corretta realizzazione dei giunti/sovrapposizioni, la realizzazione accurata dei risvolti ai bordi e nei punti di interferenza con elementi verticali (nel caso di pavimento cosiddetto galleggiante, i risvolti dovranno contenere tutti gli strati sovrastanti). Sarà verificato, nei casi di utilizzo di supporti di gomma, sughero, ecc., il corretto posizionamento di questi elementi ed i problemi di compatibilità meccanica, chimica, ecc., con lo strato sottostante e sovrastante.
20. Per lo strato di compensazione delle quote valgono le prescrizioni date per lo strato di collegamento (per gli strati sottili) e/o per lo strato ripartitore (per gli spessori maggiori di 20 mm).
21. Per le pavimentazioni su terreno, la realizzazione degli strati sarà effettuata utilizzando i materiali indicati nel progetto, ove non sia specificato in dettaglio nel progetto od a suo complemento si rispetteranno le prescrizioni seguenti.
22. Per lo strato costituito dal terreno si provvederà alle operazioni di asportazione dei vegetali e dello strato contenente le loro radici o comunque ricco di sostanze organiche. Sulla base delle sue caratteristiche di portanza, limite liquido, plasticità, massa volumica, ecc. si procederà alle operazioni di costipamento con opportuni mezzi meccanici, alla formazione di eventuale correzione e/o sostituzione (trattamento) dello strato superiore, per conferirgli adeguate caratteristiche meccaniche, di comportamento all'acqua, ecc. In



caso di dubbio o contestazione, si farà riferimento alla norma UNI 8381:1982 e/o alle norme CNR sulle costruzioni stradali.

23. Per lo strato impermeabilizzante o drenante, si farà riferimento alle prescrizioni già fornite per i materiali quali sabbia, ghiaia, pietrisco, ecc. indicate nella norma UNI 8381:1982, per le massicciate (o alle norme CNR sulle costruzioni stradali) ed alle norme UNI e/o CNR, per i nontessuti (geotessili). Per l'esecuzione dello strato si adotteranno opportuni dosaggi granulometrici di sabbia, ghiaia e pietrisco, in modo da conferire allo strato resistenza meccanica, resistenza al gelo e limite di plasticità adeguati. Per gli strati realizzati con geotessili, si curerà la continuità dello strato, la sua consistenza e la corretta esecuzione dei bordi e dei punti di incontro con opere di raccolta delle acque, strutture verticali, ecc.
24. In caso di dubbio o contestazione, si farà riferimento alla norma UNI 8381:1982 e/o alle norme CNR sulle costruzioni stradali. Questo strato assolve quasi sempre anche funzione di strato di separazione e/o scorrimento.
25. Per lo strato ripartitore dei carichi si farà riferimento alle prescrizioni contenute sia per i materiali sia per la loro realizzazione con misti cementati, solette di calcestruzzo, conglomerati bituminosi alle prescrizioni della norma UNI 8381:1982 e/o alle norme CNR sulle costruzioni stradali. In generale si curerà la corretta esecuzione degli spessori, la continuità degli strati, la realizzazione dei giunti, dei bordi e dei punti particolari.
26. Per lo strato di compensazione e/o pendenza valgono le indicazioni fornite per lo strato ripartitore; è ammesso che esso sia eseguito anche successivamente allo strato ripartitore, purché sia utilizzato materiale identico o comunque compatibile e siano evitati fenomeni di incompatibilità fisica o chimica o comunque scarsa aderenza, dovuta ai tempi di presa, maturazione e/o alle condizioni climatiche al momento dell'esecuzione.
27. Per lo strato di rivestimento valgono le indicazioni fornite nell'articolo sui prodotti per pavimentazione (conglomerati bituminosi, massetti calcestruzzo, pietre, ecc.). Durante l'esecuzione si cureranno, a seconda della soluzione costruttiva prescritta dal progetto, le indicazioni fornite dal progetto stesso e comunque si curerà, in particolare, la continuità e regolarità dello strato (planarità, deformazioni locali, pendenze, ecc.), l'esecuzione dei bordi e dei punti particolari. Si cureranno, inoltre, l'impiego di criteri e macchine secondo le istruzioni del produttore del materiale e il rispetto delle condizioni climatiche e di sicurezza e dei tempi di presa e maturazione.
28. Il Direttore dei lavori, per la realizzazione delle coperture piane, opererà nel seguente modo:
 - a) nel corso dell'esecuzione dei lavori (con riferimento ai tempi e alle procedure) il Direttore dei lavori verificherà che i materiali impiegati e le tecniche di posa siano effettivamente quelle prescritte che, almeno per gli strati più significativi, il risultato finale sia coerente con le prescrizioni di progetto e, comunque, con la funzione attribuita all'elemento o strato considerato. In particolare saranno verificati: i collegamenti tra gli strati; la realizzazione dei giunti/sovrapposizioni per gli strati realizzati con pannelli, fogli ed in genere con prodotti preformati; l'esecuzione accurata dei bordi e dei punti particolari. Ove siano richieste lavorazioni in sito, verranno verificati con semplici metodi da cantiere: le resistenze meccaniche (portate, punzonamenti, resistenze a flessione); le adesioni fra strati (o, quando richiesto, l'esistenza di completa separazione); la tenuta all'acqua, all'umidità, ecc.;
 - b) a conclusione dell'opera il Direttore dei lavori farà eseguire prove (anche localizzate) di funzionamento formando battenti di acqua, condizioni di carico, di punzonamento, ecc. che siano significativi delle



ipotesi previste dal progetto o dalla realtà. Egli avrà cura, inoltre, di far aggiornare e raccogliere i disegni costruttivi più significativi unitamente alla descrizione e/o alle schede tecniche dei prodotti impiegati (specialmente quelli non visibili ad opera ultimata) e alle prescrizioni attinenti la successiva manutenzione.

Art. 88 - Attraversamento e reperimento sottoservizi

1. Tutte le volte che nella esecuzione dei lavori s'incontreranno tubazioni o cunicoli di fogna, tubazioni di gas o d'acqua, cavi elettrici, telegrafici e telefonici o altri ostacoli imprevedibili per cui si rendesse indispensabile qualche variante al tracciato e alle livellette di posa, l'Appaltatore ha l'obbligo di darne avviso al Direttore dei Lavori, che darà le disposizioni del caso. Resta pertanto tassativamente stabilito che non sarà tenuto nessun conto degli scavi eccedenti a quelli ordinati né delle maggiori profondità a cui l'Appaltatore si sia spinto senza ordine della Direzione Lavori.
2. Particolare cura dovrà porre l'Appaltatore affinché non siano danneggiate le opere nel sottosuolo e pertanto egli dovrà, a sue cure e spese, a mezzo di sostegni, puntelli e sbatacchiatore, far quanto occorre perché le opere restino nella loro primitiva posizione. Dovrà quindi avvertire immediatamente l'Amministrazione competente e la Direzione Lavori. Nel caso che l'apertura di uno scavo provocasse emanazioni di gas, si provvederà a spegnere od allontanare qualsiasi fuoco che possa trovarsi nelle vicinanze del lavoro e subito si avvertiranno gli Uffici competenti.
3. Resta comunque stabilito che l'Appaltatore è responsabile di ogni e qualsiasi danno che possa venire dai lavori a dette opere nel sottosuolo e che è obbligato a ripararle o a farle riparare al più presto, sollevando l'Amministrazione appaltante da ogni gravame, noia o molestia.
4. Per tutte le pratiche, le intimazioni e gli ordini dipendenti da quando sopra specificato, nessun aumento di prezzo sarà dovuto all'Appaltatore, essendone già tenuto conto nella formazione dei prezzi unitari, talché oltre a sollevare l'Amministrazione appaltante da ogni responsabilità verso i terzi per questo articolo di lavori, l'Appaltatore si assume di evitare, per quanto da esso dipende, qualsiasi molestia al riguardo.

Art. 89 - Opere in ferro

1. Nei lavori in ferro, questo deve essere lavorato diligentemente con maestria, regolarità di forme e precisione di dimensioni, secondo i disegni che fornirà la Direzione dei lavori, con particolare attenzione nelle saldature e bolliture. I fori saranno tutti eseguiti col trapano, le chiodature, ribattiture, etc. dovranno essere perfette, senza sbavature; i tagli essere rifiniti a lima.
2. Saranno rigorosamente rifiutati tutti quei pezzi che presentino imperfezione od indizio d'imperfezione.
3. Ogni pezzo od opera completa in ferro dovrà essere fornita a piè d'opera colorita a minio.
4. Per ogni opera in ferro, a richiesta della Direzione dei lavori, l'Impresa dovrà presentare il relativo modello, per la preventiva approvazione.
5. L'Impresa sarà in ogni caso obbligata a controllare gli ordinativi ed a rilevare sul posto le misure esatte delle diverse opere in ferro, essendo essa responsabile degli inconvenienti che potessero verificarsi per l'omissione di tale controllo.



6. Inferriate, cancellate, etc., saranno costruiti a perfetta regola d'arte, secondo i tipi che saranno indicati all'atto esecutivo. Essi dovranno presentare tutti i regoli ben dritti, spianati ed in perfetta composizione. I tagli delle connessioni per i ferri incrociati mezzo a mezzo dovranno essere della massima precisione ed esattezza, ed il vuoto di uno dovrà esattamente corrispondere al pieno dell'altro, senza la minima ineguaglianza o discontinuità.
7. Le inferriate con regoli intrecciati ad occhio non presenteranno nei buchi, formati a fuoco, alcuna fessura. In ogni caso l'intreccio dei ferri dovrà essere diritto ed in parte dovrà essere munito di occhi, in modo che nessun elemento possa essere sfilato.
8. I telai saranno fissati ai ferri di orditura e saranno muniti di forti grappe ed arpioni, ben chiodati ai regoli di telaio in numero, dimensioni e posizioni che saranno indicate.

Art. 90 - Palancolati

La realizzazione dei palancolati provvisori e definitivi richiede che vengano adottati tutti i provvedimenti necessari perché l'opera abbia, senza eccezioni, i requisiti progettuali, in particolare per quanto riguarda la verticalità, la complanarità ed il mutuo incastro degli elementi costitutivi, la capacità di resistere ai carichi laterali.

L'attrezzatura d'infissione e di estrazione avrà caratteristiche conformi a quanto definito dall'Impresa allo scopo di assicurare il raggiungimento della profondità d'infissione richiesta nel contesto stratigrafico locale e la possibilità di estrazione degli elementi non definitivi.

L'infissione sarà realizzata a percussione, utilizzando un battipalo, o tramite vibrazione, con apposito vibratore. L'estrazione sarà preferibilmente eseguita mediante vibrazione.

Il battipalo sarà di tipo scorrevole su una torre con guide fisse e perfetto allineamento verticale, con caratteristiche in accordo alle prescrizioni di progetto, se esistenti.

Si potranno impiegare battipali a vapore o diesel, in ogni caso in grado di fornire l'energia sufficiente all'infissione entro i terreni presenti nel sito, adeguatamente alle condizioni della stratigrafia locale.

La massa battente del battipalo agirà su una cuffia o testa di battuta in grado di proteggere efficacemente la palancola da indesiderate deformazioni o danni.

Per ogni attrezzatura l'Impresa dovrà fornire le seguenti informazioni:

- marca e tipo del battipalo;
- principio di funzionamento;
- energia massima di un colpo e relativa possibilità di regolazione;
- n. di colpi al minuto e relativa possibilità di regolazione;
- caratteristiche della cuffia o testa di battuta;
- peso del battipalo.

Il vibratore sarà a masse eccentriche regolabili, a funzionamento idraulico o elettrico.



Le caratteristiche dell'attrezzatura (momento di eccentricità, numero di vibrazioni al minuto, forza centrifuga all'avvio, ampiezza ed accelerazione del minimo) saranno scelte dall'Impresa in relazione alle prestazioni da ottenere, eventualmente anche a seguito di prove tecnologiche preliminari.

Le palancole saranno di tipo metallico, con caratteristiche geometriche conformi alle prescrizioni di progetto. Per quanto riguarda le armature metalliche si rimanda a quanto già esposto nel precedente paragrafo.

Le palancole saranno preferibilmente infisse con l'ausilio di uno scavo guida d'invito, di dimensioni adeguate.

L'Impresa dovrà comunicare alla Direzione Lavori il programma cronologico di infissione per tutte le palancole, prima dell'inizio dell'infissione stessa.

L'infissione per battitura avverrà con l'uso di un battipalo perfettamente efficiente e proseguirà fino al raggiungimento della quota di progetto o fino al raggiungimento del rifiuto, che, se non diversamente indicato, sarà considerato raggiunto quando si misureranno, per 50 colpi di maglio, avanzamenti non superiori a 10 cm.

L'Impresa potrà, informandone la Direzione Lavori, ricorrere a delle iniezioni di acqua in pressione per facilitare il superamento di livelli granulari addensati, procurando la discesa della palancola per peso proprio con l'ausilio di una modesta battitura. Modalità, pressioni e portata del getto devono essere comunicate alla Direzione Lavori.

In caso di qualsiasi anomalia rilevata nel corso dell'infissione e comunque nel caso di mancato raggiungimento della prevista quota finale, sia nel caso di infissione per battitura che per vibrazione, l'Impresa dovrà immediatamente informare la Direzione Lavori.

Le palancole appartenenti ad opere provvisorie saranno estratte associando tiro e vibrazione. Per la fase di estrazione si compilerà una scheda analoga a quella descritta per l'infissione.

A estrazione avvenuta, la palancola sarà esaminata ed il suo stato brevemente descritto, annotando la presenza di distorsioni, deformazioni o danni.



CAPO 16 – MISURAZIONE E VALUTAZIONE DEI LAVORI

Art. 91 - Disposizioni generali

Nei prezzi s'intende compreso ogni compenso per gli oneri tutti (anche se non esplicitamente richiamati nei vari articoli del presente Capitolato e nell'Elenco prezzi) che l'Appaltatore dovrà sostenere per eseguire i lavori in presenza di condotte idriche esistenti in esercizio e lungo le strade in presenza di traffico, sia pedonale che veicolare, con tutte le soggezioni derivanti dalla loro esecuzione, anche a campione, in prossimità di fabbricati e costruzioni, di qualsiasi tipo e struttura ed in presenza di canalizzazioni di fogne, tubazioni idriche e di gas, cavi elettrici e telefonici ed ogni e qualsiasi altro tipo di sottoservizi in esercizio o no, di linee ferroviarie, ecc.

Art. 92 - Valutazione degli scavi e delle demolizioni

a) - Oneri generali

Oltre che degli obblighi particolari emergenti dal presente articolo e dalle prescrizioni di Capitolato, con i prezzi di elenco per gli scavi l'Appaltatore si deve ritenere compensato di tutti gli oneri che esso dovrà incontrare:

- per taglio di piante, estirpazione di ceppaie, ecc.;
- per il taglio e lo scavo con qualsiasi mezzo delle materie, sia asciutte che bagnate o in presenza d'acqua, di qualsiasi consistenza;
- per paleggi, innalzamento e carico;
- per sistemazione delle materie a rifiuto;
- per deposito provvisorio e successiva ripresa, nonché per ogni indennità per il trasporto ed il deposito temporaneo in zona al di fuori della striscia destinata a costituire la sede della condotta, che sarà occupata a cura e spese dell'Appaltatore;
- per la regolarizzazione delle scarpate o pareti, per lo spianamento del fondo, per la formazione di gradoni, per il rinterro all'ingiro delle murature, secondo le sagome definitive di progetto e stabilite dalla Direzione Lavori;
- per puntellature, sbadacchiature ed armature di qualsiasi genere secondo tutte le prescrizioni contenute nel presente Capitolato, comprese le composizioni, scomposizioni, estrazioni ed allontanamento, nonché sfridi, deterioramenti, perdite parziali o totali del legname e dei ferri;
- per impalcature, ponti, passerelle e costruzioni provvisorie occorrenti sia per l'esecuzione dei trasporti delle materie di scavo, sia per la formazione di rilevati, per passaggi, per attraversamenti ecc.;
- per ogni altra spesa necessaria per l'esecuzione completa degli scavi.

Agli effetti dei trasporti delle terre di scavo non si terrà conto del maggior volume che rispetto alle misure geometriche degli scavi possono acquistare i materiali dopo scavati.

b) - Misurazione degli scavi -

Il volume degli scavi di sbancamento sarà valutato a tratti, in ciascuno dei quali l'andamento del terreno sia sensibilmente uniforme, moltiplicando la lunghezza del tratto, misurata in orizzontale per la media aritmetica delle sezioni esterne del tratto stesso, rilevate in contraddittorio con l'Appaltatore all'atto della consegna dei lavori o anche successivamente.

Gli scavi incassati a larga sezione saranno computati come gli scavi di sbancamento (per le vasche e simili) moltiplicando la sezione per l'altezza misurata sotto al piano di sbancamento.



Gli scavi incassati a sezione obbligata saranno computati geometricamente tratto per tratto moltiplicando la larghezza di base per la profondità sotto il piano di sbancamento o del terreno naturale (quando detto scavo di sbancamento non viene effettuato).

Gli scavi per la posa delle condotte saranno computati geometricamente ma secondo le sezioni di norma previste dal progetto o successivamente ordinate dalla Direzione Lavori, con l'avvertenza che l'area delle sezioni risulterà, picchetto per picchetto, dalle lunghezze e dalle larghezze di base per la sua profondità sotto il piano degli scavi di sbancamento o del terreno naturale (quando detto scavo di sbancamento non viene effettuato).

Ove la sezione degli scavi sia maggiore di quella stabilita, non sarà tenuto alcun conto degli scavi eseguiti in eccesso.

Ai volumi così calcolati si applicheranno i vari prezzi fissati nell'elenco per tali scavi, vale a dire che essi saranno valutati sempre come eseguiti a pareti verticali, ritenendosi già compreso e compensato col prezzo unitario di elenco ogni maggiore scavo. In detto prezzo unitario dell'elenco è compreso, altresì, l'onere (sia per il maggior volume di scavo, sia per le particolari difficoltà di esecuzione della condotta) dello scavo delle nicchie necessarie per l'esecuzione delle giunzioni della condotta nei punti che risulteranno determinati all'atto pratico, a seguito dello sfilamento dei tubi nella fossa.

Inoltre, per gli scavi di fondazione da eseguire con impiego di casseri, di paratie, di palancolati e simili, sarà escluso dal volume di scavo per fondazione lo spazio occupato dalle paratie, escludendo dalla base di fondazione la linea esterna delle paratie.

c) - Classifica delle materie di scavo

A seconda delle materie da rimuoversi gli scavi saranno così classificati: scavi in rocce sciolte; scavi in rocce tenere; scavi in roccia dura.

Saranno considerati scavi in rocce sciolte quelli da eseguirsi in terre di qualsiasi consistenza ed ogni specie di materiali, frammisti o no alla terra, che sia possibile rompere o smuovere con pale, gravine e picconi.

Sono compresi nella classifica delle rocce tenere quelle che non richiedano per essere rotte e smosse l'impiego di mazze di ferro, cunei o martelli demolitori.

Saranno classificate dure le rocce per la cui rottura si richieda l'uso di mazze di ferro, cunei, martelli demolitori, ecc. o l'uso delle mine.

La classificazione e la determinazione della natura dei terreni sarà fatta in contraddittorio tra la Direzione Lavori e l'Impresa.

Ove tali classifiche e determinazioni non venissero accettate dall'Impresa, si procederà ugualmente alla contabilizzazione secondo quanto stabilito dalla Direzione Lavori, salva all'Impresa la facoltà di far valere le proprie ragioni nei modi previsti dal presente Capitolato e dai Regolamenti.

Resta pertanto stabilito che i prezzi per lo scavo sono quelli contenuti nell'elenco dei prezzi, quali che siano la natura, la stratificazione, la successione, la compattezza e la durezza delle varie materie da scavare che all'atto dell'esecuzione si incontreranno in singole sezioni o tratte, ovvero in tutto lo sviluppo del lavoro.

Conseguentemente, in nessun caso e per nessuna ragione saranno ammessi particolari o speciali valutazioni o compensi al di fuori della pura e semplice applicazione dei prezzi suddetti ai volumi di scavo.

Nei singoli prezzi di elenco degli scavi, sono compensati, oltre agli oneri già indicati, i seguenti maggiori oneri per scavi di condotte: l'accesso al tracciato; l'apertura della pista lungo il tracciato; il ripristino dei confini; il ripristino di cunette, scoli d'acqua, passaggi obbligatori.

Il taglio ed il ripristino di opere esistenti, di condotte idriche e fognarie, di attraversamenti stradali, di cavi elettrici e telefonici, di tubazioni esistenti, di cordate di marciapiede, il ripristino delle pavimentazioni stradali danneggiate dal passaggio dei mezzi meccanici; tutti i danni in genere causati a terzi, restano a completo carico dell'Impresa.



d) - Scavi in acqua

Per gli scavi in acqua in aggiunta al prezzo degli scavi di fondazione - valutati come al precedente numero - sarà corrisposto un compenso suppletivo a metro cubo da applicarsi solamente al volume degli scavi al disotto di 20 cm. del pelo libero dell'acqua, quale si stabilisce in assenza di pompaggio.

Qualora gli esaurimenti e i prosciugamenti dei cavi siano eseguiti con speciali attrezzature, punte drenanti, il relativo onere è da compensare con i prezzi di elenco.

I compensi per gli aggettamenti e drenaggi di acqua pagati per gli scavi comprendono e compensano anche gli oneri derivanti dall'esecuzione delle successive opere che saranno considerate all'asciutto.

e) - Rinterri e rilevati

Tutti gli oneri e spese per la formazione dei rilevati e rinterri come precisato all'art. 42 si intendono compresi nei prezzi stabiliti in elenco per dette opere e quindi all'Appaltatore non spetterà alcun compenso oltre l'applicazione di detti prezzi. I rilevati e rinterri verranno valutati in base alle dimensioni geometriche prescritte, senza tener conto delle maggiorazioni necessarie per l'eventuale assestamento delle materie, né delle ricariche che si rendessero necessarie per dare gli stessi perfettamente uniti al giusto piano e con l'esatta sagoma prevista.

f) - Riempimenti con pietrame a secco

Il riempimento di pietrame a secco a ridosso delle murature per drenaggi, vespai, ecc., sarà valutato a metro cubo per il suo volume effettivo misurato in opera.

Nel prezzo è compreso ogni onere per la fornitura di tutto il materiale necessario - qualunque ne sia la provenienza - e relativa posa in opera come prescritto.

Art. 93 - Valutazione delle murature

Tutte le murature in genere, salvo le eccezioni in appresso specificate, saranno pagate per quanto ordinate e misurate geometricamente, a volume od a superficie, secondo la categoria, in base a misure prese sul vivo dei muri, esclusi cioè gli intonaci.

Nei prezzi unitari delle murature di qualsiasi genere si intende compreso ogni onere per la formazione di spalle, sguinci, canne, spigoli, strombature, feritoie per scolo di acque, incassature per imposte di archi, volte e piattabande.

Qualunque sia la curvatura data alla pianta ed alle sezioni trasversali dei muri, anche se si debbono costruire sotto raggio, le relative murature non potranno essere comprese nella categoria delle volte e saranno quindi valutate con i prezzi delle murature rette senza alcun compenso in più.

a) - Murature piene

Nelle murature piene non saranno dedotti i vani con volume minore di 0,10 m³ né i vuoti di tubazioni, ecc. rimanendo all'Appaltatore, per questi ultimi, l'onere della loro chiusura con materiale in cotto, nonché la intonacatura delle pareti interne.

Le murature piene - rette o curve, in pietrame o in mattoni - saranno pagate a metro cubo con prezzi di elenco stabiliti per i vari tipi, strutture e provenienza dei materiali impiegati.

Per le murature in pietrame, con i relativi prezzi di tariffa si intendono compensati tutti gli oneri per l'esecuzione - esclusivamente in mattoni - di spigoli, angoli, spallette, sguinci, piattabande, ecc.

Non sarà fatta deduzione del volume corrispondente alla parte incastrata di pilastri, piattabande, ecc., di strutture diverse, da pagarsi - per tutta la loro effettiva quantità - con altri prezzi di tariffa, per tenere conto dei particolari magisteri di lavorazione.



b) - Murature di mattoni ad una testa o in foglio

Le murature di mattoni ad una testa od in foglio si misureranno a vuoto per pieno, al rustico, deducendo soltanto le aperture di superficie uguale o superiore a 0,50 m² intendendo nel prezzo compensata la formazione di sordini, spalle, piattabande, ecc.

c) - Murature miste

Le murature miste di pietrame e mattoni saranno misurate come le murature in genere. Con i relativi prezzi di tariffa si intendono compensati tutti gli oneri per la esecuzione, esclusivamente in mattoni, di spigoli, angoli, spallette, squinci, piattabande, ecc.

d) - Volte, archi e piattabande

Le volte, gli archi e le piattabande saranno pagati a volume a seconda del tipo, struttura e provenienza dei materiali impiegati, con prezzi di elenco nei quali si intendono comprese tutte le forniture, lavorazioni e magisteri per dare la volta in opera completa con tutti i giunti delle facce viste frontali e d'intradosso profilati e stuccati. Le volte, gli archi e le piattabande in mattoni, in foglio o ad una testa, saranno pagate a superficie, come le corrispondenti murature normali.

e) - Centinature

I prezzi segnati in elenco per le centinature di strutture piane o curve, in quanto siano da pagare separatamente, comprendono anche la spesa della relativa armatura, delle relative stilate, castelli o mensole di appoggio, nonché quella per la rimozione delle centinature e relativi sostegni.

Qualunque sia la forma, l'apparecchio e lo spessore delle strutture da sostenere, siano esse costruite in mattoni o in pietra o in calcestruzzo, le centinature saranno pagate a metro quadrato di superficie, assumendo per la misura della superficie totale cui applicare i prezzi, quella corrispondente allo sviluppo della superficie d'intradosso.

Art. 94 - Valutazione dei calcestruzzi

I calcestruzzi per fondazioni, murature, volte, ecc. e gli smalti costruiti di getto in opera, saranno in genere pagati a metro cubo e misurati in opera in base alle dimensioni prescritte, esclusa quindi ogni eccedenza, ancorché inevitabile, dipendente dalla forma degli scavi aperti e dal modo di esecuzione dei lavori.

Nei prezzi di elenco dei calcestruzzi non sono compresi gli stampi di ogni forma, i casseri, le casseforme e cassette per il contenimento del conglomerato, le armature di sostegno, i palchi provvisori di servizio, l'innalzamento o la discesa dei materiali, qualunque sia l'altezza o la profondità alla quale l'opera dovrà essere costruita, il getto e sua pistonatura o vibrazione.

Il conglomerato per opere in cemento armato di qualsiasi natura e spessore sarà valutato per il suo volume effettivo senza detrazione del volume del ferro, il quale verrà pagato a parte.

Art. 95 - Valutazione dei solai e delle coperture

I solai, ecc. in cemento armato non misti a laterizi saranno valutati a metro cubo come ogni altra opera in cemento armato, vengano o meno confezionati in opera.

I solai misti e laterizi, vengano o meno confezionati in opera, saranno valutati a metro quadrato di superficie netta dei vani.



Art. 96 - Valutazione degli intonaci e dei rivestimenti

I prezzi degli intonaci saranno applicati alla superficie intonacata - compresa la fattura degli spigoli, dei risalti, ecc. - e varranno sia per superfici piane che curve. L'esecuzione di gusci di raccordo, se richiesti, negli angoli tra pareti e soffitto e tra pareti e pareti, con raggio non superiore a 15 cm., è pure compresa nel prezzo, avuto riguardo che gli intonaci verranno misurati anche in questo caso come se esistessero gli spigoli vivi.

Nella fattura degli intonaci sono compresi gli oneri della ripresa, dopo la chiusura di tracce di qualunque genere, la muratura di eventuali ganci e le riprese contro pavimenti, zoccolature e serramenti.

I prezzi dell'elenco valgono anche per intonaci su murature di mattoni forati di più di una testa, con l'onere dell'intasamento dei fori del laterizio.

I rivestimenti verranno misurati per la superficie effettiva, qualunque sia la sagoma e la posizione delle pareti da rivestire. Nel prezzo a metro quadrato sono compresi tutti i pezzi speciali di raccordo, gusci, angoli, ecc. che saranno pertanto computati nella misurazione, nonché la preventiva preparazione con malta cementizia delle pareti da rivestire.

Art. 97 - Valutazione dei lavori in metallo

Tutti i lavori in metallo saranno valutati a peso ed i relativi prezzi verranno applicati al peso effettivo dei materiali stessi, a lavorazione completamente ultimata e determinata prima della loro posa in opera, con pesatura diretta fatta in contraddittorio ed a spesa dell'Appaltatore, escluse dal peso le verniciature e le coloriture.

Nei prezzi dei lavori in metallo in opera è compreso ogni onere e qualunque compenso per forniture principali e accessori, per lavorazioni, montaggi e posa in opera.

Sono pure compresi e compensati:

- la esecuzione sia dei necessari fori ed incastri nelle murature e pietre di taglio, sia delle piombature e suggellature con relativa fornitura della malta di cemento e del piombo per le impiombature;
- la coloritura con minio ed olio di lino cotto, il tiro ed il trasporto in alto (ovvero la discesa in basso) e tutto quanto altro necessario per dare i lavori compiuti in opera a qualunque altezza o profondità.

In particolare, i prezzi delle travi in ferro a doppio T e di qualsiasi altro tipo (per solai, piattabande, sostegni, collegamenti, ecc.) si applicano quali che siano la lunghezza, grandezza e sezione delle travi stesse, anche se di tipi di fabbricazione speciale, e comprendono, oltre il tipo ed il trasporto in alto (ovvero la discesa in basso), tutte le forature, tagli, lavorazioni, ecc., per collegare le teste di tutte le travi dei solai con tondini, tiranti, cordoni in cemento armato, ovvero per applicazioni di chiavi, coprichiavi, chiavarde, staffe, avvolgimenti, bulloni, chiodature, ecc.; e per qualsiasi altro lavoro prescelto o che potrà prescrivere la Direzione Lavori per la perfetta riuscita del lavoro.

Art. 98 - Valutazione dei ferri per cemento armato

Il ferro per armatura di opere in cemento armato sarà valutato moltiplicando la lunghezza sviluppata dai singoli ferri (quali risulterà dal disegno esecutivo dell'opera) per il peso corrispondente ai tondini di quel diametro.

In detto prezzo oltre la fornitura sono compresi l'onere del taglio secondo le dimensioni stabilite, la piegatura, la sagomatura e le legature delle giunzioni e degli incroci con filo di ferro.

Con detto prezzo sono altresì compensate le giunzioni siano esse eseguite mediante saldature, manicotto filettato o sovrapposizione secondo quanto disposto dalle vigenti norme (D.M. 9.1.1996) e lo sfrido, in qualsiasi misura esso si verifichi, in dipendenza delle dimensioni delle armature.

Il ferro verrà pagato soltanto dopo la sua messa in opera.



Art. 99 - Valutazione dei pavimenti

I pavimenti, di qualunque genere, saranno valutati per la superficie vista tra le pareti intonacate dell'ambiente. Nella misura non sarà perciò compresa l'incassatura dei pavimenti nell'intonaco.

I prezzi di elenco per ciascun genere di pavimento comprendono la fornitura dei materiali ed ogni lavorazione per dare i pavimenti stessi completi e rifiniti come descritto, sottofondo compreso.

In ciascuno dei prezzi concernenti i pavimenti si intendono comprese le opere di ripristino e di raccordo con gli intonaci, qualunque possa essere l'entità dei lavori necessari per tali ripristini.

Art. 100 - Valutazione delle tinteggiature e verniciature

Le coloriture interne ed esterne per pareti e soffitti saranno misurate con le stesse norme già indicate per gli intonaci.

Nei prezzi delle verniciature in genere si intende compensato ogni mezzo d'opera, trasporto, sfilatura e rifinitura d'infissi, ecc.

Per la verniciatura degli infissi e simili, si osserveranno le norme seguenti:

- per le porte, bussole e simili, si computerà due volte la luce netta dell'infisso, più la mostra e lo sguancio se vi sono, detraendo l'eventuale superficie del vetro. La misurazione della mostra e dello sguancio sarà eseguita in proiezione sul piano verticale, senza tenere conto di sagome, risalti e risvolti. E' compresa quindi nel prezzo anche la verniciatura del telaio per muri grossi e del cassettoncino tipo romano, o delle imbotte tipo lombardo, per i tramezzi;
- per le persiane avvolgibili si computerà due volte e mezzo la luce netta dell'infisso, compensandosi con ciò anche la coloritura del telaio e dell'apparecchio a sporgere, misurando però a parte il cassettoncino copri rullo;
- per le opere in ferro semplici o senza ornati (quali finestre e porte a vetrata, lucernari, serrande avvolgibili e simili, ringhiere, inferriate, cancelli, ecc.) saranno computati in tre quarti della loro superficie complessiva, misurata sempre in proiezione, ritenendo così compensata la coloritura di sostegni, grappe e altri accessori, dei quali non si terrà conto alcuno nella misurazione;
- per le pareti metalliche e per le lamiere striate sarà computata la loro superficie, misurata come sopra;
- per le lamiere ondulate e per le serrande ad elementi di lamiera, sarà computata tre volte la luce netta del vano, misurato in altezza tra la soglia e la battitura della lamiera o della serranda, intendendo con ciò compensata, anche la coloritura delle parti in vista.

Con l'applicazione delle modalità di valutazione sopra specificate le verniciature si intendono eseguite su ambo le facce e negli spessori degli infissi o simili: con i rispettivi prezzi di elenco si intende altresì compensata la verniciatura degli accessori, anche se separati.

Art. 101 - Valutazione delle opere in marmo e pietra

I prezzi della fornitura e posa in opera di marmi, pietre naturali od artificiali, previsti in elenco, saranno applicati alla superficie od al volume dei materiali e delle pietre poste in opera.

Ogni onere derivante dall'osservanza delle norme di posa esposte nel presente Capitolato si intende compreso nei prezzi di elenco. Specificatamente, sia i prezzi per la fornitura e posa in opera delle pietre e marmi che quelli per la sola posa in opera comprendono lo scarico in cantiere, il successivo trasporto e sollevamento a qualunque altezza con eventuale protezione e copertura o fasciatura, necessaria o soltanto opportuna, anche



durante queste operazioni; ogni successivo sollevamento e ripresa per le prove ed i ritocchi, compresa la fornitura di lastre di piombo, di grappe, staffe, chiavette, perni di metallo, di qualsiasi forma e numero, che verrà ordinato, caso per caso, dalla Direzione Lavori; ogni occorrente scalpellatura delle strutture murarie e la successiva chiusura e ripresa delle stesse; la stuccatura dei giunti, la pulizia accurata e completa, la protezione a mezzo di opportune opere provvisorie delle pietre già collocate in opera; tutte le opere che risultassero necessarie per la perfetta rifinitura dopo la posa in opera. Sono escluse le prestazioni dello scalpellino e del marmista per i ritocchi ai pezzi che fossero necessari da montarsi, nel caso che le pietre o i marmi non fossero forniti dall'Appaltatore stesso.

I prezzi di elenco sono pure comprensivi dell'onere della imbottitura dei vani dietro i pezzi, tra i pezzi stessi o comunque tra i pezzi e le opere murarie da rivestire, in modo da ottenere un buon collegamento, e, dove richiesto, un incastro perfetto.

Il prezzo previsto per la sola posa in opera dei marmi e pietre comprende anche l'onere dell'eventuale posa in diversi periodi di tempo - secondo le disposizioni della Direzione Lavori - e quale che sia l'ordine di arrivo in cantiere dei materiali - con ogni gravame per spostamento di ponteggi e di apparecchi di sollevamento.

Art. 102 - Valutazione dei serramenti

La fornitura e posa in opera dei serramenti, sia in legno che metallici, sarà liquidata in base alla loro superficie, misurata come appresso.

Gli infissi come porte, finestre, vetrate, coprirulli e simili si misureranno da una sola faccia sul perimetro del telaio esterno della parte mobile, fatta esclusione degli zampini da incassare nei pavimenti o soglie. Le parti centinate saranno valutate secondo la superficie del minimo rettangolo circoscritto, ad infisso chiuso, compreso come sopra il telaio maestro, se esistente.

Le persiane avvolgibili si computeranno come sopra, aumentando però la luce dell'apertura di 5 cm. in larghezza (eccettuato il caso in cui vi sia l'apparecchio a sporgere) e 15 cm. in altezza. Le mostre e contromostre saranno misurate linearmente lungo la linea di massimo sviluppo. Controspartelli e rivestimenti saranno anch'essi misurati su una sola faccia, nell'intera superficie vista.

Per serramenti avvolgibili (comprese le serrande metalliche) il prezzo a metro quadrato di luce degli stipiti compensa anche la posa de cassone di custodia e delle guide, delle cinghie, dei raccoglicinghie, anche in cassetti, delle molle compensatrici, oppure degli arganelli di manovra, qualunque sia il tipo scelto dalla Direzione Lavori.

Gli spessori indicati nelle varie voci della tariffa sono quelli che debbono risultare a lavoro compiuto.

Tutti gli infissi si intendono provvisti sempre completi di ferramenti di sostegno e di chiusura, di codette a muro, pomelli, maniglie ed altri accessori per il loro funzionamento ed ultimati con una mano di olio di lino cotto quando non siano altrimenti lucidati e verniciati. Essi dovranno inoltre corrispondere in ogni particolare ai campioni approvati dalla Direzione Lavori.

I prezzi elencati per fornitura e posa in opera comprendono la fornitura a piè d'opera, l'onere dello scarico e distribuzione ai singoli vani di destinazione, la posa in opera e la manutenzione per garantire il perfetto e regolare funzionamento fino al collaudo finale.

Art. 103 - Valutazione dei palancolati

Si dovrà verificare che gli acciai impiegati siano conformi alle prescrizioni del presente Capitolato e siano dotati dei relativi certificati per ogni lotto di fornitura.

In assenza di questi non sarà possibile mettere in opera l'elemento.



1. Controlli in fase esecutiva

Nel corso della infissione per battitura, verrà conteggiato il numero dei colpi per avanzamenti di 1 m. In corrispondenza degli ultimi metri, se richiesto dalla Direzione Lavori, si conterà il numero di colpi per l'infissione di tratte successive di 10 cm.

Al termine della infissione, l'Impresa dovrà controllare la posizione plano-altimetrica e l'effettivo incastro laterale reciproco degli elementi.

Per ciascun elemento infisso mediante battitura o vibrazione l'Impresa, oltre al controllo delle tolleranze, dovrà redigere una scheda indicante:

- n. progressivo della palancola, riportato sulla planimetria di progetto
- dati tecnici della attrezzatura
- tempo necessario per l'infissione
- informazioni relative alla locale stratigrafia
- tabella dei colpi per l'avanzamento (ove applicabile)
- note aggiuntive su eventuali anomalie o inconvenienti.

In presenza di anomalie o differenze rispetto alla stratigrafia prevista, di mancato raggiungimento della quota di progetto e qualsiasi altra anomalia, l'Impresa provvederà a comunicare ciò alla Direzione Lavori, concordando l'eventuale riesame della progettazione o gli opportuni provvedimenti.

Per la fase di estrazione si compilerà una analoga scheda a quella descritta precedentemente, dove si verificherà l'integrità della stessa.

Art. 104 -Valutazione oneri di discarica

Il pagamento degli oneri per gli smaltimenti avverrà dietro presentazione di apposita fattura comprendente l'incremento del 15% per spese generali, previa presentazione della seguente documentazione:

- attestazione dello smaltimento (quarta copia del formulario di identificazione del rifiuto (FIR);
- certificazione da parte della discarica di "Avvenuto Smaltimento";
- fattura emessa dalla discarica.