



**DIREZIONE DEL GENIO MILITARE PER LA MARINA
TARANTO
2°UFFICIO LAVORI
AREA CINCNV**

PROGETTO ESECUTIVO
(Art. 41 D. Lgs 36/2023)

**“Comprensorio Logistico Mar Grande - Messa in sicurezza e trasformazione di
una porzione del muro perimetrale in Viale Virgilio – MARINA SUD”.**

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO N. 04

Importo Capitolato € 566.015,80 (Oneri di legge inclusi)

Durata dei Lavori Giorni: 180 (centoottanta)

Allegati:

- PARERE della Soprintendenza Nazionale per il Patrimonio Subacqueo di Taranto con esito positivo trasmesso con prot. n. 3647-P del 17/06/2021 del 07 Novembre 2022;
- AUTORIZZAZIONE PAESAGGISTICA: Prat. nr. 19/21 Atto Nr. 21/2021 del Comune di Taranto;
- Comunicazione alla Regione Puglia, Dipartimento agricoltura, sviluppo rurale ed ambiente fg. prot. nr. 3591 in data 22/03/2021 di Marigenimil Taranto.

Taranto, li _____

I PROGETTISTI:

T.V. (INFR) Fabio SOVERETO

C°I^Cl. ATG PAPPALEPORE Vincenzo

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
C.V. Teodoro NICOLAZZO

PROGETTO ESECUTIVO

CAPITOLO 1

OGGETTO, FORMA E AMMONTARE DELL'APPALTO - AFFIDAMENTO E CONTRATTO - VARIAZIONI DELLE OPERE

NORME GENERALI

Le opere da eseguire sono quelle di seguito elencate e devono essere realizzate secondo il presente Capitolato ed i disegni allegati.

L'appaltatore dei lavori si obbliga ad eseguire le prestazioni descritte in estimativo con l'osservanza delle seguenti condizioni tecniche particolari e, comunque, sempre secondo la buona regola dell'arte.

S'ipotizza che l'appaltatore assuma l'onere di eseguire con proprie maestranze tutte le lavorazioni previste nella presente scrittura compreso l'afflusso e deflusso nel cantiere dei materiali e delle forniture comunque necessarie escludendo il ricorso a qualunque forma di subappalto e/o di sub-fornitura che comporti ingresso ed attività, anche non contemporaneamente, in cantiere di altre Imprese e/o lavoratori autonomi. Ciò, tuttavia, non esclude la possibilità da parte dell'appaltatore di ricorrere al subappalto secondo le modalità previste dall'art.119 del D.lgs. 36/2023.

Ai sensi dell'art. 90, comma 3, e dell'art. 96 del D.Lgs. n° 81 del 09.04.2008, le misure generali di tutela restano a carico del datore di lavoro dell'impresa appaltatrice.

OGGETTO DELL'APPALTO

L'appalto ha per oggetto l'esecuzione di tutte le opere e provviste occorrenti per eseguire e dare completamente ultimati i lavori di: **"Messa in sicurezza e trasformazione di una porzione del muro perimetrale del Compensorio Logistico Mar Grande della Marina Militare in Viale Virgilio Taranto"**.

Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il lavoro completamente compiuto, secondo le condizioni stabilite dal presente capitolato speciale d'appalto, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto esecutivo dell'opera e relativi allegati dei quali l'Appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza.

Sono altresì compresi, se recepiti dalla Stazione appaltante, i miglioramenti e le previsioni migliorative e aggiuntive contenute nell'offerta tecnica presentata dall'appaltatore, senza ulteriori oneri per la Stazione appaltante.

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.

Ai fini dell'art. 3 comma 5 della Legge 136/2010 e s.m.i. il Codice identificativo della gara (CIG) relativo all'intervento è _____ e il Codice Unico di Progetto (CUP) dell'intervento è _____.

FORMA DELL'APPALTO

Il presente appalto è dato a: **CORPO** con offerta a **UNICO RIBASSO**.

Nell'appalto a corpo il corrispettivo consisterà in una somma determinata, fissa ed invariabile riferita globalmente all'opera nel suo complesso ovvero alle Categorie (o Corpi d'opera) componenti.

Nell'ambito della contabilizzazione di tali tipologie di appalto potranno comunque contemplarsi anche eventuali somme a disposizione per lavori in economia, la cui contabilizzazione è disciplinata dal successivo articolo [Norme Generali](#) per la misurazione e valutazione dei lavori.

L'importo a base dell'affidamento per l'esecuzione delle lavorazioni (comprensivo dell'importo per l'attuazione dei Piani di Sicurezza) è sintetizzato come segue:

P R O G E T T O E S E C U T I V O

Quadro economico di sintesi	
a) per lavori a CORPO	Euro 433.159,82
b) per lavori a MISURA	Euro 0,00
Totale Lavori	Euro 433.159,82
c) per Costi Indiretti della Sicurezza	Euro 30.787,56
Totale dei Lavori + Sicurezza	Euro 463.947,38

La stazione appaltante al fine di determinare l'importo di gara, ha inoltre individuato i costi della manodopera sulla base di quanto previsto all'articolo 41 del d.lgs. 36/2023, per un totale di: **€ 162.185,96**.

AMMONTARE DELL'APPALTO
NORME GENERALI

Le opere civili ed impiantistiche saranno realizzate nel rispetto dei più moderni criteri della tecnica in uso, della buona regola d'arte con riferimento alle Leggi, Norme, Regolamenti, Disposizioni e Direttive Comunitarie vigenti su territorio nazionale in materia di edilizia, impianti, antinquinamento, igiene del lavoro e prevenzione infortuni vigenti all'atto dell'esecuzione dei lavori. Si intendono pertanto operanti, a termine di legge, le altre e/o nuove disposizioni legislative e regolamenti applicabili sebbene non espressamente citate nel presente Capitolato.

- il Decreto Legislativo 31 Marzo 2023, n.36, di seguito denominato "Codice";
- il D.P.R. 15 novembre 2012, n.236 - di seguito denominato "Regolamento Difesa";
- il D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207 (Regolamento di esecuzione ed attuazione dell'abrogato decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163), per quanto non diversamente stabilito nelle presenti condizioni e/o convenuto nel contratto e sempre compatibilmente con le disposizioni del citato Regolamento Difesa;
- il D.M. 19 aprile 2000, n. 145 - "Regolamento recante il capitolato generale d'appalto dei lavori pubblici" e successive modificazioni (in particolare, dopo le abrogazioni disposte ex D.Lgs. 163/2006 ed ex D.P.R. n. 207 del 2010, rimangono in vigore fino a nuove ed eventuali modifiche ulteriori: gli artt. da 1 a 4 compreso; art. 5, commi 2 e 3; art. 6; art. 8; artt. da 16 a 19 compreso; art. 27; art. 35 e art. 36) – di seguito denominato "Capitolato Generale" – e sempre compatibilmente con le disposizioni del citato Regolamento Difesa;
- il D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 (Tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro);
- - il R.D. 18 novembre 1923, n. 2440 (Nuove disposizioni sull'amministrazione del patrimonio e sulla contabilità dello Stato) e il R.D. 23 maggio 1924 n. 827 (Regolamento per l'amministrazione del patrimonio e per la contabilità generale dello Stato) e s. m. e i.
- D.Lgs. n. 152/2006 Norme in materia ambientale.

Interpretazione del contratto e del capitolato speciale d'appalto

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.

In caso di norme del presente Capitolato speciale 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.

P R O G E T T O E S E C U T I V O

L'interpretazione delle clausole contrattuali, così come delle disposizioni del presente Capitolato speciale, 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.

Conoscenza delle condizioni d'appalto

Con la presentazione e sottoscrizione dell'offerta l'Appaltatore conferma e riconosce, a tutti gli effetti di legge e di contratto, di:

- aver esaminato il presente Capitolato d'Appalto;
- aver esaminato tutti gli elaborati descrittivi e grafici del progetto esecutivo posto a base di gara, che fanno parte integrante e sostanziale dell'appalto, ritenendoli esaurienti e tali da consentire una ponderata formulazione della propria offerta;
- aver preso conoscenza delle opere oggetto dell'intervento;
- aver tenuto conto che i lavori devono essere eseguiti in un arco temporale che include possibili condizioni climatiche particolarmente sfavorevoli nonché ambientali che impongono l'adozione di idonee soluzioni di esecuzione per il rispetto dei tempi contrattuali;
- aver attentamente visitato i siti interessati dai lavori e di averne accertato tutte le circostanze generali e particolari nonché le condizioni che possono influire sulla determinazione della propria offerta quali le condizioni di viabilità, di accesso, di impianto del cantiere e le condizioni del suolo su cui dovranno eseguirsi i lavori;
- aver effettuato la ricognizione dei luoghi, con particolare riferimento dell'esistenza di discariche autorizzate a recepire i materiali scavati anche in funzione delle lavorazioni adottate;
- aver tenuto conto, nella formulazione dell'offerta, dello stato di consistenza dell'area;
- avere effettuato una verifica della disponibilità della mano d'opera necessaria per l'esecuzione dei lavori nonché della disponibilità di attrezzature adeguate all'entità e alla tipologia e categoria dei lavori in appalto;
- aver basato l'offerta su proprie valutazioni dei rischi derivanti dalle attività di demolizione, di escavazione e di movimentazione dei materiali, inquinamento dell'aria e acustico, e quindi di doverne attuare il monitoraggio in qualsiasi delle condizioni ambientali in cui ci si venga a trovare il cantiere, dovendone ovviamente adeguare le modalità di lavorazione (adeguamento di tutti i dispositivi di protezione sia del personale sia dell'ambiente interno ed esterno);
- avere quindi preso perfetta conoscenza della natura, dell'entità, della destinazione delle opere da eseguire nonché di avere debitamente valutato le relative caratteristiche climatiche, possibilità logistiche, le vie di comunicazione e accesso al cantiere, le possibili aree di cantiere, la necessità di usare mezzi di trasporto e sollevamento commisurati alle esigenze del cantiere, le ubicazioni di cave di prestito e delle discariche di materiali e di tutte le altre condizioni che possono influire sul costo e sullo svolgimento dei lavori e tutte le circostanze generali e particolari suscettibili di influire sulla determinazione dei prezzi, sulle condizioni contrattuali e sull'esecuzione dei lavori e di avere giudicato i lavori stessi realizzabili, gli elaborati progettuali adeguati ed i prezzi nel loro complesso remunerativi e tali da consentire il ribasso offerto.

L'Appaltatore non potrà quindi eccepire durante l'esecuzione dei lavori, la mancata conoscenza di tali condizioni, informazioni e descrizioni.

L'Appaltatore con la stipula del contratto attesta di avere la possibilità ed i mezzi necessari per procedere all'esecuzione dei lavori, secondo le norme e i migliori sistemi costruttivi e nei tempi contrattuali previsti. La lingua ufficiale dell'appalto è l'italiano; tutta la documentazione, compresa quella di carattere tecnico, deve essere redatta nella medesima lingua.

Le comunicazioni (scritte e/o verbali) tra i tutti soggetti che intervengono nell'appalto (Stazione appaltante, Appaltatore e i suoi rappresentanti, imprese subappaltatrici e fornitrici, Direttore dei Lavori e Direzione Lavori, Coordinatore per la sicurezza, ecc.) dovranno avvenire esclusivamente in lingua italiana.

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 alla completa accettazione di tutte le norme che regolano il presente appalto, e del progetto per quanto attiene alla sua perfetta esecuzione.

P R O G E T T O E S E C U T I V O

L'importo complessivo dei lavori ed oneri compresi nell'appalto, ammonta quindi ad Euro **463.947,38**, oltre IVA come per legge.

L'importo totale di cui al precedente periodo comprende l'importo di Euro **433.159,82**, per lavori soggetti a ribasso d'asta, ed i costi della sicurezza di cui all'art. 100, del d.lgs. 81/2008 e s.m.i., stimati in Euro **30.787,56**, che non sono soggetti a tale ribasso.

Gli operatori economici partecipanti alla gara d'appalto dovranno indicare espressamente nella propria offerta i propri costi della manodopera e gli oneri aziendali concernenti l'adempimento delle disposizioni in materia di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro ad esclusione delle forniture senza posa in opera così come richiesto dall'art. 108, del d.lgs. 36/2023 per la verifica di congruità dell'offerta.

ESTIMATIVO

L'importo delle opere oggetto dell'appalto è dettagliato nell'estimativo di seguito riportato, comprendente articoli con prezzi a corpo stabiliti dall'Amministrazione Appaltante, dell'ammontare complessivo di **€ 433.159,82** che, sommati ai costi per la sicurezza aggiuntivi valutati in **30.787,56**, determinano l'importo complessivo da appaltare in **€ 566.015,80** (oneri di legge inclusi).

L'importo dei lavori indicato nell'Estimativo è stato quantificato con riferimento:

- ai prezzi unitari indicati nel LISTINO PREZZI REGIONALE ANNO 2024 della Regione Puglia;
- ad indagini di mercato.

Il contratto è stipulato interamente a corpo secondo le indicazioni dell'art. 177 del Codice.

Trattandosi di contratto di durata inferiore all'anno non si applica la revisione prezzi e non trova applicazione l'articolo 1664, primo comma, del Codice Civile.

Articolo	Indicazione dei lavori e delle provviste	Unità di misura	Quantità e prodotti		
Estimativo			Quantità	Prezzo unitario	Importo totale
1/E	MESSA IN SICUREZZA E TRASFORMAZIONE DI UNA PORZIONE DEL MURO PERIMETRALE DEL COMPENSORIO LOGISTICO MAR GRANDE DELLA MARINA MILITARE IN VIALE VIRGILIO	A CORPO	1	€ 433.159,82	€ 433.159,82
	Totale Articoli di Lavoro (A)				€ 433.159,82
	Di cui oneri della manodopera (B)				€ 162.185,96
	Oneri della Sicurezza (C)				€ 30.787,56
	Importo totale a base di gara (A+C):				€ 463.947,38
	IVA al 22%				€ 102.068,42
	IMPORTO TOTALE DI CAPITOLATO				€ 566.015,80

Sono stati evidenziati i costi della **manodopera (€ 162.185,96)** e i costi della **sicurezza indiretti (€ 30.787,56)**, questi ultimi altrimenti detti "apprestamenti di cantiere", che non sono soggetti a ribasso d'asta.

Gli operatori economici partecipanti alla gara d'appalto dovranno formulare la propria offerta con riferimento alle lavorazioni soggette a ribasso ed inoltre indicare espressamente nella propria offerta gli oneri di sicurezza aziendali richiesti ai sensi dell'art. 108, del D. Lgs. 36/2023 per la verifica di congruità dell'offerta.

P R O G E T T O E S E C U T I V O

Le categorie di lavoro individuabili sono le seguenti:

<u>CATEGORIE</u>	<u>IMPORTO LAVORI</u>	<u>IMPORTO SICUREZZA</u>	<u>IMPORTO TOTALE (lavori + sicurezza)</u>	<u>PREVALENTE/ ALTRA CATEGORIA</u>
OG 1	€ 433.159,82	€ 30.787,56	€ 463.947,38	PREVALENTE
Totale	€ 433.159,82	€ 30.787,56	€ 463.947,38	

La categoria di lavoro PREVALENTE prevista per l'appalto è la OG 1 subappaltabile secondo quanto stabilito dall'art. 119 del D.Lgs. 36/2023 e s.m.i.

L'appaltatore è obbligato a porre in essere tutti gli adempimenti di cui all'art.119 del Codice, con le modalità e gli effetti previsti nella medesima disposizione, anche in ordine al pagamento degli acconti e del saldo.

Nel contratto di subappalto l'appaltatore dovrà inserire, oltre ai codici CIG e CUP identificativi del presente contratto d'appalto, apposita clausola concernente gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla legge n.136/2010 e s.m. e i. che dovranno essere assunti dal subappaltatore, a pena di nullità assoluta del contratto stesso.

Qualora presenti, i lavori appartenenti alla categoria diversa da quella prevalente con i relativi importi sono riportati nella tabella sopra. Tali lavori sono scorporabili e, a scelta dell'appaltatore, preventivamente autorizzata dalla stazione appaltante, possono essere subappaltate secondo le condizioni del Codice degli appalti e del presente capitolato speciale.

Restano esclusi dall'appalto i lavori che la Stazione Appaltante si riserva di affidare in tutto od in parte ad altra ditta senza che l'Appaltatore possa fare alcuna eccezione o richiedere compenso alcuno.

TARIFFA

L'importo dei lavori indicato nell'Estimativo è stato quantificato con riferimento:

- ai prezzi unitari indicati nel LISTINO PREZZI REGIONALE ANNO 2024 della Regione Puglia;
- ad indagini di mercato.

Agli eventuali nuovi prezzi verrà applicata la medesima percentuale di ribasso offerta in sede di Stipula del Contratto. Qualora per l'esecuzione dei lavori oggetto del presente contratto occorresse applicare articoli di prestazione, noleggi e fornitura non contemplati nell'Estimativo, l'Amministrazione Militare avrà la facoltà insindacabile di contabilizzare e liquidare tali articoli, per un importo non superiore alla somma a disposizione dell'Amministrazione, in base ai prezzi presenti nel prezziario della Regione Puglia 2024 e da prezziari ufficiali di regioni limitrofe. I prezzi di tali articoli saranno pur essi sottoposti a ribasso d'appalto stabilito.

L'intervento è soggetto ad I.V.A. al 22%.

AFFIDAMENTO E CONTRATTO

Divenuta efficace l'aggiudicazione ai sensi dell'articolo 17 del d.lgs. n.36/2023 e fatto salvo l'esercizio dei poteri di autotutela nei casi consentiti dalle norme vigenti, la stipulazione del contratto di appalto deve avere luogo entro i successivi sessanta giorni, salvo diverso termine previsto nel bando o nell'invito ad offrire, ovvero l'ipotesi di differimento espressamente concordata con l'aggiudicatario purché comunque giustificata dall'interesse alla sollecita esecuzione del contratto. La mancata stipulazione del contratto nel termine previsto deve essere motivata con specifico riferimento all'interesse della stazione appaltante e a quello nazionale alla sollecita esecuzione del contratto e viene valutata ai fini della responsabilità erariale e disciplinare del dirigente preposto. Non costituisce giustificazione adeguata alla mancata stipulazione del contratto nel termine previsto, salvo quanto previsto dai commi 9 e 11, la pendenza di un ricorso giurisdizionale, nel cui ambito non sia stata disposta o inibita la stipulazione del contratto. Le stazioni appaltanti hanno facoltà di stipulare contratti di assicurazione della propria responsabilità civile derivante dalla conclusione del contratto e dalla prosecuzione o sospensione della sua esecuzione.

P R O G E T T O E S E C U T I V O

Se la stipulazione del contratto non avviene nel termine fissato, l'aggiudicatario può, mediante atto notificato alla stazione appaltante, sciogliersi da ogni vincolo o recedere dal contratto. All'aggiudicatario non spetta alcun indennizzo, salvo il rimborso delle spese contrattuali documentate.

Il contratto è stipulato, a pena di nullità, con atto pubblico notarile informatico, ovvero, in modalità elettronica secondo le norme vigenti per ciascuna Stazione Appaltante, in forma pubblica amministrativa a cura dell'Ufficiale rogante della Stazione Appaltante o mediante scrittura privata; in caso di procedura negoziata ovvero per gli affidamenti di importo non superiore a 40.000 euro mediante corrispondenza secondo l'uso del commercio consistente in un apposito scambio di lettere, anche tramite posta elettronica certificata o strumenti analoghi negli altri Stati membri.

I capitoli, richiamati nel bando o nell'invito, fanno parte integrante del contratto.

FORMA E PRINCIPALI DIMENSIONI DELLE OPERE

La forma e le dimensioni delle opere, oggetto dell'appalto, risultano dai disegni allegati al contratto, che dovranno essere redatti in conformità alle norme tecniche vigenti in materia.

Di seguito si riporta una descrizione sommaria delle opere con l'indicazione della località ove dovrà realizzarsi e le principali dimensioni.

- Rimozione di pali per la segnaletica stradale della Città;
- Asportazione di piante arbustive, compresa l'eliminazione della ceppaia;
- Rimozione di opere in ferro;
- Demolizione di pavimentazione in conglomerato bituminoso;
- Scavo di sbancamento per successiva realizzazione trave di fondazione;
- Fornitura e posa in opera di trave di fondazione;
- Fornitura e posa in opera di recinzione costituita da pannelli metallici con elementi decorativi;
- Fornitura e posa in opera di un marciapiede di lunghezza pari a circa 35 metri;
- Posa in opera dei due Cippi conservati presso le aree di cantiere a inizio e fine tratto di recinzione di nuova realizzazione;
- Trasporto e smaltimento rifiuti a discarica.

VARIAZIONI DELLE OPERE PROGETTATE

Le eventuali modifiche, nonché le varianti, del contratto di appalto potranno essere autorizzate dal RUP con le modalità previste dall'ordinamento della stazione appaltante cui il RUP dipende e potranno essere attuate senza una nuova procedura di affidamento nei casi contemplati dal Codice dei contratti all'art. 106, comma 1.

Dovranno, essere rispettate le disposizioni di cui al d.lgs. n. 36/2023 s.m.i. ed i relativi atti attuativi.

Nel caso di appalti relativi al settore dei beni culturali, non sono considerati varianti in corso d'opera gli interventi disposti dal direttore dei lavori per risolvere aspetti di dettaglio, finalizzati a prevenire e ridurre i pericoli di danneggiamento o deterioramento dei beni tutelati, che non modificano qualitativamente l'opera e che non comportino una variazione in aumento o in diminuzione superiore al venti per cento del valore di ogni singola categoria di lavorazione, nel limite del dieci per cento dell'importo complessivo contrattuale, qualora vi sia disponibilità finanziaria nel quadro economico tra le somme a disposizione della stazione appaltante. Sono ammesse, nel limite del venti per cento in più dell'importo contrattuale, le varianti in corso d'opera rese necessarie, posta la natura e la specificità dei beni sui quali si interviene, per fatti verificatisi in corso d'opera, per rinvenimenti imprevisti o imprevedibili nella fase progettuale, per adeguare l'impostazione progettuale qualora ciò sia reso necessario per la salvaguardia del bene e per il perseguimento degli obiettivi dell'intervento, nonché le varianti giustificate dalla evoluzione dei criteri della disciplina del restauro.

PROGETTO ESECUTIVO

Le varianti saranno ammesse anche a causa di errori o di omissioni del progetto esecutivo che pregiudicano, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera o la sua utilizzazione, senza necessità di una nuova procedura a norma del Codice, se il valore della modifica risulti al di sotto di entrambi i seguenti valori:

- a) le soglie fissate all'articolo 35 del Codice dei contratti;
- b) il 15 per cento del valore iniziale del contratto per i contratti di lavori sia nei settori ordinari che speciali.

Tuttavia la modifica non potrà alterare la natura complessiva del contratto. In caso di più modifiche successive, il valore sarà accertato sulla base del valore complessivo netto delle successive modifiche.

Qualora in corso di esecuzione si renda necessario un aumento o una diminuzione delle prestazioni fino a concorrenza del quinto dell'importo del contratto, la stazione appaltante può imporre all'appaltatore l'esecuzione alle stesse condizioni previste nel contratto originario. Le eventuali lavorazioni diverse o aggiuntive derivanti dall'offerta tecnica presentata dall'appaltatore s'intendono non incidenti sugli importi e sulle quote percentuali delle categorie di lavorazioni omogenee ai fini dell'individuazione del quinto d'obbligo di cui al periodo precedente. In tal caso l'appaltatore non può far valere il diritto alla risoluzione del contratto.

La violazione del divieto di apportare modifiche comporta, salva diversa valutazione del Responsabile del Procedimento, la rimessa in pristino, a carico dell'esecutore, dei lavori e delle opere nella situazione originaria secondo le disposizioni della Direzione dei Lavori, fermo restando che in nessun caso egli può vantare compensi, rimborsi o indennizzi per i lavori medesimi.

Le varianti alle opere in progetto saranno ammesse solo per le motivazioni e nelle forme previste dall'art. 120 del d.lgs. n. 36/2023.

Le variazioni sono valutate ai prezzi di contratto; ove per altro debbano essere eseguite categorie di lavori non previste in contratto o si debbano impiegare materiali per i quali non risulti fissato il prezzo contrattuale si procederà alla determinazione ed al concordamento di nuovi prezzi secondo quanto previsto all'articolo ["Disposizioni generali relative ai prezzi"](#).

PARERI, AUTORIZZAZIONI E COMUNICAZIONI

Sul progetto sono stati acquisiti:

PARERE della Soprintendenza Nazionale per il Patrimonio Subacqueo di Taranto con esito positivo trasmesso con prot. n. 3647-P del 17/06/2021 del 07 Novembre 2022 acquisita a protocollo di Marigenimil Taranto al n. 12856 in pari data (in allegato) con la seguente prescrizione: "siano conservati i due cippi terminali in muratura con soprastante decorazione, che segnavano l'accesso (successivamente murato) al comprensorio."

AUTORIZZAZIONE PAESAGGISTICA: Prat. n. 19/21 Atto Nr. 21/2021 del Comune di Taranto, Direzione Pianificazione Urbanistica – Demanio Marittimo – Grandi Progetti ufficio Paesaggio acquisito a protocollo di Marigenimil Taranto al n. 4074 in data 06/04/2021 (in allegato)

Inoltre è stata effettuata la comunicazione alla Regione Puglia, Dipartimento agricoltura, sviluppo rurale ed ambiente, ai sensi del Regolamento della Regione Puglia 11 marzo 2015, nr. 9 fg. prot. nr. 3591 in data 22/03/2021 di Marigenimil Taranto

PROGETTO ESECUTIVO

CAPITOLO 2 DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO

OSSERVANZA DEL CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO E DI PARTICOLARI DISPOSIZIONI DI LEGGE

L'appalto è soggetto all'esatta osservanza di tutte le condizioni stabilite nel presente Capitolato Speciale d'Appalto e nel Capitolato Generale d'Appalto.

L'Appaltatore è tenuto alla piena e diretta osservanza di tutte le norme vigenti derivanti sia da leggi che da decreti, circolari e regolamenti con particolare riguardo ai regolamenti edilizi, d'igiene, di polizia urbana, dei cavi stradali, alle norme sulla circolazione stradale, a quelle sulla sicurezza ed igiene del lavoro vigenti al momento dell'esecuzione delle opere (sia per quanto riguarda il personale dell'Appaltatore stesso, che di eventuali subappaltatori, cottimisti e lavoratori autonomi), alle disposizioni impartite dalle AUSL, alle norme CEI, UNI, CNR.

Dovranno inoltre essere osservate le disposizioni di cui al d.lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i., in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro, di segnaletica di sicurezza sul posto di lavoro, nonché le disposizioni di cui al d.P.C.M. 1 marzo 1991 e s.m.i. riguardanti i "limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno", alla legge 447/95 e s.m.i. (Legge quadro sull'inquinamento acustico) e relativi decreti attuativi, al d.m. 22 gennaio 2008, n. 37 e s.m.i. (Regolamento concernente ...attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici), al d.lgs. 03 aprile 2006, n. 152 e s.m.i. (Norme in materia ambientale) e alle altre norme vigenti in materia.

DOCUMENTI CHE FANNO PARTE DEL CONTRATTO E DISCORDANZE

Sono **parte integrante del contratto di appalto (art.110, d.P.R. n. 554/1999)**, oltre al presente **Capitolato speciale d'appalto**, il Capitolato generale d'appalto, di cui al d.m. 145/2000 per quanto non in contrasto con il presente capitolato o non previsto da quest'ultimo, e la seguente documentazione:

Relazioni

RT 01	RELAZIONE GENERALE CON RELATIVI ALLEGATI
RT 02	RELAZIONE SPECIALISTICA SULLE OPERE STRUTTURALI CON RELATIVI ALLEGATI
RT 03	RELAZIONE SPECIALISTICA SULLA GESTIONE DELLE MATERIE E TERRE E ROCCE DA SCAVO
RT 04	ELENCO PREZZI UNITARI
RT 05	CRONOPROGRAMMA
PSC	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO CON RELATIVI ALLEGATI

P R O G E T T O E S E C U T I V O

Elaborati grafici

TAV_01	INQUADRAMENTO GENERALE	REV.00
TAV_02	VINCOLI PPTR	REV.00
TAV_03	STATO DI FATTO	REV.00
TAV_04	AREE SCAVO E DECESPUGLIAMENTO	REV.00
TAV_05	SEZIONI DI PROGETTO	REV.00
TAV_06	PROSPETTO RECINZIONI E PARTICOLARI	REV.00
TAV_07/A	PROSPETTI	REV.00
TAV_07/B	PROSPETTO E PARTICOLARI	REV.00
TAV_07/C	PROSPETTI E PARTICOLARI	REV.00
TAV_08	PLANIMETRIA GENERALE DEGLI INTERVENTI	REV.00
TAV_09	DISTINTA ARMATURE	REV.00

Inoltre, pur NON COSTITUENDO PARTE INTEGRANTE DEL CONTRATTO, fa parte del progetto esecutivo e dovrà essere posta in visione durante la gara la seguente documentazione:

RT 06	COMPUTO METRICO ESTIMATIVO
RT 07	ANALISI PREZZI UNITARI
RT 08	PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA
RT 09	QUADRO ECONOMICO
RT 10	QUADRO DI INCIDENZA DELLA MANODOPERA

Alcuni documenti sopra elencati possono anche non essere materialmente allegati, fatto salvo il capitolato speciale d'appalto e l'elenco prezzi unitari, purché conservati dalla stazione appaltante e controfirmati dai contraenti.

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

- il Codice dei contratti (d.lgs. n.36/2023);
- il d.P.R. n.207/2010, per gli articoli non abrogati;
- le leggi, i decreti, i regolamenti e le circolari ministeriali emanate e vigenti alla data di esecuzione dei lavori nonché le norme vincolanti in specifici ambiti territoriali, quali la Regione, Provincia e Comune in cui si eseguono le opere oggetto dell'appalto;
- delibere, pareri e determinazioni emanate dall'Autorità Nazionale Anti Corruzione (ANAC);
- le norme tecniche emanate da C.N.R., U.N.I., C.E.I.

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

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.

P R O G E T T O E S E C U T I V O

ovvero

Se le discordanze dovessero riferirsi a caratteristiche di dimensionamento grafico, saranno di norma ritenute valide le indicazioni riportate nel disegno con scala di riduzione minore. In ogni caso dovrà ritenersi nulla la disposizione che contrasta o che in minor misura collima con il contesto delle norme e disposizioni riportate nei rimanenti atti contrattuali.

Nel caso si riscontrassero disposizioni discordanti tra i diversi atti di contratto, fermo restando quanto stabilito nella seconda parte del precedente capoverso, l'appaltatore rispetterà, nell'ordine, quelle indicate dagli atti seguenti: contratto - capitolato speciale d'appalto - elenco prezzi (ovvero modulo in caso di offerta prezzi) - disegni.

Nel caso di discordanze tra le descrizioni riportate in elenco prezzi unitari e quelle brevi riportate nel computo metrico estimativo, se presenti, è da intendersi prevalente quanto prescritto nell'elenco prezzi, anche in relazione al fatto che tale elaborato avrà valenza contrattuale in sede di stipula, diventando allegato al contratto.

Qualora gli atti contrattuali prevedessero delle soluzioni alternative, resta espressamente stabilito che la scelta spetterà, di norma e salvo diversa specifica, alla Direzione dei lavori.

L'appaltatore dovrà comunque rispettare i minimi inderogabili fissati dal presente Capitolato avendo gli stessi, per esplicita statuizione, carattere di prevalenza rispetto alle diverse o minori prescrizioni riportate negli altri atti contrattuali.

QUALIFICAZIONE DELL'APPALTATORE

Per i lavori indicati dal presente Capitolato è richiesta la qualificazione dell'Appaltatore per le seguenti categorie e classifiche, così come richiesto dal bando di gara, dall'avviso o dall'invito a partecipare redatto dalla Stazione Appaltante e disciplinato dal Codice Appalti e dalla norma vigente.

Cat.	Descrizione	Importo	Classifica	% sul totale
OG 1	EDIFICI CIVILI E INDUSTRIALI	€ 433.159,82	2 ^a	100,00
	TOTALE	€ 433.159,82		100,00

Nel caso l'Appaltatore concorrente voglia soddisfare la richiesta relativa al possesso dei requisiti di carattere economico, finanziario, tecnico e professionale di cui all'articolo 100 del D.Lgs 36/2023, può avvalersi delle capacità di altri soggetti, anche partecipanti al raggruppamento, a prescindere dalla natura giuridica dei suoi legami con questi ultimi.

L'Appaltatore concorrente che, ai sensi dell'articolo 104 del citato Codice dei contratti, vuole avvalersi delle capacità di altri soggetti, allegnerà oltre all'eventuale attestazione SOA dell'impresa ausiliaria, una dichiarazione sottoscritta dalla stessa attestante il possesso da parte di quest'ultima dei requisiti generali di cui all'articolo 80, nonché il possesso dei requisiti tecnici e delle risorse oggetto di **avvalimento**.

L'Appaltatore concorrente dimostrerà alla stazione appaltante che dispone dei mezzi necessari mediante presentazione di una dichiarazione sottoscritta dall'impresa ausiliaria con cui quest'ultima si obbliga verso il concorrente e verso la stazione appaltante a mettere a disposizione per tutta la durata dell'appalto le risorse necessarie di cui è carente il concorrente.

Nel caso di dichiarazioni mendaci, la stazione appaltante escluderà il concorrente ed escuterà la garanzia.

L'Appaltatore concorrente allega, altresì, alla domanda di partecipazione in originale o copia autentica il contratto in virtù del quale l'impresa ausiliaria si obbliga nei confronti del concorrente a fornire i requisiti e a mettere a disposizione le risorse necessarie per tutta la durata dell'appalto. A tal fine, il contratto di avvalimento contiene, a pena di nullità, la specificazione dei requisiti forniti e delle risorse messe a disposizione dall'impresa ausiliaria.

FALLIMENTO DELL'APPALTATORE

La stazione appaltante, in caso di fallimento, di liquidazione coatta e concordato preventivo, ovvero di risoluzione del contratto ai sensi dell'articolo 122 del d.lgs. n.36/2023 ovvero di recesso dal contratto ai sensi dell'articolo 88, comma 4-ter, del decreto legislativo 6 settembre 2011, n. 159, ovvero in caso di dichiarazione giudiziale di inefficacia del contratto, interpella progressivamente i soggetti che hanno partecipato all'originaria procedura di gara, risultanti dalla relativa

P R O G E T T O E S E C U T I V O

graduatoria, al fine di stipulare un nuovo contratto per l'affidamento dell'esecuzione o del completamento dei lavori, servizi o forniture. L'affidamento avverrà alle medesime condizioni già proposte dall'originario aggiudicatario in sede in offerta.

Il curatore della procedura di fallimento, autorizzato all'esercizio provvisorio dell'impresa, potrà eseguire i contratti già stipulati dall'impresa fallita con l'autorizzazione del giudice delegato, fermo restando le condizioni dettate dall'articolo 124 del d.lgs. n.36/2023 e s.m.i.

RISOLUZIONE DEL CONTRATTO

Qualora risulti che un operatore economico, si trovi, a causa di atti compiuti o omessi prima o nel corso della procedura di aggiudicazione, in una delle situazioni di cui ai commi 1, 2, 4 e 5 dell'articolo 80 del d.lgs. n.36/2023 e s.m.i., le stazioni appaltanti possono escludere un operatore in qualunque momento della procedura ed hanno facoltà di risolvere il contratto con l'esecutore per le motivazioni e con le procedure di cui all'art. 122 del d.lgs. n. 36/2023.

In particolare si procederà in tal senso se una o più delle seguenti condizioni sono soddisfatte:

a) il contratto ha subito una modifica sostanziale che avrebbe richiesto una nuova procedura di appalto ai sensi dell'articolo 120 del d.lgs. n.36/2023 e s.m.i.;

b) con riferimento alle modifiche di cui all'articolo 120, comma 1, lettere b) e c) del Codice, nel caso in cui risulti impraticabile per motivi economici o tecnici quali il rispetto dei requisiti di intercambiabilità o interoperabilità tra apparecchiature, servizi o impianti esistenti forniti nell'ambito dell'appalto iniziale e comporti per l'amministrazione aggiudicatrice o l'ente aggiudicatore notevoli disagi o una consistente duplicazione dei costi, siano state superate le soglie di cui al comma 7 del predetto articolo:

- con riferimento a modifiche non "sostanziali" sono state superate eventuali soglie stabilite dall'amministrazione aggiudicatrice ai sensi dell'articolo 106, comma 1, lettera e);

- con riferimento alle modifiche dovute a causa di errori o di omissioni del progetto esecutivo che pregiudicano, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera o la sua utilizzazione, sono state superate le soglie di cui al comma 2, lettere a) e b) dell'articolo 120;

c) l'aggiudicatario si è trovato, al momento dell'aggiudicazione dell'appalto in una delle situazioni di esclusione di cui all'articolo 80, comma 1 del d.lgs. n.36/2023 e s.m.i., sia per quanto riguarda i settori ordinari, sia per quanto riguarda le concessioni e avrebbe dovuto pertanto essere escluso dalla procedura di appalto o di aggiudicazione della concessione, ovvero ancora per quanto riguarda i settori speciali avrebbe dovuto essere escluso a norma dell'articolo 136, comma 1;

d) l'appalto non avrebbe dovuto essere aggiudicato in considerazione di una grave violazione degli obblighi derivanti dai trattati, come riconosciuto dalla Corte di giustizia dell'Unione europea in un procedimento ai sensi dell'articolo 258 TFUE.

Ulteriori motivazioni per le quali la Stazione Appaltante ha facoltà di risolvere il contratto con l'esecutore, sono:

a) l'inadempimento accertato alle norme di legge sulla prevenzione degli infortuni, sicurezza sul lavoro e assicurazioni obbligatorie del personale ai sensi dell'articolo 92 del d.lgs. n.81/2008 e s.m.i.;

b) il subappalto abusivo, associazione in partecipazione, cessione anche parziale del contratto o violazione delle norme regolanti il subappalto.

Le stazioni appaltanti dovranno risolvere il contratto qualora:

a) nei confronti dell'esecutore sia intervenuta la decadenza dell'attestazione di qualificazione per aver prodotto falsa documentazione o dichiarazioni mendaci;

b) nei confronti dell'esecutore sia intervenuto un provvedimento definitivo che dispone l'applicazione di una o più misure di prevenzione di cui al codice delle leggi antimafia e delle relative misure di prevenzione, ovvero sia intervenuta sentenza di condanna passata in giudicato per i reati di cui all'articolo 80 del d.lgs. n.36/2023 e s.m.i..

Fermo restando quanto previsto in materia di informativa antimafia dagli articoli 88, comma 4-ter e 92, comma 4, del decreto legislativo 6 settembre 2011, n. 159, la stazione appaltante può recedere dal contratto in qualunque tempo previo il pagamento dei lavori eseguiti nonché del valore dei materiali utili esistenti in cantiere nel caso di lavoro, oltre al decimo dell'importo delle opere, dei servizi o delle forniture non eseguite.

P R O G E T T O E S E C U T I V O

Il direttore dei lavori o il responsabile dell'esecuzione del contratto, se nominato, quando accerta un grave inadempimento alle obbligazioni contrattuali da parte dell'esecutore, tale da comprometterne la buona riuscita delle prestazioni, invia al responsabile del procedimento una relazione particolareggiata, corredata dei documenti necessari, indicando la stima dei lavori eseguiti regolarmente, il cui importo può essere riconosciuto all'esecutore. Egli formula, altresì, la contestazione degli addebiti all'esecutore, assegnando un termine non inferiore a quindici giorni per la presentazione delle proprie controdeduzioni al responsabile del procedimento. Acquisite e valutate negativamente le predette controdeduzioni, ovvero scaduto il termine senza che l'esecutore abbia risposto, la stazione appaltante su proposta del responsabile del procedimento dichiara risolto il contratto.

Qualora l'esecuzione delle prestazioni ritardi per negligenza dell'esecutore rispetto alle previsioni del contratto, il direttore dei lavori o il responsabile unico dell'esecuzione del contratto, se nominato, gli assegna un termine, che, salvo i casi d'urgenza, non può essere inferiore a dieci giorni, entro i quali l'esecutore deve eseguire le prestazioni. Scaduto il termine assegnato, e redatto processo verbale in contraddittorio con l'esecutore, qualora l'inadempimento permanga, la stazione appaltante risolve il contratto, fermo restando il pagamento delle penali.

Nel caso in cui la prosecuzione dei lavori, **per qualsiasi motivo**, ivi incluse la crisi o l'insolvenza dell'esecutore anche in caso di concordato con continuità aziendale ovvero di autorizzazione all'esercizio provvisorio dell'impresa, non possa proseguire con il soggetto designato, la stazione appaltante, previo parere del collegio consultivo tecnico, salvo che per gravi motivi tecnici ed economici sia comunque, anche in base al citato parere, possibile o preferibile proseguire con il medesimo soggetto, dichiara senza indugio, in deroga alla procedura di cui all'articolo 122 del decreto legislativo 36/2023, la risoluzione del contratto, che opera di diritto, e provvede secondo una delle seguenti alternative modalità:

- a) procede all'esecuzione in via diretta dei lavori, anche avvalendosi, nei casi consentiti dalla legge, previa convenzione, di altri enti o società pubbliche nell'ambito del quadro economico dell'opera;
- b) interpella progressivamente i soggetti che hanno partecipato alla originaria procedura di gara come risultanti dalla relativa graduatoria, al fine di stipulare un nuovo contratto per l'affidamento del completamento dei lavori, se tecnicamente ed economicamente possibile e alle condizioni proposte dall'operatore economico interpellato;
- c) indice una nuova procedura per l'affidamento del completamento dell'opera;
- d) propone alle autorità governative la nomina di un commissario straordinario per lo svolgimento delle attività necessarie al completamento dell'opera ai sensi dell'articolo 4 del decreto-legge 18 aprile 2019, n. 32, convertito, con modificazioni, dalla legge 14 giugno 2019, n. 55. Al fine di salvaguardare i livelli occupazionali e contrattuali originariamente previsti, l'impresa subentrante, ove possibile e compatibilmente con la sua organizzazione, prosegue i lavori anche con i lavoratori dipendenti del precedente esecutore se privi di occupazione.

Nel caso di risoluzione del contratto l'esecutore ha diritto soltanto al pagamento delle prestazioni relative ai lavori, servizi o forniture regolarmente eseguiti, decurtato degli oneri aggiuntivi derivanti dallo scioglimento del contratto.

Nei casi di risoluzione del contratto di appalto dichiarata dalla stazione appaltante l'esecutore dovrà provvedere al ripiegamento dei cantieri già allestiti e allo sgombero delle aree di lavoro e relative pertinenze nel termine a tale fine assegnato dalla stessa stazione appaltante; in caso di mancato rispetto del termine assegnato, la stazione appaltante provvede d'ufficio addebitando all'esecutore i relativi oneri e spese.

Nei casi di risoluzione del contratto dichiarata dalla Stazione appaltante la comunicazione della decisione assunta sarà inviata all'esecutore nelle forme previste dal Codice, anche mediante posta elettronica certificata (PEC), con la contestuale indicazione della data alla quale avrà luogo l'accertamento dello stato di consistenza dei lavori.

In contraddittorio fra la Direzione lavori e l'esecutore o suo rappresentante oppure, in mancanza di questi, alla presenza di due testimoni, si procederà quindi alla redazione del verbale di stato di consistenza dei lavori, all'inventario dei materiali, delle attrezzature e dei mezzi d'opera esistenti in cantiere, nonché, all'accertamento di quali materiali, attrezzature e mezzi d'opera debbano essere mantenuti a disposizione della Stazione appaltante per l'eventuale riutilizzo.

P R O G E T T O E S E C U T I V O

GARANZIA PROVVISORIA

La garanzia provvisoria, ai sensi di quanto disposto dall'art. 106 del d.lgs. n. 36/2023 e s.m.i., copre la mancata sottoscrizione del contratto dopo l'aggiudicazione, dovuta ad ogni fatto riconducibile all'affidatario o all'adozione di informazione antimafia interdittiva emessa ai sensi degli articoli 84 e 91 del decreto legislativo 6 settembre 2011, n. 159 ed è svincolata automaticamente al momento della sottoscrizione del contratto.

La garanzia provvisoria è pari al 2 per cento del prezzo base indicato nel bando o nell'invito, sotto forma di cauzione (in contanti, con bonifico, in assegni circolari o in titoli del debito pubblico garantiti dallo Stato) o di fidejussione, a scelta dell'offerente. Al fine di rendere l'importo della garanzia proporzionato e adeguato alla natura delle prestazioni oggetto del contratto e al grado di rischio ad esso connesso, la stazione appaltante può motivatamente ridurre l'importo della cauzione sino all'1 per cento ovvero incrementarlo sino al 4 per cento. Nei casi degli affidamenti diretti di cui all'articolo 36, comma 2, lettera a) del Codice, è facoltà della stazione appaltante non richiedere tali garanzie.

Nel caso di procedure di gara realizzate in forma aggregata da centrali di committenza, l'importo della garanzia è fissato nel bando o nell'invito nella misura massima del 2 per cento del prezzo base.

Tale garanzia provvisoria potrà essere prestata anche a mezzo di fidejussione bancaria od assicurativa, e dovrà coprire un arco temporale almeno di 180 giorni decorrenti dalla presentazione dell'offerta e prevedere l'impegno del fidejussore, in caso di aggiudicazione, a prestare anche la cauzione definitiva. Il bando o l'invito possono richiedere una garanzia con termine di validità maggiore o minore, in relazione alla durata presumibile del procedimento, e possono altresì prescrivere che l'offerta sia corredata dall'impegno del garante a rinnovare la garanzia, su richiesta della stazione appaltante nel corso della procedura, per la durata indicata nel bando, nel caso in cui al momento della sua scadenza non sia ancora intervenuta l'aggiudicazione.

Salvo nel caso di microimprese, piccole e medie imprese e di raggruppamenti di operatori economici o consorzi ordinari costituiti esclusivamente da microimprese, piccole e medie imprese, l'offerta dovrà essere corredata, a pena di esclusione, dall'impegno di un fidejussore, anche diverso da quello che ha rilasciato la garanzia provvisoria, a rilasciare la garanzia fidejussoria per l'esecuzione del contratto, di cui agli articoli 103 e 104, qualora l'offerente risultasse affidatario.

La fidejussione bancaria o assicurativa di cui sopra dovrà prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all'eccezione di cui all'articolo 1957, comma 2, del codice civile e la sua operatività entro 15 giorni a semplice richiesta scritta della Stazione Appaltante.

L'importo della garanzia e del suo eventuale rinnovo, nei contratti relativi a lavori, è ridotto secondo le modalità indicate dall'articolo 93 comma 7 del Codice, per gli operatori economici in possesso delle certificazioni alle norme europee della serie UNI CEI ISO 9000, la registrazione al sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS), la certificazione ambientale ai sensi della norma UNI EN ISO 14001 o che sviluppano un inventario di gas ad effetto serra ai sensi della norma UNI EN ISO 14064-1 o un'impronta climatica (carbon footprint) di prodotto ai sensi della norma UNI ISO/TS 14067. La stessa riduzione è applicata nei confronti delle microimprese, piccole e medie imprese e dei raggruppamenti di operatori economici o consorzi ordinari costituiti esclusivamente da microimprese, piccole e medie imprese. In caso di avvalimento del sistema di qualità ai sensi dell'articolo 104 del D. Lgs. 36/2023 e s.m.i., per beneficiare della riduzione di cui ai periodi precedenti, il requisito deve essere espressamente oggetto del contratto di avvalimento con l'impresa ausiliaria.

Per fruire delle citate riduzioni l'operatore economico dovrà segnalare, in sede di offerta, il possesso dei relativi requisiti e lo documenta nei modi prescritti dalle norme vigenti.

Per le modalità di "affidamento diretto" e "procedura negoziata, senza bando", di cui all'articolo 1 del decreto-legge 16 luglio 2020, n. 76 (cd. "Decreto Semplificazioni"), la stazione appaltante non richiede le garanzie provvisorie di cui sopra, salvo che, in considerazione della tipologia e specificità della singola procedura, ricorrano particolari esigenze che ne giustifichino la richiesta, che la stazione appaltante indica nell'avviso di indizione della gara o in altro atto equivalente. Nel caso in cui sia richiesta la garanzia provvisoria, il relativo ammontare è dimezzato rispetto a quello sopra previsto.

PROGETTO ESECUTIVO

GARANZIA DEFINITIVA

L'appaltatore per la sottoscrizione del contratto deve costituire una garanzia definitiva a sua scelta sotto forma di cauzione o fideiussione con le modalità di cui all'articolo 106 e 117 del d.lgs. n.36/2023 e s.m.i., pari al 10 per cento dell'importo contrattuale. Nel caso di procedure di gara realizzate in forma aggregata da centrali di committenza, l'importo della garanzia è indicato nella misura massima del 10 per cento dell'importo contrattuale.

Al fine di salvaguardare l'interesse pubblico alla conclusione del contratto nei termini e nei modi programmati in caso di aggiudicazione con ribassi superiori al dieci per cento la garanzia da costituire è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10 per cento. Ove il ribasso sia superiore al venti per cento, l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore al venti per cento. La cauzione è prestata a garanzia dell'adempimento di tutte le obbligazioni del contratto e del risarcimento dei danni derivanti dall'eventuale inadempimento delle obbligazioni stesse, nonché a garanzia del rimborso delle somme pagate in più all'esecutore rispetto alle risultanze della liquidazione finale, salva comunque la risarcibilità del maggior danno verso l'appaltatore.

La garanzia cessa di avere effetto solo alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione. La stazione appaltante può richiedere al soggetto aggiudicatario la reintegrazione della garanzia ove questa sia venuta meno in tutto o in parte; in caso di inottemperanza, la reintegrazione si effettua a valere sui ratei di prezzo da corrispondere all'esecutore.

L'importo della garanzia nei contratti relativi a lavori, è ridotto secondo le modalità indicate dall'articolo 93 comma 7 del Codice, per gli operatori economici in possesso delle certificazioni alle norme europee della serie UNI CEI ISO 9000, la registrazione al sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS), la certificazione ambientale ai sensi della norma UNI EN ISO 14001 o che sviluppano un inventario di gas ad effetto serra ai sensi della norma UNI EN ISO 14064-1 o un'impronta climatica (carbon footprint) di prodotto ai sensi della norma UNI ISO/TS 14067. La stessa riduzione è applicata nei confronti delle microimprese, piccole e medie imprese e dei raggruppamenti di operatori economici o consorzi ordinari costituiti esclusivamente da microimprese, piccole e medie imprese. In caso di avvalimento del sistema di qualità ai sensi dell'articolo 104 del D. Lgs. 36/2023 e s.m.i., per beneficiare della riduzione di cui ai periodi precedenti, il requisito deve essere espressamente oggetto del contratto di avvalimento con l'impresa ausiliaria.

La garanzia definitiva è progressivamente svincolata a misura dell'avanzamento dell'esecuzione, nel limite massimo dell'80 per cento dell'iniziale importo garantito. L'ammontare residuo della cauzione definitiva deve permanere fino alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione, o comunque fino a dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato. La garanzia deve prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all'eccezione di cui all'articolo 1957, secondo comma, del codice civile, nonché l'operatività della garanzia medesima entro quindici giorni, a semplice richiesta scritta della stazione appaltante. Lo svincolo è automatico, senza necessità di nulla osta del committente, con la sola condizione della preventiva consegna all'istituto garante, da parte dell'appaltatore o del concessionario, degli stati di avanzamento dei lavori o di analogo documento, in originale o in copia autentica, attestanti l'avvenuta esecuzione. Sono nulle le pattuizioni contrarie o in deroga. Il mancato svincolo nei quindici giorni dalla consegna degli stati di avanzamento o della documentazione analoga costituisce inadempimento del garante nei confronti dell'impresa per la quale la garanzia è prestata.

Il pagamento della rata di saldo è subordinato alla costituzione di una cauzione o di una garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa pari all'importo della medesima rata di saldo maggiorato del tasso di interesse legale applicato per il periodo intercorrente tra la data di emissione del certificato di collaudo o della verifica di conformità nel caso di appalti di servizi o forniture e l'assunzione del carattere di definitività dei medesimi.

Le stazioni appaltanti hanno il diritto di valersi della cauzione fideiussoria per l'eventuale maggiore spesa sostenuta per il completamento dei lavori nel caso di risoluzione del contratto disposta in danno dell'esecutore. Le stazioni appaltanti hanno inoltre il diritto di valersi della cauzione per provvedere al pagamento di quanto dovuto dall'esecutore per le inadempienze derivanti dalla inosservanza di norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori comunque presenti in cantiere.

Le stazioni appaltanti possono incamerare la garanzia per provvedere al pagamento di quanto dovuto dal soggetto aggiudicatario per le inadempienze derivanti dalla inosservanza di norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei

P R O G E T T O E S E C U T I V O

regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori addetti all'esecuzione dell'appalto.

In caso di raggruppamenti temporanei le garanzie fideiussorie e le garanzie assicurative sono presentate, su mandato irrevocabile, dalla mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti ferma restando la responsabilità solidale tra le imprese.

La mancata costituzione della garanzia definitiva di cui all'articolo 117 del d.lgs. n.36/2023 e s.m.i. determina la decadenza dell'affidamento e l'acquisizione della cauzione provvisoria presentata in sede di offerta da parte della stazione appaltante, che aggiudica l'appalto o la concessione al concorrente che segue nella graduatoria.

E' facoltà dell'amministrazione in casi specifici non richiedere la garanzia per gli appalti da eseguirsi da operatori economici di comprovata solidità nonchè nel caso degli affidamenti diretti di cui all'articolo 36, comma 2, lettera a) del Codice Appalti. L'esonero dalla prestazione della garanzia deve essere adeguatamente motivato ed è subordinato ad un miglioramento del prezzo di aggiudicazione.

COPERTURE ASSICURATIVE

A norma dell'art. 117 del d.lgs. n. 36/2023 e s.m.i. l'Appaltatore è obbligato a costituire e consegnare alla stazione appaltante almeno dieci giorni prima della consegna dei lavori anche una polizza di assicurazione che copra i danni subiti dalle stazioni appaltanti a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti ed opere, anche preesistenti, verificatisi nel corso dell'esecuzione dei lavori.

Tale polizza dovrà essere specifica per i lavori in argomento e corredata di "specimen notarile".

L'importo della somma da assicurare è individuato da quello di contratto.

Tale polizza deve assicurare la stazione appaltante contro la responsabilità civile per danni causati a terzi nel corso dell'esecuzione dei lavori il cui massimale è pari al cinque per cento della somma assicurata per le opere con un minimo di 500.000 euro ed un massimo di 5.000.000 di euro. La copertura assicurativa decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione o comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato. Qualora sia previsto un periodo di garanzia, la polizza assicurativa è sostituita da una polizza che tenga indenni le stazioni appaltanti da tutti i rischi connessi all'utilizzo delle lavorazioni in garanzia o agli interventi per la loro eventuale sostituzione o rifacimento.

Per i lavori di importo superiore al doppio della soglia di cui all'articolo 35 del Codice (periodicamente rideterminate con provvedimento della Commissione europea), il titolare del contratto per la liquidazione della rata di saldo è obbligato a stipulare, con decorrenza dalla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione 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 dell'indennizzo contrattualmente dovuto in favore del committente non appena questi lo richieda, anche in pendenza dell'accertamento della responsabilità e senza che occorranو consensi ed autorizzazioni di qualunque specie. Il limite di indennizzo della polizza decennale non deve essere inferiore al venti per cento del valore dell'opera realizzata e non superiore al 40 per cento, nel rispetto del principio di proporzionalità avuto riguardo alla natura dell'opera. L'esecutore dei lavori è altresì obbligato a stipulare, una polizza di assicurazione della responsabilità civile per danni cagionati a terzi, con decorrenza dalla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione e per la durata di dieci anni e con un indennizzo pari al 5 per cento del valore dell'opera realizzata con un minimo di 500.000 euro ed un massimo di 5.000.000 di euro.

La garanzia è prestata per un massimale assicurato non inferiore a quello di contratto.

Le garanzie fideiussorie e le polizze assicurative di cui sopra devono essere conformi agli schemi tipo approvati con decreto del Ministro dello sviluppo economico di concerto con il Ministro delle infrastrutture e dei trasporti e previamente concordato con le banche e le assicurazioni o loro rappresentanze.

DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO

L'affidamento in subappalto è subordinato al rispetto delle disposizioni di cui all'art. 119 del d.lgs. n. 36/2023 e s.m.i. e deve essere sempre autorizzato dalla Stazione Appaltante.

P R O G E T T O E S E C U T I V O

Il subappalto è il contratto con il quale l'appaltatore affida a terzi l'esecuzione di parte delle prestazioni o lavorazioni oggetto del contratto di appalto. Costituisce comunque subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività del contratto di appalto ovunque espletate che richiedono 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 delle prestazioni affidate 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. Non si ravvedono presupposti per imporre che l'esecuzione di specifiche lavorazioni debba essere in capo all'affidatario, ai sensi dell'art. 119 del D.Lgs. 36/2023.

I soggetti affidatari dei contratti possono affidare in subappalto le opere o i lavori, compresi nel contratto, previa autorizzazione della stazione appaltante purché:

- a) l'affidatario del subappalto non abbia partecipato alla procedura per l'affidamento dell'appalto;
- b) il subappaltatore sia qualificato nella relativa categoria;
- c) all'atto dell'offerta siano stati indicati i lavori o le parti di opere ovvero i servizi e le forniture o parti di servizi e forniture che si intende subappaltare;
- d) il concorrente dimostri l'assenza in capo ai subappaltatori dei motivi di esclusione di cui all'articolo 80.

Per le opere per le quali sono necessari lavori o componenti di notevole contenuto tecnologico o di rilevante complessità tecnica, quali strutture, impianti e opere speciali di cui all'articolo 104, del d.lgs. n.36/2023 e s.m.i., e fermi restando i limiti previsti dal medesimo comma, l'eventuale subappalto non può superare il 50 per cento dell'importo delle opere e non può essere, senza ragioni obiettive, suddiviso.

Si considerano strutture, impianti e opere speciali ai sensi del citato articolo 104, del codice le opere corrispondenti alle categorie individuate dall'articolo 2 del d.m. 10 novembre 2016, n. 248 con l'acronimo OG o OS di seguito elencate:

OG 11 - impianti tecnologici;

OS 2-A - superfici decorate di beni immobili del patrimonio culturale e beni culturali mobili di interesse storico, artistico, archeologico, etnoantropologico;

OS 2-B - beni culturali mobili di interesse archivistico e librario;

OS 4 - impianti elettromeccanici trasportatori;

OS 11 - apparecchiature strutturali speciali;

OS 12-A - barriere stradali di sicurezza;

OS 12-B - barriere paramassi, fermaneve e simili;

OS 13 - strutture prefabbricate in cemento armato;

OS 14 - impianti di smaltimento e recupero di rifiuti;

OS 18 -A - componenti strutturali in acciaio;

OS 18 -B - componenti per facciate continue;

OS 21 - opere strutturali speciali;

OS 25 - scavi archeologici;

OS 30 - impianti interni elettrici, telefonici, radiotelefonici e televisivi;

OS 32 - strutture in legno.

L'affidatario comunica alla stazione appaltante, prima dell'inizio della prestazione, per tutti i sub-contratti che non sono subappalti, stipulati per l'esecuzione dell'appalto, il nome del sub-contraente, l'importo del sub-contratto, l'oggetto del lavoro, servizio o fornitura affidati. Sono, altresì, comunicate alla stazione appaltante eventuali modifiche a tali informazioni avvenute nel corso del sub-contratto. È altresì fatto obbligo di acquisire nuova autorizzazione integrativa qualora l'oggetto del subappalto subisca variazioni e l'importo dello stesso sia incrementato nonché siano variati i requisiti di qualificazione del subappaltatore di cui all'articolo 119 del d.lgs. n. 36/2023 e s.m.i.

L'esecuzione delle prestazioni affidate in subappalto non può formare oggetto di ulteriore subappalto.

L'affidatario deposita il contratto di subappalto presso la stazione appaltante almeno venti giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative prestazioni. Al momento del deposito del contratto di subappalto presso la stazione appaltante l'affidatario trasmette altresì la certificazione attestante il possesso da parte del subappaltatore dei

P R O G E T T O E S E C U T I V O

requisiti di qualificazione prescritti dal Codice in relazione alla prestazione subappaltata e la dichiarazione del subappaltatore attestante l'assenza di motivi di esclusione di cui all'articolo 80 del del d.lgs. n. 36/2023 e s.m.i. L'affidatario provvede a sostituire i subappaltatori relativamente ai quali apposita verifica abbia dimostrato la sussistenza dei motivi di esclusione di cui all'articolo 80.

Il contratto di subappalto, corredato della documentazione tecnica, amministrativa e grafica direttamente derivata dagli atti del contratto affidato, indicherà puntualmente l'ambito operativo del subappalto sia in termini prestazionali che economici.

Il contraente principale è responsabile in via esclusiva nei confronti della stazione appaltante. L'aggiudicatario è responsabile in solido con il subappaltatore in relazione agli obblighi retributivi e contributivi tranne nel caso in cui la stazione appaltante corrisponde direttamente al subappaltatore l'importo dovuto per le prestazioni dagli stessi, quando il subappaltatore o il cottimista è una microimpresa o piccola impresa ovvero su richiesta del subappaltatore e la natura del contratto lo consente. Il pagamento diretto del subappaltatore da parte della stazione appaltante avviene anche in caso di inadempimento da parte dell'appaltatore.

L'affidatario è tenuto ad 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 eseguono le prestazioni. E', altresì, responsabile in solido dell'osservanza delle norme anzidette da parte dei subappaltatori nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto, nonché degli obblighi di sicurezza previsti dalla normativa vigente. L'affidatario e, per suo tramite, i subappaltatori, trasmettono alla stazione appaltante prima dell'inizio dei lavori la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa edile, ove presente, assicurativi e antinfortunistici, nonché copia dei piani di sicurezza. Ai fini del pagamento delle prestazioni rese nell'ambito dell'appalto o del subappalto, la stazione appaltante acquisisce il documento unico di regolarità contributiva in corso di validità relativo all'affidatario e a tutti i subappaltatori. Al fine di contrastare il fenomeno del lavoro sommerso ed irregolare, il documento unico di regolarità contributiva sarà comprensivo della verifica della congruità della incidenza della mano d'opera relativa allo specifico contratto affidato. Per i contratti relativi a lavori, in caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'esecutore o del subappaltatore o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, nonché in caso di inadempienza contributiva risultante dal documento unico di regolarità contributiva, si applicheranno le disposizioni di cui all'articolo 48 del d.lgs. n. 36/2023 e s.m.i.

L'affidatario deve praticare, per i lavori e le opere affidate in subappalto, gli stessi prezzi unitari risultanti dall'aggiudicazione ribassati in misura non superiore al 20 per cento ed inoltre corrispondere i costi della sicurezza, relativi alle prestazioni affidate in subappalto, alle imprese subappaltatrici senza alcun ribasso; la stazione appaltante, sentita la Direzione dei Lavori e il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, deve provvedere alla verifica dell'effettiva applicazione della presente disposizione. L'affidatario è solidalmente responsabile con il subappaltatore degli adempimenti, da parte di questo ultimo, degli obblighi di sicurezza previsti dalla normativa vigente.

Nei cartelli esposti all'esterno del cantiere devono essere indicati anche i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici.

L'affidatario che si avvale del subappalto o del cottimo deve allegare alla copia autentica del contratto la dichiarazione circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o di collegamento a norma dell'articolo 2359 del codice civile con il titolare del subappalto o del cottimo. Analoga dichiarazione deve essere effettuata da ciascuno dei soggetti partecipanti nel caso di raggruppamento temporaneo, società o consorzio. La stazione appaltante provvede al rilascio dell'autorizzazione al subappalto entro trenta giorni dalla relativa richiesta; tale termine può essere prorogato una sola volta, ove ricorrano giustificati motivi. Trascorso tale termine senza che si sia provveduto, l'autorizzazione si intende concessa. Per i subappalti o cottimi di importo inferiore al 2 per cento dell'importo delle prestazioni affidate o di importo inferiore a 100.000 euro, i termini per il rilascio dell'autorizzazione da parte della stazione appaltante sono ridotti della metà.

Ai sensi degli articoli 18, comma 1, lettera u), 20, comma 3 e 26, comma 8, del d.lgs. n. 81/2008, nonché dell'articolo 5, comma 1, 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. L'appaltatore risponde dello stesso obbligo anche per i lavoratori dipendenti dai subappaltatori autorizzati che deve riportare gli estremi dell'autorizzazione al subappalto. Tale obbligo grava anche in capo ai lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nel medesimo luogo di lavoro, i quali sono tenuti a provvedervi per proprio conto.

P R O G E T T O E S E C U T I V O

I piani di sicurezza di cui al decreto legislativo del 9 aprile 2008, n.81 saranno messi a disposizione delle autorità competenti preposte alle verifiche ispettive di controllo dei cantieri. L'affidatario sarà tenuto a curare il coordinamento di tutti i subappaltatori operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani redatti dai singoli subappaltatori compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'affidatario. Nell'ipotesi di raggruppamento temporaneo o di consorzio, detto obbligo incombe al mandataro. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori. Con riferimento ai lavori affidati in subappalto, il direttore dei lavori, con l'ausilio dei direttori operativi e degli ispettori di cantiere, ove nominati, svolge le seguenti funzioni:

- a) verifica la presenza in cantiere delle imprese subappaltatrici autorizzate, nonché dei subcontraenti, che non sono subappaltatori, i cui nominativi sono stati comunicati alla stazione appaltante;
- b) controlla che i subappaltatori e i subcontraenti svolgano effettivamente la parte di prestazioni ad essi affidata nel rispetto della normativa vigente e del contratto stipulato;
- c) registra le contestazioni dell'esecutore sulla regolarità dei lavori eseguiti dal subappaltatore e, ai fini della sospensione dei pagamenti all'esecutore, determina la misura della quota corrispondente alla prestazione oggetto di contestazione;
- d) provvede, senza indugio e comunque entro le ventiquattro ore, alla segnalazione al RUP dell'inosservanza, da parte dell'esecutore, delle disposizioni relative al subappalto di cui all'articolo 105 del codice.

CONSEGNA DEI LAVORI - CONSEGNE PARZIALI - INIZIO E TERMINE PER L'ESECUZIONE

La consegna dei lavori all'esecutore verrà effettuata per le amministrazioni statali, non oltre **quarantacinque** giorni dalla data di registrazione alla Corte dei conti del decreto di approvazione del contratto, e non oltre quarantacinque giorni dalla data di approvazione del contratto quando la registrazione della Corte dei conti non è richiesta per legge; per le altre stazioni appaltanti il termine di quarantacinque giorni decorre dalla data di stipula del contratto.

Il Direttore dei Lavori comunicherà con un congruo preavviso all'esecutore il giorno e il luogo in cui deve presentarsi, munito 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. Qualora l'esecutore non si presenti, senza giustificato motivo, nel giorno fissato dal direttore dei lavori per la consegna, la stazione appaltante ha facoltà di risolvere il contratto e di incamerare la cauzione oppure, di fissare una nuova data per la consegna, ferma restando la decorrenza del termine contrattuale dalla data della prima convocazione. All'esito delle operazioni di consegna dei lavori, il direttore dei lavori e l'esecutore sottoscrivono il relativo verbale e da tale data decorre utilmente il termine per il compimento dei lavori.

Qualora la consegna avvenga in ritardo per causa imputabile alla stazione appaltante, l'esecutore può chiedere di recedere dal contratto. Nel caso di accoglimento dell'istanza di recesso l'esecutore ha diritto al rimborso delle spese contrattuali effettivamente sostenute e documentate, ma in misura non superiore in misura, comunque, non superiore alle percentuali calcolate sull'importo netto del contratto. Qualora l'istanza di recesso non sia accolta e si provveda tardivamente alla consegna, l'appaltatore ha diritto al risarcimento dei danni dipendenti dal ritardo pari all'interesse legale calcolato sull'importo corrispondente alla produzione media giornaliera prevista dal programma di esecuzione dei lavori nel periodo di ritardo, calcolato dal giorno di notifica dell'istanza di recesso fino alla data di effettiva consegna dei lavori. Nessun altro compenso o indennizzo è dovuto all'appaltatore. La richiesta di pagamento degli importi spettanti secondo il precedente primo periodo, debitamente quantificata, è inoltrata a pena di decadenza entro sessanta giorni dalla data di ricevimento della comunicazione di accoglimento dell'istanza di recesso; la richiesta di pagamento degli importi spettanti è formulata a pena di decadenza mediante riserva da iscriverne nel verbale di consegna dei lavori e da confermare, debitamente quantificata, nel registro di contabilità con le modalità di cui all'articolo 190 del D.P.R. n.207/2010.

Nel caso sia intervenuta la consegna dei lavori in via di urgenza, l'esecutore potrà ottenere l'anticipazione come eventualmente indicato nell'articolo ["Anticipazione e pagamenti"](#) e avrà diritto al rimborso delle spese sostenute per l'esecuzione dei lavori ordinati dal direttore dei lavori, ivi comprese quelle per opere provvisorie. L'esecuzione d'urgenza è ammessa esclusivamente nelle ipotesi di eventi oggettivamente imprevedibili, per ovviare a situazioni di pericolo per persone, animali o cose, ovvero per l'igiene e la salute pubblica, ovvero per il patrimonio storico, artistico, culturale ovvero nei casi in cui la mancata esecuzione immediata della prestazione dedotta nella gara determinerebbe un grave danno all'interesse pubblico che è destinata a soddisfare, ivi compresa la perdita di finanziamenti comunitari.

P R O G E T T O E S E C U T I V O

Nel caso in cui i lavori in appalto fossero molto estesi, ovvero mancasse l'intera disponibilità dell'area sulla quale dovrà svilupparsi il cantiere o comunque per qualsiasi altra causa ed impedimento, la Stazione Appaltante potrà disporre la consegna anche in più tempi successivi, con verbali parziali, senza che per questo l'appaltatore possa sollevare eccezioni o trarre motivi per richiedere maggiori compensi o indennizzi.

La data legale della consegna dei lavori, per tutti gli effetti di legge e regolamenti, sarà quella dell'ultimo verbale di consegna parziale.

In caso di consegna parziale a causa di temporanea indisponibilità delle aree e degli immobili, l'appaltatore è tenuto a presentare un programma di esecuzione dei lavori che preveda la realizzazione prioritaria delle lavorazioni sulle aree e sugli immobili disponibili.

Nei casi di consegna d'urgenza, il verbale indicherà le lavorazioni che l'esecutore deve immediatamente eseguire, comprese le opere provvisorie.

E' possibile procedere alla consegna parziale dei lavori a motivo della specifica natura delle opere e lavori da eseguire, ovvero, di temporanea indisponibilità di aree ed immobili; in tal caso si provvede di volta in volta alla compilazione di un verbale di consegna provvisorio e l'ultimo di questi costituisce verbale di consegna definitivo anche ai fini del computo dei termini per l'esecuzione.

L'eventuale verificarsi di rinvenimenti di ordigni bellici nel corso dei lavori comporterà la sospensione immediata degli stessi con la tempestiva integrazione del piano di sicurezza e coordinamento e dei piani operativi di sicurezza, e l'avvio delle operazioni di bonifica ai sensi dell'articolo 91, comma 2-bis, del decreto legislativo del 9 aprile 2008, n.81 e s.m.i.

L'esecutore è tenuto a trasmettere alla stazione appaltante, prima dell'effettivo inizio dei lavori, la documentazione dell'avvenuta denuncia agli Enti previdenziali (inclusa la Cassa Edile) assicurativi ed infortunistici nonché copia del piano di sicurezza di cui al decreto legislativo del 9 aprile 2008, n.81 e s.m.i.

Lo stesso obbligo fa carico all'esecutore, per quanto concerne la trasmissione della documentazione di cui sopra da parte delle proprie imprese subappaltatrici, cosa che dovrà avvenire prima dell'effettivo inizio dei lavori.

L'esecutore dovrà comunque dare inizio ai lavori entro il termine improrogabile di giorni 5 dalla data del verbale di consegna fermo restando il rispetto del termine per la presentazione del programma di esecuzione dei lavori di cui al successivo articolo.

L'esecutore è tenuto, quindi, non appena avuti in consegna i lavori, ad iniziarli, proseguendoli attenendosi al programma operativo di esecuzione da esso redatto in modo da darli completamente ultimati nel numero di giorni naturali consecutivi previsti per l'esecuzione, decorrenti dalla data di consegna dei lavori, eventualmente prorogati in relazione a quanto disposto dai precedenti punti.

L'esecutore dovrà dare ultimate tutte le opere appaltate entro il termine di **giorni 180 naturali e consecutivi** dalla data del verbale di consegna dei lavori. In caso di appalto con il criterio di selezione dell'OEPV (Offerta Economicamente Più Vantaggiosa), il termine contrattuale vincolante per ultimare i lavori sarà determinato applicando al termine a base di gara la riduzione percentuale dell'offerta di ribasso presentata dall'esecutore in sede di gara, qualora questo sia stato uno dei criteri di scelta del contraente.

L'esecutore dovrà comunicare, per iscritto a mezzo PEC alla Direzione dei Lavori, l'ultimazione dei lavori non appena avvenuta.

PROGRAMMA DI ESECUZIONE DEI LAVORI - SOSPENSIONI - PIANO DI QUALITÀ DI COSTRUZIONE E DI INSTALLAZIONE

Entro 10 giorni dalla consegna dei lavori, l'appaltatore presenterà alla Direzione dei lavori una proposta di programma di esecuzione dei lavori, di cui all'art. 43 comma 10 del D.P.R. n. 207/2010, elaborato in coerenza con l'offerta tecnica presentata in gara e con le obbligazioni contrattuali, in relazione alle proprie tecnologie, alle proprie scelte imprenditoriali e alla propria organizzazione lavorativa, in cui siano graficamente rappresentate, per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione nonché l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento dei lavori alle scadenze contrattualmente stabilite per la liquidazione dei certificati di pagamento.

P R O G E T T O E S E C U T I V O

Entro dieci giorni dalla presentazione, la Direzione dei lavori d'intesa con la stazione appaltante comunicherà all'appaltatore l'esito dell'esame della proposta di programma; qualora esso non abbia conseguito l'approvazione, l'appaltatore entro 10 giorni, predisporrà una nuova proposta oppure adeguerà quella già presentata secondo le direttive che avrà ricevuto dalla Direzione dei lavori.

Decorsi 10 giorni dalla ricezione della nuova proposta senza che il Responsabile del Procedimento si sia espresso, il programma esecutivo dei lavori si darà per approvato fatte salve indicazioni erronee incompatibili con il rispetto dei termini di ultimazione.

La proposta approvata sarà impegnativa per l'appaltatore che dovrà rispettare i termini previsti, salvo modifiche al programma esecutivo in corso di attuazione per comprovate esigenze non prevedibili che dovranno essere approvate od ordinate dalla Direzione dei lavori.

Nel caso di sospensione dei lavori, parziale o totale, per cause non attribuibili a responsabilità dell'appaltatore, il programma dei lavori viene aggiornato in relazione all'eventuale incremento della scadenza contrattuale.

Eventuali aggiornamenti legati a motivate esigenze organizzative dell'appaltatore e che non comportino modifica delle scadenze contrattuali, sono approvate dalla Direzione dei Lavori, subordinatamente alla verifica della loro effettiva necessità ed attendibilità per il pieno rispetto delle scadenze contrattuali.

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'esecutore 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 responsabile del procedimento entro cinque giorni dalla data della sua redazione.

La sospensione può essere disposta anche dal RUP per il tempo strettamente necessario e per ragioni di necessità o di pubblico interesse, tra cui l'interruzione di finanziamenti, per esigenze sopravvenute di finanza pubblica, disposta con atto motivato delle amministrazioni competenti. Ove successivamente alla consegna dei lavori insorgano, per cause imprevedibili o di forza maggiore, circostanze che impediscano parzialmente il regolare svolgimento dei lavori, l'esecutore è tenuto a proseguire le parti di lavoro eseguibili, mentre si provvede alla sospensione parziale dei lavori non eseguibili, dandone atto in apposito verbale.

Qualora si verificassero sospensioni totali o parziali dei lavori disposte per cause diverse da quelle di cui sopra, l'appaltatore sarà dovutamente risarcito sulla base dei criteri riportati all'articolo 8 dell'Allegato II.14 del Codice dei Contratti.

Non appena siano venute a cessare le cause della sospensione il direttore dei lavori lo comunica al RUP affinché quest'ultimo disponga la ripresa dei lavori e indichi il nuovo termine contrattuale. La sospensione parziale dei lavori determina, altresì, il differimento dei termini contrattuali pari ad un numero di giorni determinato dal prodotto dei giorni di sospensione per il rapporto tra ammontare dei lavori non eseguiti per effetto della sospensione parziale e l'importo totale dei lavori previsto nello stesso periodo secondo il cronoprogramma. Entro cinque giorni dalla disposizione di ripresa dei lavori effettuata dal RUP, il direttore dei lavori procede alla redazione del verbale di ripresa dei lavori, che deve essere sottoscritto anche dall'esecutore e deve riportare il nuovo termine contrattuale indicato dal RUP. Nel caso in cui l'esecutore ritenga cessate le cause che hanno determinato la sospensione temporanea dei lavori e il RUP non abbia disposto la ripresa dei lavori stessi, l'esecutore può diffidare il RUP a dare le opportune disposizioni al direttore dei lavori perché provveda alla ripresa; la diffida proposta ai fini sopra indicati, è condizione necessaria per poter iscrivere riserva all'atto della ripresa dei lavori, qualora l'esecutore intenda far valere l'illegittima maggiore durata della sospensione.

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 stazione appaltante si oppone, l'esecutore ha diritto alla rifusione dei maggiori

P R O G E T T O E S E C U T I V O

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

Le contestazioni dell'esecutore 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'esecutore 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.

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. In ogni caso la sua concessione non pregiudica i diritti spettanti all'esecutore per l'eventuale imputabilità della maggiore durata a fatto della stazione appaltante. Sull'istanza di proroga decide il responsabile del procedimento, sentito il direttore dei lavori, entro trenta giorni dal suo ricevimento. L'esecutore deve ultimare i lavori nel termine stabilito dagli atti contrattuali, decorrente dalla data del verbale di consegna ovvero, in caso di consegna parziale dall'ultimo dei verbali di consegna. L'ultimazione dei lavori, appena avvenuta, è comunicata dall'esecutore per iscritto al direttore dei lavori, il quale procede subito alle necessarie constatazioni in contraddittorio.

L'esecutore non ha diritto allo scioglimento del contratto né ad alcuna indennità qualora i lavori, per qualsiasi causa non imputabile alla stazione appaltante, non siano ultimati nel termine contrattuale e qualunque sia il maggior tempo impiegato.

Ai sensi dell'art. 43, comma 4 del D.P.R. n. 207/2010, nel caso di opere e impianti di speciale complessità o di particolare rilevanza sotto il profilo tecnologico, l'appaltatore ha l'obbligo di redigere e consegnare alla Direzione dei Lavori per l'approvazione, di un Piano di qualità di costruzione e di installazione.

Tale documento prevede, pianifica e programma le condizioni, sequenze, modalità, strumentazioni, mezzi d'opera e fasi delle attività di controllo da porre in essere durante l'esecuzione dei lavori, anche in funzione della loro classe di importanza. Il piano definisce i criteri di valutazione dei fornitori e dei materiali ed i criteri di valutazione e risoluzione delle non conformità.

RAPPORTI CON LA DIREZIONE LAVORI

Il direttore dei lavori riceve dal RUP *disposizioni di servizio* mediante le quali quest'ultimo impartisce le indicazioni occorrenti a garantire la regolarità dei lavori, fissa l'ordine da seguirsi nella loro esecuzione, quando questo non sia regolato dal contratto.

Fermo restando il rispetto delle disposizioni di servizio impartite dal RUP, il direttore dei lavori opera in autonomia in ordine al controllo tecnico, contabile e amministrativo dell'esecuzione dell'intervento.

Nell'ambito delle disposizioni di servizio impartite dal RUP al direttore dei lavori resta di competenza l'emanazione di *ordini di servizio* all'esecutore in ordine agli aspetti tecnici ed economici della gestione dell'appalto. Nei casi in cui non siano utilizzati strumenti informatici per il controllo tecnico, amministrativo e contabile dei lavori, gli ordini di servizio dovranno comunque avere forma scritta e l'esecutore dovrà restituire gli ordini stessi firmati per avvenuta conoscenza. L'esecutore è tenuto ad uniformarsi alle disposizioni contenute negli ordini di servizio, fatta salva la facoltà di iscrivere le proprie riserve.

Il direttore dei lavori controlla il rispetto dei tempi di esecuzione dei lavori indicati nel cronoprogramma allegato al progetto esecutivo e dettagliato nel programma di esecuzione dei lavori a cura dell'appaltatore.

Il direttore dei lavori, oltre a quelli che può disporre autonomamente, esegue, altresì, tutti i controlli e le prove previsti dalle vigenti norme nazionali ed europee, dal Piano d'azione nazionale per la sostenibilità ambientale dei consumi della pubblica amministrazione e dal capitolato speciale d'appalto.

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 risultano conformi alla normativa tecnica, nazionale o dell'Unione europea, alle caratteristiche tecniche indicate nei documenti allegati al contratto, con obbligo per l'esecutore di rimuoverli dal cantiere e sostituirli con altri

P R O G E T T O E S E C U T I V O

a sue spese; in tal caso il rifiuto è trascritto sul giornale dei lavori o, comunque, nel primo atto contabile utile. Ove l'esecutore non effettui la rimozione nel termine prescritto dal direttore dei lavori, la stazione appaltante può provvedervi direttamente a spese dell'esecutore, a carico del quale resta anche qualsiasi onere o danno che possa derivargli per effetto della rimozione eseguita d'ufficio. L'accettazione definitiva dei materiali e dei componenti si ha solo dopo la loro posa in opera. Anche dopo l'accettazione e la posa in opera dei materiali e dei componenti da parte dell'esecutore, restano fermi i diritti e i poteri della stazione appaltante in sede di collaudo.

Il direttore dei lavori o l'organo di collaudo dispongono prove o analisi ulteriori rispetto a quelle previste dalla legge o dal capitolato speciale d'appalto finalizzate a stabilire l'idoneità dei materiali o dei componenti e ritenute necessarie dalla stazione appaltante, con spese a carico dell'esecutore.

I materiali previsti dal progetto sono campionati e sottoposti all'approvazione del direttore dei lavori, completi delle schede tecniche di riferimento e di tutte le certificazioni in grado di giustificarne le prestazioni, con congruo anticipo rispetto alla messa in opera. Il direttore dei lavori verifica altresì il rispetto delle norme in tema di sostenibilità ambientale, tra cui le modalità poste in atto dall'esecutore in merito al riuso di materiali di scavo e al riciclo entro lo stesso confine di cantiere.

Il direttore dei lavori accerta che i documenti tecnici, prove di cantiere o di laboratorio, certificazioni basate sull'analisi del ciclo di vita del prodotto (LCA) relative a materiali, lavorazioni e apparecchiature impiantistiche rispondano ai requisiti di cui al Piano d'azione nazionale per la sostenibilità ambientale dei consumi della pubblica amministrazione.

Il direttore dei lavori esegue le seguenti attività di controllo:

- a) in caso di risoluzione contrattuale, cura, su richiesta del RUP, la redazione dello stato di consistenza dei lavori già eseguiti, l'inventario di materiali, macchine e mezzi d'opera e la relativa presa in consegna;
- b) fornisce indicazioni al RUP per l'irrogazione delle penali da ritardo previste nel contratto, nonché per le valutazioni inerenti alla risoluzione contrattuale ai sensi dell'articolo 108, comma 4, del Codice;
- c) accerta che si sia data applicazione alla normativa vigente in merito al deposito dei progetti strutturali delle costruzioni e che sia stata rilasciata la necessaria autorizzazione in caso di interventi ricadenti in zone soggette a rischio sismico;
- d) determina in contraddittorio con l'esecutore i nuovi prezzi delle lavorazioni e dei materiali non previsti dal contratto;
- e) redige apposita relazione laddove avvengano sinistri alle persone o danni alla proprietà nel corso dell'esecuzione di lavori e adotta i provvedimenti idonei a ridurre per la stazione appaltante le conseguenze dannose;
- f) redige processo verbale alla presenza dell'esecutore dei danni cagionati da forza maggiore, al fine di accertare:
- g) lo stato delle cose dopo il danno, rapportandole allo stato precedente;
- h) le cause dei danni, precisando l'eventuale causa di forza maggiore;
- i) l'eventuale negligenza, indicandone il responsabile;
- l) l'osservanza o meno delle regole dell'arte e delle prescrizioni del direttore dei lavori;
- m) l'eventuale omissione delle cautele necessarie a prevenire i danni.

Il direttore dei lavori effettua il controllo della spesa legata all'esecuzione dell'opera o dei lavori, attraverso la compilazione con precisione e tempestività dei documenti contabili, che sono atti pubblici a tutti gli effetti di legge, con i quali si realizza l'accertamento e la registrazione dei fatti producenti spesa.

Tali documenti contabili sono costituiti da:

- giornale dei lavori
- libretto delle misure
- registro di contabilità
- sommario del registro di contabilità
- stato di avanzamento dei lavori (SAL)
- conto finale dei lavori.

P R O G E T T O E S E C U T I V O

Secondo il principio di costante progressione della contabilità, le predette attività di accertamento dei fatti producenti spesa devono essere eseguite contemporaneamente al loro accadere e, quindi, devono procedere di pari passo con l'esecuzione affinché la Direzione lavori possa sempre:

- a) rilasciare gli stati d'avanzamento dei lavori entro il termine fissato nella documentazione di gara e nel contratto, ai fini dell'emissione dei certificati per il pagamento degli acconti da parte del RUP;
- b) controllare lo sviluppo dei lavori e impartire tempestivamente le debite disposizioni per la relativa esecuzione entro i limiti dei tempi e delle somme autorizzate.

Nel caso di utilizzo di programmi di contabilità computerizzata, la compilazione dei libretti delle misure può essere effettuata anche attraverso la registrazione delle misure rilevate direttamente in cantiere dal personale incaricato, in apposito brogliaccio ed in contraddittorio con l'esecutore.

Nei casi in cui è consentita l'utilizzazione di programmi per la contabilità computerizzata, preventivamente accettati dal responsabile del procedimento, la compilazione dei libretti delle misure può essere effettuata sulla base dei dati rilevati nel brogliaccio, anche se non espressamente richiamato.

Il direttore dei lavori può disporre modifiche di dettaglio non comportanti aumento o diminuzione dell'importo contrattuale, comunicandole preventivamente al RUP.

ISPETTORI DI CANTIERE

Ai sensi dell'art. 101, comma 2, del Codice, in relazione alla complessità dell'intervento, il Direttore dei Lavori può essere coadiuvato da uno o più direttori operativi e ispettori di cantiere, che devono essere dotati di adeguata competenza e professionalità in relazione alla tipologia di lavori da eseguire. In tal caso, si avrà la costituzione di un "ufficio di direzione dei lavori" ai sensi dell'art. 101, comma 3, del Codice.

Gli assistenti con funzioni di ispettori di cantiere collaboreranno con il direttore dei lavori nella sorveglianza dei lavori in conformità delle prescrizioni stabilite nel presente capitolato speciale di appalto.

La posizione di ispettore sarà ricoperta da una sola persona che esercita la sua attività in un turno di lavoro. La stazione appaltante sarà tenuta a nominare più ispettori di cantiere affinché essi, mediante turnazione, possano assicurare la propria presenza a tempo pieno durante il periodo di svolgimento di lavori che richiedono controllo quotidiano, nonché durante le fasi di collaudo e delle eventuali manutenzioni.

Gli ispettori risponderanno della loro attività direttamente al Direttore dei lavori. Agli ispettori saranno affidati fra gli altri i seguenti compiti:

- a) la verifica dei documenti di accompagnamento delle forniture di materiali per assicurare che siano conformi alle prescrizioni ed approvati dalle strutture di controllo di qualità del fornitore;
- b) la verifica, prima della messa in opera, che i materiali, le apparecchiature e gli impianti 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;
- c) il controllo sulla attività dei subappaltatori;
- d) il controllo sulla regolare esecuzione dei lavori con riguardo ai disegni ed alle specifiche tecniche contrattuali;
- e) l'assistenza alle prove di laboratorio;
- f) l'assistenza ai collaudi dei lavori ed alle prove di messa in esercizio ed accettazione degli impianti;
- g) la predisposizione degli atti contabili e l'esecuzione delle misurazioni quando siano stati incaricati dal direttore dei lavori;
- h) l'assistenza al coordinatore per l'esecuzione.

Il Direttore dei Lavori e i componenti dell'ufficio di direzione dei lavori, ove nominati, saranno tenuti a utilizzare la diligenza richiesta dall'attività esercitata ai sensi dell'art. 1176, comma 2, codice civile e a osservare il canone di buona fede di cui all'art. 1375 codice civile.

P R O G E T T O E S E C U T I V O

Il Direttore dei Lavori potrà delegare le attività di controllo dei materiali e la compilazione del giornale dei lavori agli ispettori di cantiere, fermo restando che l'accettazione dei materiali e la verifica dell'esattezza delle annotazioni, le osservazioni, le prescrizioni e avvertenze sul giornale, resta di sua esclusiva competenza.

Con riferimento ad eventuali lavori affidati in subappalto il Direttore dei Lavori, con l'ausilio degli ispettori di cantiere, svolgerà le seguenti funzioni:

- a) verifica della presenza in cantiere delle imprese subappaltatrici autorizzate, nonché dei subcontraenti, che non sono subappaltatori, i cui nominativi sono stati comunicati alla stazione appaltante;
- b) controllo che i subappaltatori e i subcontraenti svolgano effettivamente la parte di prestazioni ad essi affidate nel rispetto della normativa vigente e del contratto stipulato;
- c) accertamento delle contestazioni dell'impresa affidataria sulla regolarità dei lavori eseguiti dal subappaltatore e, ai fini della sospensione dei pagamenti all'impresa affidataria, determinazione della misura della quota corrispondente alla prestazione oggetto di contestazione;
- d) verifica del rispetto degli obblighi previsti dall'art. 105, comma 14, del Codice in materia di applicazione dei prezzi di subappalto e sicurezza;
- e) segnalazione al RUP dell'inosservanza, da parte dell'impresa affidataria, delle disposizioni di cui all'art. 105 del Codice.

PENALI

Ai sensi dell'articolo 113-bis del Codice, i contratti di appalto prevedono penali per il ritardo nell'esecuzione delle prestazioni contrattuali da parte dell'appaltatore commisurate ai giorni di ritardo e proporzionali rispetto all'importo del contratto. Le penali dovute per il ritardato adempimento sono calcolate in misura giornaliera compresa tra lo 0,3 per mille e l'1 per mille dell'ammontare netto contrattuale da determinare in relazione all'entità delle conseguenze legate al ritardo e non possono comunque superare, complessivamente, il 10 per cento di detto ammontare netto contrattuale.

In caso di mancato rispetto del termine stabilito per l'ultimazione dei lavori, sarà applicata una penale giornaliera di **1 per mille** dell'importo netto contrattuale.

Relativamente alla esecuzione della prestazione articolata in più parti, come previsto dal progetto esecutivo e dal presente Capitolato speciale d'appalto, nel caso di ritardo rispetto ai termini di una o più d'una di tali parti, le penali su indicate si applicano ai rispettivi importi.

Tutte le penali saranno contabilizzate in detrazione, in occasione di ogni pagamento immediatamente successivo al verificarsi della relativa condizione di ritardo, e saranno imputate mediante ritenuta sull'importo della rata di saldo in sede di collaudo finale.

RECESSO DELL'APPALTATORE A SEGUITO DI RITARDATA CONSEGNA

Qualora la consegna dei lavori avvenga in ritardo per fatto o colpa della stazione appaltante l'appaltatore può avanzare istanza di recesso dal contratto. In caso di accoglimento dell'istanza l'appaltatore ha diritto al rimborso delle spese contrattuali, nonché delle altre spese effettivamente sostenute e documentate in misura, comunque, non superiore alle percentuali, calcolate sull'importo netto del contratto.

Qualora l'istanza di recesso non sia accolta e si provveda tardivamente alla consegna, l'appaltatore ha diritto al risarcimento dei danni dipendenti dal ritardo pari all'interesse legale calcolato sull'importo corrispondente alla produzione media giornaliera prevista dal programma di esecuzione dei lavori nel periodo di ritardo, calcolato dal giorno di notifica dell'istanza di recesso fino alla data di effettiva consegna dei lavori.

Nessun altro compenso o indennizzo è dovuto all'appaltatore.

La richiesta di pagamento degli importi spettanti secondo il precedente primo periodo, debitamente quantificata, è inoltrata a pena di decadenza entro sessanta giorni dalla data di ricevimento della comunicazione di accoglimento dell'istanza di recesso; la richiesta di pagamento degli importi spettanti è formulata a pena di decadenza mediante riserva da iscrivere nel verbale di consegna dei lavori e da confermare, debitamente quantificata, nel registro di contabilità con le modalità previste dal codice dei contratti.

P R O G E T T O E S E C U T I V O

RECESSO DELL'AMMINISTRAZIONE

La stazione appaltante ha il diritto di recedere in qualunque tempo dal contratto ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 109 del Codice.

RISOLUZIONE DEL CONTRATTO PER GRAVE INADEMPIMENTO/ IRREGOLARITÀ/ RITARDO E CLAUSOLA PENALE

Nell'ipotesi di risoluzione del contratto, deliberata dalla stazione appaltante ai sensi dell'art. 108, commi 3 e 4 del Codice, la cauzione definitiva prestata dall'appaltatore viene incamerata in misura proporzionale alla parte del contratto non eseguita, salvo ed impregiudicato il risarcimento di eventuali ulteriori danni subiti dalla stazione appaltante a causa dell'inadempimento.

CODICE DI COMPORTAMENTO DEI DIPENDENTI PUBBLICI E PATTO DI INTEGRITÀ

L'appaltatore si impegna a rispettare ed a far rispettare dai collaboratori operanti a qualsiasi titolo per la propria impresa gli obblighi di condotta di cui al Codice di comportamento dei dipendenti pubblici approvato con DPR n. 62 del 16 aprile 2013 che dichiara di conoscere ed accettare per quanto di sua spettanza e che costituisce, anche se non materialmente allegato al presente atto, parte integrante e sostanziale del contratto; la violazione degli obblighi di condotta derivanti dal citato Codice comporterà la risoluzione di diritto del presente contratto senza che l'appaltatore possa avanzare eccezioni di sorta.

All'atto di sottoscrizione del contratto viene consegnata all'appaltatore copia informatica del Codice di comportamento dei dipendenti pubblici approvato con DPR n. 62 del 16 aprile 2013

I contenuti del patto di integrità di cui all'art. 1, comma 17, della legge 6 novembre 2012, n.190 allegato al disciplinare di gara e sottoscritto dall'impresa, che qui si intendono integralmente richiamati, costituiscono parte integrante del presente contratto.

Inoltre, l'Appaltatore, consapevole del divieto posto dall'art. 53, comma 16 ter del D.Lgs. 165/2001, si impegna a non concludere contratti di lavoro subordinato o autonomo e a non attribuire incarichi ad ex dipendenti che hanno esercitato poteri autoritativi o negoziali per conto dell'Ente appaltante nei suoi confronti, per il triennio successivo alla cessazione del rapporto.

DIRITTO DI SUBENTRO

In caso di fallimento dell'Appaltatore e/o di risoluzione del contratto, la Stazione appaltante si avvale, senza pregiudizio per ogni altro diritto e azione a tutela dei propri interessi, della procedura prevista dagli articoli 122 e 124 del D.Lgs. n. 36/2023 e ss.mm.ii.

Se l'esecutore è un raggruppamento temporaneo, in caso di fallimento dell'impresa mandataria o di una impresa mandante trova applicazione l'art. 68 del D.Lgs. n. 36/2023 e ss.mm.ii.

TUTELA DEL SEGRETO MILITARE

E' fatto divieto all'appaltatore che ne prende atto - a tutti gli effetti ed, in particolare, a quelli penali e di tutela del segreto militare - di effettuare, esporre o diffondere riproduzioni fotografiche o di qualsiasi altro genere, relative alle opere appaltate e, così pure, di divulgare con qualsiasi mezzo notizie o dati di cui sia venuto a conoscenza per effetto dei rapporti intercorsi con la stazione appaltante.

L'appaltatore è altresì tenuto ad adottare, nell'ambito della sua organizzazione, le necessarie cautele affinché il divieto di cui sopra sia scrupolosamente osservato e fatto osservare dai propri collaboratori, dipendenti e prestatori d'opera, nonché dai terzi estranei.

SICUREZZA DEI LAVORI

L'appaltatore è tenuto ad osservare le disposizioni del piano di sicurezza e coordinamento predisposto dal Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione (CSP) e messo a disposizione da parte della Stazione appaltante, ai sensi dell'articolo 100 del d.lgs. n. 81/2008 e ss.mm.ii.

P R O G E T T O E S E C U T I V O

L'obbligo è esteso alle eventuali modifiche e integrazioni disposte autonomamente dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione (CSE) in seguito a sostanziali variazioni alle condizioni di sicurezza sopravvenute e alle eventuali modifiche e integrazioni approvate o accettate dallo stesso CSE. I nominativi del CSP e del CSE sono comunicati alle imprese esecutrici e indicati nel cartello di cantiere a cura della Stazione appaltante.

L'Appaltatore, prima della consegna dei lavori e, anche in caso di consegna d'urgenza, dovrà presentare al CSE (ai sensi dell'art. 100 del d.lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.) le eventuali proposte di integrazione al Piano di Sicurezza e Coordinamento allegato al progetto.

L'Appaltatore dovrà redigere il Piano Operativo di Sicurezza (POS), in riferimento al singolo cantiere interessato, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza sopra menzionato. Il POS deve essere redatto da ciascuna impresa operante nel cantiere e consegnato alla stazione appaltante, per il tramite dell'appaltatore, prima dell'inizio dei lavori per i quali esso è redatto.

Nei casi in cui è prevista la redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento, prima dell'inizio dei lavori ovvero in corso d'opera, le imprese esecutrici possono presentare, per mezzo dell'impresa affidataria, al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori proposte di modificazioni o integrazioni al Piano di Sicurezza e di Coordinamento loro trasmesso al fine di adeguarne i contenuti alle tecnologie proprie dell'Appaltatore e per garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori eventualmente disattese nel piano stesso.

Il piano di sicurezza dovrà essere rispettato in modo rigoroso. E' compito e onere dell'Appaltatore ottemperare a tutte le disposizioni normative vigenti in campo di sicurezza ed igiene del lavoro che gli concernono e che riguardano le proprie maestranze, mezzi d'opera ed eventuali lavoratori autonomi cui esse ritenga di affidare, anche in parte, i lavori o prestazioni specialistiche in essi compresi.

Ai sensi dell'articolo 90 del d.lgs. n. 81/2008 e ss.mm.ii. nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese esecutrici, anche non contemporanea, viene designato il coordinatore per la progettazione (CSP) e, prima dell'affidamento dei lavori, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori (CSE), in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98 del d.lgs. n. 81/2008 e ss.mm.ii.. La disposizione di cui al periodo precedente si applica anche nel caso in cui, dopo l'affidamento dei lavori a un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata a una o più imprese.

Anche nel caso di affidamento dei lavori ad un'unica impresa, si procederà alle seguenti verifiche prima della consegna dei lavori:

a) verifica l'idoneità tecnico-professionale delle imprese affidatarie, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare, con le modalità di cui all'allegato XVII del d.lgs. n. 81/2008 e s.m.i.. Nei cantieri la cui entità presunta è inferiore a 200 uomini-giorno e i cui lavori non comportano rischi particolari di cui all'allegato XI, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese e dei lavoratori autonomi del certificato di iscrizione alla Camera di commercio, industria e artigianato e del documento unico di regolarità contributiva, corredato da autocertificazione in ordine al possesso degli altri requisiti previsti dall'allegato XVII;

b) dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti. Nei cantieri la cui entità presunta è inferiore a 200 uomini-giorno e i cui lavori non comportano rischi particolari di cui all'allegato XI, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese del documento unico di regolarità contributiva, fatta salva l'acquisizione d'ufficio da parte delle stazioni appaltanti pubbliche, e dell'autocertificazione relativa al contratto collettivo applicato;

c) copia della notifica preliminare, se del caso, di cui all'articolo 99 del d.lgs. n. 81/2008 e s.m.i. e una dichiarazione attestante l'avvenuta verifica della documentazione di cui alle lettere a) e b).

All'atto dell'inizio dei lavori, e possibilmente nel verbale di consegna, l'Appaltatore dovrà dichiarare esplicitamente di essere perfettamente a conoscenza del regime di sicurezza del lavoro, ai sensi del d.lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i., in cui si colloca l'appalto e cioè:

P R O G E T T O E S E C U T I V O

- il nome del committente o per esso in forza delle competenze attribuitegli, la persona che lo rappresenta;
- il nome del Responsabile dei Lavori, eventualmente incaricato dal suddetto Committente (ai sensi dell'art. 89 d.lgs. 9 aprile 2008, n. 81);
- che i lavori appaltati rientrano nelle soglie fissate dall'art. 90 del d.lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i., per la nomina dei Coordinatori della Sicurezza;
- il nome del Coordinatore della Sicurezza in fase di progettazione;
- il nome del Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione;
- di aver preso visione del Piano di Sicurezza e Coordinamento in quanto facente parte del progetto e di avervi adeguato le proprie offerte, tenendo conto che i relativi oneri, non soggetti a ribasso d'asta, assommano all'importo di Euro **30.787,56**.

Nella fase di realizzazione dell'opera il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ove previsto ai sensi dell'art. 92 D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.:

- verificherà, tramite opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione da parte delle imprese appaltatrici (e subappaltatrici) e dei lavoratori autonomi delle disposizioni contenute nel Piano di Sicurezza e Coordinamento di cui all'art. 100, d.lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. ove previsto;
- verificherà l'idoneità dei Piani Operativi di Sicurezza;
- adeguerà il piano di sicurezza e coordinamento ove previsto e il fascicolo, in relazione all'evoluzione dei lavori e alle eventuali modifiche;
- organizzerà, tra tutte le imprese presenti a vario titolo in cantiere, la cooperazione ed il coordinamento delle attività per la prevenzione e la protezione dai rischi;
- sovrintenderà all'attività informativa e formativa per i lavoratori, espletata dalle varie imprese;
- controllerà la corretta applicazione, da parte delle imprese, delle procedure di lavoro e, in caso contrario, attuerà le azioni correttive più efficaci;
- segnalerà al Committente o al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta, le inadempienze da parte delle imprese e dei lavoratori autonomi;
- proporrà la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o la risoluzione del contratto.

Nel caso in cui la Stazione Appaltante o il responsabile dei lavori non adottino alcun provvedimento, senza fornire idonea motivazione, provvede a dare comunicazione dell'inadempienza alla ASL e alla Direzione Provinciale del Lavoro. In caso di pericolo grave ed imminente, direttamente riscontrato, egli potrà sospendere le singole lavorazioni, fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

Il piano (o i piani) dovranno comunque essere aggiornati nel caso di nuove disposizioni in materia di sicurezza e di igiene del lavoro, o di nuove circostanze intervenute nel corso dell'appalto, nonché ogni qualvolta l'Appaltatore intenda apportare modifiche alle misure previste o ai macchinari ed attrezzature da impiegare.

L'Appaltatore dovrà portare a conoscenza del personale impiegato in cantiere e dei rappresentanti dei lavori per la sicurezza il piano (o i piani) di sicurezza ed igiene del lavoro e gli eventuali successivi aggiornamenti, allo scopo di informare e formare detto personale, secondo le direttive eventualmente emanate dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori. Ai sensi dell'articolo 105, comma 14, del Codice dei contratti, l'appaltatore è solidalmente responsabile con i subappaltatori per gli adempimenti, da parte di questo ultimo, degli obblighi di sicurezza.

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

Nel merito della mesh da realizzare sulla rete antipolvere di cui alla voce NP SIC. 03 della stima dei costi per la sicurezza (allegato al PSC), l'Impresa avrà l'obbligo di uniformarsi ai disegni/illustrazioni/indicazioni che verranno fornite dalla D.L., sentito l'Ufficio di competenza.

OBBLIGHI DELL'APPALTATORE RELATIVI ALLA TRACCIABILITÀ DEI FLUSSI FINANZIARI

L'Appaltatore assume tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'art. 3 della legge 13 agosto 2010, n. 136 e s.m.i., a pena di nullità del contratto.

P R O G E T T O E S E C U T I V O

Tutti i movimenti finanziari relativi all'intervento per pagamenti a favore dell'appaltatore, o di tutti i soggetti che eseguono lavori, forniscono beni o prestano servizi in relazione all'intervento, devono avvenire mediante bonifico bancario o postale, ovvero altro mezzo che sia ammesso dall'ordinamento giuridico in quanto idoneo ai fini della tracciabilità. Tali pagamenti devono avvenire utilizzando i conti correnti dedicati.

Le prescrizioni suindicate dovranno essere riportate anche nei contratti sottoscritti con subappaltatori e/o subcontraenti a qualsiasi titolo interessati all'intervento.

L'Appaltatore si impegna, inoltre, a dare immediata comunicazione alla stazione appaltante ed alla prefettura-ufficio territoriale del Governo della provincia ove ha sede la stazione appaltante, della notizia dell'inadempimento della propria controparte (subappaltatore/subcontraente) agli obblighi di tracciabilità finanziaria. Il mancato utilizzo del bonifico bancario o postale ovvero degli altri strumenti idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni costituisce causa di risoluzione del contratto.

ANTICIPAZIONE E PAGAMENTI

Il pagamento degli acconti e del saldo sarà effettuato mediante ordini di pagare e ordinativi secondari di pagamento, intestati all'Appaltatore contraente, estinguibili mediante accreditamento sul c/c bancario del creditore.

A tal uopo, l'appaltatore deve indicare almeno un conto corrente dedicato, anche non in via esclusiva, alle commesse pubbliche ai sensi dell'art.3 della legge 13/08/2010, n.136 e s.m.i., con specifica indicazione delle persone delegate ad operare sul conto corrente indicato.

L'appaltatore medesimo assume altresì tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari previsti nella predetta legge n.136/2010 e s.m.i. Si impegna, inoltre, a dare immediata comunicazione alla stazione appaltante ed alla Prefettura – Ufficio territoriale del Governo competente per territorio della notizia dell'inadempimento della controparte (subappaltatore/subcontraente) agli obblighi di tracciabilità finanziaria.

La fatturazione, così come previsto dal D.M. 3 aprile 2013, n. 55 "Regolamento in materia di emissione, trasmissione e ricevimento della fattura elettronica da applicarsi alle amministrazioni pubbliche ai sensi dell'articolo 1, commi da 209 a 213, della Legge 24 dicembre 2007, n. 224", dovrà avvenire con emissione di fattura elettronica attraverso il Sistema di Interscambio (SDI). Il riconoscimento della fattura contemplato nel suddetto decreto n. 55/2013 non costituisce riconoscimento del debito fino ad avvenuto emissione del relativo certificato di pagamento per gli acconti o del certificato di collaudo per il saldo nei termini di legge.

Ai sensi dell'art. 125, comma 1 del Codice è prevista la corresponsione in favore dell'appaltatore di un'anticipazione pari al 20 per cento sul valore del contratto, secondo le disposizioni ivi contenute. La predetta anticipazione, erogata entro 15 (quindici) giorni dalla data di effettivo inizio dei lavori, accertata dal Responsabile del Procedimento per la fase di esecuzione, è subordinata alla costituzione di garanzia fideiussoria, costituita e progressivamente svincolata con le modalità indicate dal medesimo art.125, comma 1 del Codice, da presentare alla Direzione Lavori almeno 10 giorni prima della consegna dei lavori. Il beneficiario decade dall'anticipazione, con obbligo di restituzione, a valere anche sugli eventuali pagamenti successivi, se l'esecuzione dei lavori non precede secondo i tempi contrattuali, e sulle somme restituite sono dovuti gli interessi corrispettivi al tasso legale con decorrenza dalla data di erogazione dell'anticipazione.

Gli acconti saranno pagati al raggiungimento di un avanzamento delle opere, al lordo del ribasso, pari a € 190.000,00. Relativamente agli articoli "a corpo" previsti in estimativo, la valutazione economica in funzione dell'avanzamento lavori – esclusivamente ai fini della determinazione e liquidazione del suddetto acconto – sarà convenzionalmente determinata sulla base delle incidenze percentuali delle varie opere che li costituiscono, come riportate nelle rispettive condizioni tecniche.

In ragione della specifica natura della prestazione oggetto dell'appalto di lavori pubblici, nonché della speciale articolazione organizzativa gerarchica degli organi del Genio Militare, il termine per il pagamento del saldo è convenzionalmente pattuito in 60 (sessanta) giorni, a decorrere dall'emissione del certificato di collaudo provvisorio/del certificato di regolare esecuzione, ovvero dal ricevimento della fattura elettronica se successiva.

Il pagamento del saldo è subordinato alla costituzione di garanzia fideiussoria, bancaria o assicurativa in conformità a quanto previsto dal D.M. 12.3.04 n. 123, di importo pari al saldo da liquidare, maggiorato del tasso di interesse legale applicato per il periodo intercorrente tra il collaudo a carattere provvisorio ed il collaudo definitivo.

P R O G E T T O E S E C U T I V O

Nel caso in cui l'appaltatore non presenti preventivamente la prescritta garanzia fideiussoria, il termine di 60 (sessanta) giorni decorre dalla presentazione della stessa. Il pagamento del saldo non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'art. 1666, comma 2 del codice civile. Geniodife e l'Ente Esecutivo Competente, restano/resta esonerati/o da qualsiasi responsabilità derivante dalle variazioni delle modalità di pagamento di cui sopra, ovvero da quelle successive, non comunicate tempestivamente e legalmente giustificate.

Ogni eventuale richiesta di variante alla suddetta modalità di pagamento dovrà essere sottoscritta dal Legale Rappresentante dell'Appaltatore, e fatta pervenire in tempo utile perché l'Amministrazione della Difesa possa procedere ai pagamenti così come richiesti. Essa non avrà effetto per i mandati già emessi.

L'emissione del certificato di pagamento è subordinata:

- all'acquisizione del DURC dell'Appaltatore;
- agli adempimenti di legge in favore dei subappaltatori e subcontraenti, se sono stati stipulati contratti di subappalto o subcontratti di cui allo stesso articolo;
- all'ottemperanza alle prescrizioni in materia di tracciabilità dei pagamenti;
- ai sensi dell'articolo 48-bis del d.P.R. n. 602 del 1973, introdotto dall'articolo 2, comma 9, della legge n. 286 del 2006, all'accertamento, da parte della Stazione appaltante, che il beneficiario non sia inadempiente all'obbligo di versamento derivante dalla notifica di una o più cartelle di pagamento per un ammontare complessivo pari almeno all'importo da corrispondere con le modalità di cui al d.m. 18 gennaio 2008, n. 40; in caso di inadempimento accertato, il pagamento è sospeso e la circostanza è segnalata all'agente della riscossione competente per territorio.

MODIFICHE DEI CONTRATTI DURANTE IL PERIODO DI EFFICACIA

Nessuna variazione o addizione al progetto approvato può essere introdotta dall'appaltatore se non è disposta dal Responsabile del procedimento e preventivamente approvata dalla stazione appaltante nel rispetto delle condizioni e dei limiti indicati all'art. 106 del Codice.

Il mancato rispetto di tale disposizione non dà titolo al pagamento dei lavori non autorizzati e comporta la rimessa in pristino, a carico dell'appaltatore, dei lavori e delle opere nella situazione originaria secondo le disposizioni del direttore dei lavori.

L'appaltatore ha l'obbligo di eseguire tutte le variazioni ritenute opportune dalla stazione appaltante e che il direttore lavori gli abbia ordinato purché non mutino sostanzialmente la natura dei lavori compresi nell'appalto.

Le eventuali modifiche o varianti del contratto di appalto potranno essere autorizzate dal RUP con le modalità previste dall'ordinamento della stazione appaltante e possono essere formalizzate senza una nuova procedura di affidamento nei casi contemplati dal Codice dei contratti all'art. 106, comma 1.

Dovranno, essere rispettate le disposizioni di cui al D.Lgs. n. 36/2023 s.m.i. ed i relativi atti attuativi, nonché agli articoli del D.P.R. n. 207/2010 ancora in vigore.

Le varianti saranno ammesse anche a causa di errori o di omissioni del progetto esecutivo che pregiudicano, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera o la sua utilizzazione, senza necessità di una nuova procedura a norma del Codice, se il valore della modifica risulti al di sotto di entrambi i seguenti valori:

- le soglie fissate all'articolo 35 del Codice dei contratti;
- il 15 per cento del valore iniziale del contratto per i contratti di lavori sia nei settori ordinari che speciali.

Tuttavia la modifica non potrà alterare la natura complessiva del contratto. In caso di più modifiche successive, il valore sarà accertato sulla base del valore complessivo netto delle successive modifiche. Qualora in corso di esecuzione si renda necessario un aumento o una diminuzione delle prestazioni fino a concorrenza del quinto dell'importo del contratto, la stazione appaltante può imporre all'appaltatore l'esecuzione alle stesse condizioni previste nel contratto originario. In tal caso l'appaltatore non può far valere il diritto alla risoluzione del contratto.

Le varianti alle opere in progetto saranno ammesse solo per le motivazioni e nelle forme previste dall'art. 120 del D.Lgs. n. 36/2023 e s.m.i.

Le variazioni sono valutate ai prezzi di contratto; ove per altro debbano essere eseguite categorie di lavori non previste in contratto o si debbano impiegare materiali per i quali non risulti fissato il prezzo contrattuale si procederà alla determinazione ed al concordamento di nuovi prezzi.

P R O G E T T O E S E C U T I V O

**ULTIMAZIONE LAVORI - COLLAUDO/CERTIFICATO DI REGOLARE ESECUZIONE
COLLAUDO/ COLLAUDO IN CORSO D'OPERA – CERTIFICATO DI REGOLARE ESECUZIONE**

Conformemente all'articolo 31 co. 2 lettera n) dell'Allegato II.14 del Codice dei Contratti, il direttore dei lavori, a fronte della comunicazione dell'esecutore di intervenuta ultimazione dei lavori, effettuerà i necessari accertamenti in contraddittorio con l'esecutore, elaborerà tempestivamente il certificato di ultimazione dei lavori e lo invierà al RUP, il quale ne rilascerà copia conforme all'esecutore.

Il certificato di ultimazione elaborato dal direttore dei lavori potrà prevedere l'assegnazione di un termine perentorio, non superiore a sessanta giorni, per il completamento di lavorazioni di piccola entità, accertate da parte del direttore dei lavori come del tutto marginali e non incidenti sull'uso e sulla funzionalità dei lavori. Il mancato rispetto di questo termine comporta l'inefficacia del certificato di ultimazione e la necessità di redazione di nuovo certificato che accerti l'avvenuto completamento delle lavorazioni sopraindicate.

In sede di collaudo il direttore dei lavori:

- a) fornirà all'organo di collaudo i chiarimenti e le spiegazioni di cui dovesse necessitare e trasmetterà allo stesso la documentazione relativa all'esecuzione dei lavori;
- b) assisterà i collaudatori nell'espletamento delle operazioni di collaudo;
- c) esaminerà e approverà il programma delle prove di collaudo e messa in servizio degli impianti.

In sostituzione del collaudo dell'opera, si darà luogo ad un certificato di regolare esecuzione emesso dal direttore dei lavori contenente gli elementi di cui all'articolo 229 del d.P.R. n. 207/2010. Entro il termine massimo di tre mesi dalla data di ultimazione dei lavori il direttore dei lavori sarà tenuto a rilasciare il certificato di regolare esecuzione, salvo che sia diversamente ed espressamente previsto nella documentazione di gara e nel contratto e purché ciò non sia gravemente iniquo per l'impresa affidataria. Il certificato sarà quindi confermato dal responsabile del procedimento.

La data di emissione del certificato di regolare esecuzione costituirà riferimento temporale essenziale per i seguenti elementi:

- 1) il permanere dell'ammontare residuo della cauzione definitiva (di solito il 20%), o comunque fino a dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato;
- 2) la decorrenza della copertura assicurativa prevista all'articolo 117 del d.lgs. n. 36/2023, dalla data di consegna dei lavori, o comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato;
- 3) la decorrenza della polizza di assicurazione della responsabilità civile per danni cagionati a terzi che l'esecutore dei lavori è obbligato a stipulare, per i lavori di cui all'articolo 117 del d.lgs. n. 36/2023, per la durata di dieci anni.

All'esito positivo del collaudo o della verifica di conformità, e comunque entro un termine non superiore a sette giorni dagli stessi, il responsabile unico del procedimento rilascia il certificato di pagamento ai fini dell'emissione della fattura da parte dell'appaltatore; il relativo pagamento è effettuato nel termine di trenta giorni decorrenti dal suddetto esito positivo del collaudo o della verifica di conformità, salvo che sia espressamente concordato nel contratto un diverso termine, comunque non superiore a sessanta giorni e purché ciò sia oggettivamente giustificato dalla natura particolare del contratto o da talune sue caratteristiche.

Il certificato di pagamento non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del codice civile.

CONSEGNA ANTICIPATA DELLE OPERE

Nel caso in cui la stazione appaltante ritenga di doversi avvalere di opere già compiute, prima che intervenga il collaudo finale ai sensi dell'art. 230 del D.P.R. n.207/2010, può procedere alla presa in consegna anticipata a condizione che siano state eseguite, con esito favorevole, le prove previste dal capitolato d'appalto e siano state acquisite tutte le certificazioni relative alle opere in cemento armato ed agli impianti tecnologici realizzati.

P R O G E T T O E S E C U T I V O

Il Collaudatore tecnico nominato o il Direttore dei Lavori effettueranno le constatazioni necessarie per accertare che l'occupazione possa farsi senza inconvenienti nei riguardi della stazione appaltante e senza lesioni di patti nei riguardi dell'appaltatore, e redige un verbale nel quale fa cenno delle constatazioni fatte e delle conclusioni a cui giunge. Detto verbale viene sottoscritto dal collaudatore e dall'appaltatore.

Quanto sopra non avrà incidenza sul giudizio definitivo riguardante il lavoro, espresso in sede di collaudo finale.

**ONERI ED OBBLIGHI DIVERSI A CARICO DELL'APPALTATORE
RESPONSABILITA' DELL'APPALTATORE**

Sono a carico dell'Appaltatore, gli oneri e gli obblighi di cui al d.m. 145/2000 Capitolato Generale d'Appalto, alla vigente normativa e al presente Capitolato Speciale d'Appalto, nonché quanto previsto da tutti i piani per le misure di sicurezza fisica dei lavoratori; in particolare anche gli oneri di seguito elencati:

- la nomina, prima dell'inizio dei lavori, del Direttore tecnico di cantiere, che dovrà essere professionalmente abilitato ed iscritto all'albo professionale e dovrà fornire alla Direzione dei Lavori apposita dichiarazione di accettazione dell'incarico del Direttore tecnico di cantiere;
- i movimenti di terra ed ogni altro onere relativo alla formazione del cantiere, in relazione all'entità dell'opera, con tutti i più moderni ed avanzati impianti per assicurare una perfetta e rapida esecuzione di tutte le opere prestabilite;
- la recinzione del cantiere con solido steccato in materiale idoneo, secondo le prescrizioni del Piano di Sicurezza ovvero della Direzione dei Lavori, nonché la pulizia e la manutenzione del cantiere, l'inghiaamento ove possibile e la sistemazione dei suoi percorsi in modo da renderne sicuri il transito e la circolazione dei veicoli e delle persone;
- la sorveglianza sia di giorno che di notte del cantiere e di tutti i materiali in esso esistenti, nonché di tutti i beni di proprietà della Stazione Appaltante e delle piantagioni consegnate all'Appaltatore. Per la custodia di cantieri allestiti per la realizzazione di opere pubbliche, l'Appaltatore dovrà servirsi di personale addetto con la qualifica di guardia giurata;
- la costruzione, entro la recinzione del cantiere e nei luoghi che saranno designati dalla Direzione dei Lavori, di locali ad uso ufficio del personale, della Direzione ed assistenza, sufficientemente arredati, illuminati e riscaldati, compresa la relativa manutenzione. Tali locali dovranno essere dotati di adeguati servizi igienici con relativi impianti di scarico funzionanti;
- la fornitura e manutenzione di cartelli di avviso, di fanali di segnalazione notturna nei punti prescritti e di quanto altro venisse particolarmente indicato dalla Direzione dei Lavori o dal Coordinatore in fase di esecuzione, allo scopo di migliorare la sicurezza del cantiere;
- il mantenimento, fino al collaudo, della continuità degli scolli delle acque e del transito sulle vie o sentieri pubblici o privati latitanti le opere da eseguire;
- la fornitura di acqua potabile per il cantiere;
- l'osservanza delle norme, leggi e decreti vigenti, relative alle varie assicurazioni degli operai per previdenza, prevenzione infortuni e assistenza sanitaria che potranno intervenire in corso di appalto;
- la comunicazione all'Ufficio da cui i lavori dipendono, entro i termini prefissati dallo stesso, di tutte le notizie relative all'impiego della manodopera;
- l'osservanza delle norme contenute nelle vigenti disposizioni sulla polizia mineraria di cui al d.P.R. 128/59 e s.m.i.;
- le spese per la realizzazione di fotografie delle opere in corso nei vari periodi dell'appalto, nel numero indicato dalla Direzione dei Lavori;
- l'assicurazione che copra i danni subiti dalle stazioni appaltanti a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti ed opere, anche preesistenti;
- il pagamento delle tasse e di altri oneri per concessioni comunali (titoli abilitativi per la costruzione, l'occupazione temporanea di suolo pubblico, passi carrabili, ecc.), nonché il pagamento di ogni tassa presente e futura inerente i materiali e mezzi d'opera da impiegarsi, ovvero alle stesse opere finite, esclusi, nei Comuni in cui essi sono dovuti, i diritti per gli allacciamenti e gli scarichi;
- la pulizia quotidiana dei locali in costruzione e delle vie di transito del cantiere, col personale necessario, compreso lo

P R O G E T T O E S E C U T I V O

sgombero dei materiali di rifiuto lasciati da altre Ditte;

- il libero accesso ed il transito nel cantiere e sulle opere eseguite od in corso d'esecuzione, alle persone addette ed a qualunque altra Impresa alla quale siano stati affidati lavori per conto diretto della Stazione Appaltante;
- l'uso gratuito parziale o totale, a richiesta della Direzione dei Lavori, da parte di dette Imprese o persone, dei ponti di servizio, impalcature, costruzioni provvisorie, ed apparecchi di sollevamento, per tutto il tempo occorrente all'esecuzione dei lavori;
- il ricevimento, lo scarico ed il trasporto in cantiere e nei luoghi di deposito o a piè d'opera, a sua cura e spese, secondo le disposizioni della Direzione dei Lavori nonché alla buona conservazione ed alla perfetta custodia, dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto e provvisti od eseguiti da altre Ditte per conto della Stazione Appaltante. I danni che per cause dipendenti o per sua negligenza fossero apportati a tali materiali e manufatti dovranno essere riparati a carico esclusivo dell'Appaltatore;
- la predisposizione, prima dell'inizio dei lavori, del piano delle misure per la sicurezza fisica dei lavoratori di cui al comma 17 dell'art. 119 del d.lgs. n. 36/2023 e s.m.i.;
- l'adozione, nell'esecuzione di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie per garantire la salute e la sicurezza dei lavoratori e dei terzi, nonché per evitare danni ai beni pubblici e privati, osservando le disposizioni contenute nel d.lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. e di tutte le norme in vigore in materia di sicurezza;
- il consenso all'uso anticipato delle opere qualora venisse richiesto dalla Direzione dei Lavori, senza che l'Appaltatore abbia perciò diritto a speciali compensi. Egli potrà, però, richiedere che sia redatto apposito verbale circa lo stato delle opere, per essere garantito dai possibili danni che potrebbero derivarne dall'uso;
- la fornitura e posa in opera nel cantiere, a sua cura e spese, delle apposite tabelle indicative dei lavori, anche ai sensi di quanto previsto dall'art. 119 del d.lgs. 36/2023 e s.m.i.;
- la trasmissione alla Stazione Appaltante, a sua cura e spese, degli eventuali contratti di subappalto che dovesse stipulare, almeno 20 giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative prestazioni, ai sensi dell'art. 119 del d.lgs. n. 36/2023 e s.m.i. La disposizione si applica anche ai noli a caldo ed ai contratti similari;
- la disciplina e il buon ordine dei cantieri. L'appaltatore è responsabile della disciplina e del buon ordine nel cantiere e ha l'obbligo di osservare e far osservare al proprio personale le norme di legge e di regolamento. L'appaltatore, tramite il direttore di cantiere, assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere. La direzione del cantiere è assunta dal direttore tecnico dell'impresa o da altro tecnico formalmente incaricato dall'appaltatore. In caso di appalto affidato ad associazione temporanea di imprese o a consorzio, l'incarico della direzione di cantiere è attribuito mediante delega conferita da tutte le imprese operanti nel cantiere; la delega deve indicare specificamente le attribuzioni da esercitare dal direttore anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere. La Direzione dei Lavori ha il diritto, previa motivata comunicazione all'appaltatore, di esigere il cambiamento del direttore di cantiere e del personale per indisciplinazione, incapacità o grave negligenza. L'appaltatore è comunque responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti, e risponde nei confronti dell'amministrazione committente per la malafede o la frode dei medesimi nell'impiego dei materiali.

Il corrispettivo per tutti gli obblighi ed oneri sopra specificati è conglobato nei prezzi dei lavori e nell'eventuale compenso di cui all'articolo ["Ammontare dell'Appalto"](#) del presente Capitolato. Detto eventuale compenso è fisso ed invariabile, essendo soggetto soltanto alla riduzione relativa all'offerta ribasso contrattuale.

L'Appaltatore si obbliga a garantire il trattamento dei dati acquisiti in merito alle opere appaltate, in conformità a quanto previsto dal Regolamento (UE) 2016/679 del Parlamento europeo e del Consiglio del 27 aprile 2016 "REGOLAMENTO GENERALE SULLA PROTEZIONE DEI DATI" e dal D.Lgs. 30 giugno 2003, n. 196 "Codice in materia di protezione dei dati personali" e s.m.i.

CARTELLI ALL'ESTERNO DEL CANTIERE

L'Appaltatore ha l'obbligo di fornire in opera a sua cura e spese e di esporre all'esterno del cantiere, come dispone la Circolare Min. LL.PP. 1 giugno 1990, n. 1729/UL, due cartelli di dimensioni non inferiori a m. 1,00 (larghezza) per m. 2,00

PROGETTO ESECUTIVO

(altezza) in cui devono essere indicati la Stazione Appaltante, l'oggetto dei lavori, i nominativi dell'Impresa, del Progettista, della Direzione dei Lavori e dell'Assistente ai lavori; in detti cartelli, ai sensi dall'art. 119 del d.lgs. 36/2023 e s.m.i., devono essere indicati, altresì, i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici nonché tutti i dati richiesti dalle vigenti normative nazionali e locali.

PROPRIETA' DEI MATERIALI DI ESCAVAZIONE E DI DEMOLIZIONE

In attuazione dell'art. 36 del Capitolato generale d'appalto d.m. 145/2000, i materiali provenienti da escavazioni o demolizioni sono di proprietà della Stazione Appaltante.

L'Appaltatore dovrà trasportarli e regolarmente accatastarli nel sito di stoccaggio indicato dalla Stazione appaltante intendendosi di ciò compensato coi prezzi degli scavi e delle demolizioni relative.

Qualora detti materiali siano ceduti all'Appaltatore, il prezzo ad essi convenzionalmente attribuito deve essere dedotto dall'importo netto dei lavori, salvo che la deduzione non sia stata già fatta nella determinazione dei prezzi di contratto.

RINVENIMENTI

Nel caso la verifica preventiva di interesse archeologico di cui all'articolo 25 del d.lgs. 36/2023 risultasse negativa, al successivo eventuale rinvenimento di tutti gli oggetti di pregio intrinseco ed archeologico esistenti nelle demolizioni, negli scavi e comunque nella zona dei lavori, si applicherà l'art. 35 del Capitolato generale d'appalto (d.m. 145/2000); essi spettano di pieno diritto alla Stazione Appaltante, salvo quanto su di essi possa competere allo Stato. L'Appaltatore dovrà dare immediato avviso dei loro rinvenimenti, quindi depositarli negli uffici della Direzione dei Lavori, ovvero nel sito da questi indicato, che redigerà regolare verbale in proposito da trasmettere alle competenti autorità.

L'appaltatore avrà diritto al rimborso delle spese sostenute per la loro conservazione e per le speciali operazioni che fossero state espressamente ordinate al fine di assicurarne l'integrità ed il diligente recupero.

L'appaltatore non può demolire o comunque alterare i reperti, né può rimuoverli senza autorizzazione della stazione appaltante.

Per quanto detto, però, non saranno pregiudicati i diritti spettanti per legge agli autori della scoperta.

BREVETTI DI INVENZIONE

I requisiti tecnici e funzionali dei lavori da eseguire possono riferirsi anche allo specifico processo di produzione o di esecuzione dei lavori, a condizione che siano collegati all'oggetto del contratto e commisurati al valore e agli obiettivi dello stesso. A meno che non siano giustificati dall'oggetto del contratto, i requisiti tecnici e funzionali non fanno riferimento a una fabbricazione o provenienza determinata o a un procedimento particolare caratteristico dei prodotti o dei servizi forniti da un determinato operatore economico, né a marchi, brevetti, tipi o a una produzione specifica che avrebbero come effetto di favorire o eliminare talune imprese o taluni prodotti. Tale riferimento è autorizzato, in via eccezionale, nel caso in cui una descrizione sufficientemente precisa e intelligibile dell'oggetto del contratto non sia possibile: un siffatto riferimento sarà accompagnato dall'espressione «o equivalente».

Nel caso la Stazione Appaltante prescriva l'impiego di disposizioni o sistemi protetti da brevetti d'invenzione, ovvero l'Appaltatore vi ricorra di propria iniziativa con il consenso della Direzione dei Lavori, l'Appaltatore deve dimostrare di aver pagato i dovuti canoni e diritti e di aver adempiuto a tutti i relativi obblighi di legge.

GESTIONE DELLE CONTESTAZIONI E RISERVE

Ai sensi dell'articolo 115 del D. Lgs. n. 36/2023 si riporta la disciplina prevista dalla stazione appaltante relativa alla gestione delle contestazioni su aspetti tecnici e riserve.

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.

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 sottoscrizione. Il registro di contabilità è sottoposto all'esecutore per la sua sottoscrizione in occasione di ogni stato di avanzamento.

P R O G E T T O E S E C U T I V O

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.

La quantificazione della riserva è effettuata in via definitiva, senza possibilità di successive integrazioni o incrementi rispetto all'importo iscritto.

Le riserve non espressamente confermate sul [conto finale](#) si intendono abbandonate.

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.

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.

Il direttore dei lavori, nei successivi quindici giorni, espone nel registro le sue motivate deduzioni. Se il direttore dei lavori omette di motivare in modo esauriente le proprie deduzioni e non consente alla stazione appaltante la percezione delle ragioni ostative al riconoscimento delle pretese dell'esecutore, incorre in responsabilità per le somme che, per tale negligenza, la stazione appaltante dovesse essere tenuta a sborsare.

Nel caso in cui l'esecutore non ha firmato il registro nel termine di cui sopra, 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.

Accordo bonario

Per quanto riguarda la materia delle riserve, in base alle previsioni degli artt. 111, comma 2, ultima parte, e 216, comma 17, fino all'entrata in vigore del decreto del Ministro delle infrastrutture e dei trasporti previsto dall'art. 111, comma 1, che, fra l'altro, approva le linee-guida sulle modalità di effettuazione del controllo tecnico-contabile dell'esecuzione del contratto, trovano ancora applicazione gli artt. del d.P.R. 5.10.2010, n. 207.

Collegio consultivo tecnico

Il collegio consultivo tecnico è formato, a scelta della stazione appaltante, da tre componenti, o cinque in caso di motivata complessità dell'opera e di eterogeneità delle professionalità richieste, dotati di esperienza e qualificazione professionale adeguata alla tipologia dell'opera, tra ingegneri, architetti, giuristi ed economisti con comprovata esperienza nel settore degli appalti delle concessioni e degli investimenti pubblici, anche in relazione allo specifico oggetto del contratto e alla specifica conoscenza di metodi e strumenti elettronici quali quelli di modellazione per l'edilizia e le infrastrutture (BIM), maturata per effetto del conseguimento di un dottorato di ricerca ovvero di una dimostrata pratica professionale per almeno cinque anni nel settore di riferimento. I componenti del collegio possono essere scelti dalle parti di comune accordo, ovvero le parti possono concordare che ciascuna di esse nomini uno o due componenti e che il terzo o il quinto componente, con funzioni di presidente, sia scelto dai componenti di nomina di parte.

Il collegio consultivo tecnico si intende costituito al momento della designazione del terzo o del quinto componente. All'atto della costituzione è fornita al collegio consultivo copia dell'intera documentazione inerente al contratto. Le funzioni del collegio consultivo sono disciplinate dagli articoli 5 e 6 del decreto-legge 16 luglio 2020, n. 76 (cd. "**Decreto Semplificazioni**").

Nell'adozione delle proprie determinazioni, il collegio consultivo può operare anche in videoconferenza o con qualsiasi altro collegamento da remoto e può procedere ad audizioni informali delle parti per favorire, nella risoluzione delle controversie o delle dispute tecniche eventualmente insorte, la scelta della migliore soluzione per la celere esecuzione dell'opera a regola d'arte.

Il collegio può altresì convocare le parti per consentire l'esposizione in contraddittorio delle rispettive ragioni. L'inosservanza delle determinazioni del collegio consultivo tecnico viene valutata ai fini della responsabilità del soggetto agente per danno erariale e costituisce, salvo prova contraria, grave inadempimento degli obblighi contrattuali; l'osservanza

P R O G E T T O E S E C U T I V O

delle determinazioni del collegio consultivo tecnico è causa di esclusione della responsabilità del soggetto agente per danno erariale, salvo il dolo.

Le determinazioni del collegio consultivo tecnico hanno la natura del lodo contrattuale previsto dall'articolo 808-ter del codice di procedura civile, salva diversa e motivata volontà espressamente manifestata in forma scritta dalle parti stesse. Salva diversa previsione di legge, le determinazioni del collegio consultivo tecnico sono adottate con atto sottoscritto dalla maggioranza dei componenti, entro il termine di quindici giorni decorrenti dalla data della comunicazione dei quesiti, recante succinta motivazione, che può essere integrata nei successivi quindici giorni, sottoscritta dalla maggioranza dei componenti. In caso di particolari esigenze istruttorie le determinazioni possono essere adottate entro venti giorni dalla comunicazione dei quesiti. Le decisioni sono assunte a maggioranza.

I compensi dei membri del collegio sono computati all'interno del quadro economico dell'opera alla voce spese impreviste. Il collegio consultivo tecnico è sciolto al termine dell'esecuzione del contratto ovvero, nelle ipotesi in cui non ne è obbligatoria la costituzione, in data anteriore su accordo delle parti.

DISPOSIZIONI GENERALI RELATIVE AI PREZZI - INVARIABILITA' DEI PREZZI - NUOVI PREZZI

Trattandosi di contratto di durata inferiore all'anno non si applica la revisione prezzi e non trova applicazione l'articolo 1664, primo comma, del Codice Civile.

Nel caso in cui la durata dei lavori dovesse risultare superiore a un anno le variazioni di prezzo dei singoli materiali da costruzione, in aumento o in diminuzione, sono valutate dalla stazione appaltante soltanto se tali variazioni risultano superiori al cinque per cento rispetto al prezzo, rilevato nell'anno di presentazione dell'offerta, anche tenendo conto di quanto previsto dal decreto del Ministero delle infrastrutture e della mobilità sostenibili di cui al comma 2, secondo periodo. In tal caso si procede a compensazione, in aumento o in diminuzione, per la percentuale eccedente il cinque per cento e comunque in misura pari all'80 per cento di detta eccedenza, così come ai sensi dell'articolo 60 del D.Lgs. 36/2023."

I prezzi unitari in base ai quali, dopo deduzione del pattuito ribasso d'asta calcolato sull'importo complessivo a base d'asta (o sulle singole voci di elenco nel caso di affidamento mediante offerta a prezzi unitari), saranno pagati i lavori appaltati a misura e le somministrazioni, sono quelli risultanti dall'elenco prezzi allegato al contratto.

Essi compensano:

- a) circa i materiali, ogni spesa (per fornitura, trasporto, dazi, cali, perdite, sprechi, ecc.), nessuna eccettuata, che venga sostenuta per darli pronti all'impiego, a piede di qualunque opera;
- b) circa gli operai e mezzi d'opera, ogni spesa per fornire i medesimi di attrezzi e utensili del mestiere, nonché per premi di assicurazioni sociali, per illuminazione dei cantieri in caso di lavoro notturno;
- c) circa i noli, ogni spesa per dare a piè d'opera i macchinari e mezzi pronti al loro uso;
- d) circa i lavori a misura ed a corpo, tutte le spese per forniture, lavorazioni, mezzi d'opera, assicurazioni d'ogni specie, indennità di cave, di passaggi o di deposito, di cantiere, di occupazione temporanea e d'altra specie, mezzi d'opera provvisori, carichi, trasporti e scarichi in ascesa o discesa, ecc., e per quanto occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte, intendendosi nei prezzi stessi compreso ogni compenso per tutti gli oneri che l'Appaltatore dovrà sostenere a tale scopo, anche se non esplicitamente detti o richiamati nei vari articoli e nell'elenco dei prezzi del presente Capitolato.

Se le variazioni ai prezzi di contratto comportino categorie di lavorazioni non previste o si debbano impiegare materiali per i quali non risulta fissato il prezzo contrattuale si provvederà alla formazione di nuovi prezzi. I nuovi prezzi delle lavorazioni o materiali saranno valutati:

- a) desumendoli dal prezzario della stazione appaltante o dal prezzario predisposti dalle regioni e dalle province autonome territorialmente competenti, ove esistenti;
- b) ricavandoli totalmente o parzialmente da nuove analisi effettuate avendo a riferimento i prezzi elementari di mano d'opera, materiali, noli e trasporti alla data di formulazione dell'offerta, attraverso un contraddittorio tra il direttore dei lavori e l'esecutore, e approvati dal RUP.

Ove da tali calcoli risultino maggiori spese rispetto alle somme previste nel quadro economico, i prezzi prima di essere ammessi nella contabilità dei lavori saranno approvati dalla stazione appaltante, su proposta del RUP.

PROGETTO ESECUTIVO

Se l'esecutore non accetterà i nuovi prezzi così determinati e approvati, la stazione appaltante può ingiungere l'esecuzione delle lavorazioni o la somministrazione dei materiali sulla base di detti prezzi, comunque ammessi nella contabilità; ove l'impresa affidataria non iscriva riserva negli atti contabili, i prezzi si intenderanno definitivamente accettati.

OSSERVANZA REGOLAMENTO UE SUI MATERIALI

La progettazione, i materiali prescritti e utilizzati nell'opera dovranno essere conformi sia alla direttiva del Parlamento Europeo UE n.305/2011 sia a quelle del Consiglio dei LL.PP. Le nuove regole sulla armonizzazione e la commercializzazione dei prodotti da costruzione sono contenute nel Decreto Legislativo 16 giugno 2017 n. 106, riguardante il "Regolamento dei prodotti da costruzione".

L'appaltatore, il progettista, il direttore dei lavori, il direttore dell'esecuzione o il collaudatore, ognuno secondo la propria sfera d'azione e competenza, saranno tenuti a rispettare l'obbligo di impiego di prodotti da costruzione di cui al citato Regolamento UE.

Anche qualora il progettista avesse per errore prescritto prodotti non conformi alla norma, rendendosi soggetto alle sanzioni previste dal D.lgs. 106/2017, l'appaltatore è tenuto a comunicare per iscritto alla Stazione appaltante ed al Direttore dei lavori il proprio dissenso in merito e ad astenersi dalla fornitura e/o messa in opera dei prodotti prescritti non conformi.

Particolare attenzione si dovrà prestare alle certificazioni del fabbricante all'origine, che, redigendo una apposita dichiarazione, dovrà attestare la prestazione del prodotto secondo le direttive comunitarie.

PROGETTO ESECUTIVO

CAPITOLO 3

NORME GENERALI PER IL COLLOCAMENTO IN OPERA

NORME GENERALI PER IL COLLOCAMENTO IN OPERA

La posa in opera di qualsiasi materiale, apparecchio o manufatto, consisterà in genere nel suo prelevamento dal luogo di deposito, nel suo trasporto in sito (intendendosi con ciò tanto il trasporto in piano o in pendenza, che il sollevamento in alto o la discesa in basso, il tutto eseguito con qualsiasi sussidio o mezzo meccanico, opera provvisoria, ecc.), nonché nel collocamento nel luogo esatto di destinazione, a qualunque altezza o profondità ed in qualsiasi posizione, ed in tutte le opere conseguenti (tagli di strutture, fissaggio, adattamenti, stuccature e riduzioni in pristino).

L'Appaltatore ha l'obbligo di eseguire il collocamento di qualsiasi opera od apparecchio che gli venga ordinato dalla Direzione dei Lavori, anche se forniti da altre Ditte.

Il collocamento in opera dovrà eseguirsi con tutte le cure e cautele del caso; il materiale o manufatto dovrà essere convenientemente protetto, se necessario, anche dopo collocato, essendo l'Appaltatore unico responsabile dei danni di qualsiasi genere che potessero essere arrecati alle cose poste in opera, anche dal solo traffico degli operai durante e dopo l'esecuzione dei lavori, sino al loro termine e consegna, anche se il particolare collocamento in opera si svolge sotto la sorveglianza e assistenza del personale di altre Ditte, fornitrici del materiale o del manufatto.

PROGETTO ESECUTIVO

CAPITOLO 4 NORME PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DEI LAVORI

NORME GENERALI

Generalità

La quantità dei lavori e delle provviste sarà determinata a corpo, in relazione a quanto previsto nell'elenco dei prezzi allegato.

Le misure verranno rilevate in contraddittorio in base all'effettiva esecuzione. Qualora esse risultino maggiori di quelle indicate nei grafici di progetto o di quelle ordinate dalla Direzione, le eccedenze non verranno contabilizzate. Soltanto nel caso che la Direzione dei Lavori abbia ordinato per iscritto maggiori dimensioni se ne terrà conto nella contabilizzazione.

In nessun caso saranno tollerate dimensioni minori di quelle ordinate, le quali potranno essere motivo di rifacimento a carico dell'Appaltatore. Resta sempre salva in ogni caso la possibilità di verifica e rettifica in occasione delle operazioni di collaudo.

Contabilizzazione dei lavori a corpo

La contabilizzazione dei lavori a corpo sarà effettuata applicando all'importo delle opere a corpo, al netto del ribasso contrattuale, le percentuali convenzionali relative alle singole categorie di lavoro indicate in perizia, di ciascuna delle quali andrà contabilizzata la quota parte in proporzione al lavoro eseguito.

Nel caso di appalti aggiudicati col criterio dell'OEPV (Offerta Economicamente Più Vantaggiosa) si terrà conto di eventuali lavorazioni diverse o aggiuntive derivanti dall'offerta tecnica dell'appaltatore, contabilizzandole utilizzando i prezzi unitari relativi alle lavorazioni sostituite, come desunti dall'offerta stessa.

Lavori in economia

Nell'eventualità siano contemplate delle somme a disposizione per lavori in economia tali lavori non daranno luogo ad una valutazione a misura, ma saranno inseriti nella contabilità secondo i prezzi di elenco per l'importo delle somministrazioni al netto del ribasso d'asta, per quanto riguarda i materiali. Per la mano d'opera, trasporti e noli, saranno liquidati secondo le tariffe locali vigenti al momento dell'esecuzione dei lavori incrementati di spese generali ed utili e con applicazione del ribasso d'asta esclusivamente su questi ultimi due addendi.

Contabilizzazione delle varianti

Nel caso di variante in corso d'opera gli importi in più ed in meno sono valutati con i prezzi di progetto e soggetti al ribasso d'asta che ha determinato l'aggiudicazione della gara ovvero con i prezzi offerti dall'appaltatore nella lista in sede di gara.

Le norme di misurazione per la contabilizzazione saranno le seguenti:

Trasporti

I trasporti di terre o altro materiale sciolto verranno valutati in base al volume prima dello scavo, per le materie in cumulo prima del carico su mezzo, senza tener conto dell'aumento di volume all'atto dello scavo o del carico, oppure a peso con riferimento alla distanza. Qualora non sia diversamente precisato in contratto, sarà compreso il carico e lo scarico dei materiali ed ogni spesa per dare il mezzo di trasporto in piena efficienza. Con i prezzi dei trasporti si intende compensata anche la spesa per materiali di consumo, il servizio del conducente, e ogni altra spesa occorrente.

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

Noleggi

P R O G E T T O E S E C U T I V O

Le macchine e gli attrezzi dati a noleggio devono essere in perfetto stato di esercizio ed essere provvisti di tutti gli accessori necessari per il loro regolare funzionamento.

Sono a carico esclusivo dell'Appaltatore la manutenzione degli attrezzi e prezzi di noleggio di meccanismi in genere, si intendono corrisposti per tutto il tempo durante il quale i meccanismi rimangono a piè d'opera a disposizione dell'Amministrazione, e cioè anche per le ore in cui i meccanismi stessi non funzionano, applicandosi il prezzo prestabilito.

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

Per il noleggio di carri ed autocarri il prezzo verrà corrisposto soltanto per le ore di effettivo lavoro, rimanendo escluso ogni compenso per qualsiasi altra causa o perdita di tempo.

Rimozioni, demolizioni

Nei prezzi relativi a lavori che comportino demolizioni, anche parziali, deve intendersi sempre compensato ogni onere per il recupero del materiale riutilizzabile e per il carico e trasporto a rifiuto di quello non riutilizzabile.

Scavi in genere

Oltre che per gli obblighi particolari emergenti dal presente articolo, con i prezzi di elenco per gli scavi in genere l'Appaltatore si deve ritenere compensato per tutti gli oneri che incontrerà:

- per taglio di piante, estirpazione di ceppaie, radici, ecc.;
- per il taglio e lo scavo con qualsiasi mezzo delle materie sia asciutte che bagnate, di qualsiasi consistenza ed anche in presenza d'acqua;
- per paleggi, innalzamento, carico, trasporto e scarico a rinterro od a rifiuto entro i limiti previsti in elenco prezzi, sistemazione delle materie di rifiuto, deposito provvisorio e successiva ripresa;
- per la regolazione delle scarpate o pareti, per lo spianamento del fondo, per la formazione di gradoni, attorno e sopra le condotte di acqua od altre condotte in genere, e sopra le fognature o drenaggi secondo le sagome definitive di progetto;
- per puntellature, sbadacchiature ed armature di qualsiasi importanza e 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 o dei ferri;
- per impalcature ponti e costruzioni provvisorie, occorrenti sia per il trasporto delle materie di scavo e sia per la formazione di rilevati, per passaggi, attraversamenti, ecc.;
- per ogni altra spesa necessaria per l'esecuzione completa degli scavi.

La misurazione degli scavi verrà effettuata nei seguenti modi:

- il volume degli scavi di sbancamento verrà determinato con il metodo delle sezioni ragguagliate in base ai rilevamenti eseguiti in contraddittorio con l'Appaltatore, prima e dopo i relativi lavori;
- gli scavi di fondazione saranno computati per un volume uguale a quello risultante dal prodotto della base di fondazione per la sua profondità sotto il piano degli scavi di sbancamento, ovvero del terreno naturale quando detto scavo di sbancamento non viene effettuato.

Al volume così calcolato 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 con il prezzo unitario di elenco ogni maggiore scavo.

Tuttavia per gli scavi di fondazione da eseguire con l'impiego di casseri, paratie o simili strutture, sarà incluso nel volume di scavo per fondazione anche lo spazio occupato dalle strutture stesse.

I prezzi di elenco, relativi agli scavi di fondazione, sono applicabili unicamente e rispettivamente ai volumi di scavo compresi fra piani orizzontali consecutivi, stabiliti per diverse profondità, nello stesso elenco dei prezzi. Pertanto la valutazione dello scavo risulterà definita per ciascuna zona, dal volume ricadente nella zona stessa e dall'applicazione ad esso del relativo prezzo di elenco.

Dal volume degli scavi non si detrairà quello delle condutture in essi contenute, delle parti non scavate per lasciare passaggi o per naturali contrafforti, quelli delle fognature e dei muri che si debbono demolire.

PROGETTO ESECUTIVO

Non verranno valutati come scavi di sbancamento maggiori volumi di scavo effettuati dall'impresa per motivi di qualsiasi natura quando il loro tracciato non sia quello di stretta pertinenza delle opere da edificare.

Non verranno riconosciute maggiorazioni al volume di scavo per allargamenti della base effettuati per motivi operativi quali spazi di predisposizione dei casseri, indisponibilità nel cantiere di accessori per lo scavatore di larghezza conforme agli scavi previsti, ecc.

Scavi subacquei

Per gli scavi subacquei saranno fissati dei sovrapprezzi da applicare in aggiunta al prezzo fissato per gli scavi di fondazione; i lavori eseguiti verranno valutati a volume e per zone successive a partire dal piano orizzontale posto a quota mt. 0,20 sotto il livello normale delle acque, procedendo verso il basso.

Rilevati e rinterri

Il volume dei rilevati sarà determinato con il metodo delle sezioni ragguagliate, in base a rilevamenti eseguiti come per gli scavi di sbancamento. I rinterri di cavi a sezione ristretta saranno valutati a metro cubo per il loro volume effettivo misurato in opera. Salvo diversa disposizione, la formazione di rilevati ed il riempimento di cavi con materiali provenienti da località esterne al cantiere verranno valutati in base al volume del rilevato o del rinterro eseguito secondo le sagome ordinate e quindi senza tener conto del maggior volume dei materiali che l'Appaltatore dovesse impiegare per garantire i naturali assestamenti e far sì che i rinterri ed i rilevati assumano la sagoma prescritta al cessare degli stessi. Nei prezzi di elenco sono previsti tutti gli oneri per il trasporto dei terreni da qualsiasi distanza e per gli eventuali indennizzi a cave di prestito.

Scavi per pozzi di fondazione e di drenaggio

La contabilizzazione dello scavo dei pozzi di fondazione e di drenaggio dovrà essere calcolata sulla base della superficie di progetto e della profondità raggiunta rispetto al piano di campagna, misurata sull'asse del pozzo. Qualora gli scavi dovessero avere un'area teorica superiore ad 80 m² dovranno essere computati come scavi di fondazione a sezione obbligatoria.

Il prezzo dello scavo comprende ogni intervento necessario a garantire la stabilità dello scavo stesso (aggottamento, strutture temporanee di puntellamento) ed evitare danni di qualsiasi tipo e natura.

Vespai

Nel prezzo previsto per i vespai è compreso ogni onere per la fornitura e posa in opera come prescritto nelle norme sui modi di esecuzione. La valutazione sarà effettuata al metro cubo di materiali in opera.

Casseforme

Tutte le casseforme non comprese nei prezzi del conglomerato cementizio dovranno essere contabilizzate secondo le superfici delle facce interne a contatto con il conglomerato cementizio.

Ponteggi

L'onere relativo alla realizzazione dei ponteggi orizzontali e verticali è sempre compreso nei prezzi di elenco dei lavori.

Per lavorazioni o altezze eccedenti quelle contemplate in elenco prezzi ovvero da realizzare in economia, il noleggio e l'installazione dei ponteggi verrà valutata a m² di effettivo sviluppo orizzontale o verticale secondo quanto previsto nelle voci di elenco.

Massetti

L'esecuzione di massetti di cemento a vista o massetti di sottofondo normali o speciali verrà computata secondo i metri cubi effettivamente realizzati e misurati a lavoro eseguito.

P R O G E T T O E S E C U T I V O

La superficie sarà quella riferita all'effettivo perimetro delimitato da murature al rustico o parapetti. In ogni caso la misurazione della cubatura o degli spessori previsti saranno riferiti al materiale già posto in opera assestato e costipato, senza considerare quindi alcun calo naturale di volume.

Calcestruzzi

Tutti i calcestruzzi, siano essi per fondazioni o in elevazione, armati o no, vengono misurati a volume con metodi geometrici e secondo la corrispondente categoria, dedotti i vani od i materiali di differente natura in essi compenetranti che devono essere pagati con altri prezzi di elenco.

In ogni caso non si deducono i vani di volume minore od uguale a mc 0,20 ciascuno, intendendosi con ciò compensato l'eventuale maggiore magistero richiesto.

Il massetto di sottofondazione deve essere contabilizzato, in ogni caso, come sporgente dai bordi perimetrali della fondazione di cm 10, anche qualora l'Appaltatore, per propria utilità, al fine di facilitare la posa in opera delle casseforme e relative sbadacchiature, ritenesse di eseguirlo con sporgenza maggiore.

Qualora, invece, perché previsto in progetto o perché specificatamente richiesto dalla Direzione Lavori, tale sporgenza fosse superiore, deve essere contabilizzato l'effettivo volume eseguito.

Controllo del conglomerato

Le modalità di prelievo dei campioni, la preparazione dei provini, il controllo della resistenza ed il calcolo statistico della resistenza caratteristica, dovrà essere effettuata strettamente in aderenza a quanto prescritto dal D.M. 16 giugno 1976 e successive modificazioni.

L'Appaltatore avrà cura di tenere sempre aggiornato e dettagliato il diario delle prove su cubetti.

La Direzione Lavori può richiedere, durante il corso dei lavori, ulteriori controlli oltre a quelli previsti dalla legge in funzione dell'entità dei getti, delle caratteristiche statiche delle strutture,

dell'andamento climatico e della spiccata singolarità delle opere. Su richiesta della D.L. saranno pure prelevati provini dai getti già eseguiti, quando si abbia motivo di dubitare della loro buona riuscita.

L'Appaltatore dovrà mettere a disposizione della D.L. un numero sufficiente di sclerometri e di dilatometri con relative apparecchiature, per il controllo dei ritiri dei calcestruzzi.

Trasporto e posa in opera del calcestruzzo

Il trasporto del calcestruzzo nei luoghi di getto deve essere effettuato con i mezzi più idonei e rapidi, di norma meccanici, atti ad evitare la separazione dei singoli elementi componenti l'impasto. Il tempo intercorrente dal momento del carico del calcestruzzo sul mezzo di trasporto a quello di posa nelle casseforme non deve essere maggiore di 15 minuti, salvo che il trasporto non sia munito di miscelatore.

Il calcestruzzo non deve essere scaricato nella sede di getto, qualunque sia l'attrezzatura impiegata, da un'altezza maggiore di 1.50 m.

Il calcestruzzo può essere anche trasportato a mezzo di pompe del tipo a spinta meccanica, in questo caso per migliorarne la fluidità possono essere aggiunti, a completo onere dell'Appaltatore e previa autorizzazione della D.L., additivi fluidificanti e può essere maggiorata la dosatura dell'acqua, a parità di rapporto acqua/cemento, purché vengano rispettate le modalità e le prescrizioni della D.L.

Ad ogni interruzione di servizio si dovrà provvedere alla pulizia della pompa e delle tubazioni con getto d'aria e d'acqua in pressione, avendo cura di evitare che i materiali di risulta della pulizia si disperdano sulle opere in costruzione.

Deve essere escluso l'impiego di pompe del tipo a spinta di aria. Se è prevista una benna portata da gru lo sbraccio di questa deve essere tale da poter scaricare il calcestruzzo direttamente in ogni punto dell'area di lavoro senza l'uso di carrucole a mano.

Prima dell'inizio del getto l'Appaltatore dovrà verificare che:

- l'armatura metallica corrisponda esattamente al progetto;
- sia stata effettuata un'accurata pulizia delle casseforme;

P R O G E T T O E S E C U T I V O

- nelle casseforme siano stati esattamente predisposti tutti gli inserti, bulloni, tirafondi, manicotti, piastre, tubazioni e simili previsti per il montaggio di strutture di qualsiasi tipo;

- sia stata fatta, specie in clima caldo, un'abbondante e ripetuta bagnatura delle casseforme e degli inserti previsti;

Nel caso di getti di notevoli entità, della durata complessiva di più giorni, l'Appaltatore dovrà presentare alla Direzione Lavori un preciso programma di esecuzione dei getti e delle posizioni di interruzione e ripresa.

L'avanzamento del getto deve procedere con continuità a sezione piena, in senso verticale ed orizzontale, in modo che nessuna delle superfici di contatto delle sezioni di calcestruzzo abbia minimamente iniziato il processo di presa.

Questa norma deve essere osservata fino al termine del getto di ogni singola unità strutturale od almeno fino ai limiti predeterminati per la ripresa.

La superficie orizzontale dei getti deve essere perfettamente a livello e finita a frattazzo grosso; le superfici a contatto delle casseforme, a disarmo avvenuto, dovranno presentarsi lisce, con piani uniformi, compatte, esenti da difformità di colore, da vuoti e da sbavature.

Durante e dopo il getto del calcestruzzo l'Appaltatore dovrà curare che le condizioni climatiche per eccesso di caldo e di gelo non provochino interruzioni e danni, anche se solo superficiali, al processo di presa e di indurimento.

In caso di freddo intenso i getti e le superfici da questi interessati devono essere protetti per il tempo necessario con teli, tavole, sabbia e con ogni altra attrezzatura e protezione idonea allo scopo. I getti devono essere effettuati preferibilmente nelle ore meno fredde della giornata.

I getti dovranno essere protetti dall'azione del calore e del vento con tutti i mezzi idonei a provocare una sufficiente diminuzione di temperatura, direttamente o indirettamente, sulla superficie dei getti e nelle zone di lavoro.

Immediatamente dopo il completamento delle operazioni di posa in opera del getto di calcestruzzo, a vibrazione ultimata, tutte le superfici dei getti dovranno essere trattate con idoneo prodotto antievaporante, da sottoporre all'approvazione della D.L., da applicare a spruzzo o a pennello.

Inoltre tutte le superfici dei getti ultimati, non appena raggiunta una consistenza tale da impedire il dilavamento, devono essere abbondantemente e ripetutamente bagnate più volte nelle 24 ore.

Quando il getto di calcestruzzo è effettuato in presenza di acqua si devono usare le attrezzature ed i metodi più idonei ad impedire il dilavamento ed a garantire un buon costipamento.

I getti che a giudizio della D.L. risultassero difettosi, causa lo spostamento delle casseforme, lo spostamento delle barre e l'azione meteorologica, dovranno essere subito demoliti prima che la presa abbia termine.

VIBRATURA

La vibratura del calcestruzzo deve essere eseguita entro i primi 15 minuti dalla posa in opera dello stesso con apparecchi ad aria compressa, elettrici o meccanici.

Durante la vibratura sarà a cura dell'Appaltatore non provocare alcun spostamento al complesso dell'armatura metallica, e che ogni minima parte della sezione di getto sia riempita e costipata sino all'affioramento di un velo di boiaccia di cemento.

DISARMO

Le casseforme dovranno essere lasciate in opera per tutto il periodo di stagionatura, a meno che non si provveda in maniera idonea a mantenere bagnate le superfici del calcestruzzo o ad evitare l'evaporazione delle superfici stesse applicando una miscela protettiva da sottoporre all'approvazione della D.L. Non si potrà eseguire il disarmo fino a che l'elemento non abbia acquistato una resistenza sufficiente a sopportare il peso proprio e gli altri carichi con un fattore di sicurezza non inferiore a 2; i sostegni delle solette e travi di coronamento gettate in opera non potranno essere rimosse prima di 7 giorni dal getto. Non sarà consentita l'applicazione di carichi

di alcun tipo su solette e travi prive di sostegni prima che il calcestruzzo non abbia raggiunto un'adeguata resistenza, ad insindacabile giudizio della D.L.

RIPARAZIONI E FINITURE

Tutte le superfici dovranno avere un grado di finitura uniforme. Su una lunghezza di 2 m non si dovranno osservare irregolarità superficiali superiori a 5 cm.

PROGETTO ESECUTIVO

Tutti i difetti superficiali dei getti di c.a. dovranno essere scalpellati e rappezzati secondo modalità da sottoporre all'approvazione della Direzione Lavori.

CONTROLLI IN CORSO D'OPERA

La Direzione Lavori eseguirà controlli periodici in corso d'opera per verificare la corrispondenza tra le caratteristiche dei materiali e degli impasti impiegati e quelle definite in sede di qualifica e l'utilizzo delle miscele previste per le varie parti delle opere.

L'Appaltatore dovrà disporre di almeno un Laboratorio (in cantiere, all'impianto di confezionamento o nelle immediate vicinanze) idoneo all'esecuzione di tutte le prove di qualifica e conformità del calcestruzzo fresco ed indurito e dei materiali costituenti, ad eccezione delle determinazioni chimiche e delle prove di permeabilità (profilo di penetrazione dell'acqua in pressione o coefficiente di diffusione).

Presso il laboratorio responsabile delle prove di qualifica dovranno essere disponibili le seguenti apparecchiature:

Forno per essicare;

Setacci;

Bilancia di portata fino a 20 kg e sensibilità 1 gr;

Termometro a immersione per calcestruzzo;

Porosimetro;

Picnometro;

Contenitore tarato per prove di massa volumica su calcestruzzo;

Cono o tavola a scosse;

Casseforme di acciaio o PVC per il prelievo di almeno 32 cubetti;

Impastatrice da laboratorio;

Piastra o ago vibrante;

Sclerometro;

Termometro a max-min;

Contenitore ermetico ed alcool per il controllo del calcestruzzo fresco;

- Camera termostatica con umidificatore a nebbia o vasca termostatica di stagionatura dei provini di calcestruzzo.

Pressa da laboratorio con carico massimo pari ad almeno 2000 kN

Attrezzatura per la registrazione delle temperature del calcestruzzo durante la presa e l'indurimento, dotata di almeno sei termocoppie;

Carotatrice idonea al prelievo di carote con diametro fino a 120 mm

Resistenza dei conglomerati cementizi

La resistenza cubica dei conglomerati cementizi verrà controllata mediante i controlli di accettazione, che dovranno essere effettuati, per ciascuna opera o parte di opera, su tutte le miscele qualificate impiegate.

Il prelevamento dei campioni deve essere eseguito in modo tale che non sia possibile un cambiamento sostanziale delle proprietà significative e della composizione del calcestruzzo tra il momento del campionamento e quello della posa in opera.

Con il calcestruzzo di ciascun prelievo verranno confezionate, secondo le UNI EN 12390-1 e -2, impiegando casseforme cubiche calibrate, almeno due coppie di provini per il cemento armato e almeno tre coppie di provini per il cemento armato precompresso.

Il Direttore dei Lavori o un tecnico di sua fiducia provvederanno ad identificare ciascun provino mediante scritte indelebili su fascette di plastica inserite nella superficie del provino fresco e non rimovibili. I provini verranno lasciati nelle casseforme, protetti con pellicola di polietilene e riposti in ambienti chiusi a temperatura tra 15 e 25 °C. Dopo 16 ore ma non più di 3 giorni verranno trasferiti in laboratorio, sformati e posti in cella di maturazione a temperatura di $20 \pm 2^\circ\text{C}$ e umidità relativa $\geq 95\%$ oppure in acqua a $20 \pm 2^\circ\text{C}$.

Per il cemento armato la prima coppia verrà provata a 7 giorni e la seconda a 28 giorni. Per il cemento armato precompresso si eseguiranno le prove a 3, 7 e 28 giorni. Il valore medio delle resistenze di ciascuna coppia verrà designato "resistenza di prelievo".

P R O G E T T O E S E C U T I V O

I valori delle resistenze di prelievo a 3 oppure a 3 e 7 giorni, verranno determinati presso il Laboratorio della Direzione dei Lavori e impiegati per confronto con i dati corrispondenti ottenuti in fase di qualifica all'impianto, per una contabilizzazione provvisoria in attesa dei dati a 28 giorni.

Nel caso che la resistenza ricavata dalle prove a 3 o 7 giorni risultasse inferiore a quella prevista, la Direzione Lavori, nell'attesa dei risultati ufficiali, potrà a suo insindacabile giudizio ordinare la sospensione dei getti dell'opera interessata senza che l'Appaltatore possa accampare per questo alcun diritto.

Le resistenze di prelievo a 28 giorni verranno determinate dal Laboratorio Ufficiale secondo le UNI EN 12390-3 e 4, e verranno utilizzate per verifica della conformità della resistenza del calcestruzzo impiegato a quella di Progetto. La verifica verrà eseguita con il metodo statistico (tipo B) mentre solo per volumi di miscela omogenea minori di 1500 m3 potrà essere utilizzato il metodo tipo A.

Controlli di accettazione con metodo Tipo A

Un controllo di accettazione di tipo A è riferito ad un quantitativo di miscela omogenea non maggiore di 300 m3 ed è rappresentato da tre prelievi, ciascuno dei quali eseguito su un massimo di 100 m3 di getto. Per ogni giorno di getto va eseguito almeno un prelievo. Dovrà risultare per ogni gruppo di tre prelievi:

$$R_m \geq R_{ck} + 3.5$$

$$R_1 \geq R_{ck} - 3.5$$

dove R_m è la resistenza media e R_1 la minima dei tre prelievi, mentre R_{ck} è la resistenza caratteristica di Progetto. Per quantità minori di 100 m3 di miscela omogenea, si può derogare dall'obbligo di prelievo giornaliero.

Controlli di accettazione con metodo Tipo B

Il controllo di tipo B, riferito a una definita miscela omogenea, va eseguito con una frequenza non minore di un controllo ogni 1500 m3 di calcestruzzo. Per ogni getto di miscela va eseguito almeno un prelievo e complessivamente almeno 15 prelievi sui 1500 m3.

Devono essere verificate le disuguaglianze:

$$R_1 \geq R_{ck} - 3.5$$

$$R_m \geq R_{ck} + 1.4 s$$

dove s è lo scarto quadratico medio

In entrambi i casi (controllo Tipo A o B), nulla sarà dovuto all'Appaltatore se la resistenza R_{ck} risulterà maggiore di quella indicata negli elaborati progettuali.

Non conformità dei controlli di accettazione

Se dalle prove eseguite presso il Laboratorio Ufficiale, risultassero non conformità nei controlli di accettazione, la Direzione Lavori aprirà delle non conformità che dovranno essere risolte, d'intesa con il Progettista, come stabilito nel seguito. Tutte le relative prove saranno a totale carico dell'Appaltatore.

Verrà determinata la resistenza in sito del conglomerato, mediante carotaggio secondo UNI EN 12504, su carote del diametro di 10 cm o maggiore (almeno 3 volte il diametro massimo dell'aggregato); per ogni 100 m3 di calcestruzzo non conforme si preleverà una serie di almeno 6 carote che verranno conservate fino alla prova in ambiente interno asciutto (non in acqua).

L'altezza delle carote sarà uguale al diametro (con tolleranza di ± 2 mm) e si scarteranno le carote contenenti barre di armatura, fratturate o con evidenti difetti. Le carote dovranno essere rettificare; non è ammessa cappatura con gesso. La planarità e parallelismo delle facce, conformi alla UNI EN citata, devono essere verificate con strumenti di appropriata sensibilità. Per carotaggio orizzontale il valore di resistenza verrà incrementato del 5%.

Se il valore medio di una serie di determinazioni di resistenza in sito non è inferiore all'85% di R_m (valore medio della resistenza) richiesto in Progetto, il calcestruzzo è giudicato direttamente accettabile, se invece detto valore medio è inferiore all'85% di R_m , il Progettista deve procedere al controllo della sicurezza della struttura in base alla resistenza in sito:

se tale controllo è soddisfacente il calcestruzzo può essere accettato e non sono richieste ulteriori azioni, salvo l'applicazione di una penale proporzionale al 15 % (sul valore della lavorazione, per tutte le superfici ed i volumi per ogni 5 MPa del valore medio in meno rispetto alla resistenza caratteristica. Il Direttore dei Lavori potrà adottare ulteriori

P R O G E T T O E S E C U T I V O

provvedimenti a seguito di una valutazione dell'effetto della resistenza ridotta sulla durabilità, in base alle prescrizioni della UNI 11104.

Se le verifiche della sicurezza non sono soddisfacenti l'Appaltatore sarà tenuto, a sua totale cura e spese, alla demolizione e rifacimento dell'opera oppure all'adozione di quei provvedimenti che, proposti dallo stesso, per diventare operativi dovranno essere formalmente approvati dal Progettista.

TECNOLOGIA ESECUTIVA DELLE OPERE

L'Appaltatore è tenuto all'osservanza delle Norme Tecniche emanate in applicazione della Legge 05/11/1971 n. 1086 (D.M. in vigore) nonché della Legge 02/02/1974 n. 64 (Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche) con relative istruzioni e successivi aggiornamenti e le Norme UNI vigenti, in quanto applicabili, ed in particolare delle Norme UNI EN 206-1 e UNI EN 13670

Confezione dei conglomerati cementizi

La confezione dei conglomerati cementizi dovrà essere eseguita con gli impianti preventivamente approvati dalla Direzione Lavori in fase di qualifica delle miscele.

Alla fine di ogni turno di lavoro l'Appaltatore dovrà trasmettere al Responsabile del Controllo Qualità dei Materiali, incaricato dal Direttore dei Lavori, copia dei tabulati riportanti i dati di carico d'ogni impasto eseguito durante il turno stesso.

La mancata consegna dei tabulati comporterà la non conformità del conglomerato cementizio prodotto durante l'intera giornata lavorativa.

È obbligatorio l'impiego di premescolatori fissi per i calcestruzzi aventi resistenza a compressione di 40 MPa o maggiore o aventi rapporto a/c di 0,45 o minore e per i calcestruzzi aerati.

Gli impianti di betonaggio saranno del tipo automatico o semiautomatico, con dosatura a peso degli aggregati, dell'acqua, delle aggiunte minerali e del cemento e a volume per gli additivi; la precisione delle apparecchiature per il dosaggio saranno quelli della Norma UNI EN 206-1; dovrà essere controllato il contenuto d'umidità degli aggregati in funzione del quale dovrà essere corretto il dosaggio d'acqua di impasto.

Per l'acqua è ammessa anche la dosatura a volume. La dosatura effettiva dell'acqua dovrà essere realizzata con precisione del 3% ed i relativi dispositivi dovranno essere tarati almeno una volta ogni due mesi o comunque quando richiesto dalla Direzione Lavori.

La dosatura effettiva degli aggregati e del cemento dovrà essere realizzata con precisione del 3%.

Le bilance dovranno essere revisionate almeno una volta ogni due mesi e tarate all'inizio del lavoro e successivamente almeno una volta l'anno e comunque quando richiesto dalla Direzione Lavori.

I dispositivi di misura del cemento, dell'acqua degli additivi e delle aggiunte dovranno essere del tipo individuale. Le bilance per la pesatura degli aggregati possono essere di tipo cumulativo (peso delle varie pezzature con successione addizionale).

I silos del cemento e delle aggiunte minerali debbono garantire la tenuta nei riguardi dell'umidità atmosferica.

Il tempo e la velocità di mescolamento dovranno essere tali da produrre un conglomerato rispondente ai requisiti d'omogeneità di cui ai successivi paragrafi.

L'impasto dovrà risultare di consistenza uniforme ed omogeneo, uniformemente coesivo (tale cioè da essere trasportato e manipolato senza che si verifichi la separazione dei singoli elementi); lavorabile (in maniera che non rimangano vuoti nella massa o sulla superficie dei manufatti dopo eseguita la vibrazione in opera).

Getti clima caldo

Durante la stagione calda, se la prevedibile temperatura ambiente supera i 30 °C, dovranno essere adottate opportune precauzioni, per evitare:

gli effetti di una più rapida perdita della lavorabilità del conglomerato,

i rischi della fessurazione da ritiro plastico,

disidratazione rapida della superficie libera dei manufatti dopo la presa,

eccessivi aumenti della temperatura all'interno dei manufatti, specialmente se la classe di resistenza è elevata e lo spessore minimo supera 0,5 m (si veda anche paragrafo sui getti massicci).

PROGETTO ESECUTIVO

A tale scopo verranno utilizzate miscele qualificate in condizioni analoghe a quelle previste, con l'opportuna additivazione; le superfici esposte all'ambiente dovranno essere opportunamente protette.

La temperatura del calcestruzzo fresco non dovrà essere superiore a 25 °C: a tale scopo si dovranno adottare opportuni accorgimenti, quali il raffreddamento dell'acqua se sufficiente e degli aggregati se necessario.

È ammesso il raffreddamento degli aggregati mediante innaffiamento con acqua fredda; in questo caso il sistema per la misura del contenuto d'acqua dell'aggregato dell'impianto di confezionamento del calcestruzzo dovrà essere verificato quotidianamente mediante la misura del rapporto acqua/cemento secondo UNI 6393.

La Direzione Lavori procederà a misure della temperatura del calcestruzzo fresco che verrà rifiutato qualora questa risulti superiore al limite suddetto.

Getti massicci

Qualora debbano realizzarsi getti massicci (dimensione minima pari ad 1,5 metri o maggiore) dovranno essere attuati gli opportuni accorgimenti per evitare fessure dovute al raggiungimento di temperature e gradienti eccessivi all'interno dei manufatti, dovuti a loro volta allo sviluppo del calore di idratazione del cemento. In particolare non dovrà essere superata all'interno dei getti la temperatura di 65°C e la massima differenza di temperatura nella sezione del manufatto dopo la rimozione delle casseforme non dovrà essere superiore a 20 °C. Dovranno pertanto evitarsi metodi di stagionatura che favoriscono un rapido raffreddamento della superficie esterna dei manufatti; al contrario sarà utile il mantenimento prolungato dei casseri (se isolanti).

L'Appaltatore dovrà assicurarsi che con la miscela di calcestruzzo prevista la quantità di calore sviluppato non risulti eccessiva e la temperatura iniziale del calcestruzzo sia sufficientemente bassa per rispettare le prescrizioni precedenti.

Qualora necessario dovranno essere raffreddati con mezzi adeguati i componenti della miscela, calcolando preventivamente l'effetto sulla temperatura del calcestruzzo fresco. È consentito il raffreddamento della miscela mediante uso di ghiaccio, purché il Direttore dei Lavori possa verificare il controllo e la costanza del rapporto acqua/cemento e si assicuri l'assenza di pezzi di ghiaccio alla fine della vibrazione. Eventualmente si dovrà ricorrere al raffreddamento del manufatto mediante circolazione di acqua in appositi tubi metallici preinseriti a perdere nel getto.

L'Appaltatore dovrà sottoporre alla Direzione dei Lavori un bilancio termico e le precauzioni adottate, che dimostrino l'assenza di condizioni che possano portare alla fessurazione.

Getti di lunghezza elevata

Getti di lunghezza elevata come elementi di rivestimento delle gallerie, muri di sostegno, cunette e simili, in particolar modo se il loro spessore supera i 50 cm, sono soggetti a fenomeni fessurativi con la formazione di cavillature o fessure parallele al lato corto con spaziatura mediamente di quattro metri o più. La fessurazione a breve termine (uno o pochi giorni) è dovuta principalmente al ritiro termico; successivamente si verifica un contributo da parte del ritiro igrometrico.

I fenomeni suddetti si possono controllare minimizzando lo sviluppo di calore di idratazione del calcestruzzo, riducendone la temperatura iniziale e mantenendo a lungo le casseforme (se coibenti); tuttavia il progettista dovrà prevedere un congruo numero di giunti di contrazione allo scopo di evitare la formazione di fessure casuali.

La riduzione della quantità di calore sviluppato si ottiene scegliendo un cemento a basso calore di idratazione (CEM III o CEM IV), ottimizzando la riduzione d'acqua mediante additivi, adottando elevati valori di Dmax. La riduzione della temperatura massima si può ottenere sia riducendo il calore di idratazione totale, sia riducendo la temperatura del calcestruzzo fresco (uso di acqua fredda o ghiaccio).

Allorché per le necessità operative i casseri devono essere rimossi in tempi brevi (1 o 2 giorni), si può prendere in considerazione l'impiego di falsi casseri coibentati che devono rimpiazzare in tempi molto brevi (poche ore) i casseri veri.

Anche per manufatti di questo tipo l'Appaltatore dovrà sottoporre alla Direzione dei Lavori un bilancio termico che dimostri l'assenza di condizioni che possono portare alla fessurazione.

Trasporto e consegna

Il trasporto dei conglomerati cementizi dall'impianto di betonaggio al luogo d'impiego dovrà essere effettuato con mezzi idonei al fine di evitare la possibilità di segregazione dei singoli componenti e comunque tali da evitare ogni possibilità di deterioramento del conglomerato cementizio medesimo.

P R O G E T T O E S E C U T I V O

Saranno accettate in funzione della durata e della distanza di trasporto, le autobetoniere e le benne a scarico di fondo ed, eccezionalmente, i nastri trasportatori.

Il DdT (Documento di Trasporto) di ciascuna consegna di calcestruzzo dovrà riportare la designazione di qualifica della miscela, la sua ricetta, la registrazione delle pesate e i valori di umidità dell'aggregato.

L'uso delle pompe sarà consentito a condizione che l'Appaltatore adotti, a sua cura e spese, provvedimenti idonei a mantenere il valore prestabilito del rapporto acqua/cemento del conglomerato cementizio alla bocca d'uscita della pompa.

Non saranno ammessi gli autocarri a cassone o gli scivoli.

La miscela qualificata di calcestruzzo dovrà avere un mantenimento della lavorabilità idoneo per la durata massima prevista del trasporto, anche in funzione delle condizioni atmosferiche; all'atto dello scarico dovrà essere controllata l'omogeneità dell'impasto con la prova indicata nei seguenti paragrafi.

È facoltà della Direzione Lavori di rifiutare carichi di conglomerato cementizio non rispondenti ai requisiti prescritti; i quantitativi rifiutati, non potranno essere oggetto di successive "correzioni" ma dovranno essere definitivamente ed insindacabilmente riposti nell'apposito sito predisposto dall'Appaltatore.

In particolare, se al momento della posa in opera la consistenza del conglomerato cementizio non è quella prescritta, lo stesso non dovrà essere impiegato per l'opera ma scaricato in luogo appositamente destinato dall'Appaltatore e reso noto alla Direzione Lavori in sede di prequalifica dei conglomerati cementizi.

Tuttavia se la consistenza è minore di quella prescritta (minore slump) e il conglomerato cementizio è ancora nell'autobetoniera, la consistenza può essere portata fino al valore prescritto mediante aggiunta d'additivi fluidificanti, e l'aggiunta sarà registrata sulla bolla di consegna.

Si pone assoluto divieto all'aggiunta d'acqua durante le operazioni di getto.

Prova sui materiali e sul conglomerato cementizio fresco

Fermo restando quanto stabilito al precedente punto 20.5 riguardo alla resistenza dei conglomerati cementizi, la Direzione Lavori si riserva la facoltà di prelevare quando lo ritenga opportuno, ulteriori campioni di materiali o di conglomerato cementizio da sottoporre ad esami o prove di laboratorio.

In particolare in corso di lavorazione sarà controllata la consistenza, l'omogeneità, il contenuto d'aria, il rapporto acqua/cemento e l'acqua essudata (bleeding secondo UNI 7122).

La prova di consistenza si eseguirà misurando l'abbassamento al cono (slump), come disposto dalla Norma UNI EN 12350.

Detta prova sarà effettuata nei pressi del getto ogni qualvolta la Direzione Lavori lo ritenga opportuno, e comunque almeno una prova ogni 100mc di miscela omogenea, o giorno di getto nel caso di getti inferiori ai 100mc.

Quando la consistenza prevista progettualmente è definita come S1, S2, S3, S4 e S5, l'effettivo abbassamento in centimetri cui fare riferimento per la valutazione della prova sarà quello riportato nel mix-design di prequalifica.

Ad ogni controllo sarà redatto un apposito rapporto di prova strutturato secondo le indicazioni della Direzione Lavori.

Qualora l'abbassamento, con tolleranza di ± 2 cm, non fosse quello progettualmente previsto l'autobetoniera sarà allontanata dal cantiere; sarà premura della Direzione Lavori accertare che il conglomerato in essa contenuto non sia oggetto di successive manipolazioni, ma sia definitivamente scartato in quanto non idoneo.

Tale prova sarà considerata significativa per abbassamenti compresi 2 e 23 cm.

Per abbassamenti inferiori a 2 cm si dovrà eseguire la prova con la tavola a scosse secondo la Norma UNI EN 12350-5 o con l'apparecchio VEBE secondo la Norma UNI EN 12350-3.

La prova d'omogeneità sarà eseguita vagliando ad umido due campioni di conglomerato, prelevati a 1/5 e 4/5 dello scarico della betoniera, attraverso il vaglio a maglia quadra da 4 mm.

La percentuale in peso di aggregato grosso nei due campioni non dovrà differire più del 6%.

Inoltre lo slump dei due campioni prima della vagliatura non dovrà differire più di 3 cm.

La prova del contenuto d'aria secondo la Norma UNI EN 12350-7 è richiesta per tutti i calcestruzzi aerati e dovrà essere effettuata sul contenuto d'ogni betoniera. Quando il contenuto percentuale d'aria aggiunta non sarà quello preliminarmente stabilito (si veda il punto 20.1.2.2), l'autobetoniera sarà allontanata dal cantiere.

P R O G E T T O E S E C U T I V O

Sarà premura della Direzione Lavori accertare che il conglomerato in essa contenuto non sia oggetto di successive manipolazioni, ma sia definitivamente scartato in quanto non idoneo.

Il rapporto acqua/cemento del conglomerato cementizio fresco dovrà essere controllato in cantiere, secondo la Norma UNI 6393, almeno una volta per ogni giorno di getto.

In fase d'indurimento potrà essere prescritto il controllo della resistenza a diverse epoche di maturazione, su campioni appositamente confezionati.

Sul conglomerato cementizio indurito la Direzione Lavori potrà disporre l'effettuazione di prove e controlli mediante prelievo di carote e/o altri sistemi anche non distruttivi quali ultrasuoni, misure di resistività, misure di pull out con tasselli Fischer, contenuto d'aria da aerante, ecc..

Casseforme e posa in opera

I getti dovranno essere iniziati solo dopo la verifica degli scavi, delle casseforme e delle armature metalliche da parte della Direzione Lavori. La posa in opera sarà eseguita con ogni cura ed a regola d'arte, dopo aver preparato accuratamente e rettificati i piani di posa, le casseforme, i cavi da riempire e dopo aver posto le armature metalliche.

La temperatura del conglomerato cementizio all'atto del getto dovrà essere compresa tra 5 e 25°C, salvo diverse prescrizioni del progettista.

Nel caso di getti contro terra, roccia, ecc., si deve controllare che la pulizia del sottofondo, il posizionamento d'eventuali drenaggi, la stesura di materiale isolante o di collegamento, siano eseguiti in conformità alle disposizioni di Progetto e delle presenti Norme. I getti dovranno risultare perfettamente conformi ai particolari costruttivi di Progetto ed alle prescrizioni della Direzione Lavori. Si avrà cura che in nessun caso si verifichino cedimenti dei piani d'appoggio e delle pareti di contenimento.

Le casseforme dovranno essere atte a garantire superfici di getto regolari ed a perfetta regola d'arte; in tal senso l'Appaltatore provvederà, a sua cura e spese, alla posa d'opportuni ponteggi ed impalcature, previa presentazione ed approvazione da parte della Direzione Lavori dei relativi progetti.

L'Appaltatore dovrà progettare le casseforme e le relative strutture di contrasto, (in particolare per manufatti di altezza rilevante gettati velocemente e con conglomerato di consistenza S5 o SCC), in modo tale da evitare rischi connessi alla pressione del calcestruzzo fresco. Si dovrà fare riferimento al Progetto di Norma SS UNI U50.00.206.0 o successivi aggiornamenti.

Dovranno essere impiegati prodotti disarmanti aventi i requisiti di cui alle specifiche della Norma UNI 8866; le modalità d'applicazione dovranno essere quelle indicate dal produttore evitando accuratamente aggiunte eccessive e ristagni di prodotto sul fondo delle casseforme.

La Direzione Lavori eseguirà un controllo della quantità di disarmante impiegato in relazione allo sviluppo della superficie di casseforme trattate.

Dovrà essere controllato inoltre che il disarmante impiegato non macchi o danneggi la superficie del conglomerato.

A tale scopo saranno usati prodotti efficaci per la loro azione specifica escludendo i lubrificanti di varia natura. Dal giornale lavori del cantiere dovrà risultare la data d'inizio e di fine dei getti e del disarmo.

Se il getto dovesse essere effettuato durante la stagione invernale, l'Appaltatore dovrà tenere registrati giornalmente i minimi di temperatura desunti da un apposito termometro esposto nello stesso cantiere di lavoro.

Si dovranno rimuovere dall'interno dei casseri e della superficie dei ferri d'armatura eventuali residui di ghiaccio o di brina eventualmente venutasi a formare durante le ore notturne.

Il conglomerato cementizio sarà posto in opera e assestato con ogni cura in modo che le superfici esterne si presentino lisce e compatte, omogenee e perfettamente regolari ed esenti anche da macchie o chiazze.

Per la finitura superficiale delle solette è prescritto l'uso di stagge vibranti o attrezzature equivalenti; la regolarità dei getti dovrà essere verificata con un'asta rettilinea della lunghezza di 2,00 m, che in ogni punto dovrà aderirvi uniformemente nelle due direzioni longitudinale e trasversale; saranno tollerati soltanto scostamenti inferiori a 10 mm.

Eventuali irregolarità o sbavature dovranno essere asportate mediante bocciardatura e i punti incidentalmente difettosi dovranno essere ripresi accuratamente con malta cementizia a ritiro compensato immediatamente dopo il disarmo; ciò qualora tali difetti o irregolarità siano contenuti nei limiti che la Direzione Lavori, a suo insindacabile giudizio, riterrà tollerabili fermo restando in ogni caso che le suddette operazioni ricadranno esclusivamente e totalmente a carico dell'Appaltatore.

P R O G E T T O E S E C U T I V O

Quando le irregolarità siano mediamente superiori a 10 mm, la Direzione Lavori ne imporrà la regolarizzazione a totale cura e spese dell'Appaltatore mediante uno strato di materiali idonei che, secondo i casi e ad insindacabile giudizio della Direzione Lavori potrà essere costituito da:

- malte o betoncini reoplastici a base cementizia a ritiro compensato;
- conglomerato bituminoso del tipo usura fine, per spessori non inferiori a 15 mm.

Eventuali ferri (filo, chiodi, reggette) che con funzione di legatura di collegamento casseri od altro, dovessero sporgere da getti finiti, dovranno essere tagliati almeno 1,5 cm sotto la superficie finita e le cavità risultanti saranno accuratamente sigillati con malta fine di cemento espansivo.

Dovunque sia possibile, gli elementi dei casseri saranno fissati nell'esatta posizione prevista utilizzando fili metallici liberi di scorrere entro tubetti di materiale PVC o simile, di colore grigio, destinati a rimanere incorporati nel getto di conglomerato cementizio, armato o non armato.

Lo scarico del conglomerato dal mezzo di trasporto dovrà avvenire con tutti gli accorgimenti atti ad evitare la segregazione. A questo scopo il conglomerato dovrà scendere verticalmente al centro della cassaforma e sarà steso, mediante rastrelli o stagge, in strati orizzontali di spessore limitato e comunque non superiore a 50 cm misurati dopo la vibrazione. Nel caso di getti di notevole estensione i punti di getto non dovranno distare più di cinque metri uno dall'altro (salvo l'impiego di calcestruzzo autocompattante).

È vietato scaricare il conglomerato in un unico cumulo e distenderlo con l'impiego del vibratore; è altresì vietato lasciar cadere dall'alto il conglomerato cementizio per un'altezza superiore ad un metro; se necessario si farà uso di tubi getto o si getterà mediante pompaggio.

Compattazione

Dopo la posa in opera tutto il calcestruzzo dovrà essere compattato mediante vibrazione allo scopo di minimizzare il contenuto d'aria intrappolata (non aria aggiunta) fino al contenuto fisiologico in relazione al diametro massimo (si veda la Tabella 20.A). Si impiegheranno vibratorii interni di ampiezza e frequenza adeguata per il calcestruzzo in lavorazione. I vibratorii si dovranno inserire verticalmente ed estrarre lentamente dal conglomerato.

È vietato l'impiego dei vibratorii per distribuire l'eventuale calcestruzzo a bassa consistenza scaricato sulle casseforme. Durante l'uso, si dovrà inserire ed estrarre lentamente il vibratore nel calcestruzzo fresco allo scopo di evitare difetti localizzati.

La Direzione Lavori potrà disporre la verifica dell'efficacia della compattazione sia mediante prelievo di calcestruzzo fresco dopo la posa in opera e vibrazione e misura del contenuto d'aria secondo UNI EN 12350-7 sia sul conglomerato indurito, ad esempio mediante confronto con le foto della BS 1881 o mediante la determinazione della massa volumica delle carote. Qualora il contenuto di aria risultasse eccessivo, la Direzione Lavori potrà ricorrere a misure adeguate, fino alla sospensione dei lavori.

Tabella 20.A

Diametro massimo dell'aggregato (mm)	Tenore limite dell'aria inglobata (%)
12	2.5
20	2
25	1.5
31.5	1.5

Informazioni estese per la compattazione del calcestruzzo sono contenute nella ACI 309 "Guide for Consolidation of Concrete" dell'American Concrete Institute.

Riprese di getto

L'Appaltatore dovrà porre particolare cura nella realizzazione dei giunti di dilatazione o contrazione di tipo impermeabile (water stop), o giunti speciali aperti, a cunei, secondo le indicazioni di Progetto.

P R O G E T T O E S E C U T I V O

Tra le successive riprese di getto non dovranno aversi distacchi o discontinuità o differenze d'aspetto. La Direzione Lavori avrà la facoltà di prescrivere, ove e quando lo ritenga necessario, che i getti siano eseguiti senza soluzione di continuità così da evitare ogni ripresa, anche se ciò comporta che il lavoro debba essere condotto a turni, durante le ore notturne ed anche in giornate festive, senza che all'Appaltatore non spetti nulla di più di quanto previsto contrattualmente.

In alternativa la Direzione Lavori potrà prescrivere l'adozione di riprese di getto di tipo monolitico. Queste saranno realizzate mediante spruzzatura d'additivo ritardante sulla superficie del conglomerato cementizio fresco subito prima della sospensione del getto; dopo che la massa del conglomerato sarà indurita si provvederà (entro 24 ore) all'eliminazione della malta superficiale non ancora rappresa, mediante getto d'acqua, ottenendo una superficie di ripresa scabra, sulla quale si potrà disporre all'atto della ripresa di getto una malta priva di ritiro immediatamente prima del nuovo getto di conglomerato cementizio; la ripresa potrà effettuarsi solo dopo che la superficie del getto precedente sia stata accuratamente pulita, lavata e spazzolata.

Se l'interruzione dei getti si protrae per tempi non superiori a 20 ore, è ammessa la realizzazione di manufatti monolitici mediante posa in opera di un ultimo strato contenente additivo ritardante, dosato in modo tale da prolungare la presa per il periodo necessario. Su questo, ancora capace di accogliere un vibratore, potrà essere gettato lo strato successivo e i due strati potranno essere vibrati simultaneamente.

Impiegando questa tecnologia, si dovrà impedire l'essiccamento del calcestruzzo dello strato di attesa, mediante coperture impermeabili o teli mantenuti bagnati.

L'Appaltatore dovrà sottoporre all'approvazione della Direzione Lavori la miscela ritardata, eseguendo anche prove di presa in calcestruzzo secondo UNI 7123.

Quando il conglomerato cementizio deve essere gettato in presenza d'acqua, si dovranno adottare gli accorgimenti approvati dalla Direzione Lavori, necessari per impedire che l'acqua lo dilavi. Si farà uso a tale scopo di tubo getto, adottando gli accorgimenti necessari affinché venga realizzata una separazione all'interno del tubo tra l'acqua e il calcestruzzo in fase di getto iniziale. A regime il tubo getto dovrà essere pieno di calcestruzzo ed inserito per almeno 50 cm nel calcestruzzo già gettato. La Direzione Lavori dovrà vietare che il tubo getto venga sollevato ed abbassato per facilitare il flusso del conglomerato

Prevenzione delle fessure da ritiro plastico

A getto ultimato dovrà essere curata la stagionatura dei conglomerati cementizi in modo da evitare un rapido prosciugamento delle superfici esposte all'aria dei medesimi (favorito da tempo secco e ventilato) e la conseguente formazione di fessure da ritiro plastico, usando tutte le cautele ed impiegando i mezzi più idonei allo scopo, fermo restando che il sistema proposto dall'Appaltatore dovrà essere approvato dalla Direzione Lavori.

A questo fine le superfici del conglomerato cementizio non protette dalle casseforme dovranno essere mantenute umide il più a lungo possibile e comunque per almeno 7 d, sia per mezzo di prodotti antievaporanti (curing), da applicare a spruzzo immediatamente dopo il getto, sia mediante continua bagnatura con acqua nebulizzata, evitando ruscellamento d'acqua, sia con applicazione di teli di tessuto da mantenere bagnati, sia infine con teli di plastica.

I prodotti antievaporanti (curing), dovranno essere conformi a quanto indicato nella Norma UNI 8656. ed il loro dosaggio essere approvato dalla Direzione Lavori.

La costanza della composizione dei prodotti antievaporanti dovrà essere verificata al momento del loro approvvigionamento.

In particolare per le solette, che sono soggette all'essiccamento prematuro ed alla fessurazione da ritiro plastico che ne deriva, è fatto obbligo di applicare sistematicamente i provvedimenti di cui sopra. È ammesso in alternativa l'impiego, anche limitatamente ad uno strato superficiale di spessore non minore di 20 cm, di conglomerato cementizio rinforzato da fibre di resina sintetica di lunghezza da 20 a 35 mm, di diametro d'alcuni millesimi di millimetro aggiunti nella betoniera e dispersi uniformemente nel conglomerato cementizio, in misura di $0,5 \pm 1,5 \text{ kg/m}^3$.

Qualora sulla superficie di manufatti, in particolare delle solette di impalcato si rilevi la formazione diffusa di cavillature (apertura minore di 0,3 mm) in misura giudicata eccessiva dalla Direzione Lavori, sarà a carico dell'Appaltatore l'applicazione sull'intera superficie di manufatti una rasatura (spessore di 1-2 mm) di prodotto impermeabile polimero cementizio.

P R O G E T T O E S E C U T I V O

Nel caso che sui manufatti si rilevino manifestazioni di ritiro plastico con formazione di fessure d'apertura superiore a 0,3 mm, in misura complessivamente minore di un metro lineare per 250 m², l'Appaltatore dovrà provvedere a sua cura e spese alla sigillatura mediante iniezione di dette fessure con resina epossidica extra fluida.

Se il fenomeno fessurativo risultasse ancora più intenso, l'Appaltatore dovrà provvedere a sua cura e spese alla demolizione ed al rifacimento delle strutture danneggiate.

Disarmo e scasseratura

Durante il periodo della stagionatura, i getti dovranno essere riparati da urti, vibrazioni e sollecitazioni d'ogni genere.

La rimozione delle armature di sostegno dei getti dovrà essere effettuata quando siano state sicuramente raggiunte le prescritte resistenze e comunque mai prima di 48 (quarantotto) ore.

In assenza di specifici accertamenti, l'Appaltatore dovrà attenersi a quanto stabilito nella UNI EN 13670-1 (Tabella 20 L).

Protezione dopo la scasseratura

Al fine di evitare un prematuro essiccamento dei manufatti dopo la rimozione delle casseforme, per effetto del quale l'indurimento è ridotto e il materiale risulta più poroso e permeabile, si dovrà procedere alla stagionatura protetta. Per la stagionatura e la protezione sono utilizzabili, separatamente o in sequenza, i metodi seguenti:

mantenere nella sua posizione la cassaforma;

coprire la superficie del calcestruzzo con membrane impermeabili assicurate agli spigoli e ai giunti, per prevenire la formazione di correnti d'aria;

porre teli bagnati sulla superficie e assicurarsi che restino bagnati;

mantenere bagnata la superficie del calcestruzzo mediante irrigazione con acqua;

applicazione di un idoneo prodotto stagionante.

La durata della stagionatura, intesa come giorni complessivi di permanenza nei casseri e di protezione dopo la rimozione degli stessi, va determinata in base alle indicazioni della UNI EN 13670-1. La Tabella 20.B fornisce la durata richiesta della stagionatura.

Tabella 20.B - Periodo minimo di protezione in funzione della temperatura superficiale del calcestruzzo e della velocità di sviluppo della resistenza (da UNI EN 13670.1)

Temperatura superficiale del calcestruzzo (t), °C	Minimo periodo di stagionatura, giorni 1), 2)			
	Sviluppo di resistenza del calcestruzzo 4) (R _c medio 2 d / R _c medio 28 d) = r			
	rapido r ≥ 0.50	medio r ≥ 0.30	lento r ≥ 0.15	molto lento r < 0.15
t ≤ 25	1.0	1.5	2.0	3.0
25 > t ≥ 15	1.0	2.0	3.0	5
15 > t ≥ 10	2.0	4.0	7	10
10 > t ≥ 5 3)	3.0	6.0	10	15
più l'eventuale tempo di presa eccedente le 5 ore è ammessa l'interpolazione lineare tra i valori delle righe Per temperature sotto 5°C, la durata deve essere aumentata per un tempo uguale al periodo sotto 5°C Lo sviluppo di resistenza del calcestruzzo è il rapporto tra la resistenza media a 2 giorni e la resistenza media a 28 giorni, determinato dalle prove di prequalifica.				

P R O G E T T O E S E C U T I V O

Maturazione accelerata a vapore

La maturazione accelerata a vapore deve essere eseguita osservando le prescrizioni che seguono:

la temperatura del conglomerato cementizio, durante le prime 3 h dall'impasto non deve superare 30°C; dopo le prime 4 h dall'impasto non deve superare 40°C;

la velocità di riscaldamento non deve superare 20 °C/h;

la temperatura massima del calcestruzzo non deve in media superare 60°C (i valori singoli devono essere minori di 65°C);

il calcestruzzo deve essere lasciato raffreddare con una velocità di raffreddamento non maggiore di 10 °C/h;

durante il raffreddamento e la stagionatura occorre ridurre al minimo la perdita d'umidità per evaporazione facendo uso di teli protettivi o applicando antievaporanti.

Predisposizione di fori, tracce, cavità, ammorsature, oneri vari

L'Appaltatore avrà a suo carico il preciso obbligo di predisporre in corso d'esecuzione quanto è previsto nei disegni costruttivi o sarà successivamente prescritto di volta in volta in tempo utile dalla Direzione Lavori, circa fori, tracce, cavità, incassature ecc. nelle solette, nervature, pilastri, murature, ecc., per la posa in opera d'apparecchi accessori quali giunti, appoggi, smorzatori sismici, pluviali, passi d'uomo, passerelle d'ispezione, sedi di tubi e di cavi, opere d'interdizione, sicurvia, parapetti, mensole, segnalazioni, parti d'impianti.

Tutte le conseguenze per la mancata esecuzione delle predisposizioni così prescritte dalla Direzione Lavori, saranno a totale carico dell'Appaltatore, sia per quanto riguarda le rotture, i rifacimenti, le demolizioni d'opere di spettanza dell'Appaltatore stesso, sia per quanto riguarda le eventuali opere d'adattamento d'infissi o impianti, i ritardi, le forniture aggiuntive di materiali e la maggiore mano d'opera occorrente da parte dei fornitori.

Quando previsto in Progetto, le murature in conglomerato cementizio saranno rivestite sulla superficie esterna con paramenti speciali in pietra, laterizi od altri materiali da costruzione; in tal caso i getti dovranno procedere contemporaneamente al rivestimento ed essere eseguiti in modo da consentire l'adattamento e l'ammorsamento.

Qualora la Società dovesse affidare i lavori di protezione superficiale dei conglomerati cementizi a ditte specializzate, nulla è dovuto all'Appaltatore per gli eventuali oneri che dovessero derivare dalla necessità di coordinare le rispettive attività.

Predisposizione delle armature per c.a.

Nella posa in opera delle armature metalliche entro i casseri è prescritto tassativamente l'impiego di opportuni distanziatori del tipo approvato dalla Direzione Lavori. Al fondo delle casseforme si useranno elementi prefabbricati in fibrocemento di sezione quadrata o triangolare, scegliendo prodotti di resistenza prossima a quella del conglomerato. Lungo le pareti verticali si dovranno impiegare distanziatori ad anello in materiale plastico;

L'uso dei distanziatori dovrà essere esteso anche alle strutture di fondazione armate. In assenza di tali distanziatori la Direzione Lavori non darà il proprio assenso all'inizio delle operazioni di getto.

Copriferro ed interferro dovranno essere dimensionati nel rispetto delle indicazioni contenute negli Eurocodici.

Le gabbie d'armatura dovranno essere, per quanto possibile, composte fuori opera; in ogni caso in corrispondenza di tutti i nodi dovranno essere eseguite legature doppie incrociate in filo di ferro ricotto di diametro non inferiore a 0,6 mm, in modo da garantire l'invariabilità della geometria della gabbia durante il getto.

In presenza di ferri d'armatura zincati od in acciaio inox, il filo utilizzato per le legature dovrà avere le stesse caratteristiche dell'acciaio da sottoporre a legatura.

L'Appaltatore, con riferimento alla UNI EN 13670.1, dovrà adottare inoltre tutti gli accorgimenti necessari affinché le gabbie mantengano la posizione di Progetto all'interno delle casseforme durante le operazioni di getto.

È a carico dell'Appaltatore l'onere della posa in opera delle armature metalliche, anche in presenza d'acqua o fanghi bentonitici, nonché i collegamenti equipotenziali.

Operazioni di protezione

Le operazioni di protezioni dovranno essere valutate a superficie effettiva (metri quadrati) con detrazione dei vuoti o delle parti non interessate al trattamento con superficie singola superiore a 0,5 metri quadrati.

P R O G E T T O E S E C U T I V O

Impermeabilizzazioni

Le impermeabilizzazioni su pareti verticali, su piani orizzontali od inclinati saranno valutate in base alla loro superficie effettiva, senza deduzione dei vani per camini, canne, lucernari ed altre parti emergenti, purché non eccedenti ciascuna la superficie di 0,50 m²; in compenso non si terrà conto delle sovrapposizioni, dei risvolti e degli altri oneri comportati dalla presenza dei manufatti emergenti.

Nel caso di coperture piane verranno anche misurati per il loro sviluppo effettivo i risvolti verticali lungo le murature perimetrali.

Opere di assistenza agli impianti

Le opere e gli oneri di assistenza di tutti gli impianti compensano e comprendono le seguenti prestazioni:

- scarico dagli automezzi, collocazione in loco compreso il tiro in alto ai vari piani e sistemazione in magazzino di tutti i materiali pertinenti agli impianti;
- apertura e chiusura di tracce, predisposizione e formazione di fori ed asole su murature e strutture di calcestruzzo armato;
- muratura di scatole, cassette, sportelli, controtelai di bocchette, serrande e griglie, guide e porte ascensori;
- fissaggio di apparecchiature in genere ai relativi basamenti e supporti;
- formazione di basamenti di calcestruzzo o muratura e, ove richiesto, la interposizione di strato isolante, baggioli, ancoraggi di fondazione e nicchie;
- manovalanza e mezzi d'opera in aiuto ai montatori per la movimentazione inerente alla posa in opera di quei materiali che per il loro peso e/o volume esigono tali prestazioni;
- i materiali di consumo ed i mezzi d'opera occorrenti per le prestazioni di cui sopra;
- il trasporto alla discarica dei materiali di risulta delle lavorazioni;
- scavi e rinterri relativi a tubazioni od apparecchiature poste interrate;
- ponteggi di servizio interni ed esterni.

Le opere e gli oneri di assistenza agli impianti dovranno essere calcolate in ore lavoro sulla base della categoria della manodopera impiegata e della quantità di materiali necessari e riferiti a ciascun gruppo di lavoro.

Bonifica materiale contenenti amianto (MCA)

Le superfici bonificate saranno computate a metro quadrato effettivo escludendo da tale calcolo le aperture o altri elementi di superficie superiore ad 1 mq. Per gli altri tipi di intervento (es. Glove bag, bonifica di terreni, ecc.) saranno compresi ogni onere per la fornitura e posa in opera come prescritto nelle norme di esecuzione mentre la valutazione sarà effettuata al metro cubo di materiali in opera e/o movimentati.

Nei prezzi relativi a lavori che comportino la rimozione, l'incapsulamento e il confinamento di materiali contenenti amianto, deve intendersi sempre compensato ogni onere per la protezione individuale degli operatori (DPI), l'eventuale recupero del materiale ed il carico e trasporto a rifiuto.

MATERIALI A PIE' D'OPERA

Per determinati manufatti il cui valore è superiore alla spesa per la messa in opera, il prezzo a pie' d'opera ed il suo accreditamento in contabilità prima della messa in opera è stabilito in misura non superiore alla metà del prezzo stesso da valutarsi a prezzo di contratto o, in difetto, al prezzo di progetto.

I prezzi per i materiali a piè d'opera si determineranno nei seguenti casi:

- a) alle provviste dei materiali a piè d'opera che l'Appaltatore è tenuto a fare a richiesta della Direzione dei Lavori, comprese le somministrazioni per lavori in economia, alla cui esecuzione provvede direttamente la Stazione Appaltante;
- b) alla valutazione dei materiali accettabili nel caso di esecuzione di ufficio e nel caso di rescissione coattiva oppure di scioglimento di contratto;

P R O G E T T O E S E C U T I V O

- c) alla valutazione del materiale per l'accreditamento del loro importo nei pagamenti in acconto;
- d) alla valutazione delle provviste a piè d'opera che si dovessero rilevare dalla Stazione Appaltante quando per variazioni da essa introdotte non potessero più trovare impiego nei lavori.

In detti prezzi dei materiali è compresa ogni spesa accessoria per dare i materiali a piè d'opera sul luogo di impiego, le spese generali ed il beneficio dell'Appaltatore.

P R O G E T T O E S E C U T I V O

CAPITOLO 5

NORME DI ESECUZIONE DELLE OPERE - ONERI E RESPONSABILITÀ DELL'APPALTATORE

NORME GENERALI

Le opere oggetto dell'Appalto dovranno essere eseguite a perfetta regola d'arte e nel pieno rispetto di tutta la normativa tecnica vigente comunque applicabile alle particolari tipologie d'intervento.

Nell'esecuzione delle opere oggetto del presente appalto, nella fornitura dei materiali, nelle giornaliere, nei noleggi e nell'esecuzione dei lavori per la realizzazione delle opere stesse, la Ditta dovrà attenersi:

- alle condizioni e prescrizioni riportate nel presente Capitolato;
- alle prescrizioni contenute nel Decreto del Presidente della Repubblica 15 Novembre 2012, n. 236 recante disciplina delle attività del Ministero della difesa in materia di lavori, servizi e forniture;
- alle Leggi, Decreti, Regolamenti e Circolari Ministeriali emanate e vigenti alla data di esecuzione dei lavori;
- alle norme emanate dal C.N.R., alle Norme U.N.I. alle Norme C.E.I., alle tabelle CEI – UNEL;
- al D.P.R. 5 Ottobre 2010, n. 207 per le parti non ancora abrogate.
- al rilascio del certificato di conformità e dei fascicoli degli impianti installati ai sensi del DM 37/2008;
- Decreto Legislativo 31 Marzo 2023, n° 36;
- Le leggi relative all'infortunistica, inquinamento delle acque e smaltimento dei rifiuti con particolare attenzione ai sotto noti:
 - D.Lgs. n. 81 del 9 aprile 2008 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;
 - D.Lgs. n. 152/2006 Norme in materia ambientale.

Alle prescrizioni emanate da GENIODIFE come:

- "Aggiornamento inventari degli immobili della Difesa", prot. n. M D/GGEN/05/744/09 in data 05/03/2009;
- "Certificazioni di legge necessarie per l'esercizio degli impianti (art.43 del D.P.R. 236/2012 ex art. 209 D.P.R. n. 170 del 2005)" prot. n. MD/GGEN/05 / 20262/09 in data 7 Aprile 2009;
- "D.P.R. n. 462 del 22/10/2001 "Regolamento di semplificazione del procedimento per la denuncia di installazioni e disposizioni di protezione contro le scariche atmosferiche, di dispositivi di messa a terra di impianti elettrici e di impianti elettrici pericolosi" e della circolare di Geniodife U.T.O.V. n° 04/42030/J/05-03/CL/02 del 12/01/2002, gli impianti di messa a terra, devono essere denunciati al suddetto Ufficio tramite apposito modello.

Inoltre l'Amministrazione appaltante potrà pretendere dalla Ditta:

- che siano rispettate le "Direttive Comuni" riguardanti elementi costruttivi, emanate dal C.N.R. - ICITE, con particolare riferimento a quelle per la "Idoneità Tecnica" della produzione e distribuzione del calcestruzzo preconfezionato;
- che i materiali e procedimenti costruttivi non tradizionali siano provvisti del certificato di idoneità tecnica (agreement semplice o a controllo continuo) rilasciato dalla ICITE stesso, ovvero siano prodotte da società provviste della certificazione ISO 9001;
- che i prodotti tradizionali (come i cementi) presi in esame dal suddetto Ente, siano accompagnati da certificato di qualificazione (Marchio di qualità).

Fanno parte integrante del presente Capitolato le norme tecniche nazionali, ove applicabili, che sono da rispettare quali specifiche "indifferibili".

Il presente CSA individua, inoltre, prescrizioni normative "preferenziali" (norme europee) e norme "applicabili" (*eventuali norme di altre nazioni*).

In caso di difformità, incongruenza, e/o di contrasto, saranno prevalenti, secondo l'ordine di citazione, le norme nazionali, le norme europee, le altre norme; saranno comunque prevalenti le norme che garantiscono la qualità prestazionale migliore.

P R O G E T T O E S E C U T I V O

Qualora non esistessero le norme nazionali riferite ad una qualsiasi delle lavorazioni previste, o fossero carenti in rapporto alle caratteristiche prestazionali richieste nel presente CSA, verranno adottate, ove esistenti, le norme europee e/o di altre nazioni che assumeranno la qualità di specifiche tecniche "indifferibili".

Casi particolari verranno trattati di volta in volta, tenendo conto che la decisione e/o la scelta delle norme è demandata all'insindacabile giudizio, che dovrà essere documentato, dei Progettista e della D.L.; verranno utilizzate, come elemento comparativo di valutazione, la qualità prestazionale e la sicurezza offerta.

Deroghe e varianti alle prescrizioni e norme di cui sopra, potranno essere attuate solo se autorizzate per iscritto dall'Amministrazione appaltante e secondo il suo insindacabile giudizio.

Qualora esistano eventuali discordanze nelle prescrizioni di Capitolato e relativi disegni, fra le prescrizioni stesse e le norme sopracitate, rimane stabilito, quale patto fra le parti, che saranno ritenute valide quelle prescrizioni e norme più vantaggiose per l'Amministrazione appaltante e che meglio contribuiscono alla stabilità ed alla buona realizzazione delle opere.

MODO DI ESECUZIONE ED ORDINE DEI LAVORI

L'ordine di esecuzione dei lavori deve rispecchiare il succedersi delle lavorazioni previsto dal crono programma sotto il coordinamento della Direzione dei lavori.

Tutti i lavori devono essere eseguiti secondo le migliori regole d'arte e le prescrizioni della Direzione dei lavori, in modo che gli interventi rispondano perfettamente a tutte le condizioni stabilite dal presente Capitolato speciale d'appalto e alle norme tecniche di settore vigenti.

GESTIONE DEI LAVORI.

Per quanto riguarda la gestione dei lavori, dalla consegna al collaudo, si farà riferimento alle disposizioni dettate al riguardo dal Regolamento dei lavori del Genio (D.P.R. 236/12), dal regolamento Codice degli appalti (D.P.R. 207/2010) e dal Capitolato generale per gli appalti delle opere dipendenti dal Ministero dei lavori pubblici (DM 145/2000) nelle versioni vigenti all'atto dell'appalto nonché a quanto stabilito dal codice degli appalti D.Lgs.36/2023 e s.m.i..

ONERI A CARICO DELL'APPALTATORE

Obblighi, avvertenze e prescrizioni di carattere generale

Costituisce obbligo per l'Impresa l'osservanza di quanto specificato di seguito, poiché i relativi oneri si intendono compresi e compensati nell'Estimativo e nella tariffa facenti parte del presente Capitolato. I materiali di consumo, di minuto mantenimento, le attrezzature mobili, gli apparecchi di misura, gli strumenti, gli utensili, i mezzi di sollevamento e simili necessari al perfetto svolgimento del servizio saranno totalmente a carico dell'appaltatore, compresi e compensati nel prezzo offerto.

Ove non sia diversamente stabilito, si intende che nell'eseguire i lavori l'Impresa appaltante è tenuta a fornire i materiali, le apparecchiature, la mano d'opera, gli attrezzi e quant'altro necessario per dare ciascun articolo di lavoro completamente finito a perfetta regola d'arte.

Tutti i materiali impiegati dall'Impresa nell'esecuzione dei lavori dovranno essere assoggettati all'insindacabile e vincolante parere della Direzione Lavori; quelli di natura costruttiva saranno sottoposti a prove tecnologiche, come per legge, presso i laboratori a ciò autorizzati e le relative spese saranno a carico dell'Amministrazione. L'appaltatore dovrà svolgere le proprie attività secondo i termini e le modalità di intervento indicati nella presente sezione, pena la facoltà di questo Comando di applicare le penali previste dal D.M. 14 aprile 2000, n. 200.

Tutti i materiali provenienti dalle demolizioni e rimozioni saranno a cura e spese dell'Impresa trasportati e sistemati secondo le indicazioni della D.L. nei magazzini dell'Amm.ne o alle pubbliche discariche. E' fatto assoluto divieto, pena i provvedimenti previsti in materia dell'attuale legislazione sull'inquinamento, di scaricare all'interno del Comprensorio eventuali residui di lavorazioni. I rifiuti tossici e nocivi, derivanti dalle lavorazioni dovranno essere trasportati e smaltiti a cura dell'appaltatore presso discarica legalmente autorizzata. La relativa documentazione dovrà essere consegnata in copia al Comando appaltante ed al locale Servizio di Prevenzione e Protezione.

P R O G E T T O E S E C U T I V O

E' fatto obbligo all'impresa di:

- garantire tutte le strutture a farsi da vizi di costruzione e da difetti di materie prime per il periodo stabilito dalla normativa in vigore. Tale periodo decorrerà dalla data di collaudo definitivo con esito positivo;
- impegnarsi a sostituire gratuitamente le parti viziate e difettose;
- sostenere le spese inerenti ai danni derivanti dai vizi e dai difetti suddetti, nonché la Ditta dovrà tempestivamente comunicare alla Committente le eventuali non conformità e/o problematiche emerse nel corso delle lavorazioni; contestualmente la Ditta dovrà proporre l'azione correttiva che intende adottare per la risoluzione della non conformità, corredata di valutazione economica.
- Conservare i due cippi terminali in muratura presenti nelle aree di cantiere, come disposto dalla Soprintendenza Nazionale per il patrimonio culturale subacqueo di Taranto, riposizionandoli su due pilastri appositamente realizzati nell'ambito dei lavori come da elaborati grafici.

Oneri ed obblighi diversi a carico dell'Appaltatore e sue responsabilità

Si elencano qui di seguito alcuni particolari oneri ed obblighi a carico dell'Appaltatore, evidenziando tuttavia che tale elenco non è esaustivo in quanto restano comunque a carico dell'Appaltatore tutti gli altri oneri ed obblighi derivanti da Leggi e Regolamenti e comunque dalla buona pratica dell'arte, anche se qui non espressamente richiamati.

1. Nomina, prima dell'inizio dei lavori, del Direttore tecnico di cantiere, che dovrà essere professionalmente abilitato ed iscritto ad albo tecnico professionale. L'Appaltatore dovrà fornire alla Direzione dei lavori apposita dichiarazione del direttore tecnico di cantiere di accettazione dell'incarico
2. L'approntamento dei necessari locali di cantiere, che dovranno essere dotati di adeguati servizi igienici e di idoneo smaltimento dei liquami.
3. Lo sgombero, la pulizia ed i ripristini ad impianti ultimati dei locali e loro pertinenze dei quali la ditta si è servita durante l'esecuzione dei lavori.
4. La esecuzione, presso gli Istituti incaricati, di tutte le esperienze e saggi che verranno in ogni tempo ordinati dalla Direzione dei lavori, sui materiali impiegati o da impiegarsi nella costruzione, in correlazione all'accettazione dei materiali stessi. Dei campioni potrà essere ordinata la conservazione nel competente ufficio direttivo munendoli di suggelli a firma del Direttore dei lavori e dell'Appaltatore nei modi più adatti a garantirne l'autenticità.
5. La esecuzione di ogni prova di carico che sia ordinata dalla Direzione dei lavori su pali di fondazione, travi di fondazione, muri di sostegno e qualsiasi altra struttura portante di notevole importanza statica.
6. La fornitura e manutenzione di cartelli di avviso, di fanali di segnalazione notturna nei punti prescritti e di quanto altro venisse particolarmente indicato dalla Direzione dei lavori, a scopo di sicurezza.
7. La pulizia quotidiana delle vie di transito del cantiere, col personale necessario, compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto lasciati da altre Ditte.
8. La predisposizione, prima dell'inizio dei lavori, del piano delle misure per la sicurezza fisica dei lavoratori di cui all'art. 119 del D. Lgs. 36/2023 e s.m.i.
9. L'adozione, nell'eseguimento di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie per garantire la vita e la incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché per evitare danni ai beni pubblici e privati, osservando le disposizioni contenute nel D.P.R. 164/56 e di tutte le norme in vigore in materia di infortunistica. Ogni responsabilità in caso di infortuni ricadrà pertanto sull'Appaltatore restandone sollevata la Direzione dei Lavori, la Stazione Appaltante nonché il suo personale preposto alla direzione e sorveglianza.
10. Consentire l'uso anticipato delle zone che venissero richiesti dalla Direzione dei lavori, senza che l'Appaltatore abbia perciò diritto a speciali compensi. Esso potrà, però, richiedere che sia redatto apposito verbale circa lo stato delle opere, per essere garantito dai possibili danni che potessero derivare ad esse. Entro 30 giorni dal verbale di ultimazione l'Appaltatore dovrà completamente sgombrare il cantiere dei materiali, mezzi d'opera ed impianti di sua proprietà.
11. Provvedere, a sua cura e spese, alla fornitura e posa in opera, nei cantieri di lavoro, delle apposite tabelle indicative dei lavori, anche ai sensi di quanto previsto dall'art. 119 del D. Lgs. 36/2023 e s.m.i.

P R O G E T T O E S E C U T I V O

12. L'integrazione e la verifica dell'impianto di terra mediante misure di continuità e gli interventi di adeguamento alle norme C.E.I. ed antinfortunistiche in vigore, che dovessero risultare necessarie per rendere perfettamente efficienti gli impianti di messa a terra e di protezione.
13. L'eventuale denuncia alla I.S.P.E.S.L. (ex E.N.P.I.) delle modifiche apportate all'impianto di terra in nome e per conto dell'Amministrazione appaltante, con l'onere dei pagamenti consequenziali e dell'approntamento di tutti gli allegati di legge.
14. Il pagamento dei consumi, per tutta la durata dei lavori, di energia elettrica ed acqua, previa installazione a cura ed onere dell'Appaltatore di sotto contatori che permetteranno di quantificare i relativi addebiti all'Appaltatore stesso. Viceversa, durante la successiva fase di gestione i consumi di energia elettrica ed acqua saranno a carico dell'Ente appaltante.
15. TRACCIAMENTO DELLE OPERE E SEGNALAZIONI

Prima dell'inizio dei lavori l'Appaltatore ha l'obbligo di eseguire il tracciamento di tutte le opere. In particolare dovranno essere rilevate le quote tramite idonea strumentazione e dovrà essere redatta e consegnata alla D.L. apposita restituzione grafica, che sarà parte integrante degli elaborati cantierabili. Per le predette verifiche del tracciamento, come per ogni altro rilievo o scandaglio che la Direzione Lavori giudicasse utile per l'interesse del lavoro, l'Appaltatore sarà tenuto a somministrare ad ogni richiesta ed a tutte sue spese, il materiale necessario per l'esecuzione, come gli strumenti geodetici, misure metriche, sagole, scandagli, segnali fissi e galleggianti notturni e diurni, a fornire le imbarcazioni ed il personale di ogni categoria idoneo per l'esecuzione di simili operazioni.

L'Appaltatore dovrà inoltre attenersi a quelle precise prescrizioni che, riguardo alla forma, dimensioni, numero e qualità dei segnali, saranno indicate dalla Direzione Lavori.

L'Appaltatore ha inoltre l'obbligo di provvedere, durante tutta la durata dei lavori e fino al collaudo, alle segnalazioni per la sicurezza della navigazione secondo quanto verrà prescritto dalle competenti Autorità Marittime e dalla Direzione dei Lavori.

Tutte le volte che per mareggiate o per altra causa i segnali messi in sito venissero rimossi, l'Appaltatore ha l'obbligo di ripristinarli immediatamente a proprie cure e spese.

L'Appaltatore è l'unico responsabile della conservazione e manutenzione dei segnali nella loro giusta posizione e delle conseguenze che possono derivare da ogni loro spostamento che avvenga per qualsiasi causa, anche di forza maggiore.

In particolare l'Appaltatore sarà completamente responsabile della eventuale caduta a mare dei materiali di risulta delle demolizioni e di ogni opera che fosse eseguita al di fuori degli allineamenti senza poter invocare a suo discarico la circostanza di un eventuale spostamento dei segnali, od altra causa.

Il materiale di risulta delle demolizioni caduto a mare dovrà essere rimosso o salpato a totale carico dell'Appaltatore.

Il corrispettivo per tutti gli obblighi ed oneri sopra specificati è da considerare conglobato nei prezzi dei lavori di cui all'articolo 2 Forma e ammontare dell'Appalto del presente Capitolato. Detti prezzi sono fissi ed invariabili, essendo soggetti soltanto alla riduzione relativa all'offerta ribasso contrattuale.

ESECUZIONE DEI LAVORI

Programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore

Entro 10 (dieci) giorni dalla stipula del contratto, e comunque prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore predispone e consegna alla direzione lavori un proprio dettagliato cronoprogramma esecutivo dei lavori, elaborato in relazione alle proprie tecnologie, alle proprie scelte imprenditoriali e alla propria organizzazione lavorativa, anche indipendente dal cronoprogramma di cui all'articolo 40, comma 1, del D.P.R. 207/2010 e s.m.i. Tale cronoprogramma deve riportare per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione nonché l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento dei lavori alle scadenze contrattualmente stabilite per la liquidazione dei certificati di pagamento; deve essere coerente con i tempi contrattuali di ultimazione e deve essere approvato dalla direzione lavori, mediante apposizione di un visto, entro cinque giorni dal ricevimento.

P R O G E T T O E S E C U T I V O

Trascorso il predetto termine di cinque giorni dal ricevimento senza che la direzione lavori si sia pronunciata, il cronoprogramma esecutivo dei lavori si intende accettato, fatte salve palesi illogicità o indicazioni erronee incompatibili con il rispetto dei termini di ultimazione.

Il cronoprogramma esecutivo dei lavori dell'appaltatore può essere modificato o integrato dalla Stazione appaltante, mediante ordine di servizio, ogni volta che sia necessario alla miglior esecuzione dei lavori e in particolare:

- per il coordinamento con le prestazioni o le forniture di imprese o altre ditte estranee al contratto
- 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 Stazione appaltante
- per l'intervento o il coordinamento con autorità, enti o altri soggetti diversi dalla Stazione appaltante, 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 Stazione appaltante 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 Stazione appaltante;
- 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; se è richiesto dal coordinatore per la sicurezza e la salute nel cantiere, in ottemperanza all'articolo 92, comma 1, del Decreto n. 81 del 2008. In ogni caso il programma esecutivo dei lavori deve essere coerente con il piano di sicurezza, eventualmente integrato ed aggiornato.

Modo di esecuzione ed ordine dei lavori

Tutti i lavori devono essere eseguiti secondo le migliori regole d'arte e le prescrizioni della Direzione dei lavori, in modo che le opere rispondano perfettamente a tutte le condizioni stabilite dal presente Capitolato speciale d'appalto e alle norme tecniche di settore vigenti.

L'appaltatore dovrà attenersi, durante lo svolgimento dei lavori, alle eventuali disposizioni e limitazioni che venissero di volta in volta impartite e comunicate dalla Direzione Lavori.

Ciò in quanto le opere in argomento dovranno essere realizzate in installazioni pienamente funzionanti e le cui esigenze operative, essendo di preminente importanza, non dovranno essere, per quanto tecnicamente possibile condizionate ed interferite dall'attività di cantiere.

L'appaltatore dovrà attenersi scrupolosamente ai regolamenti in vigore all'interno dell'Ente M.M. ed in relazione ad essi, programmare preventivamente, previo benestare della Direzione Lavori, l'esecuzione dei lavori nonché ordinare il traffico degli automezzi e mezzi d'opera. Di detto gravame si è tenuto conto nella formulazione del prezzo a corpo e nella redazione del cronoprogramma dei lavori.

Gestione dei lavori

Per quanto riguarda la gestione dei lavori, dalla consegna al collaudo, si farà riferimento alle disposizioni dettate al riguardo dal Regolamento dei lavori del Genio (D.P.R. 236/12) e dal Capitolato generale per gli appalti delle opere dipendenti dal Ministero dei lavori pubblici nelle versioni vigenti all'atto dell'appalto nonché a quanto stabilito dal codice degli appalti D.Lgs.36/2023 e s.m.i. e dal Regolamento D.P.R. 207/10 per gli articoli ancora in vigore. Gli interventi di realizzazione si riterranno terminati solo dopo l'avvenuta trasmissione della "Comunicazione di Ultimazione Lavori" da parte dell'appaltatore e la successiva accettazione del Committente.

La sopra citata comunicazione dovrà essere effettuata descrivendo le attività svolte, il materiale utilizzato e l'esito finale.

La Ditta aggiudicataria dell'impresa, dovrà, citando estremi della Commessa o del Contratto di riferimento richiedere, con congruo anticipo (almeno 15 giorni) le autorizzazioni d'ingresso per il proprio personale: luogo di lavoro a cui è necessario accedere, la prevista data di inizio e fine lavoro, il punto di contatto, l'elenco dei nomi del personale ditta con relativi riferimenti anagrafici e tipo/numero di documento di riconoscimento che utilizzerà per entrare nel Comprensorio, l'elenco auto a seguire (marca, modello, tipo, colore e targa, estremi della polizza assicurativa e estremi della patente di guida del conducente), Il personale addetto all'esecuzione dei lavori deve essere professionalmente idoneo alle mansioni assegnate, nel numero necessario per l'esecuzione degli stessi, secondo qualità e livelli professionali previsti dalle presenti prescrizioni tecniche e

P R O G E T T O E S E C U T I V O

vigenti disposizioni in materia di lavoro. In particolare essi dovranno risultare in regola con la formazione obbligatoria prevista dal D.L. gs 235/2003.

L'Impresa dovrà assicurare che il proprio personale, durante l'esecuzione delle prestazioni in oggetto, mantenga un comportamento riguardoso e improntato alla massima educazione e correttezza nei confronti degli assistiti e dovrà agire in ogni occasione con la massima diligenza professionale specifica. In particolare, l'Impresa dovrà assicurare che il proprio personale:

- abbia sempre con sé un documento di identità personale;
- abbia applicato sulla tuta di lavoro un contrassegno non asportabile recante evidente il nome della Ditta d'appartenenza;
- utilizzi unicamente mezzi e attrezzature conformi ai requisiti stabiliti dalle norme antinfortunistiche. Tali mezzi ed attrezzature potranno essere sottoposti a verifica da parte dei delegati dell'amministrazione.
- mantenere il segreto d'ufficio su fatti e circostanze concernenti l'organizzazione e l'andamento dell'Amministrazione Difesa;
- l'Impresa si impegna a richiamare e, se necessario, a sostituire i dipendenti che non osservino una condotta irreprensibile o che, per seri motivi, non risultino idonei per l'attività in oggetto.

Le segnalazioni e le richieste in tal senso dall'Ente sono vincolanti per l'Impresa.

Svolgimento dei lavori

L'Appaltatore dovrà attenersi durante lo svolgimento dei lavori alle eventuali disposizioni e limitazioni di volta in volta impartite e comunicate dalla D.L..

La Ditta, assumendo l'appalto delle opere di cui al presente Capitolato, è considerata pienamente consapevole delle situazioni ambientali di fatto esistenti nell'ambito del cantiere, sia per quanto concerne l'accessibilità allo stesso, sia per quanto attiene alla disponibilità di acqua, di energia e di quanto altro sia necessario alla realizzazione delle opere, nonché all'attivazione e all'esercizio del cantiere.

A tal fine s'intende che la Ditta abbia eseguito, prima della presentazione dell'offerta, opportuni sopralluoghi di accertamento; l'Amministrazione appaltante, pertanto, non sarà tenuta a fornire alcun ausilio che abbia riferimento con le situazioni anzidette.

L'appaltatore dovrà altresì attenersi scrupolosamente ai regolamenti vigenti all'interno del sedime, ed in relazione ad essi, programmare preventivamente, con benestare della D.L., l'ingresso e il transito dei mezzi d'opera.

L'Appaltatore verrà ritenuto responsabile di quanto potesse accadere per il mancato rispetto delle norme e regolamenti in vigore nel sedime.

Durante la preparazione e l'allestimento del cantiere, come pure durante l'esecuzione delle opere, ogni cura e accorgimento dovranno essere posti per non alterare e non danneggiare, per quanto possibile, l'esistente copertura vegetativa delle aree.

A tal fine al termine delle opere dovrà essere eseguito sia l'inerbamento di tutte quelle zone che risultassero danneggiate, sia la messa a dimora di piante in sostituzione di quelle eventualmente danneggiate o abbattute.

Al termine dei lavori, rimosso il cantiere e le attrezzature di lavoro, il Direttore dei Lavori effettuerà in contraddittorio con la Ditta un accurato sopralluogo al fine di constatare la perfetta sistemazione delle aree stesse e la rimozione o demolizione di tutte le installazioni di cantiere, attrezzature, opere provvisorie piazzali di lavoro, tubazioni e condotte, linee elettriche provvisorie, ecc..

Di tale sopralluogo dovrà essere redatto specifico verbale firmato dalle parti.

L'Appaltatore è altresì tenuto allo scrupoloso rispetto delle norme e leggi antinquinamento vigenti. In particolare dovrà essere evitato, nel modo tassativo, lo scarico nelle fognature, canali, rogge, fossi di scolo, ecc., sia interni che esterni ai cantieri ed alle zone di lavori, di idrocarburi, solventi, sostanze acide, liquidi di lavaggio, vernici, detersivi non biodegradabili, od ogni altra sostanza inquinante o comunque nociva alla flora ed alla fauna.

Tali scarichi (su specifica preventiva autorizzazione del Direttore dei Lavori) potranno essere convogliati nelle fosse trappola, qualora siano presente nelle zone di lavoro e siano di capacità adeguata.

P R O G E T T O E S E C U T I V O

Il Direttore dei Lavori potrà ordinare, se lo ritiene indispensabile, la costruzione di fosse trappola o di disoleatori, per il recupero di eventuali scarichi nocivi in perdita dalle zone di lavoro.

Tali provvedimenti sono a totale carico dell'Impresa. L'uso di fosse perdenti, inceneritori od altri sistemi di eliminazione degli scarichi di cui sopra e dei residui di lavorazione, dovrà essere autorizzato preventivamente dalla D.L..

L'Appaltatore dovrà isolare mediante recinzione provvisorio di adeguata consistenza e comunque approvata dalla D.L., le zone interessate dal Cantiere. L'onere relativo è a carico della Ditta.

La zona del cantiere dovrà, di massima, essere completamente isolata sia da fondi circostanti, sia dal restante sedime.

E' pertanto facoltà della D.L. di autorizzare la costruzione della recinzione definitiva, se prevista.

Tra le operazioni relative alla fase esecutiva, oltre a quanto già ribadito nell'ambito delle Condizioni Amministrative, si prescrive che:

- i materiali derivanti dalla demolizione, scavo, riparazione, trasformazione e sostituzione di infrastrutture, se non reimpiegati o diversamente disposto dal Direttore dei Lavori, si intendono ceduti all'Appaltatore; ciò in quanto la cessione è stata computata nella preventiva estimazione delle opere;
- le verifiche di rispondenza dei materiali e delle opere alle prescrizioni del presente capitolato ed alle norme legislative vigenti saranno effettuate, in relazione alla natura e tipo di elemento costruttivo da verificare, in sito o presso laboratori di gradimento dell'Amministrazione, o ufficialmente riconosciuti nei casi previsti dalla Legge;
- all'atto dell'ultimazione dei lavori, ad integrazione di quanto disposto dalle Condizioni Amministrative, si prescrive a carico dell'Appaltatore la consegna alla Direzione dei Lavori dell'Amministrazione di:
 - una copia memorizzata su supporto magnetico di tutti i files relativi a testi (relazioni descrittive di inventario, ecc.) a fogli elettronici (computi metrici estimativi, ecc.) e, in particolare, a disegni (files DWG, compatibili con il programma Autocad);
 - documentazione varia afferente le opere, compresi in particolare lucidi e negativi di fotografie, eventualmente consegnata nel corso dei lavori della Direzione Lavori dell'Amministrazione all'Appaltatore, quale ausilio tecnico per la corretta esecuzione delle opere stesse.

Campionature dei materiali

L'Appaltatore è tenuto a presentare prima del concreto inizio dei lavori un campionario completo dei materiali elementari e dei materiali lavorati che si intende impiegare per la realizzazione delle opere per ottenere una preventiva autorizzazione.

Per quanto riguarda i materiali lavorati, ai fini di una migliore riuscita delle opere, dovranno essere posti in opera quelli prodotti in serie dalle migliori Ditte specializzate ed affermate in campo nazionale.

Detti materiali dovranno essere muniti di marchio di fabbrica ed accompagnati da regolare certificato di garanzia rilasciato dalla Ditta costruttrice.

Per ciascuno di detti materiali, la Ditta dovrà indicare il nominativo della Casa produttrice con relativa documentazione tecnica illustrativa, affinché l'Amministrazione appaltante possa pronunciarsi sulla accettabilità del materiale in fornitura.

Qualora, invece, i materiali lavorati vengano prodotti in cantiere o presso artigiani, la Ditta dovrà presentare il progetto costruttivo completo di disegni particolareggiati e di dettaglio e, a lavorazione ultimata, i campioni finiti.

Si precisa che per i materiali litici, la sabbia, il bitume, il cemento e per i materiali metallici dovranno essere indicate le fonti di approvvigionamento, e dovranno essere presentati campioni sufficienti per effettuare le qualificazioni ufficiali richieste dalle condizioni tecniche particolari per ciascun articolo di lavoro.

Inoltre dovranno essere presentati studi precisi relativi ai miscugli cementizi e bituminosi, suffragati da prove di laboratorio che ne garantiscano le caratteristiche richieste.

In ogni caso tutti i materiali dovranno corrispondere ai requisiti indicati nelle specifiche condizioni tecniche, né potrà effettuarsi variazione alcuna in corso d'opera, nel tipo e nella fonte di approvvigionamento proposti dalla Ditta ed accettati dalla D.L., salvo che la D.L., medesima non ne esprima autorizzazione scritta.

Prove di laboratorio

L'Amministrazione appaltante si riserva di fare eseguire presso laboratori legalmente autorizzati o di fiducia dell'Amministrazione stessa, le prove tecnologiche sulle terre, sui materiali da costruzione, sui conglomerati cementizi e

P R O G E T T O E S E C U T I V O

bituminosi, anche ad integrazione di quelle eseguibili presso il laboratorio di cantiere, qualora attrezzato in funzione della importanza delle opere da eseguirsi.

In ogni caso dovranno essere eseguite da laboratori ufficiali legalmente riconosciuti tutte le prove prescritte dalle vigenti leggi in materia di costruzione edilizia a struttura tradizionale o prefabbricata, ed in particolare, dalle leggi vigenti che regolano le opere in conglomerato cementizio normale ed a struttura metallica.

Tutte le spese per le prove eseguite da laboratori Ufficiali, o di fiducia dell'Amministrazione, sono a totale carico dell'Amministrazione e compensate con la Somma a Disposizione dell'Amministrazione.

IMPOSTAZIONE DEL CANTIERE

Piano Operativo di Sicurezza

L'Impresa è tenuta ad osservare le disposizioni in materia di sicurezza. Prima dell'inizio dei lavori, l'Appaltatore dovrà redigere apposito Piano Operativo di Sicurezza (P.O.S.), in riferimento allo specifico cantiere, ai sensi del D.Lgs. n. 81 del 09 Aprile 2008 e ss.mm.ii..

Pertanto l'Appaltatore si fa carico di definire le modalità di organizzazione del cantiere, in relazione allo specifico intervento da eseguire e alle condizioni ambientali presenti, di specificare le prescrizioni di tutela da adottare, al fine di eliminare o ridurre i rischi propri delle varie fasi lavorative, e di stabilire le misure di coordinamento da osservare al fine di eliminare o minimizzare i rischi dovuti alle interferenze tra le varie attività lavorative, in ordine a quanto previsto dal D.Lgs. 81 del 09/04/2008.

Il P.O.S. della Ditta Appaltatrice dovrà risultare congruente con il D.U.V.R.I dei luoghi oggetto delle lavorazioni e con i P.O.S. delle eventuali imprese subappaltatrici coinvolte nei lavori. Copia del P.O.S. deve essere trasmessa dall'Appaltatore alla D.L. e al C.S.E. (se previsto), entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori.

Organizzazione del cantiere

Impresa è tenuta ad installare cartellonistica normalizzata per il cantiere in aderenza al D.Lgs. 81/08 e successive integrazioni. Il numero e l'ubicazione sarà indicato dalla Coordinatore alla sicurezza in fase di esecuzione.

L'Amministrazione, per gli impianti di cantieri concederà, per la durata dei lavori, le aree all'uopo occorrenti, se ricadenti nelle zone da essa in possesso. Ogni occupazione di terreno, sia con attrezzature di cantiere che con i materiali di rifiuto, che oltrepassi i limiti di detta concessione, sarà a totale carico e spesa dell'Impresa.

Nell'esecuzione dei lavori la Ditta dovrà impiegare solo personale da essa dipendente o da altre Ditte (cottimisti, fornitori, etc.) purché preventivamente autorizzati dalla D.L. con le procedure previste per legge.

Forniture di materiali

L'Appaltatore è tenuto ad impiegare materiali, apparecchiature e manufatti con caratteristiche e qualità non inferiori a quelle prescritte nel presente Capitolato.

Qualora dette prescrizioni forniscano indicazioni merceologiche è facoltà dell'Appaltatore di seguire tali indicazioni o di proporre forniture similari.

Per «similari» si intendono quei materiali, apparecchiature e manufatti che posseggono requisiti qualitativi, di affidabilità, funzionali ed estetici non inferiori a quelli delle indicazioni fornite, tenuto conto della efficienza dell'organizzazione dell'assistenza della ditta venditrice.

L'utilizzo di eventuali materiali «similari» proposti dall'Appaltatore in sostituzione di quelli previsti deve essere sempre preventivamente sottoposto all'approvazione del Direttore dei Lavori.

Oneri di custodia, vigilanza e manutenzione

L'Appaltatore deve assicurare la custodia, la vigilanza e la manutenzione di ogni opera o impianto realizzato fino ad ultimazione del collaudo con esito positivo.

Nello stesso periodo è a carico dell'Appaltatore l'istruzione del personale dell'Ente utente incaricato della manutenzione e gestione dei suddetti impianti.

PROGETTO ESECUTIVO

CAPITOLO 6 QUALITÀ DEI MATERIALI E DEI COMPONENTI

NORME GENERALI – QUALITÀ, IMPIEGO ED ACCETTAZIONE DEI MATERIALI

Quale regola generale si intende che i materiali, i prodotti ed i componenti occorrenti per la costruzione delle opere, proverranno da ditte fornitrici o da cave e località che l'Appaltatore riterrà di sua convenienza, purché, ad insindacabile giudizio della Direzione dei Lavori, rispondano alle caratteristiche/prestazioni di cui ai seguenti articoli.

I materiali e i componenti devono corrispondere alle prescrizioni di legge e del presente Capitolato Speciale; essi dovranno essere della migliore qualità e perfettamente lavorati, e possono essere messi in opera solamente dopo l'accettazione della Direzione dei Lavori.

Resta sempre all'Impresa la piena responsabilità circa i materiali adoperati o forniti durante l'esecuzione dei lavori, essendo essa tenuta a controllare che tutti i materiali corrispondano alle caratteristiche prescritte e a quelle dei campioni esaminati, o fatti esaminare, dalla Direzione dei Lavori.

I materiali dovranno trovarsi, al momento dell'uso in perfetto stato di conservazione.

Anche dopo l'accettazione e la posa in opera dei materiali e dei componenti da parte dell'Appaltatore, restano fermi i diritti e i poteri della Stazione Appaltante in sede di collaudo.

L'esecutore che, di sua iniziativa, abbia impiegato materiali o componenti di caratteristiche superiori a quelle prescritte nei documenti contrattuali, o eseguito una lavorazione più accurata, non ha diritto ad aumento dei prezzi e la contabilità è redatta come se i materiali avessero le caratteristiche stabilite.

Gli accertamenti di laboratorio e le verifiche tecniche obbligatorie, ovvero specificamente previsti dal capitolato speciale d'appalto, sono disposti dalla Direzione dei Lavori o dall'organo di collaudo, imputando la spesa a carico delle somme a disposizione accantonate a tale titolo nel quadro economico. Per le stesse prove la Direzione dei Lavori provvede al prelievo del relativo campione ed alla redazione di apposito verbale di prelievo; la certificazione effettuata dal laboratorio prove materiali riporta espresso riferimento a tale verbale.

La Direzione dei Lavori o l'organo di collaudo possono disporre ulteriori prove ed analisi ancorché non prescritte nel presente Capitolato ma ritenute necessarie per stabilire l'idoneità dei materiali o dei componenti. Le relative spese sono poste a carico dell'Appaltatore.

Per quanto non espresso nel presente Capitolato Speciale, relativamente all'accettazione, qualità e impiego dei materiali, alla loro provvista, il luogo della loro provenienza e l'eventuale sostituzione di quest'ultimo, si applicano le disposizioni dell'art. 114 del d.lgs. n. 36/2023 e s.m.i. e gli articoli 16, 17, 18 e 19 del Capitolato Generale d'Appalto D.M. 145/2000 e s.m.i.

L'appalto non prevede categorie di prodotti ottenibili con materiale riciclato, tra quelle elencate nell'apposito decreto ministeriale emanato ai sensi dell'art. 2, comma 1 lettera d) del D.M. dell'ambiente n. 203/2003.

QUALITÀ E PROVENIENZA DEI MATERIALI

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.

Calci. - Le calci aeree ed idrauliche dovranno rispondere ai requisiti di accettazione di cui alle norme vigenti, le calci idrauliche dovranno altresì corrispondere alle prescrizioni contenute nella Legge 595/65 (Caratteristiche tecniche e requisiti dei leganti idraulici), ai requisiti di accettazione contenuti nelle norme tecniche vigenti, nonché alle norme UNI EN 459-1 e UNI EN459-2.

La calce grassa in zolle dovrà provenire da calcari puri, essere di recente e perfetta cottura, di colore uniforme, non bruciata, né vitrea, né pigra ad idratarsi ed infine di qualità tale che, mescolata con la sola quantità d'acqua dolce necessaria all'estinzione, si trasformi completamente in una pasta soda a grassetto tenuissimo, senza lasciare residui maggiori del 5% dovuti a parti non bene decarburate, siliciose od altrimenti inerti.

Leganti idraulici. - Le calci idrauliche, i cementi e gli agglomeranti cementizi a rapida o lenta presa da impiegare per qualsiasi lavoro, dovranno corrispondere a tutte le particolari prescrizioni di accettazione di cui alle norme vigenti.

Essi dovranno essere conservati in magazzini coperti su tavolati in legno ben riparati dall'umidità o in sili.

PROGETTO ESECUTIVO

Cementi e agglomerati cementizi - Devono impiegarsi esclusivamente i cementi previsti dalle disposizioni vigenti in materia (Legge 26 maggio 1995 n. 595 e norme armonizzate della serie EN 197), dotati di attestato di conformità ai sensi delle norme UNI EN 197-1 e UNI EN 197-2.

A norma di quanto previsto dal Decreto 12 luglio 1999, n. 314 (Regolamento recante norme per il rilascio dell'attestato di conformità per i cementi), i cementi di cui all'art. 1 lettera A) della Legge 595/65 (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 Legge 595/65 e all'art. 59 del D.P.R. 380/2001 e s.m.i. 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.

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.

Pozzolana - La pozzolana sarà ricavata da strati mondi da cappellaccio ed esente da sostanze eterogenee o da parti inerti; qualunque sia la sua provenienza dovrà rispondere a tutti i requisiti prescritti dalle norme vigenti.

Per la misurazione, sia a peso che a volume, dovrà essere perfettamente asciutta.

Ghiaia, pietrisco e sabbia. - Le ghiaie, i pietrischi e le sabbie da impiegare nella formazione dei calcestruzzi dovranno corrispondere alle condizioni di accettazione considerate nelle norme di esecuzione delle opere in conglomerato semplice od armato di cui alle norme vigenti.

Le ghiaie ed i pietrischi dovranno essere costituiti da elementi omogenei derivati da rocce resistenti, il più possibile omogenee e non gelive; tra le ghiaie si escluderanno quelle contenenti elementi di scarsa resistenza meccanica, facilmente sfaldabili o rivestite da incrostazioni o gelive.

La sabbia da impiegarsi nelle murature o nei calcestruzzi dovrà essere assolutamente scevra di materie terrose ed organiche e ben lavata. Dovrà essere preferibilmente di qualità silicea proveniente da rocce aventi alta resistenza alla compressione. Dovrà avere forma angolosa ed avere elementi di grossezza variabile da 1 a 5 mm.

La granulometria degli aggregati litici per i conglomerati sarà prescritta dalla Direzione dei Lavori in base alla destinazione, al dosaggio ed alle condizioni della messa in opera dei calcestruzzi. L'Appaltatore dovrà garantire la costanza delle caratteristiche della granulometria per ogni lavoro.

Per i lavori di notevole importanza l'Appaltatore dovrà disporre della serie dei vagli normali atti a consentire alla Direzione dei Lavori i normali controlli.

In linea di massima, per quanto riguarda la dimensione degli elementi dei pietrischi e delle ghiaie questi dovranno essere da 40 a 71 mm per lavori correnti di fondazioni, elevazione, muri di sostegno da 40 a 60 mm se si tratta di volti o getti di un certo spessore da 25 a 40 mm se si tratta di volti o getti di limitato spessore.

Le ghiaie da impiegarsi per formazione di massicciate stradali dovranno essere costituite da elementi omogenei derivati da rocce durissime di tipo costante e di natura consimile fra loro, escludendosi quelle contenenti elementi di scarsa resistenza meccanica o sfaldabili facilmente o gelive o rivestite di incrostazioni.

Il pietrisco, il pietrischetto e la graniglia, secondo il tipo di massicciata da eseguire, dovranno provenire dalla spezzatura di rocce durissime, preferibilmente silicee, a struttura microcristallina, o calcari puri durissimi e di alta resistenza alla compressione, all'urto, all'abrasione, al gelo ed avranno spigolo vivo: e dovranno essere scevri di materie terrose, sabbia o comunque materie eterogenee.

Qualora la roccia provenga da cave nuove o non accreditate da esperienze specifiche di enti pubblici e che per natura e formazione non diano affidamento sulle sue caratteristiche, è necessario effettuare su campioni prelevati in cava, che siano significativi ai fini della coltivazione della cava, prove di compressione e di gelività.

P R O G E T T O E S E C U T I V O

Quando non sia possibile ottenere il pietrisco da cave di roccia, potrà essere consentita per la formazione di esso l'utilizzazione di massi sparsi in campagna o ricavabili da scavi, nonché di ciottoloni o massi ricavabili da fiumi o torrenti sempreché siano provenienti da rocce di qualità idonea.

I materiali suindicati, le sabbie e gli additivi dovranno corrispondere alle norme di accettazione emanate dal Consiglio Nazionale delle Ricerche. Le graniglie saranno quelle indicate nelle norme di buona tecnica per la tipologia edilizia in oggetto.

Di norma si useranno le seguenti pezzature:

- 1) pietrisco da 40 a 71 mm ovvero da 40 a 60 mm, se ordinato, per la costruzione di massicciate all'acqua cilindrate;
- 2) pietrisco da 25 a 40 mm (eccezionalmente da 15 a 30 mm granulometria non unificata) per l'esecuzione di ricarichi di massicciate e per materiali di costipamento di massicciate (mezzanello);
- 3) pietrischetto da 15 a 25 mm per l'esecuzione di ricarichi di massicciate per conglomerati bituminosi e per trattamenti con bitumi fluidi;
- 4) pietrischetto da 10 a 15 mm per trattamenti superficiali, penetrazioni, semipenetrazioni e pietrischetti bitumati;
- 5) graniglia normale da 5 a 20 mm per trattamenti superficiali, tappeti bitumati, strato superiore di conglomerati bituminosi;
- 6) graniglia minuta da 2 a 5 mm di impiego eccezionale e previo specifico consenso della Direzione dei Lavori per trattamenti superficiali; tale pezzatura di graniglia, ove richiesta, sarà invece usata per conglomerati bituminosi.

Nella fornitura di aggregato grosso per ogni pezzatura sarà ammessa una percentuale in peso non superiore al 5% di elementi aventi dimensioni maggiori o minori di quelle corrispondenti ai limiti di prescelta pezzatura, purché, per altro, le dimensioni di tali elementi non superino il limite massimo o non siano oltre il 10% inferiori al limite minimo della pezzatura fissata.

Gli aggregati grossi non dovranno essere di forma allungata o appiattita (lamellare).

Per quanto non espressamente contemplato, si rinvia alla seguente normativa tecnica: UNI EN 459 - UNI EN 197 - UNI EN ISO 7027-1 - UNI EN 413 - UNI 9156 - UNI 9606.

Tutti i prodotti e/o materiali di cui al presente articolo, qualora possano essere dotati di marcatura CE secondo la normativa tecnica vigente, dovranno essere muniti di tale marchio.

Prove dei materiali

In correlazione a quanto prescritto circa la qualità e le caratteristiche dei materiali per la loro accettazione, l'Appaltatore sarà obbligato a prestarsi in ogni tempo alle prove dei materiali impiegati o da impiegarsi, nonché a quelle di campioni di lavori eseguiti, da prelevare in opera, sottostando a tutte le spese di prelevamento ed invio di campioni ad Istituto Sperimentale debitamente riconosciuto.

L'Appaltatore sarà tenuto a pagare le spese per dette prove, secondo le tariffe degli istituti stessi.

Dei campioni potrà essere ordinata la conservazione nel competente Ufficio Dirigente, munendoli di sigilli e firma della Direzione dei lavori e dell'Appaltatore, nei modi più adatti a garantire l'autenticità.

MATERIALI INERTI PER CONGLOMERATI CEMENTIZI E PER MALTE

1) Tutti gli inerti da impiegare nella formazione degli impasti destinati alla esecuzione di opere in conglomerato cementizio semplice od armato devono corrispondere alle condizioni di accettazione stabilite dalle norme vigenti in materia.

2) 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.

P R O G E T T O E S E C U T I V O

Sono idonei alla produzione di calcestruzzo per uso strutturale gli aggregati ottenuti dalla lavorazione di materiali naturali, artificiali, oppure provenienti da processi di riciclo conformi alla norma europea armonizzata UNI EN 12620 e, per gli aggregati leggeri, alla norma europea armonizzata UNI EN 13055. È consentito l'uso di aggregati grossi provenienti da riciclo, secondo i limiti di cui al punto 11.2.9.2 del D.M. 17 gennaio 2018 a condizione che la miscela di calcestruzzo, confezionato con aggregati riciclati, venga preliminarmente qualificata e documentata, nonché accettata in cantiere, attraverso le procedure di cui alle citate norme.

Per quanto riguarda i controlli di accettazione degli aggregati da effettuarsi a cura del Direttore dei Lavori, questi sono finalizzati almeno alla verifica delle caratteristiche tecniche riportate al punto 11.2.9.2 del D.M. 17 gennaio 2018.

3) Gli additivi per impasti cementizi, come da norma UNI EN 934, si intendono classificati come segue: fluidificanti; aeranti; ritardanti; acceleranti; fluidificanti-aeranti; fluidificanti-ritardanti; fluidificanti- acceleranti; antigelo-superfluidificanti. Per le modalità di controllo ed accettazione la Direzione dei Lavori potrà far eseguire prove od accettare, secondo i criteri dell'articolo "*Norme Generali - Accettazione Qualità ed Impiego dei Materiali*", l'attestazione di conformità alle norme UNI EN 934, UNI EN 480 (varie parti).

4) I conglomerati cementizi per strutture in cemento armato dovranno rispettare tutte le prescrizioni di cui al D.M. 17 gennaio 2018 e relative circolari esplicative.

Per quanto non espressamente contemplato, si rinvia alla seguente normativa tecnica: UNI EN 934 (varie parti), UNI EN 480 (varie parti), UNI EN 13055-1.

Tutti i prodotti e/o materiali di cui al presente articolo, qualora possano essere dotati di marcatura CE secondo la normativa tecnica vigente, dovranno essere muniti di tale marchio.

MATERIALI E PRODOTTI PER USO STRUTTURALE

Generalità

I materiali ed i prodotti per uso strutturale, utilizzati nelle opere soggette al D.M. gennaio 2018 devono rispondere ai requisiti indicati nel seguito.

I materiali e prodotti per uso strutturale devono essere:

- identificati univocamente a cura del produttore, secondo le procedure applicabili;
- certificati mediante la documentazione di attestazione che preveda prove sperimentali per misurare le caratteristiche chimiche, fisiche e meccaniche, effettuate da un ente terzo indipendente ovvero, ove previsto, autocertificate dal produttore secondo procedure stabilite dalle specifiche tecniche europee richiamate nel presente documento;
- accettati dalla Direzione dei Lavori mediante acquisizione e verifica della documentazione di qualificazione, nonché mediante eventuali prove sperimentali di accettazione.

Per i materiali e prodotti recanti la Marcatura CE sarà onere della Direzione dei Lavori, in fase di accettazione, accertarsi del possesso della marcatura stessa e richiedere ad ogni fornitore, per ogni diverso prodotto, il Certificato ovvero Dichiarazione di Conformità alla parte armonizzata della specifica norma europea ovvero allo specifico Benestare Tecnico Europeo, per quanto applicabile.

Sarà inoltre onere della Direzione dei Lavori verificare che tali prodotti rientrino nelle tipologie, classi e/o famiglie previsti nella detta documentazione.

Per i prodotti non recanti la Marcatura CE, la Direzione dei Lavori dovrà accertarsi del possesso e del regime di validità dell'Attestato di Qualificazione o del Certificato di Idoneità Tecnica all'impiego rilasciato del Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici.

Le prove su materiali e prodotti, a seconda delle specifiche procedure applicabili, devono generalmente essere effettuate da:

- a) laboratori di prova notificati di cui all'allegato V del Regolamento (UE) n. 305/2011 del Parlamento europeo e del Consiglio del 9 marzo 2011;

P R O G E T T O E S E C U T I V O

- b) laboratori di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001 e s.m.i.;
- c) altri laboratori, dotati di adeguata competenza ed idonee attrezzature, appositamente abilitati dal Servizio Tecnico Centrale.

Calcestruzzo per Usi Strutturali, Armato e non, Normale e Precompresso.

Controllo di Accettazione

La Direzione dei Lavori ha l'obbligo di eseguire controlli sistematici in corso d'opera per verificare la conformità delle caratteristiche del calcestruzzo messo in opera rispetto a quello stabilito dal progetto e sperimentalmente verificato in sede di valutazione preliminare.

Il controllo di accettazione va eseguito su miscele omogenee e si configura, in funzione del quantitativo di calcestruzzo in accettazione come previsto dal D.M. 17 gennaio 2018.

Il prelievo dei provini per il controllo di accettazione va eseguito alla presenza della Direzione dei Lavori o di un tecnico di sua fiducia che provvede alla redazione di apposito verbale di prelievo e dispone l'identificazione dei provini mediante sigle, etichettature indelebili, ecc.; la certificazione, effettuata dal laboratorio prove materiali, deve riportare riferimento a tale verbale.

La domanda di prove al laboratorio deve essere sottoscritta dalla Direzione dei Lavori e deve contenere precise indicazioni sulla posizione delle strutture interessate da ciascun prelievo.

Le prove non richieste dalla Direzione dei Lavori non possono fare parte dell'insieme statistico che serve per la determinazione della resistenza caratteristica del materiale.

Le prove a compressione andranno eseguite conformemente alle norme UNI EN 12390-3.

I certificati di prova emessi dai laboratori devono contenere almeno:

- l'identificazione del laboratorio che rilascia il certificato;
- una identificazione univoca del certificato (numero di serie e data di emissione) e di ciascuna sua pagina, oltre al numero totale di pagine;
- l'identificazione del committente dei lavori in esecuzione e del cantiere di riferimento;
- il nominativo della Direzione dei Lavori che richiede la prova;
- la descrizione, l'identificazione e la data di prelievo dei campioni da provare;
- la data di ricevimento dei campioni e la data di esecuzione delle prove;
- l'identificazione delle specifiche di prova o la descrizione del metodo o procedura adottata, con l'indicazione delle norme di riferimento per l'esecuzione della stessa;
- le dimensioni effettivamente misurate dei campioni provati, dopo eventuale rettifica;
- le modalità di rottura dei campioni;
- la massa volumica del campione;
- i valori di resistenza misurati.

Per gli elementi prefabbricati di serie, realizzati con processo industrializzato, sono valide le specifiche indicazioni di cui al punto 11.8.3.1 del D.M. 17 gennaio 2018.

L'opera o la parte di opera non conforme ai controlli di accettazione non può essere accettata finché la non conformità non sia stata definitivamente rimossa dal costruttore, il quale deve procedere ad una verifica delle caratteristiche del calcestruzzo messo in opera mediante l'impiego di altri mezzi d'indagine, secondo quanto prescritto dalla Direzione dei Lavori e conformemente a quanto indicato nel punto 11.2.6. del D.M. 17 gennaio 2018. Qualora gli ulteriori controlli confermino i risultati ottenuti, si procederà ad un controllo teorico e/o sperimentale della sicurezza della struttura interessata dal quantitativo di calcestruzzo non conforme, sulla base della resistenza ridotta del calcestruzzo.

Ove ciò non fosse possibile, ovvero i risultati di tale indagine non risultassero soddisfacenti si può dequalificare l'opera, eseguire lavori di consolidamento ovvero demolire l'opera stessa.

P R O G E T T O E S E C U T I V O

I "controlli di accettazione" sono obbligatori ed il collaudatore è tenuto a controllarne la validità, qualitativa e quantitativa; ove ciò non fosse, il collaudatore è tenuto a far eseguire delle prove che attestino le caratteristiche del calcestruzzo, seguendo la medesima procedura che si applica quando non risultino rispettati i limiti fissati dai "controlli di accettazione".

Per calcestruzzo confezionato con processo industrializzato, la Direzione dei Lavori, è tenuta a verificare quanto prescritto nel punto 11.2.8. del succitato decreto ed a rifiutare le eventuali forniture provenienti da impianti non conformi; dovranno, comunque, essere effettuate le prove di accettazione previste al punto 11.2.5 del D.M. e ricevere, prima dell'inizio della fornitura, copia della certificazione del controllo di processo produttivo.

Per produzioni di calcestruzzo inferiori a 1500 m³ di miscela omogenea, effettuate direttamente in cantiere, mediante processi di produzione temporanei e non industrializzati, la stessa deve essere confezionata sotto la diretta responsabilità del costruttore. La Direzione dei Lavori deve avere, prima dell'inizio delle forniture, evidenza documentata dei criteri e delle prove che hanno portato alla determinazione della resistenza caratteristica di ciascuna miscela omogenea di conglomerato, così come indicato al punto 11.2.3 del D.M. 17 gennaio 2018.

Acciaio

Prescrizioni Comuni a tutte le Tipologie di Acciaio

Gli acciai per l'armatura del calcestruzzo normale devono rispondere alle prescrizioni contenute nel vigente D.M. attuativo della legge 1086/71 (D.M. 17 gennaio 2018) e relative circolari esplicative.

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

Forniture e documentazione di accompagnamento

Tutte le forniture di acciaio, per le quali non sussista l'obbligo della Marcatura CE, devono essere accompagnate dalla copia dell'attestato di qualificazione del Servizio Tecnico Centrale.

Il riferimento a tale attestato deve essere riportato sul documento di trasporto.

Le forniture effettuate da un commerciante intermedio devono essere accompagnate da copia dei documenti rilasciati dal Produttore e completati con il riferimento al documento di trasporto del commerciante stesso.

La Direzione dei Lavori prima della messa in opera, è tenuta a verificare quanto sopra indicato ed a rifiutare le eventuali forniture non conformi, ferme restando le responsabilità del produttore.

Le forme di controllo obbligatorie

Le nuove Norme Tecniche per le Costruzioni per tutti gli acciai prevedono tre forme di controllo obbligatorie (D.M. 17 gennaio 2018 paragrafo 11.3.1):

- in stabilimento di produzione, da eseguirsi sui lotti di produzione;
- nei centri di trasformazione, da eseguirsi sulle forniture;
- di accettazione in cantiere, da eseguirsi sui lotti di spedizione.

A tale riguardo si definiscono:

- lotti di produzione: si riferiscono a produzione continua, ordinata cronologicamente mediante apposizione di contrassegni al prodotto finito (rotolo finito, bobina di trefolo, fascio di barre, ecc.). Un lotto di produzione deve avere valori delle grandezze nominali omogenee (dimensionali, meccaniche, di formazione) e può essere compreso tra 30 e 120 t;
- forniture: sono lotti formati da massimo 90 t, costituiti da prodotti aventi valori delle grandezze nominali omogenee;
- lotti di spedizione: sono lotti formati da massimo 30 t, spediti in un'unica volta, costituiti da prodotti aventi valori delle grandezze nominali omogenee.

La marcatura e la rintracciabilità dei prodotti qualificati

Ciascun prodotto qualificato deve essere costantemente riconoscibile, per quanto concerne le caratteristiche qualitative, e rintracciabile, per quanto concerne lo stabilimento di produzione.

P R O G E T T O E S E C U T I V O

Il marchio indelebile deve essere depositato presso il Servizio Tecnico Centrale e deve consentire, in maniera inequivocabile, di risalire:

- all'azienda produttrice;
- allo stabilimento;
- al tipo di acciaio e alla sua eventuale saldabilità.

Per stabilimento si intende una unità produttiva a sé stante, con impianti propri e magazzini per il prodotto finito. Nel caso di unità produttive multiple appartenenti allo stesso produttore, la qualificazione deve essere ripetuta per ognuna di esse e per ogni tipo di prodotto in esse fabbricato.

Considerata la diversa natura, forma e dimensione dei prodotti, le caratteristiche degli impianti per la loro produzione, nonché la possibilità di fornitura sia in pezzi singoli sia in fasci, differenti possono essere i sistemi di marchiatura adottati, anche in relazione all'uso, quali, per esempio, l'impressione sui cilindri di laminazione, la punzonatura a caldo e a freddo, la stampigliatura a vernice, la targhetatura, la sigillatura dei fasci e altri. Permane, comunque, l'obbligatorietà del marchio di laminazione per quanto riguarda le barre e i rotoli.

Ogni prodotto deve essere marchiato con identificativi diversi da quelli di prodotti aventi differenti caratteristiche ma fabbricati nello stesso stabilimento, e con identificativi differenti da quelli di prodotti con uguali caratteristiche ma fabbricati in altri stabilimenti, siano essi o meno dello stesso produttore. La marchiatura deve essere inalterabile nel tempo e senza possibilità di manomissione.

Per quanto possibile, anche in relazione all'uso del prodotto, il produttore è tenuto a marcare ogni singolo pezzo. Ove ciò non sia possibile, per la specifica tipologia del prodotto, la marcatura deve essere tale che, prima dell'apertura dell'eventuale ultima e più piccola confezione (fascio, bobina, rotolo, pacco, ecc.), il prodotto sia riconducibile al produttore, al tipo di acciaio, nonché al lotto di produzione e alla data di produzione.

Tenendo presente che gli elementi determinanti della marcatura sono la sua inalterabilità nel tempo e l'impossibilità di manomissione, il produttore deve rispettare le modalità di marcatura denunciate nella documentazione presentata al Servizio Tecnico Centrale, e deve comunicare tempestivamente le eventuali modifiche apportate.

Il prodotto di acciaio non può essere impiegato in caso di:

- mancata marcatura;
- non corrispondenza a quanto depositato;
- illeggibilità, anche parziale, della marcatura.

Eventuali disposizioni supplementari atte a facilitare l'identificazione e la rintracciabilità del prodotto attraverso il marchio possono essere emesse dal Servizio Tecnico Centrale.

In caso di mancata sottoscrizione della richiesta di prove da parte del Direttore dei Lavori, le certificazioni emesse dal laboratorio ufficiale non possono assumere valenza ai sensi delle Norme Tecniche per le Costruzioni, e di ciò ne deve essere fatta esplicita menzione sul certificato stesso.

Il caso della unità marcata scorporata. Le ulteriori indicazioni della Direzione dei Lavori per le prove di laboratorio

Può accadere che durante il processo costruttivo, presso gli utilizzatori, presso i commercianti o presso i trasformatori intermedi, l'unità marcata (pezzo singolo o fascio) venga scorporata, per cui una parte, o il tutto, perda l'originale marcatura del prodotto. In questo caso, tanto gli utilizzatori quanto i commercianti e i trasformatori intermedi, oltre a dover predisporre idonee zone di stoccaggio, hanno la responsabilità di documentare la provenienza del prodotto mediante i documenti di accompagnamento del materiale e gli estremi del deposito del marchio presso il Servizio Tecnico Centrale.

In tal caso, i campioni destinati al laboratorio incaricato delle prove di cantiere devono essere accompagnati dalla sopraindicata documentazione e da una dichiarazione di provenienza rilasciata dal Direttore dei Lavori.

P R O G E T T O E S E C U T I V O

Conservazione della documentazione d'accompagnamento

I produttori, i successivi intermediari e gli utilizzatori finali devono assicurare una corretta archiviazione della documentazione di accompagnamento dei materiali garantendone la disponibilità per almeno dieci anni, e devono mantenere evidenti le marcature o le etichette di riconoscimento per la rintracciabilità del prodotto.

Indicazione del marchio identificativo nei certificati delle prove meccaniche

Tutti i certificati relativi alle prove meccaniche degli acciai, sia in stabilimento che in cantiere o nel luogo di lavorazione, devono riportare l'indicazione del marchio identificativo, rilevato a cura del laboratorio incaricato dei controlli, sui campioni da sottoporre a prove.

Ove i campioni fossero sprovvisti del marchio identificativo, oppure il marchio non dovesse rientrare fra quelli depositati presso il servizio tecnico centrale, il laboratorio dovrà tempestivamente informare di ciò il servizio tecnico centrale e la Direzione dei Lavori.

Le certificazioni così emesse non possono assumere valenza ai fini della vigente normativa, il materiale non può essere utilizzato e la Direzione dei Lavori deve prevedere, a cura e spese dell'impresa, l'allontanamento dal cantiere del materiale non conforme.

Forniture e documentazione di accompagnamento: Attestato di Qualificazione

Le nuove Norme Tecniche stabiliscono che tutte le forniture di acciaio devono essere accompagnate dall'attestato di qualificazione del Servizio Tecnico Centrale (D.M. 17 gennaio 2018 paragrafo 11.3.1.5).

L'Attestato di Qualificazione può essere utilizzato senza limitazione di tempo, inoltre deve riportare il riferimento al documento di trasporto.

Le forniture effettuate da un commerciante o da un trasformatore intermedio devono essere accompagnate da copia dei documenti rilasciati dal produttore e completati con il riferimento al documento di trasporto del commerciante o trasformatore intermedio.

La Direzione dei Lavori, prima della messa in opera, è tenuta a verificare quanto sopra indicato e a rifiutare le eventuali forniture non conformi.

Centri di trasformazione

Il Centro di trasformazione, impianto esterno alla fabbrica e/o al cantiere, fisso o mobile, che riceve dal produttore di acciaio elementi base (barre o rotoli, reti, lamiere o profilati, profilati cavi, ecc.) e confeziona elementi strutturali direttamente impiegabili in cantiere, pronti per la messa in opera o per successive lavorazioni, può ricevere e lavorare solo prodotti qualificati all'origine, accompagnati dalla documentazione prevista dalle norme vigenti.

La Direzione dei Lavori è tenuta a verificare la conformità a quanto indicato al punto 11.3.1.7 del D.M. 17 gennaio 2018 e a rifiutare le eventuali forniture non conformi, ferme restando le responsabilità del centro di trasformazione. Della documentazione di cui sopra dovrà prendere atto il collaudatore, che riporterà, nel Certificato di collaudo, gli estremi del centro di trasformazione che ha fornito l'eventuale materiale lavorato.

Rintracciabilità dei prodotti

Il centro di trasformazione può ricevere e lavorare solo prodotti qualificati all'origine, accompagnati dall'attestato di qualificazione del servizio tecnico centrale.

Particolare attenzione deve essere posta nel caso in cui nel centro di trasformazione vengano utilizzati elementi base, comunque qualificati, ma provenienti da produttori differenti, attraverso specifiche procedure documentate che garantiscano la rintracciabilità dei prodotti.

PROGETTO ESECUTIVO

Documentazione di accompagnamento e verifiche della Direzione dei Lavori

Tutti i prodotti forniti in cantiere dopo l'intervento di un trasformatore devono essere accompagnati da idonea documentazione che identifichi in modo inequivocabile il centro di trasformazione stesso. In particolare, ogni fornitura in cantiere di elementi presaldati, presagomati o preassemblati deve essere accompagnata:

- da dichiarazione, su documento di trasporto, degli estremi dell'attestato di avvenuta dichiarazione di attività, rilasciato dal servizio tecnico centrale, recante il logo o il marchio del centro di trasformazione;
- dall'attestazione inerente l'esecuzione delle prove di controllo interno fatte eseguire dal direttore tecnico del centro di trasformazione, con l'indicazione dei giorni nei quali la fornitura è stata lavorata. Qualora la Direzione dei Lavori lo richieda, all'attestazione di cui sopra potrà seguire copia dei certificati relativi alle prove effettuate nei giorni in cui la lavorazione è stata effettuata.

La Direzione dei Lavori è tenuta a verificare quanto sopra indicato e a rifiutare le eventuali forniture non conformi, ferme restando le responsabilità del centro di trasformazione. Della documentazione di cui sopra dovrà prendere atto il collaudatore statico, che deve riportare nel certificato di collaudo statico gli estremi del centro di trasformazione che ha fornito l'eventuale materiale lavorato.

OPERE IN FERRO

Tutte le opere in ferro dovranno essere eseguite secondo i grafici di progetto e le prescrizioni impartite dalla Direzione dei Lavori.

Particolare attenzione va posta nelle saldature e bolliture, i fori saranno tutti eseguiti col trapano, le chiodature, ribaditure, ecc. dovranno essere perfette senza sbavature; i tagli essere rifiniti a lima.

Saranno rigorosamente rifiutati tutti quei pezzi che presentano imperfezione od inizio di imperfezione.

Per ogni opera in ferro, a richiesta della Direzione dei Lavori, l'Appaltatore dovrà presentare il relativo modello per la preventiva approvazione. L'Appaltatore sarà in ogni caso obbligato a controllare gli ordinativi ed a rilevare sul posto le misure esatte delle diverse opere in ferro, essendo egli responsabile degli inconvenienti che potessero verificarsi per l'omissione di tale controllo.

Acciaio per usi strutturali

Prescrizioni per gli acciai per usi strutturali

L'acciaio, costituito da una lega ferro-carbonio, si distingue in funzione della percentuale di carbonio presente in peso; in particolare si suddividono in: acciai dolci ($C=0,15\%-0,25\%$), acciai semiduri, duri e durissimi ($C>0,75\%$).

Gli acciai per usi strutturali, denominati anche *acciai da costruzione* o *acciai da carpenteria* hanno un tenore di carbonio indicativamente compreso tra 0,1% e 0,3%. Il carbonio infatti, pur elevando la resistenza, riduce sensibilmente la duttilità e la saldabilità del materiale; per tale motivo gli acciai da costruzione devono essere caratterizzati da un basso tenore di carbonio.

I componenti dell'acciaio, comprensivi del ferro e del carbonio, non dovranno comunque superare i valori limite percentuali specificati nella normativa europea UNI EN 10025-5 (per i laminati).

A tal proposito gli acciai vengono suddivisi in "legati" e "non legati", a seconda se l'acciaio considerato contiene tenori della composizione chimica che rientrano o meno nei limiti della UNI EN 10020 per i singoli elementi costituenti.

Per la realizzazione di strutture metalliche e di strutture composte si dovranno in tutti i casi utilizzare acciai conformi alle norme armonizzate della serie UNI EN 10025 (per i laminati), UNI EN 10210 (per i tubi senza saldatura) e UNI EN 10219-1 (per i tubi saldati), e già recanti la Marcatura CE secondo norma UNI EN 1090-1.

Per le tipologie dei manufatti realizzati mediante giunzioni saldate, il costruttore dovrà essere certificato secondo la norma UNI EN ISO 3834 (parte 2 e 4).

Per l'accertamento delle caratteristiche meccaniche indicate nel seguito, il prelievo dei saggi, la posizione nel pezzo da cui essi devono essere prelevati, la preparazione delle provette e le modalità di prova devono rispondere alle prescrizioni delle norme UNI EN ISO 377, UNI EN ISO 6892-1 e UNI EN ISO 148-1.

In sede di progettazione si possono assumere convenzionalmente i seguenti valori nominali delle proprietà del materiale:

- modulo elastico $E = 210.000 \text{ N/mm}^2$
- modulo di elasticità trasversale $G = E / [2 (1 + \nu)] \text{ N/mm}^2$

P R O G E T T O E S E C U T I V O

- coefficiente di Poisson $\nu = 0,3$
- coefficiente di espansione termica lineare $\alpha = 12 \times 10^{-6}$ per $^{\circ}\text{C}^{-1}$
(per temperature fino a 100°C)
- densità $\rho = 7850 \text{ kg/m}^3$

Sempre in sede di progettazione, per gli acciai di cui alle norme europee UNI EN 10025, UNI EN 10210 ed UNI EN 10219-1, si possono assumere nei calcoli i valori nominali delle tensioni caratteristiche di snervamento f_{yk} e di rottura f_{tk} riportati nelle tabelle seguenti.

Laminati a caldo con profili a sezione aperta

Norme e qualità degli acciai	Spessore nominale dell'elemento			
	$t \leq 40 \text{ mm}$		$40 \text{ mm} < t \leq 80 \text{ mm}$	
	$f_{yk} [\text{N/mm}^2]$	$f_{tk} [\text{N/mm}^2]$	$f_{yk} [\text{N/mm}^2]$	$f_{tk} [\text{N/mm}^2]$
UNI EN 10025-2				
S 235	235	360	215	360
S 275	275	430	255	410
S 355	355	510	335	470
S 450	440	550	420	550
UNI EN 10025-3				
S 275 N/NL	275	390	255	370
S 355 N/NL	355	490	335	470
S 420 N/NL	420	520	390	520
S 460 N/NL	460	540	430	540
UNI EN 10025-4				
S 275 M/ML	275	370	255	360
S 355 M/ML	355	470	335	450
S 420 M/ML	420	520	390	500
S 460 M/ML	460	540	430	530
UNI EN 10025-5				
S 235 W	235	360	215	340
S 355 W	355	510	335	490

Laminati a caldo con profili a sezione cava

Norme e qualità degli acciai	Spessore nominale dell'elemento			
	$t \leq 40 \text{ mm}$		$40 \text{ mm} < t \leq 80 \text{ mm}$	
	$f_{yk} [\text{N/mm}^2]$	$f_{tk} [\text{N/mm}^2]$	$f_{yk} [\text{N/mm}^2]$	$f_{tk} [\text{N/mm}^2]$
UNI EN 10210-1				
S 235 H	235	360	215	360
S 275 H	275	430	255	410
S 355 H	355	510	335	470
S 275 NH/NLH	275	390	255	370
S 355 NH/NLH	355	490	335	470
S 420 NH/NLH	420	540	390	520
S 460 NH/NLH	460	560	430	550
UNI EN 10219-1				
S 235 H	235	360		
S 275 H	275	430		

P R O G E T T O E S E C U T I V O

S 355 H	355	510		
S 275 NH/NLH	275	370		
S 355 NH/NLH	355	470		
S 275 MH/MLH	275	360		
S 355 MH/MLH	355	470		
S 420 MH/MLH	420	500		
S 460 MH/MLH	460	530		

PRODOTTI PER IMPERMEABILIZZAZIONE E PER COPERTURE PIANE

1 - Si intendono prodotti per impermeabilizzazione e per coperture piane quelli che si presentano sotto forma di:

- membrane in fogli e/o rotoli da applicare a freddo od a caldo, in fogli singoli o pluristrato;
- prodotti forniti in contenitori (solitamente liquidi e/o in pasta) da applicare a freddo od a caldo su eventuali armature (che restano inglobate nello strato finale) fino a formare in sito una membrana continua.

a) Le membrane si designano in base:

- 1) al materiale componente (bitume ossidato fillerizzato, bitume polimero elastomero, bitume polimero plastomero, etilene propilene diene, etilene vinil acetato, ecc.);
- 2) al materiale di armatura inserito nella membrana (armatura vetro velo, armatura poliammide tessuto, armatura polipropilene film, armatura alluminio foglio sottile, ecc.);
- 3) al materiale di finitura della faccia superiore (poliestere film da non asportare, polietilene film da non asportare, graniglie, ecc.);
- 4) al materiale di finitura della faccia inferiore (poliestere nontessuto, sughero, alluminio foglio sottile, ecc.).

b) I prodotti forniti in contenitori si designano come segue:

- mastici di rocce asfaltiche e di asfalto sintetico;
- asfalti colati;
- malte asfaltiche;
- prodotti termoplastici;
- soluzioni in solvente di bitume;
- emulsioni acquose di bitume;
- prodotti a base di polimeri organici.

La Direzione dei Lavori ai fini dell'accettazione dei prodotti che avviene al momento della loro fornitura, può procedere a controlli (anche parziali) su campioni della fornitura oppure richiedere un attestato di conformità della fornitura alle norme vigenti e alle prescrizioni di seguito indicate.

2 - Membrane

Le membrane per coperture di edifici in relazione allo strato funzionale che vanno a costituire (esempio strato di tenuta all'acqua, strato di tenuta all'aria, strato di schermo e/o barriera al vapore, strato di protezione degli strati sottostanti, ecc.), devono rispondere alle prescrizioni del progetto ed in mancanza, od a loro completamento, alle seguenti prescrizioni. Gli strati funzionali si intendono definiti come riportato nelle norme UNI 8178.

- b) Le membrane destinate a formare strati di schermo e/o barriera al vapore devono soddisfare le caratteristiche e le modalità di prova previste dalle norme UNI 11470 e UNI EN 1931 oppure per i prodotti non normati, rispondere ai valori dichiarati dal fabbricante ed accettati dalla Direzione dei Lavori. Le membrane rispondenti alla norma per le caratteristiche precitate sono valide anche per questo impiego.
- c) Le membrane destinate a formare strati di continuità, di diffusione o di egualizzazione della pressione di vapore, di irrigidimento o ripartizione dei carichi, di regolarizzazione, di separazione e/o scorrimento o drenante devono

P R O G E T T O E S E C U T I V O

soddisfare le caratteristiche e le modalità di prova previste dalle norme UNI EN 13707, UNI EN 12730 e UNI EN 12311, oppure per i prodotti non normati, rispondere ai valori dichiarati dal produttore ed accettati dalla Direzione dei Lavori. Le membrane rispondenti alle norme per le caratteristiche precitate sono valide anche per questo impiego.

- d) Le membrane destinate a formare strati di tenuta all'aria e all'acqua devono soddisfare le caratteristiche previste dalla norma UNI EN 1928, oppure per i prodotti non normati, ai valori dichiarati dal produttore ed accettati dalla Direzione dei Lavori.
- e) Le membrane destinate a formare strati di protezione devono soddisfare le caratteristiche previste dalle citate norme UNI oppure per i prodotti non normati rispondere ai valori dichiarati dal produttore ed accettati dalla Direzione dei Lavori.

3) I tipi di membrane considerate i cui criteri di accettazione indicati nel punto 1 comma c) sono:

- a) - membrane in materiale elastomerico senza armatura. Per materiale elastomerico si intende un materiale che sia fondamentalmente elastico anche a temperature superiori o inferiori a quelle di normale impiego e/o che abbia subito un processo di reticolazione (per esempio gomma vulcanizzata);
- membrane in materiale elastomerico dotate di armatura;
 - membrane in materiale plastomerico flessibile senza armatura. Per materiale plastomerico si intende un materiale che sia relativamente elastico solo entro un intervallo di temperatura corrispondente generalmente a quello di impiego ma che non abbia subito alcun processo di reticolazione (come per esempio cloruro di polivinile plastificato o altri materiali termoplastici flessibili o gomme non vulcanizzate);
 - membrane in materiale plastomerico flessibile dotate di armatura;
 - membrane in materiale plastomerico rigido (per esempio polietilene ad alta o bassa densità, reticolato o non, polipropilene);
 - membrane polimeriche a reticolazione posticipata (per esempio polietilene clorosolfonato) dotate di armatura;
 - membrane polimeriche accoppiate. Membrane polimeriche accoppiate o incollate sulla faccia interna ad altri elementi aventi funzioni di protezione o altra funzione particolare, comunque non di tenuta.
- In questi casi, quando la parte accoppiata all'elemento polimerico impermeabilizzante ha importanza fondamentale per il comportamento in opera della membrana, le prove devono essere eseguite sulla membrana come fornita dal produttore.

b) Classi di utilizzo:

- Classe A membrane adatte per condizioni eminentemente statiche del contenuto (per esempio, bacini, dighe, sbarramenti, ecc.).
- Classe B membrane adatte per condizioni dinamiche del contenuto (per esempio, canali, acquedotti, ecc.).
- Classe C membrane adatte per condizioni di sollecitazioni meccaniche particolarmente gravose, concentrate o no (per esempio, fondazioni, impalcati di ponti, gallerie, ecc.).
- Classe D membrane adatte anche in condizioni di intensa esposizione agli agenti atmosferici e/o alla luce.
- Classe E membrane adatte per impieghi in presenza di materiali inquinanti e/o aggressivi (per esempio, discariche, vasche di raccolta e/o decantazione, ecc.).
- Classe F membrane adatte per il contatto con acqua potabile o sostanze di uso alimentare (per esempio, acquedotti, serbatoi, contenitori per alimenti, ecc.).

Nell'utilizzo delle membrane polimeriche per impermeabilizzazione, possono essere necessarie anche caratteristiche comuni a più classi. In questi casi devono essere presi in considerazione tutti quei fattori che nell'esperienza progettuale e/o applicativa risultano di importanza preminente o che per legge devono essere considerati tali.

- c) Le membrane di cui al comma a) sono valide per gli impieghi di cui al comma b) purché rispettino le caratteristiche previste dalle norme armonizzate UNI EN 13361, UNI EN 13362, UNI EN 13491, UNI EN 13492 e UNI EN 13493.

P R O G E T T O E S E C U T I V O

4 - I prodotti forniti solitamente sotto forma di liquidi o paste destinati principalmente a realizzare strati di tenuta all'acqua (ma anche altri strati funzionali della copertura piana) e secondo del materiale costituente, devono soddisfare le caratteristiche previste dalle norme UNI e devono essere conformi alle norme vigenti.

Il sistema di protezione descritto (UNI EN 1504-1) dovrà garantire almeno le seguenti caratteristiche tecniche:

Definizioni del sistema di protezione	UNI EN 1504-1
Resistenza allo shock termico	UNI EN 13687-2; UNI EN 13687-5
Resistenza alla penetrazione degli ioni cloruro	UNI EN 13396
Resistenza alla carbonatazione	UNI EN 13295
Resistenza alla trazione	UNI EN 1542
Compatibilità termica ai cicli di gelo/disgelo	UNI EN 13687-1

Per i valori non prescritti si intendono validi quelli dichiarati dal fornitore ed accettati dalla Direzione dei Lavori e per quanto non espressamente contemplato, si rinvia alla relativa normativa tecnica.

Tutti i prodotti e/o materiali di cui al presente articolo, qualora possano essere dotati di marcatura CE secondo la normativa tecnica vigente, dovranno essere muniti di tale marchio.

PROGETTO ESECUTIVO

MATERIALE PER OPERE VARIE

Tutto il materiale fornito dovrà essere delle migliori qualità, senza difetti e in ogni caso con qualità uguale o superiore a quanto prescritto dal progetto, dal presente capitolato e dalla normativa vigente. In ogni caso l'Appaltatore è tenuto a fornire alla Direzione Lavori la tracciabilità del materiale fornito per approvazione.

In particolare, terre, compresa quella agraria, macinati e rocce da scavo, per la formazione di aree private, sottofondi, rinterri, riempimenti, ri modellazioni e rilevati, conferiti in cantiere, devono rispettare le norme vigenti, la Legge 24 marzo 2012, n. 28 recante misure straordinarie e urgenti in materia ambientale, il d.P.R. n. 120/2017 "Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo" e i limiti previsti dalla Tabella 1 - Valori di concentrazione limite accettabili nel suolo e nel sottosuolo riferiti alla specifica destinazione d'uso dei siti da bonificare, colonna A (Siti ad uso Verde pubblico, privato e residenziale) dell'Allegato 5 al Titolo V della Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. Inoltre, per detti materiali, deve esserne assicurata la tracciabilità, accompagnandoli, a seconda della loro natura, con una delle seguenti documentazioni:

1. Provenienza da cava: riferimenti dell'autorizzazione rilasciata alla cava per la commercializzazione di terre e rocce da scavo; bolle di accompagnamento;

2. Provenienza da recupero di rifiuti: riferimenti dell'autorizzazione rilasciata all'impianto per il trattamento e la commercializzazione dei materiali; bolle di accompagnamento;

3. Provenienza da cantieri di escavazione: riferimenti del Piano delle terre allegato al progetto dell'opera relativa al cantiere di provenienza, in conformità all'art. 186 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.; bolle di accompagnamento e "Documento di trasporto di terre e rocce da scavo" (modello fornito dalla Direzione dei Lavori).

Valori discordanti e/o assenza o incompletezza della documentazione suddetta renderanno inaccettabili dalla Direzione dei Lavori i materiali conferiti.

Le piante da utilizzare per il trattamento di *fitoremediation* dovranno essere etichettate singolarmente o per gruppi omogenei, con cartellini indicanti in maniera chiara, leggibile ed indelebile, la denominazione botanica (Genere, specie, varietà o cultivar) in base al Codice internazionale di nomenclatura botanica, inoltre il cartellino dovrà essere resistente alle intemperie. Le caratteristiche con le quali le piante dovranno essere fornite (densità e forma della chioma, presenza e numero di ramificazioni, sistema di preparazione dell'apparato radicale, ecc.) sono precisate nelle specifiche allegato al progetto o indicate nell'Elenco Prezzi e nelle successive voci particolari.

All'interno di un gruppo di piante, richieste con le medesime caratteristiche, le stesse dovranno essere uniformi ed omogenee fra loro.

Il materiale vegetale dovrà essere esente da attacchi (in corso o passati) di insetti, malattie crittogamiche, virus, o altre patologie, prive di deformazioni o alterazioni di qualsiasi natura inclusa la "filatura" (pianta eccessivamente sviluppata verso l'alto) che possono compromettere il regolare sviluppo vegetativo e il portamento tipico della specie, prive anche di residui di fitofarmaci, come anche di piante infestanti. Potranno essere utilizzate piante non provenienti da vivaio, solamente se espressamente indicato in progetto, restando anche in questo caso, l'Appaltatore pienamente responsabile della provenienza del materiale vegetale.

L'Appaltatore è tenuto a far pervenire alla Direzione dei Lavori, con almeno 48 ore di anticipo, comunicazione della data e dell'ora in cui le piante giungeranno in cantiere.

L'Appaltatore dovrà sostituire a sua cura e spese, con altre rispondenti i requisiti concordati, le eventuali partite non ritenute conformi dalla Direzione dei Lavori. L'approvazione dei materiali consegnati sul posto non sarà tuttavia considerata come accettazione definitiva: la Direzione dei Lavori si riserva infatti la facoltà di rifiutare, in qualsiasi momento, quei materiali e quelle provviste che si siano, per qualsiasi causa, alterati dopo l'introduzione sul cantiere, nonché il diritto di farli analizzare a cura e spese dell'Impresa, per accertare la loro corrispondenza con i requisiti richiesti e alle norme vigenti. In ogni caso l'Impresa, pur avendo ottenuto l'approvazione dei materiali dalla Direzione dei Lavori, resta totalmente responsabile della buona riuscita delle opere.

PROGETTO ESECUTIVO

CAPITOLO 7

CONDIZIONI TECNICHE PARTICOLARI

Questo elaborato è parte integrante del Capitolato Speciale d'Appalto. Il documento riporta, ad integrazione degli aspetti non pienamente deducibili dagli elaborati grafici del progetto esecutivo, tutti gli elementi necessari per una compiuta definizione tecnica ed economica dell'oggetto dell'appalto, così come previsto dall'articolo 43, comma 3, lettera a) del D.P.R. 207/2010.

L'elaborato riporta le lavorazioni che devono essere eseguite dall'impresa aggiudicatrice contraddistinte dallo stesso codice di tariffa riportato nell'Elenco Prezzi Unitari con appropriata descrizione generale. Alla descrizione generale della lavorazione segue l'elenco dettagliato di tutti gli interventi pertinenti alla lavorazione stessa.

LAVORI A CORPO

P R O G E T T O E S E C U T I V O

Nr.			
1	PUG2024/16.OV08.021.003	Decespugliamento di area boscata, invase da rovi, arbusti ed erbe infestanti con salvaguardia dell'eventuale rinnovazione arborea ed arbustiva naturale, escluso l'onere di smaltimento su aree ad alta densità di infestanti	
	Rif:	TAV_04	
	Descrizione:	Aree indicate nella TAV 04, superficie stimata 3400 mq	
		SI STIMANO mq	3.400,00
2	PUG2024/16.OV08.003.003	Potatura di arbusti e cespugli isolati o in macchie esclusa quella di ringiovanimento, intervento completo e comprensivo di ogni attrezzo, attrezzatura, mezzo meccanico necessario, nonché di raccolta, carico, trasporto e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento: Per arbusti isolati altezza da 1 a 1,5 m	
	Rif:	TAV_04	
	Descrizione:	Aree indicate nella TAV 04 superficie stimata 500 mq	
		SI STIMANO cad.	500,00
3	PUG2024/16.OV06.001.005	Potatura di contenimento di esemplari arborei decidui, a chioma espansa secondo la forma campione stabilita dalla D.L. o comunque sempre secondo il criterio della potatura a tutta cima e del taglio di ritorno, intervento completo di attrezzatura, mezzo meccanico necessario, raccolta e conferimento del materiale di risulta, escluso l'onere di smaltimento: siti in parchi o giardini esemplari di altezza da 8 a 12 m	
	Rif:	TAV_04	
	Descrizione:	Potatura alberi ad alto fusto indicati nella TAV 04	
		SI STIMANO cad.	270,00
4	NP01	Rimozione di tutto il materiale presente nell'area di cantiere (opere in ferro, in plastica, in pvc, guaine, etc) previa analisi, compreso l'accatastamento, il trasporto alle pubbliche discariche autorizzate con rilascio della certificazione dei rifiuti.	
	Rif:	TAV_04	
	Descrizione:	Rimozione materiale di origine varia, quali gomma, opere i ferro, plastica, pvc, ecc... dalle aree di cantiere	
		SI STIMANO a corpo	1,00
5	PUG2024/01.E02.163.001	Smontaggio di recinzioni in pannelli grigliati compreso smuratura delle grappe e rimozione della bulloneria di collegamento ed eventuale taglio a sezione degli elementi di recinzioni in pannelli grigliati	
	Rif:	TAV_08	
		Rimozione recinzione metallica "da cantiere" lungo Viale Virgilio (13 kg/pannello:3.50 x 2 mq) LUNGHEZZA 100 m	
		Rimozione recinzione metallica "da cantiere" traversa Viale Virgilio (13 kg/pannello:3.50 x 2 mq) LUNGHEZZA 20 m	
		SI STIMANO Kg	408,00
6	PUG2024/01.E02.023.005	Taglio e demolizione a sezione obbligata, secondo le linee prestabilite dalla D.L., di conglomerati di qualsiasi forma e spessore, eseguito a mano o con l'ausilio di mezzi meccanici. Compreso il taglio dei ferri di armatura anche con l'uso di fiamma ossidrica, la cernita del calcestruzzo e del ferro, le eventuali opere provvisorie, il carico ed eventuale accatastamento del materiale nell'ambito del cantiere e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte. di conglomerati non armati, eseguito con mezzi meccanici	
	Rif:	TAV_08	

P R O G E T T O E S E C U T I V O

	Descrizione:	Taglio e demolizione: lungo Viale Virgilio al fine preservare il marciapiede esistente (proprietà Comune di Taranto)	
		Taglio e demolizione lungo traversa Viale Virgilio al fine preservare la recinzione verde esistente (proprietà privata)	
		Taglio e demolizione area ingresso CLMG	
		SI STIMANO mc	3,00
7	PUG2024/01.E01.005.001	Scavo a sezione obbligata, eseguito con mezzi meccanici, fino alla profondità di 2 m, compresi l'estrazione e l'aggotto di eventuali acque, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico su mezzi di trasporto e l'allontanamento del materiale scavato nell'ambito del cantiere in rocce sciolte (argilla, sabbia, ghiaia, terreno vegetale e simili o con trovanti fino ad 1 mc)	
	Rif:	TAV_08	
	Descrizione:	Trave fondazione Viale Virgilio	
		Trave di fondazione traversa viale Virgilio	
		Marciapiede traversa viale Virgilio	
		Area ingresso CLMG	
		SI STIMANO mc	328,00
8	PUG2024/01.E02.007.001	Demolizione totale o parziale di conglomerati cementizi di qualunque tipo, effettuata con mezzi meccanici, martelli demolitori, etc., in qualsiasi condizione, altezza o profondità, compreso l'onere per il calo o l'innalzamento dei materiali di risulta con successivo carico su automezzo, tagli anche a fiamma ossidrica dei ferri, cernita dei materiali, accatastamenti, stuoie e lamiera per ripari, segnalazione diurna e notturna, recinzioni, etc. e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte. valutata per la cubatura effettiva delle parti demolite, eseguita con l'uso di mezzi meccanici	
	Rif:	TAV_08	
	Descrizione:	Porzione di muro Villa Pignatelli	
		Porzione di muro ingresso CLMG	
		SI STIMANO mc	18,00
9	PUG2024/01.E02.043.003	Tiro in alto o calo in basso di materiali a mezzo di elevatore meccanico compreso l'onere di carico e scarico dei materiali valutazione a volume	
	Rif:	TAV_08	
		SI STIMANO mc	6,00
10	PUG2024/01.E02.043.003	Trasporto con qualunque mezzo a discarica autorizzata di materiale di risulta di qualunque natura e specie purché esente da amianto, anche se bagnato, fino ad una distanza di km 15, compreso il carico e lo scarico, lo spianamento e l'eventuale configurazione del materiale scaricato, con esclusione degli oneri di conferimento a discarica: fino ad una distanza di km 15	
	Rif:	TAV_08	
	Descrizione:	Pannelli recinzione: vedi voce n°4 (408.59/7850 = 0.05 mc)	
		Vedi voci: 6, 7 (70%), 8, 9	
		risulta dalla potatura: stimati 10 mc	
		risulta di decespugliamento polloni	
		SI STIMANO mc	270,00

P R O G E T T O E S E C U T I V O

11	PUG2024/11.IS02.001.011	Compenso alle discariche autorizzate e realizzate secondo il D.Lgs 13 gennaio 2003, n. 36, per conferimento di materiale di risulta proveniente da scavi o demolizioni, escluso il costo relativo alla caratterizzazione del rifiuto: si faccia riferimento alla lavorazione PUG2023-E 01.34a	
	Rif:	TAV_08	
	Descrizione:	Pannelli recinzione: vedi voce n°4 (408.59/7850 = 0.05 mc)	
		Vedi voci 6, 7, 8, 9	
		Risulta potatura (10 mc * 0,4 t/mc)	
		Risulta del decespugliamento (5 mc * 0,4 t/mc)	
		SI STIMANO a corpo	496,00
12	PUG2024/03.INF01.015.003	Sottofondazione stradale, compresa la fornitura del materiale, la lavorazione e compattazione dello strato con idonee macchine in modo da raggiungere il 95% della prova AASHO modificata o un Md pari a 800 kg/cm ² secondo le norme del CNR su prove a piastra, le prove di laboratorio ed ogni altro onere, lavorazione, ecc., necessario a dare il lavoro finito a regola d'arte da misurarsi a materiale costipato in misto granulometrico con leganti naturali	
	Rif:	TAV_05	
	Descrizione:	Misto granulare stabilizzato compresa la compattazione: Viale Virgilio	
		Misto granulare stabilizzato compresa la compattazione: Traversa e area ingresso	
		SI STIMANO mc	56,00
13	PUG2024/01.E04.001.005	Magrone di sottofondazione eseguito mediante getto di conglomerato cementizio preconfezionato a dosaggio con cemento 42.5 R, per operazioni di media-grande entità, eseguito secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, lo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera eseguita a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme, e acciaio di armatura, con i seguenti dosaggi 250 kg/mc	
	Rif:	TAV_05	
	Descrizione:	Magrone fondazione (10 cm)	
		Magrone sede pavimento marciapiede da aggiungere lungo Viale Virgilio	
		Magrone sede pavimento marciapiede lungo traversa Viale Virgilio	
		Magrone sede zoccolatura area ingresso C.L.M.G.	
		SI STIMANO mc	28,00
14	PUG2024/01.E01.027.001	Rinterro con materiali esistenti nell'ambito del cantiere, da prelevarsi entro 100 m dal sito d'impiego, compreso il dissodamento degli stessi, il trasporto con qualsiasi mezzo, la pistonatura a strati di altezza non superiore a cm 30 e la bagnatura. da prelevarsi entro 100 m dal sito d'impiego	
	Rif:	TAV_05	
	Descrizione:	Risezionamento del profilo del terreno con materiale precedentemente rimosso, secondo le indicazioni della D.L.	
		Vedi voce 7 (10%)	
		Rinterro: Lato interno muro	
		Lato esterno muro (viale Virgilio e Villa Pignatelli)	
		Lato esterno muro (traversa viale Virgilio)	
		SI STIMANO mc	95,00
15	PUG2024/16.OV10.005.001	Sola fornitura di ghiaietto calcareo. Fornitura di ghiaia derivata dalla frantumazione di rocce calcaree, pezzatura da diam. cm 0,5 fino a cm 4; comprensivo degli oneri di cava, trasporto e scarico a piè d'opera; Sono esclusi eventuali costi di tiro in alto. vedi voce	

P R O G E T T O E S E C U T I V O

	Rif:	TAV_05		
	Descrizione:	Lato interno muro		
		Villa Pignatelli		
			SI STIMANO mc	17,00
16	PUG2024/16.OV10.011.001	Stendimento di materiali pacciamanti a mano e con l'ausilio di piccoli mezzi meccanici escluso il tiro in alto per uno spessore medio pari a cm 5; Rullatura e completamento manuale nelle parti non raggiungibili dalle macchine. Sono altresì esclusi i costi relativi alla preparazione dei terreni e livellamento manuale. Ghiaia, ghiaietto e sabbia		
	Rif:	TAV_05		
	Descrizione:	Lato interno muro		
		Villa Pignatelli		
			SI STIMANO mq	121,00
17	PUG2024/01.E04.069.001	Rete elettrosaldada a maglia quadra in acciaio di qualità B450C, prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., per armature di conglomerati cementizi, prelaborata e pretagliata a misura, posta in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc. a maglia quadra in acciaio di qualità B450C		
	Rif:	TAV_05		
	Descrizione:	MarciapiEDE diametro 8mm 10*10 dati oppo 8 kg*/m^2		
			SI STIMANO Kg	304,00
18	PUG2024/01.E04.057.003	Casseforme rette o centinate per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compreso armo, disarmante, disarmo, opere di puntellatura e sostegno fino ad un'altezza di 4 m dal piano di appoggio; eseguite a regola d'arte e misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo per fondazioni rettilinee continue (travi rovesce, murature di sotterraneo)		
	Rif:	TAV_05		
	Descrizione:	Casseri trave fondazione		
			SI STIMANO mq	148,00
19	PUG2024/01.E04.057.005	Casseforme rette o centinate per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compreso armo, disarmante, disarmo, opere di puntellatura e sostegno fino ad un'altezza di 4 m dal piano di appoggio; eseguite a regola d'arte e misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo per pareti rettilinee in elevazione		
	Rif:	TAV_05		
	Descrizione:	Casseri trave muro in elevazione (0.8+ 0.1 + 0.4 m)		
			SI STIMANO mq	406,00
20	PUG2024/01.E04.057.007	Casseforme rette o centinate per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compreso armo, disarmante, disarmo, opere di puntellatura e sostegno fino ad un'altezza di 4 m dal piano di appoggio; eseguite a regola d'arte e misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo per pilastri		
	Rif:	TAV_05		
	Descrizione:	Casseri pilastri		
		Casseri pilastri cippi		
			SI STIMANO mq	50,00

P R O G E T T O E S E C U T I V O

21	PUG2024/01.E04.009.005	Conglomerato cementizio preconfezionato a resistenza caratteristica e classe di esposizione XC1-XC2, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S4 (fluida), rapporto A/C ≤ 0,60, gettato in opera, per operazioni di media-grande entità, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, casseforme e acciaio di armatura: travi rovesce e di collegamento C32/40 (Rck 40 N/mm ²)	
	Rif:	TAV_05	
	Descrizione:	Trave di fondazione (1.2 m x 0.4 m)	
		SI STIMANO mc	201,00
22	PUG2024/01.E04.017.005	Conglomerato cementizio preconfezionato a resistenza caratteristica e classe di esposizione XC1-XC2, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S4 (fluida), rapporto A/C ≤ 0,60, gettato in opera, per operazioni di media-grande entità, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, casseforme e acciaio di armatura: per pareti di spessore ≥ 150 mm C32/40 (Rck 40 N/mm ²)	
	Rif:	TAV_05	
	Descrizione:	trave muro (0.3 m x 1.3 m) sez. media	
		SI STIMANO mc	61,00
23	PUG2024/01.E04.025.005	Conglomerato cementizio preconfezionato a resistenza caratteristica e classe di esposizione XC1-XC2, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S4 (fluida), rapporto A/C ≤ 0,60, gettato in opera, per operazioni di media-grande entità, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, casseforme e acciaio di armatura: per pilastri di superficie trasversale ≥ 800 cm ² C32/40 (Rck 40 N/mm ²)	
	Rif:	TAV_05	
	Descrizione:	Pilastri	
		Pilastri cippi	
		SI STIMANO mc	4,50
24	PUG2024/01.E04.047.003	Sovrapprezzo per utilizzo di pompa per conglomerato cementizio quota fissa per montaggio e posizionamento, braccio da 37 a 42 m	
	Rif:	TAV_08	
		SI STIMANO cad.	1
25	PUG2024/01.E04.047.007	Sovrapprezzo per utilizzo di pompa per conglomerato cementizio per ogni mc pompato, con braccio da 37 a 42 m	
	Rif:	TAV_08	
	Descrizione:	vedi voci 21, 22, 23	
		SI STIMANO mc	15,00
26	PUG2024/01.E04.047.011	Sovrapprezzo per utilizzo di pompa per conglomerato cementizio riposizionamento della pompa oltre il normale piazzamento	
	Rif:	TAV_08	
		SI STIMANO cad.	2

P R O G E T T O E S E C U T I V O

27	PUG2024/01.E11.025.001	Manto impermeabile prefabbricato per l'impermeabilizzazione e il drenaggio dei muri di fondazione, costituito da membrana bitume distillato-polimero elastoplastomerica armata corazzata, protettiva e drenante peso 5 kg/mq, applicata a fiamma previo trattamento con idoneo primer bituminoso da pagare a parte, con sovrapposizione dei sormonti di 8 ÷ 10 cm in senso longitudinale e di almeno 15 cm alle testate dei teli armata con tessuto non tessuto di poliestere con additivo antiradice	
	Rif:	TAV_05	
	Descrizione:	Impermeabilizzazione muro c.a. interrato	
		Impermeabilizzazione muro c.a. interrato: muro divisorio interno compensori	
		SI STIMANO mq	191,00
28	PUG2024/01.E04.067.001	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelavorato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc.; nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge; del tipo B450C prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP. acciaio tipo B450C	
	Rif:	TAV_05	
	Descrizione:	Armatura trave fondazione (38 kg/mc)	
		Armatura trave muro (48 kg/mc)	
		Armatura pilastro (69 kg/mc)	
		SI STIMANO Kg	7.265,00
29	PUG2024/01.E12.013.001	Pavimentazione con piastrelle in calcestruzzo vibrocompresso, poste in opera con malta di sabbia e cemento tipo 32.5, su sottostante massetto di fondazione da pagarsi a parte, compreso l'onere delle interruzioni intorno agli alberi, chiusini, pendenze ecc. ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte: con finitura superficiale bugnata 200 x 200 mm, spessore 25 mm, grigie	
	Rif:	TAV_05	
	Descrizione:	Marciapiede delle dimensioni e colore analogo all'esistente: traversa Viale Virgilio	
		Marciapiede delle dimensioni e colore analogo all'esistente: Viale Virgilio	
		SI STIMANO mq	69,00
30	NP02	Fornitura e posa in opera di recinzione in acciaio costituita dagli elementi metallici indicati negli elaborati grafici di progetto (TAV 07) indicanti tipologie e dimensioni, compresi gli sfridi, i tagli, le zanche, la bulloneria, le saldature, e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte. Nel prezzo si intendono altresì compresi e compensati gli oneri relativi ai macchinari per trasporti e montaggi, ai materiali di consumo, al deposito dei materiali e ad ogni altro onere non espressamente specificato. VEDASI PRESCRIZIONE DI CUI ALLA VOCE Nr. 32 DELLE PRESENTI CONDIZIONI TECNICHE PARTICOLARI	
	Rif:	TAV_07/A	
	Descrizione:	Recinzione metallica come da tavola di progetto. stimati 9.000 kg	
		SI STIMANO Kg	9.000,00

P R O G E T T O E S E C U T I V O

31	PUG2024/01.E10.025.001	Zincatura di opere in ferro con trattamento a fuoco mediante immersione in vasche contenenti zinco fuso alla temperatura di circa 500 °C previo decappaggio, sciacquaggio e quanto altro necessario per ottenere un prodotto finito strutture di peso superiore a 80 kg. VEDASI PRESCRIZIONE DI CUI ALLA VOCE Nr. 32 DELLE PRESENTI CONDIZIONI TECNICHE PARTICOLARI	
	Rif:	TAV_07/A	
	Descrizione:	Vedi voce nr. 30	
		SI STIMANO Kg	9.000,00
32	NP06	Trattamento di verniciatura a polvere degli elementi costituenti la recinzione metallica e precedentemente zincati a caldo. La verniciatura a polvere sarà specifica per strutture da installarsi in prossimità di zone marine e verrà eseguita secondo le fasi di seguito descritte: • fase preliminare di pulizia manuale dalle scorie di zinco degli elementi metallici zincati; • 1° fase: trattamento di fosfatazione (fosfosgrassaggio) avente il duplice scopo di permettere un miglior ancoraggio della vernice e di conseguire successivamente una buona resistenza alla corrosione sul prodotto finito. • 2° fase: risciacquo del materiale con prodotto passivante che ottimizzi l'aderenza delle polveri; • 3° fase: risciacquo dei pezzi con acqua demineralizzata tale da eliminare totalmente i sali e residui chimici ancora presenti sul manufatto, ottenendo così una superficie ottimale alla fase successiva; • 4° fase: passaggio nel forno di asciugatura; • 5° fase: prima verniciatura con PRIMER certificato qualicoat (del tipo Interpon Redox Plus o equivalente); • 6° fase: cottura in forno (170/190 °C); • 7° fase: seconda verniciatura a finire con polvere ral certificata qualicoat CLASSE 2 (del tipo Interpon D2525 Structura o equivalente) di finitura ruvida e colorazione RAL indicata dalla D.L. • 8° fase: essiccazione in forno (180/200 °C). Nel prezzo si intendono altresì compresi e compensati gli oneri relativi ai macchinari per trasporti, ai materiali di consumo, al deposito dei materiali e ad ogni altro onere non espressamente specificato. È FATTO DIVIETO ASSOLUTO DI FARE OSSIDARE I PANNELLI DI RECINZIONE DOPO LA ZINCATURA E PRIMA DELLA VERNICIATURA: L'ONERE DI CUSTODIA E PROTEZIONE È A CARICO DELL'IMPRESA E SI INTENDE COMPENSATO CON IL PRESENTE ARTICOLO. PERTANTO, AI FINI DELL'ACCETTAZIONE DELLE PRESTAZIONI DI CUI AGLI ARTICOLI Nr. 30, 31 e 32 DELLE PRESENTI CONDIZIONI TECNICHE PARTICOLARI SI PRESCRIVE QUANTO SEGUE: È ONERE DELL'IMPRESA PRESENTARE ALLA D.L., AI FINI DELL'ACCETTAZIONE E DUNQUE DELLA LA POSA IN OPERA DEI PANNELLI METALLICI LA DOCUMENTAZIONE CHE COMPROVI L'ASSENZA DI OSSIDAZIONE SUI PANNELLI PRELIMINARMENTE ALLA VERNICIATURA. PERTANTO LA POSA IN OPERA DEI MATERIALI SARÀ SUBORDINATA ALL'ACCETTAZIONE DA PARTE DELLA D.L. DELLA PREDETTA DOCUMENTAZIONE.	
	Rif:	TAV_07/A	
	Descrizione:	Verniciatura a polvere, vedi voce nr. 30	
		SI STIMANO Kg	9.000,00

P R O G E T T O E S E C U T I V O

33	NP07	Compensazione a corpo per la custodia, la vigilanza e la posa in opera dei due cespiti su idonei pilastri precedentemente realizzati. E' compreso quant'altro necessario a dare il lavoro finito e a perfetta regola d'arte.	
	Rif:	TAV_06	
		A CORPO	1
	Descrizione:	Rivestimento laterale porzione di muro in c.a. come da elaborati grafici (TAV 06); spessore medio 4 cm, forma esagonale, lato = 10 cm; spessore massimo giunti di malta = 1 cm, sbazzate. Il tutto in completa analogia all'esistente muro perimetrale del CLMG e della SNMG.	
		Lato interno	
		Lato esterno	
		Rivestimento pilastri in c.a. come da elaborati grafici (TAV _); spessore medio 4 cm, forma rettangolare (30 cm x 20 cm); spessore massimo giunti di malta = 1 cm, sbazzate.	
		SI STIMANO mq	316,00
34	PUG2024/03.INF01.113.001	Fornitura e posa in opera basolato con elementi di pietra calcarea dura proveniente dalle cave di Soletto, lavorati come di seguito specificato sulla faccia vista e con gli assetti a squadra con la faccia superiore, applicato con malta comune con l'aggiunta di q.li 1 di cemento, allettati fino a saturazione, compresi la sistemazione del piano di posa, le scaglie, la battitura ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte, escluso il massetto ove occorra: Spessore cm 10 Liscio	
	Rif:	TAV_06	
	Descrizione:	Rivestimento estradosso porzione muro in c.a. (coprimuro) come da elaborati grafici (TAV 06); altezza 10 cm, forma toroidale, bocciardata. Il tutto in completa analogia all'esistente muro perimetrale del CLMG e della SNMG.	
		Rivestimento estradosso pilastri	
		SI STIMANO mq	98,00
35	PUG2024/11.IS01.005.003	Fornitura e posa in opera di cordoli prefabbricati in cemento vibrato, delle dimensioni di cm 10x25x100, posati su adeguata fondazione in cls, già predisposta, compreso l'onere del rifianco esterno.	
	Rif:	TAV_05	
	Descrizione:	Cordolo traversa Viale Virgilio	
		Cordolo zona "Benvenuti a Taranto"	
		Cordolo zona ingresso CLMG	
		SI STIMANO m	35,00
36	PUG2024/03.INF01.151.001	Marciapiede eseguito con misto di cava stabilizzato con il 6% in peso di cemento tipo 32.5 R, dello spessore finito di 10 cm, compreso rullatura spessore finito di 10 cm	
	Rif:	TAV_05	
	Descrizione:	Ripristino stato dei luoghi area ingresso CLMG e conferimento idonea pendenza secondo le indicazioni della D.L.	
		SI STIMANO mq	10,50
37	NP03	Spostamento di n.1 palo di illuminazione secondo le indicazioni della D.L. La voce è comprensiva di tutte le opere accessorie (basamento, etc.), dei ripristini delle aree e della preparazione della nuova area di posizionamento, nonché quant'altro necessario a dare il lavoro finito e a perfetta regola d'arte.	
	Rif:	//	
	Descrizione:	//	

P R O G E T T O E S E C U T I V O

		SI STIMANO a corpo	1
38	NP04	Fornitura e posa in opera di geomalta minerale certificata, colabile a presa normale (60 min.), a base di geolegante, a bassissimo contenuto di polimeri petrolchimici ed esente da fibre organiche; specifica per l'ancoraggio di elementi metallici, tipo Geolite Magma di Kerakoll Spa, per il fissaggio e ancoraggio di elementi metallici mediante applicazione per colaggio a mano o a macchina entro bicchiere precedentemente predisposto sul muro in c.a., previa adeguata preparazione dei supporti e bagnatura a rifiuto. Provvista di marcatura CE e conforme ai requisiti prestazionali richiesti dalla EN 1504-6 ad effetto espansivo per l'ancoraggio.	
	Rif:	TAV_05	
	Descrizione:	Malta inghisaggio	
		SI STIMANO mq/cm	20,00
38	NP05	Revisione di manufatti metallici in genere, quali cancelli e cancellate, serramenti, recinzioni, telai, parapetti, ringhiere, mancorrenti, etc., da eseguirsi in sito o in officina mediante il ripristino di parti danneggiate e dissaldate, sostituzione di eventuali elementi usurati o mancanti quali minuteria e ferramenta e l'esecuzione di opere di rinforzo sui telai e sulle zancature. Compresa le opere murarie per il ripristino degli ancoraggi sulle strutture di sostegno, il riassetto e la rimessa in squadro di ante e telai, l'asportazione di eventuali formazioni di ossidi e calamine, piccole stuccature con stucco sintetico delle parti ammalorate e successiva scartavetratura e spolveratura, applicazione di una mano di antiruggine a base di minio di piombo e lubrificazione di cardini e cinematismi. Incluso l'utilizzo di utensili e attrezzature meccaniche, il taglio a misura ed il relativo sfrido dei materiali, l'assistenza, lo smontaggio e successivo montaggio, il trasporto da e per l'officina, il carico e lo scarico, l'avvicinamento al luogo di posa e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte.	
	Rif:	TAV_08	
	Descrizione:	Revisione di due cancelli (ingresso aree di cantiere e fabbricato lungo lato confine con Villa Pignatelli	
		SI STIMANO mq	24,50



DIREZIONE DEL GENIO PER LA MARINA MILITARE TARANTO

Indirizzo Telegrafico: MARIGENIMIL TARANTO

P.E.I.: marigenimil.taranto@marina.difesa.it

P.E.C.: marigenimil.taranto@postacert.difesa.it

Protocollo M_D MGMILTA0003591

data 22/03/2021 15.08

pr. di c.: C.C. (INFR) Rocco FEMINO' ☎ 7324983 – 0997754983

e-mail: rocco.femino@marina.difesa.it

Allegati nr. 8

All. REGIONE PUGLIA - DIPARTIMENTO AGRICOLTURA, SVILUPPO
RURALE ED AMBIENTE - SEZIONE COORDINAMENTO DEI
SERVIZI TERRITORIALI - SERVIZIO TERRITORIALE DI TARANTO
(PEC)

e, per conoscenza:

Argomento: **Messa in sicurezza e trasformazione di una porzione del muro perimetrale del Compensorio Logistico Mar Grande della Marina Militare in Viale Virgilio Taranto. - COMUNICAZIONE di inizio lavori per l'esercizio dell'attività edilizia.**

Riferimenti: Regolamento della Regione Puglia 11 marzo 2015, n.9 “Norme per i terreni sottoposti a vincolo idrogeologico”.

1. In merito ai lavori in argomento, di prossimo avvio, si trasmette in allegato alla presente comunicazione di inizio lavori per l'esercizio dell'attività edilizia, resa ai sensi del comma 3 dell'art. 25 del Regolamento Regionale in riferimento, la seguente documentazione:
 - *Relazione tecnica;*
 - *Ubicazione dell'opera;*
 - *Stralci ed estratti del PPTR (Vincolo idrogeologico);*
 - *Documentazione fotografica dello stato attuale;*
 - *Stato di fatto;*
 - *Stato di progetto;*
 - *Relazione geologica a firma del dott. geol. Pasquale Di Marcantonio;*
 - *Visure catastali.*
2. Nel comunicare che operando su suolo demaniale come Amministrazione Statale la Scrivente non è soggetta ai titoli abilitativi previsti dal D.P.R. 380/2001, si rappresenta la necessità di ricevere eventuali indicazioni/prescrizioni entro il termine prescritto dall'allegato 1, significando che in assenza di comunicazioni si procederà con la gara per l'esecuzione dei lavori.

IL DIRETTORE
C.V. Gennaro GRILLI

DETERMINA

ai sensi del D.P.R. 31/2017 e dell'art. 90 N.T.A. del P.P.T.R., relativamente all'istanza presentata dal sig. GRILLI Gennaro (Direttore Direzione Genio Marina Militare di Taranto), sulla base degli elaborati tecnici allegati, di rilasciare

AUTORIZZAZIONE PAESAGGISTICA

relativa alla realizzazione, come riportato in narrativa, di opere di demolizione e ricostruzione di un tratto di recinzione che delimita il comprensorio Logistico Mar Grande della Marina Militare, su area identificata in catasto: al foglio di mappa 253, p.lle 704 e 65.

Considerato che, in virtù della differenziazione tra attività di tutela paesaggistica ed esercizio delle funzioni amministrative in materia urbanistico – edilizia, così come previsto dal combinato disposto di cui al comma 6, art. 146 del d. Lgs. 42/2004 ed al comma 2, art. 9 della L.R. 20/2009, spetta al S.U.E. (per l'edilizia) ed al S.U.A.P. (per le attività produttive), ognuno per le proprie competenze, l'accertamento della rispondenza alle norme urbanistico-edilizie vigenti e della conformità alla strumentazione urbanistica generale ed esecutiva del comune; l'accertamento dell'ammissibilità dell'intervento ai sensi delle vigenti normative nazionali e regionali; il controllo della conformità alle eventuali prescrizioni contenute nel presente Atto, sia nella fase di rilascio del titolo abilitativo che alla fine dei lavori,

DISPONE

1. la trasmissione del presente provvedimento:
 - al richiedente sig. GRILLI Gennaro (Direttore Direzione Genio Marina Militare di Taranto);
 - in via telematica, alla Regione Puglia ed alla Soprintendenza Nazionale per il Patrimonio Culturale Subacqueo ai sensi della Delibera di G.R. n. 2905 del 20/12/2012, nonché l'inserimento dei dati in esso contenuti, nell'elenco delle Autorizzazioni Paesaggistiche rilasciate, pubblicato all'Albo Pretorio on-line e sul sito istituzionale del Comune di Taranto.
2. Di dare atto che:
 - il presente provvedimento ha durata quinquennale, assume efficacia dal giorno in cui viene rilasciato il titolo edilizio e concerne unicamente il controllo previsto dal citato D. Lgs. 42/2004, non costituendo presunzione di legittimità del progetto sotto ogni altro diverso aspetto, per i quali dovranno necessariamente essere acquisiti i necessari pareri o atti di assenso;
 - ogni modifica al progetto approvato dovrà essere oggetto di una nuova autorizzazione paesaggistica e l'eventuale esecuzione di opere difformi comporterà l'applicazione delle sanzioni amministrative previste dalla vigente legislazione;
 - **il richiedente è tenuto, alla fine dei lavori, a produrre al S.U.E. e/o al S.U.A.P., una relazione conclusiva redatta dal tecnico incaricato, corredata da documentazione fotografica.**
3. Di dare altresì atto che:
 - contro il presente provvedimento è proponibile ricorso giurisdizionale avanti il TAR Puglia secondo le modalità di cui alla legge n. 1034/71, ovvero è ammesso il ricorso straordinario al Capo dello Stato ai sensi del D.P.R. 1199/71, rispettivamente entro 60 e 120 giorni dalla data di avvenuta notificazione (o altra forma di comunicazione che attesti comunque il ricevimento dell'atto) del presente provvedimento;
 - in base alle disposizioni contenute nel comma 12 dell'art. 146 del D.lgs. 42/2004, tale ricorso può anche essere promosso dalle associazioni portatrici di interessi diffusi individuate ai sensi delle vigenti disposizioni di legge in materia ambiente e danno ambientale, e da qualsiasi altro soggetto pubblico o privato che ne abbia interesse. Le sentenze e le ordinanze del Tribunale amministrativo regionale possono essere appellate dai medesimi soggetti, anche se non abbiano proposto ricorso di primo grado.
 - la pubblicazione del presente provvedimento, così come indicato al punto 2, salve le garanzie previste dalla L. 241/90 in tema di accesso ai documenti amministrativi, avviene nel rispetto della tutela alla riservatezza dei cittadini, secondo quanto disposto dal D. Lgs. 196/03 in materia di protezione di dati personali, nonché in conformità al regolamento Comunale adottato con Deliberazione del Commissario Straordinario n. 145 del 27/09/2007.

Taranto, lì 09/06/2021

Il Responsabile dell'Ufficio Paesaggio - P.O.

Arch. Giuseppe CITO



COMUNE DI TARANTO

DIREZIONE PIANIFICAZIONE URBANISTICA – DEMANIO MARITTIMO - GRANDI PROGETTI
UFFICIO PAESAGGIO

Prat. n. 19/2021

ATTO N. 21/2021

AUTORIZZAZIONE PAESAGGISTICA

ai sensi del D.P.R. 31/2017 e dell'art. 90 N.T.A. del P.P.T.R., relativa alla realizzazione di opere di demolizione e ricostruzione di un tratto di recinzione che delimita il comprensorio Logistico Mar Grande della Marina Militare, su area identificata in catasto: al foglio di mappa 253, p.lle 704 e 65.

IL RESPONSABILE DELL'UFFICIO PAESAGGIO

Visti:

- la Convenzione Europea del Paesaggio, firmata a Firenze il 20 ottobre 2000;
- il Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, e successive modifiche e integrazioni;
- il D.P.C.M. 12 dicembre 2005;
- il D.P.R. 13 febbraio 2017, n. 31;
- la Legge 28 febbraio 1985 n. 47, art. 32;
- il D.M. 01 agosto 1985 (G.U. n. 30 del 06/02/1986);
- la Legge Regione Puglia 31 maggio 1980 n. 56 e ss.mm.ii.;
- la Delibera di Giunta Regione Puglia n. 1748 del 15 dicembre 2000
- la Legge Regione Puglia 7 ottobre 2009, n. 20 e ss.mm.ii, ed i criteri attuativi approvati dalla Giunta Regionale con Deliberazioni n. 2273/2009, 2171/2010 e 299/2010;
- la Delibera di Giunta Regionale n. 2171 del 11 ottobre 2010, con la quale la Regione Puglia ha attribuito, a questo Comune, la delega al rilascio delle Autorizzazioni Paesaggistiche ai sensi dell'art. 7 della L.R. 20ottobre 2009 ess.mm.ii.;
- le Delibere di Giunta Regione Puglia n. 1435 del 02 agosto 2013 e n. 2022 del 29 ottobre 2013;
- la Delibera di Giunta Regionale Puglia n. 1810 del 01 ottobre 2013 che approvava la Circolare recante *"Linee interpretative per la prima applicazione del nuovo Piano Paesaggistico Territoriale della Puglia adottato il 02/08/2013"*;
- la Delibera di Giunta Regionale Puglia n. 176 del 16 febbraio 2015 (pubblicata sul B.U.R.P. n. 40 in data 23/03/2015);
- La Delibera di Giunta Regionale Puglia n. 1514 del 27 luglio 2015 recante *"prime linee interpretative per l'attuazione del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) approvato con DGR del 16/02/2015"*;
- La Delibera di Giunta Regionale Puglia n. 1162 del 26/07/2016 recante *"Aggiornamento e rettifica degli elaborati del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale ai sensi dell' art. 104 e dell'art. 108 delle NTA a seguito di verifica di meri errori materiali e di errate localizzazioni o perimetrazioni"*.
- Le Delibere di Giunta Regionale Puglia n. 496 del 07/04/2017 e n. 2292 del 21/12/2017 recante *"Aggiornamento e rettifica degli elaborati del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale ai sensi dell' art. 104 e dell'art. 108 delle NTA e dell'art. 3 dell'Accordo del 16.01.2015 fra Regione Puglia e Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo"*.
- La Delibera di Giunta Regionale Puglia n. 623 del 17/04/2018 recante *"Aggiornamento e rettifica degli elaborati del PPTR ai sensi dell'art. 104 e dell'art. 108 delle NTA e dell'art. 3 dell'Accordo del 16.01.2015 fra Regione Puglia e Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo e rettifica della DGR 2292 del 21/12/2017 per errore materiale"*;
- La Delibera di Giunta Regionale Puglia n. 2439 del 21/12/2018 recante *"Aggiornamento e rettifica degli elaborati del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale ai sensi dell'art. 104 e dell'art. 108 delle NTA e dell'art. 3 dell'Accordo del 16.01.2015 fra Regione Puglia e Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo"*.
- La Delibera di Giunta Regionale Puglia n. 1543 del 02/08/2019 recante *"Aggiornamento e rettifica degli elaborati del PPTR, ai sensi dell'art. 104 delle NTA del PPTR e dell'art. 3 dell'Accordo del 16.01.2015 fra Regione Puglia e Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo"*.
- La Deliberazione della Giunta Regionale 21 aprile 2020, n. 574 recante *"Aggiornamento e rettifica degli elaborati del PPTR ai sensi dell'art. 104 delle NTA del PPTR e dell'art. 3 dell'Accordo del 16.01.2015 fra Regione Puglia e Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo"*.

Vista l’istanza inoltrata dal sig. GRILLI Gennaro (Direttore Direzione Genio Marina Militare di Taranto), in data 18/03/2021, assunta al prot. n. 42965, relativa all’acquisizione dell’Autorizzazione Paesaggistica, ai sensi del D.P.R. 31/2017 del P.P.T.R., per la realizzazione di opere di demolizione e ricostruzione di un tratto di recinzione che delimita il comprensorio Logistico Mar Grande della Marina Militare, su area identificata in catasto: al foglio di mappa 253, p.lle 704 e 65.

Visto che dagli elaborati tecnici redatti dal professionista incaricato, ing. Gennaro GRILLI, iscritto all’Ordine degli Ingegneri della provincia Bari al n. 5974, si rileva quanto segue.

STATO DI FATTO

Il tratto di muro in oggetto, prospiciente Viale Virgilio, costituisce parte della recinzione, realizzata con muratura portante in conci di tufo, che delimita il comprensorio Logistico Mar Grande della Marina Militare. Il tratto interessato alto 2,90 metri dal piano di calpestio esterno, si estende per una lunghezza pari a metri 150. Allo stato attuale presenta gravi fenomeni di ammaloramento che ne hanno determinato un crollo parziale. Le parti residuali presentano distacchi di conci e diffusi fenomeni di degrado dei materiali, spanciamenti e perdita di verticalità.

STATO DI PROGETTO

Il progetto, oltre alla predisposizione del cantiere, prevede:

- la rimozione degli elementi arbustivi ed arborei insistenti in prossimità del muro;
- demolizione del tratto di muro pericolante e delle porzioni parzialmente crollate;
- realizzazione di nuova recinzione alta 2,80 metri in totale, costituita da una parte inferiore di altezza pari a 90 cm. in cls armato, rivestita con materiale lapideo, sormontata da inferriate con elementi decorativi, di altezza massima pari a 1,90 metri. La recinzione sarà arretrata di un metro rispetto a quella esistente, consentendo l’allargamento del marciapiede ed opere di ristrutturazione dello stesso.

Visto che nell’ambito dell’istanza l’ing. Gennaro GRILLI, iscritto all’Ordine degli Ingegneri della provincia Bari al n. 5974, ha asseverato la conformità dell’intervento alla disciplina edilizia vigente, nonché l’esenzione da procedure edilizie ai sensi dell’art. 7, lett. b), del D.P.R. 380/2001.

Accertati i presupposti per il procedimento semplificato, ai sensi del richiamato D.P.R. 31/2017, poiché l’intervento relativo alla recinzione è individuato al punto 23 dell’allegato B.

Visto che il fabbricato di che trattasi risulta edificato senza titolo abilitativo nel 1963 in area esterna al centro abitato e con nulla osta rilasciato dal Comando in Capo della Marina Militare di Taranto prot. n.6/210 del 05 Gen. 1963. Con SCIA, protocollo 117734 del 07.12.2020, sono state regolarizzate opere relative alla diversa distribuzione degli spazi interni.

Vista la scheda istruttoria paesaggistica, dalla quale si evince che il compendio immobiliare di che trattasi ricade:

- in zona destinata dal vigente P.R.G. a “Zona verde di rispetto”A1, regolamentata dall’art.13 delle N.T.A.;
- in zona assoggettata a tutela ai sensi del Titolo I, Parte III del D.L.vo 42/2004;
- in zona sottoposta a vincolo idrogeologico.

Accertato che dalla verifica del progetto con gli elaborati del P.P.T.R. (Piano Paesaggistico Territoriale Regionale), approvato dalla Regione Puglia con Delibera di Giunta Regionale n. 176 del 16/02/2015 (pubblicata sul B.U.R.P. n. 40 in data 23/03/2015), emerge che l’area oggetto dell’intervento ricadente nell’*ambito paesaggistico 8 “Arco Jonico Tarantino”*:

- relativamente alle **componenti idrologiche** individuate dall’art. 40 delle N.T.A. ed incluse nella struttura idro-geo-morfologica, per le quali si applicano gli indirizzi di cui all’art. 43, le direttive di cui all’art. 44:
 - **ricade nella perimetrazione del vincolo idrogeologico** (ulteriori contesti paesaggistici ai sensi dell’art. 143, comma 1, lett. e, del D.Lgs. n.42/2004), definita dall’art. 42 punto 3 delle N.T.A. del P.P.T.R.;
- relativamente alle **componenti culturali ed insediative** individuate dall’art. 74 delle N.T.A., incluse nella struttura antropica e storico-culturale, per le quali si applicano gli indirizzi di cui all’art. 77, le direttive di cui all’art. 78:
 - **ricade nella delimitazione dei beni paesaggistici – immobili e aree di notevole interesse pubblico** (aree tutelate ai sensi dell’art. 136, comma 1, lett. d, del D.Lgs. n.42/2004 - D.M. 01/08/1985: Dichiarazione di notevole interesse pubblico della fascia costiera jonica ricadente nel Comune di Taranto istituito ai sensi della L. 1497/39), definiti dall’art. 75 punto 1 e per i quali si applicano gli indirizzi di cui all’art. 77, le direttive di cui all’art. 78 e le prescrizioni di cui all’art. 79 delle N.T.A. del P.P.T.R., contenute nella scheda di identificazione della specifica disciplina d’uso (PAE0141).

Considerato che a far data dal 24/03/2016 vanno applicate su tutto il territorio, le misure di salvaguardia di cui all’art. 105 delle N.T.A. del P.P.T.R. e pertanto “*sugli immobili e sulle aree di cui all’art. 134 del Codice non sono consentiti interventi in contrasto con le disposizioni normative del PPTR aventi valore di prescrizione, a norma di quanto previsto dall’art. 143, comma 9 del Codice.*

Rilevato che ai sensi dell’art. 106, comma 8 delle N.T.A. dalla data di approvazione del P.P.T.R. è cessata l’efficacia del P.U.T.T./P.

Visto il comma 7 dell’art. 106 delle N.T.A. del P.P.T.R.

Visto che dall’esame delle N.T.A. del P.P.T.R. si rileva che:

- l’intervento interferisce con la componente culturale ed insediativa “*Immobili ed are di notevole interesse pubblico*”, pertanto trovano applicazione, ai sensi dell’art. 79:
 - la normativa d’uso della sezione C2 della scheda d’ambito;
 - in considerazione dell’ubicazione dell’intervento, la scheda di identificazione e definizione della specifica disciplina d’uso - PAE 0141, contenente le prescrizioni, gli indirizzi e le direttive in ordine ai singoli vincoli intercettati, nonché le raccomandazioni riportate nelle linee guida.
- In ordine all’interferenza delle opere con l’ulteriore contesto “*vincolo idrogeologico*”, va evidenziato che, ai sensi dell’art. 43, comma 5, nelle aree sottoposte a tale vincolo, *come definite all’art. 42, punto 4), fatte salve le specifiche disposizioni previste dalle norme di settore, tutti gli interventi di trasformazione, compresi quelli finalizzati ad incrementare la sicurezza idrogeologica e quelli non soggetti ad autorizzazione paesaggistica ai sensi del Codice, devono essere realizzati nel rispetto dell’assetto paesaggistico, non compromettendo gli elementi storico-culturali e di naturalità esistenti, garantendo la permeabilità dei suoli.*

Visto che ai sensi dell’art. 8, comma 1 lett. a) della L.R. 28/2016, di modifica della L.R. 20/2009, per gli interventi di lievi entità, di cui al D.P.R. 31/2017 (che ha abrogato il D.P.R. 139/2010), non è più previsto il parere obbligatorio della Commissione Locale per il Paesaggio.

Dato atto che:

- in data 07/04/2021, con nota protocollo n. 52972 del 06/04/2021, è stata trasmessa alla Soprintendenza Nazionale per il Patrimonio Culturale Subacqueo, la documentazione prevista dall’art. 146 comma 3 del D.Lgs. 22 gennaio 2004 n. 42 e dal D.P.C.M. 12/12/2005, al fine di acquisirne il parere vincolante, nel rispetto delle previsioni e delle prescrizioni del piano paesaggistico vigente, in seguito alla valutazione di “merito amministrativo”, espressione dei poteri di cogestione del vincolo paesaggistico;
- in pari data si è comunicato all’interessato l’avvio del procedimento ai sensi dall’art. 146 comma 7 del D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42.

Tenuto conto dell’indirizzo giurisprudenziale che configura le valutazioni, rimesse alla Soprintendenza, come espressione di un potere non di mero controllo, ma di amministrazione attiva “*ad estrema difesa del vincolo*” – da intendere come vera e propria co-gestione del vincolo stesso (Corte Cost., 27 giugno 1986, n. 151; 18 ottobre 1996, n. 341; 25 ottobre 2000, n. 437 – C.d.S., sez. VI, sent. n. 4876 del 17/09/2015).

Preso atto che alla data odierna la Soprintendenza Nazionale per il Patrimonio Culturale Subacqueo non ha adottato, né fatto pervenire alcun provvedimento in merito alla proposta in questione entro i termini prescritti dal comma 5, dell’art. 11 del D.P.R. 31/2017.

Considerato che, ai sensi del comma 9, art. 11 del D.P.R. 31/2017, “*In caso di mancata espressione del parere vincolante del Soprintendente nei termini previsti dal comma 5, si forma il silenzio assenso ai sensi dell’art. 17-bis della legge 7 agosto 1990, n. 241, e successive modificazioni e l’amministrazione procedente provvede al rilascio dell’autorizzazione paesaggistica*”.

Visto l’art. 17-bis della L. 241/90, introdotto dall’art. 3 della L. 124/2015, recante “silenzio assenso tra amministrazioni pubbliche e tra amministrazioni pubbliche e gestori di beni o servizi pubblici;

Visto l’art. 2 (Conclusione del procedimento) della L. 241/90 e ss.mm.ii.;

Considerato l’intervento in progetto si pone in sostanziale coerenza alle norme di tutela dettate con il dispositivo normativo del P.P.T.R., poiché le opere proposte, di lieve entità, generano una riqualificazione del contesto paesaggistico in cui si collocano e non comportano significativa alterazione dello stato dei luoghi, ampiamente antropizzato.

Considerato che la competenza amministrativa al rilascio dell’Autorizzazione Paesaggistica per le opere richieste è attribuita a questo Comune, ai sensi dell’art. 146 del D.Lgs. 22 gennaio 2004 n. 42, con Delibera di Giunta Regionale n.° 2171 del 11 ottobre 2010.



Ministero della cultura

SOPRINTENDENZA NAZIONALE
PER IL PATRIMONIO CULTURALE SUBACQUEO
- TARANTO -

Lettera inviata solo tramite e-mail.
Sostituisce l'originale ai sensi dell'art.43, comma 6,
DPR 445/2000 e dell'art. 47 commi I e 2, D. Lgs. 82/2005

Alla

Direzione del Genio Marina Militare Taranto
marigenimil.taranto@postacert.difesa.it

E p.c. alla

REGIONE PUGLIA

Assessorato Urbanistica e Assetto del Territorio
servizio.assettoterritorio@pec.rupar.puglia.it

COMMISSIONE REGIONALE

per il Patrimonio Culturale della Puglia
mbac-sr-pug@mailcert.beniculturali.it

Risposta Prot. n. 11391 del 07/10/2022

Rif. Prot. n. 7407 del 10/10/2022

Class. 34.43.01/28/2021

***Oggetto:* Messa in sicurezza e trasformazione di una porzione del muro perimetrale del Comprensorio Logistico Mar Grande della Marina Militare in Viale Virgilio Taranto.**

Ubicazione: Taranto. Viale Virgilio.

In riscontro alla nota indicata a margine,

- **esaminata** la documentazione trasmessa;

- **dato atto** del parere positivo rilasciato da questa Soprintendenza con nota prot. n. 3647-P del 17/06/2021;

- **riscontrato** che l'area oggetto dell'intervento ricade nell'Ambito paesaggistico "Arco Ionico Tarantino"- Figura territoriale "l'Anfiteatro e la piana Tarantina" e si trova a margine di un'area che si caratterizza per le seguenti componenti individuate nel Sistema delle tutele del PPTR:

- Componenti idrologiche:

- UCP: Vincolo idrogeologico, cui si applica quanto previsto dagli artt. 43 e 44 delle NTA del PPTR;

- Componenti culturali e insediative:



MINISTERO
DELLA
CULTURA

SOPRINTENDENZA NAZIONALE PER IL PATRIMONIO CULTURALE SUBACQUEO

Via Duomo, 33, 74123 Taranto (TA) Tel. 099/4713511 Fax 099/4713126 – 132

C.F. 90267250737 - Codice Univoco iPA: TYLIJN

Via Luigi Viola, 12 - 74121 (TA) Tel. 099/4525982

PEC: mbac-sn-sub@mailcert.beniculturali.it

PEO: sn-sub@beniculturali.it

- BP: *Immobili e aree di notevole interesse pubblico* - D.M. 01/08/1985, per i quali si applicano le prescrizioni dell'art 79 delle NTA del PPTR e la specifica disciplina d'uso della Scheda PAE0142;
- **preso atto** della tipologia della nuova recinzione, dettagliata negli allegati alla nota a margine,
- **ritenuto** che l'intervento proposto sia compatibile con il contesto, questa Soprintendenza, per quanto di competenza, **esprime parere positivo** per la realizzazione dell'intervento in esame, con la seguente prescrizione:
 - siano conservati i due cippi terminali in muratura con soprastante decorazione, che segnavano l'accesso (successivamente murato) al comprensorio.

Si rammentano gli adempimenti di seguito indicati

Adempimenti in caso di imprevisti e ritrovamenti fortuiti

Qualora in corso d'opera sorgessero imprevisti o emergessero strutture o elementi di interesse culturale dovrà essere tempestivamente informata questa Soprintendenza. Per eventuali variazioni al progetto autorizzato dovrà essere richiesta ulteriore preventiva autorizzazione, onde non incorrere nelle sanzioni amministrative e penali previste rispettivamente nella Parte Quarta, Titolo I, Capo I e Titolo II, Capo I del D.Lgs. 42/2004.

Il Soprintendente
Dott.ssa Barbara Davide*

Il Responsabile del Procedimento
Funzionario Architetto
Simonetta Previtero



*Documento firmato digitalmente ai sensi del D. Lgs. 82/2005 s.m.i. e norme collegate, sostituisce il documento cartaceo e la firma autografa.



SOPRINTENDENZA NAZIONALE PER IL PATRIMONIO CULTURALE SUBACQUEO

Via Duomo, 33, 74123 Taranto (TA) Tel. 099/4713511 Fax 099/4713126 – 132

C.F. 90267250737 - Codice Univoco iPA: TYLIJN

Via Luigi Viola, 12 - 74121 (TA) Tel. 099/4525982

PEC: mbac-sn-sub@mailcert.beniculturali.it

PEO: sn-sub@beniculturali.it