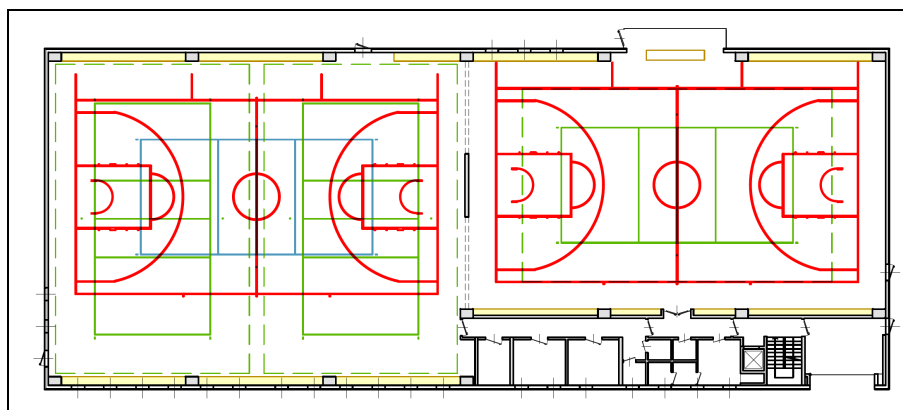


REGIONE AUTONOMA FRIULI VENEZIA GIULIA
PROVINCIA DI TRIESTE
COMUNE DI TRIESTE

REALIZZAZIONE CENTRO POLISPORTIVO DI SAN GIOVANNI
VIALE RAFFAELLO SANZIO / VIA SAN CILINO A TRIESTE
CODICE OPERA n. 08137 LOTTO 1 – STRALCIO 1

**PROGETTO ESECUTIVO
DELLE STRUTTURE**

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO



Il progettista delle strutture



DESCRIZIONE DELLE LAVORAZIONI (DEFINIZIONE TECNICA ED ECONOMICA DELL'OGGETTO DELL'APPALTO)	4 4
CAPO I – DEFINIZIONE ECONOMICA DELL'APPALTO	4
ART. 1. Definizione dell'oggetto dell'appalto	4
ART. 2. Definizione economica dell'appalto	4
ART. 3. Norme generali su materiali, componenti, sistemi ed esecuzione	4
CAPO II – DISPOSIZIONI PARTICOLARI IN MATERIA DI SICUREZZA	6
ART. 4. Piani di sicurezza	6
ART. 5. Piano operativo di sicurezza	6
ART. 6. Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza	6
ART. 7. Norme generali su materiali, componenti, sistemi ed esecuzione	7
ART. 8. Norme di sicurezza generali	7
ART. 9. Norme di sicurezza particolari	7
ART. 10. Cartello di cantiere	7
CAPO III – DISPOSIZIONI DI NATURA GENERALE ED ORGANIZZATIVA	9
ART. 11. Oneri ed obblighi a carico dell'appaltatore	9
ART. 12. Disciplina e buon ordine del cantiere Oneri ed obblighi a carico dell'appaltatore	12
SPECIFICAZIONE DELLE PRESCRIZIONI TECNICHE	13
(modalità di esecuzione e norme di misurazione di ogni lavorazione, requisiti di accettazione di materiali e componenti, specifiche di prestazione e modalità di prove, ordine da tenersi nello svolgimento di specifiche lavorazioni)	13
CAPO IV -DISPOSIZIONI IN MATERIA DI CONTABILIZZAZIONE E MISURA DEI LAVORI	13
ART. 13. La valutazione e misura dei lavori	13
ART. 14. Valutazione dei lavori in economia eventualmente dedotti in contratto	13
ART. 15. Valutazione dei lavori in corso d'opera	13
ART. 16. Materiali ed oggetti di valore	14
PARTE TERZA	15
DISPOSIZIONI TECNICHE	15
CAPO I	15
MODI DI MISURAZIONE E VALUTAZIONE DEI LAVORI	15
ART. 17. Norme generali per la misurazione e valutazione dei lavori	15
CAPO II	16
QUALITA' E PROVENIENZA DEI MATERIALI - MODO DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO - OSSERVANZA DI LEGGI, REGOLAMENTI E NORME	16
ART. 18. Prescrizioni generali di esecuzione delle principali categorie di lavori	16

ART. 19. Materiali in genere	16
ART. 20. Qualità e provenienza dei materiali - caratteristiche dei vari materiali - presentazione del campionario	16
CAPO III	17
- MODO DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO	17
PARTE I - OPERE EDILI ED AFFINI	17
ART. 21. Demolizioni	17
ART. 22. Scavi	17
ART. 23. Micropali ad armatura tubolare metallica	17
ART. 24. Conglomerato cementizio per opere di sottofondazione (magrone)	17
ART. 25. Conglomerato cementizio per fondazioni armate	18
ART. 26. Conglomerato cementizio per murature/pareti/setti in c.a.	18
ART. 27. Conglomerato cementizio per formazione di opere in c.a. in genere	18
ART. 28. Solaio piano o inclinato in lastre prefabbricate	18
ART. 29. Struttura prefabbricata	19
ART. 30. Pannelli di tamponamento prefabbricati	19
ART. 31. Acciaio tipo B450C	19
ART. 32. Inghisaggio di barre di acciaio B450C	20
ART. 33. Solaio di copertura e travature in legno	20
ART. 34. Norme generali sul collocamento in opera	20

PARTE PRIMA
DESCRIZIONE DELLE LAVORAZIONI
(DEFINIZIONE TECNICA ED ECONOMICA DELL'OGGETTO DELL'APPALTO)

Capo I – Definizione economica dell'appalto

ART. 1. Definizione dell'oggetto dell'appalto

L'appalto ha ad oggetto i lavori, le forniture, le provviste e quant'altro necessario per dare completamente compiuti ed eseguiti i lavori di "Cod.Op. 08137 – ADEGUAMENTO DEL PROGETTO E LA DIREZIONE LAVORI DELLE OPERE STRUTTURALI DI COSTRUZIONE DEL CENTRO POLISPORTIVO DI SAN GIOVANNI-I° LOTTO stralcio I" sulla base del progetto esecutivo elaborato dal progettista dott. ing. Iztok Smotlak e del relativo schema di contratto, elaborato in sede di progetto esecutivo, ai quali le parti fanno integrale rinvio.

1. Nel rapporto negoziale sono vincolanti tra le parti le disposizioni contenute nello schema di contratto e le normative vigenti in materia di Lavori Pubblici.
2. L'Appalto dei lavori di costruzione del Centro Polisportivo di San Giovanni I° Lotto-Stralcio I devono essere realizzati in condizioni di lavoro dignitose lungo l'intera catena di fornitura nel pieno rispetto dei principi C.A.M. (Criteri Ambientali Minimi) in vigore.
3. L'offerente deve essere in possesso di una registrazione EMAS (Regolamento n. 1221/2009 sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit), in corso di validità, oppure una certificazione secondo la norma ISO14001 o secondo norme di gestione ambientale basate sulle pertinenti norme europee o internazionali, certificate da organismi di valutazione della conformità.

ART. 2. Definizione economica dell'appalto

1. L'importo dei lavori posti a base di gara e delle relative categorie dei lavori risulta nella seguente TABELLA "1".
- 2.

TABELLA <<1>>

N. ord.	Categoria	Descrizione categorie di lavoro	Categoria (G o S)	Importo lavori A MISURA (Euro)	Incidenza %	TOTALE IMPORTO LAVORI (Euro)
1	OG 1	EDIFICI CIVILI E INDUSTRIALI	G	226.604,93	23,24 %	226.604,93
2	OS 13	STRUTTURE PREFABBRICATE IN C.A.	S	238.590,95	24,47 %	238.590,95
3	OS 21	OPERE STRUTTURALI SPECIALI	S	101.160,00	10,38 %	101.160,00
4	OS 32	STRUTTURE IN LEGNO	S	408.555,90	41,91 %	408.555,90
Importo complessivo lavori a base d'asta (Euro)						974.911,78
Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso Euro)						25.000,00
TOTALE IMPORTO (Euro)						999.911,78

ART. 3. Norme generali su materiali, componenti, sistemi ed esecuzione

1. Nell'esecuzione di tutte le lavorazioni, le opere, le forniture oggetto dell'appalto, devono essere rispettate tutte le prescrizioni di legge, regolamento e normative in genere in materia di qualità, provenienza e accettazione dei materiali e componenti nonché, per quanto concerne la descrizione, i requisiti di prestazione e le modalità di esecuzione di ogni categoria di lavoro, tutte le indicazioni contenute o richiamate contrattualmente nel presente Capitolato Speciale di

appalto, negli elaborati grafici del progetto esecutivo e nella descrizione delle singole voci contenuta nel medesimo Capitolato.

2. Per quanto riguarda l'accettazione, la qualità e l'impiego dei materiali, la loro provvista, il luogo della loro provenienza e l'eventuale sostituzione di quest'ultimo, si applica la normativa vigente.
3. Per quanto riguarda le specifiche tecniche dei componenti edilizi si applicano le disposizioni contenute nel Decreto 24 dicembre 2015 (G.U. n. 16 del 21 gennaio 2016). Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici per la gestione dei cantieri della pubblica amministrazione.
4. Per quanto riguarda le specifiche tecniche del cantiere si applicano le disposizioni contenute nel Decreto 24 dicembre 2015 (G.U. n. 16 del 21 gennaio 2016). Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici per la gestione dei cantieri della pubblica
5. Il produttore dei componenti prefabbricati dovrà fornire alla D.L. la documentazione in ordine all'omologazione e all'esito di prove di laboratorio e tutti i certificati richiesti dalla normativa vigente

Capo II – Disposizioni particolari in materia di sicurezza

ART. 4. Piani di sicurezza

1. L'appaltatore è obbligato ad osservare scrupolosamente e senza riserve o eccezioni il piano di sicurezza e di coordinamento predisposto dal coordinatore per la progettazione e messo a disposizione dalla stazione appaltante ai sensi del D.Lgs. 9.4.2008 n. 81.
2. È a carico dell'appaltatore la trasmissione di detto piano alle imprese esecutrici o ai lavoratori autonomi in subappalto, prima dell'inizio dei rispettivi lavori.
3. È parimenti onere dell'affidatario (appaltatore) la verifica dell'idoneità tecnico professionale delle imprese esecutrici o dei lavoratori autonomi in subappalto con le modalità indicate dall'Allegato XVII al D.Lgs 9.4.2008 n.81; detta documentazione deve essere messa a disposizione del responsabile dei lavori e conservata in cantiere.
4. L'appaltatore può presentare direttamente al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione una o più proposte motivate di modificazione o di integrazione al piano di sicurezza e di coordinamento per adeguarne i contenuti alle proprie tecnologie ovvero quando ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza, anche in seguito alla consultazione obbligatoria e preventiva dei rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori o a rilievi da parte degli organi di vigilanza.
5. L'appaltatore ha diritto che il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione si pronunci tempestivamente, con atto motivato da annotare sulla documentazione di cantiere, sull'accoglimento o il rigetto delle proposte presentate. Le decisioni del coordinatore sono vincolanti per l'appaltatore.
6. L'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni non può in alcun modo giustificare variazioni o adeguamenti dei prezzi pattuiti, né maggiorazioni di alcun genere del corrispettivo.

ART. 5. Piano operativo di sicurezza

1. L'affidatario (l'appaltatore), entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque almeno dieci giorni prima dell'inizio dei lavori, deve predisporre e consegnare al Direttore dei Lavori o, se nominato, al Coordinatore per la sicurezza nella fase di esecuzione, il proprio piano operativo di sicurezza, per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, unitamente ai piani operativi di sicurezza delle singole imprese esecutrici in subappalto, previa verifica della congruità dei medesimi rispetto al proprio.
2. Il piano operativo di sicurezza è redatto ai sensi dell'art. 17, comma 1, lettera a) del D.Lgs. 9.4.2008 n. 81 e s.m.i. con riferimento allo specifico cantiere, ha i contenuti minimi previsti dal p.to 3.2 dell'Allegato XV dello stesso D.Lgs 9.4.2008 n. 81 e s.m.i. e deve essere aggiornato ad ogni mutamento delle lavorazioni rispetto alle previsioni.
3. Il piano operativo di sicurezza costituisce piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'art. 100 del D.Lgs 9.4.2008 n. 81 e s.m.i.

ART. 6. Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza

1. L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'art. 15 del D.Lgs. 9.4.2008 n. 81 e s.m.i., con particolare riguardo alle circostanze e agli adempimenti descritti agli articoli 95 e 96 e all'allegato XIII dello stesso D.Lgs.
2. I piani di sicurezza devono essere redatti in conformità a quanto previsto dal D.P.R. n. 222/2003 e all'Allegato XV al D.Lgs 9.4.2008 n. 81 ed alla migliore disciplina tecnica in materia.
3. L'impresa esecutrice è obbligata a comunicare tempestivamente prima dell'inizio dei lavori e quindi periodicamente, a richiesta del committente o del coordinatore, l'iscrizione alla camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti ed il DURC. L'appaltatore vigila sulla sicurezza dei lavori affidati e sull'applicazione delle disposizioni e delle prescrizioni del piano di sicurezza e coordinamento ed è tenuto a curare il coordinamento di tutte le imprese e lavoratori autonomi operanti nel cantiere, in particolare per quanto riguarda gli interventi di cui ai citati artt. 95 e 96 del D.Lgs 9.4.2008 n. 81. In caso di associazione temporanea o di consorzio di imprese detto obbligo

incombe all'impresa mandataria capogruppo. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.

4. I piani di sicurezza formano parte integrante del contratto di appalto.

ART. 7. Norme generali su materiali, componenti, sistemi ed esecuzione

1. Nell'esecuzione di tutte le lavorazioni, le opere, le forniture oggetto dell'appalto, devono essere rispettate tutte le prescrizioni di legge, regolamento e normative in genere in materia di qualità, provenienza e accettazione dei materiali e componenti nonché, per quanto concerne la descrizione, i requisiti di prestazione e le modalità di esecuzione di ogni categoria di lavoro, tutte le indicazioni contenute o richiamate contrattualmente nel presente Capitolato Speciale di appalto, negli elaborati grafici del progetto esecutivo e nella descrizione delle singole voci contenuta nel medesimo Capitolato.

ART. 8. Norme di sicurezza generali

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

ART. 9. Norme di sicurezza particolari

1. L'appaltatore è obbligato alla più stretta osservanza delle disposizioni vigenti in materia di prevenzione e di tutela dei lavoratori, al rispetto dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e agli obblighi assicurativi e previdenziali previsti dalle leggi e dai contratti in vigore.
2. L'affidatario (l'appaltatore) è altresì obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui agli artt.15 e 95 del D.Lgs 9.4.2008 n. 81 nonché a tutte le altre disposizioni dello stesso decreto applicabili alle lavorazioni previste nel cantiere.
3. Le gravi o ripetute violazioni delle norme sulla sicurezza da parte dell'appaltatore o del concessionario, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto ai sensi e per gli effetti dell'art. 109 del D.Lgs 50/2016.

ART. 10. Cartello di cantiere

L'appaltatore deve predisporre ed esporre in sito il cartello indicatore in numero di 1 (uno) esemplari, con le dimensioni di almeno cm. 100 di base e 200 di altezza, recanti le descrizioni di cui alla Circolare del Ministero dei LL.PP. del 1°.6.1990, n. 1729/UL, e comunque sulla base di quanto riportato nella seguente TABELLA 3, curandone i necessari aggiornamenti periodici.

TABELLA 3 – CARTELLO DI CANTIERE



COMUNE DI TRIESTE

Area Lavori Pubblici - Servizio

Codice intervento - "Cod.Op. 08137 –ADEGUAMENTO DEL PROGETTO E LA DIREZIONE LAVORI DELLE OPERE STRUTTURALI DI COSTRUZIONE DEL CENTRO POLISPORTIVO DI SAN GIOVANNI-I°LOTTO-STRALCIO I"

Progetto esecutivo redatto da: **dott. ing. Iztok Smotlak**

Direttore dei Lavori: **dott. ing. Iztok Smotlak**

Direttore Operativo:

Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione:

Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione:

Durata stimata in uomini x giorni: ... Notifica preliminare in data: __/__/20__

Modifiche: _____

Responsabile Unico del procedimento: **Dott. Enrico Conte**

IMPORTO DEL PROGETTO:

Euro: 999.911,78

IMPORTO LAVORI A BASE D'ASTA:

Euro: 974.911,78

ONERI PER LA SICUREZZA:

Euro: 25.000,00

IMPORTO DEL CONTRATTO:

Euro: _____,00

Gara in data: __/__/__ offerta di Euro _____,00 pari al ribasso del ____ %

Impresa/ATI esecutrice: _____

con sede a _____, in Via _____, n. _____

Qualificata per i lavori dell_ categori_: _____, classifica _____ Euro _____,00

_____, classifica _____ Euro _____,00

_____, classifica _____ Euro _____,00

Direttore tecnico del cantiere: _____

Subappaltatori: per i lavori di _____ Importo lavori subappaltati _____

Categoria descrizione _____

Intervento finanziato con fondi del Comune (ovvero)

Intervento finanziato con:

inizio dei lavori _____ con fine lavori prevista per il _____

prorogato il _____ con fine lavori prevista per il _____

Ulteriori informazioni sull'opera possono essere assunte presso l'ufficio tecnico comunale tel: 040/675 _____ fax:

040/5675 _____ <http://www.comune.trieste.it>;

e_mail: _____@comune.trieste.it

Capo III – Disposizioni di natura generale ed organizzativa

ART. 11. Oneri ed obblighi a carico dell'appaltatore

Oltre a quanto previsto nel presente contratto, in tutti i piani per le misure di sicurezza fisica dei lavoratori e nel Capitolato Speciale d'Appalto, sono a carico dell'appaltatore gli oneri e gli obblighi che seguono:

Oneri e obblighi generali

- a) la fedele esecuzione del progetto e degli ordini impartiti per quanto di competenza, dal Direttore dei Lavori, in conformità alle pattuizioni contrattuali, in modo che le opere eseguite risultino a tutti gli effetti collaudabili, esattamente conformi al progetto e a perfetta regola d'arte, richiedendo al medesimo Direttore dei Lavori tempestive disposizioni scritte per i particolari che eventualmente non risultassero da disegni, dal capitolato o dalla descrizione delle opere;
- b) la custodia, la conservazione e ogni responsabilità sulle opere realizzate, sui materiali e sulle attrezzature depositate in cantiere, anche se non di sua proprietà, dal momento della consegna dei lavori alla presa in consegna da parte della Amministrazione che deve tradursi in un idoneo verbale da redigersi in contraddittorio tra le parti;

Oneri e obblighi organizzativi

- a) montaggio degli elementi prefabbricati secondo le prescrizioni relative alle operazioni di trasporto e montaggio dei propri prodotti (Circolare del M.L. N.13/82 e successive modifiche ed integrazioni);
- b) il mantenimento di una sede operativa nell'ambito del territorio comunale, munita di recapito telefonico adeguatamente presidiato (con esclusione di segreteria telefonica o di altri sistemi automatizzati) durante il corso di tutta la giornata lavorativa e per la durata dei lavori sino all'emissione del certificato di collaudo (o di regolare esecuzione);
- c) la costruzione e la manutenzione, entro il recinto del cantiere, dei locali ad uso ufficio del personale di Direzione Lavori, assistenza e coordinamento alla sicurezza, arredati, illuminati e provvisti di armadio chiuso a chiave, tavolo, sedie ed attrezzatura idonea (computer con sistema operativo Windows e idonei applicativi (Office), e materiale di cancelleria);
- d) la realizzazione dei tracciamenti, rilievi, misurazioni, prove, verifiche, esplorazioni, capisaldi, controlli e simili (che possano occorrere dal giorno in cui inizia la consegna fino al compimento del collaudo provvisorio) tenendo a disposizione del Direttore dei lavori i disegni e le tavole per gli opportuni raffronti e controlli, con divieto di darne visione a terzi e con formale impegno di astenersi dal riprodurre o contraffare i disegni e i modelli avuti in consegna.

Oneri e obblighi per l'attivazione, la gestione ed il mantenimento del cantiere

- a) l'effettuazione dei movimenti di terra e di ogni altro onere relativo alla formazione del cantiere attrezzato, ivi comprese le vie di accesso, in relazione alla entità dell'opera, con tutti i più moderni e perfezionati impianti per assicurare una perfetta e rapida esecuzione di tutte le opere prestabilite, ponteggi e palizzate, adeguatamente protetti, in adiacenza di proprietà pubbliche o private, la recinzione nei termini previsti dalle vigenti disposizioni;
- b) la manutenzione quotidiana ed il mantenimento, in perfetto stato di conservazione, di tutte le opere realizzate e di tutto il complesso del cantiere sino all'emissione del certificato di collaudo ed il mantenimento delle condizioni di sicurezza del traffico pedonale e veicolare in tutte le aree, pubbliche e private, limitrofe ed antistanti il cantiere. In particolare la sistemazione delle sue strade, i rifacimenti e le riparazioni al piano stradale danneggiato, agli accessi ed ai cantieri, inclusa l'illuminazione delle vie d'accesso e del cantiere stesso; la continuità degli scoli delle acque e quant'altro necessario a rendere sicuri il transito e la circolazione dei veicoli e delle persone addette ai lavori tutti, ivi comprese le eventuali opere scorporate o affidate a terzi dallo stesso ente appaltante;

-
- c) il mantenimento in buono stato di servizio tutti gli attrezzi e dei mezzi d'opera, delle strade e dei ponti di servizio esistenti, che occorrono per i lavori;
 - d) la pulizia quotidiana del cantiere e delle vie di transito e di accesso allo stesso, oltre che di quelle interessate dal passaggio di automezzi, compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto, anche se abbandonati da altre ditte, sino alle discariche autorizzate;
 - e) il divieto di deposito di materiali fuori dal recinto di cantiere, anche per brevissimo tempo (in difetto, sarà comminata una apposita penale in misura da euro 50,00 ad euro 200,00 per ogni infrazione accertata);
 - f) la predisposizione degli attrezzi, dei ponti, delle armature, delle puntellazioni e quant'altro occorre alla esecuzione piena e perfetta dei lavori nei termini previsti dalle vigenti norme in materia di sicurezza nei cantieri, ivi compresa la realizzazione e mantenimento di tutte le opere provvisorie necessarie, nel corso dei lavori, anche su disposizione del Direttore dei lavori e/o del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, per l'esecuzione delle opere e per la protezione e sicurezza dei lavoratori;
 - g) l'idonea protezione dei materiali impiegati e messi in opera a prevenzione di danni di qualsiasi natura e causa, nonché la rimozione di dette protezioni a richiesta della direzione lavori. Nel caso di sospensione dei lavori dovrà essere adottato ogni provvedimento necessario ad evitare deterioramenti di qualsiasi genere e per qualsiasi causa alle opere eseguite, restando a carico dell'appaltatore l'obbligo di risarcimento degli eventuali danni conseguenti al mancato o insufficiente rispetto della presente norma;

Oneri e obblighi correlati alle forniture e trasporti

- a) la fornitura e il trasporto, a piè d'opera, di tutti i materiali e mezzi occorrenti per l'esecuzione dei lavori, franchi di ogni spesa di imballo, trasporto, tributi ed altra eventualmente necessaria;
- b) l'assunzione a proprio ed esclusivo carico dei rischi derivanti dai trasporti;
- c) la fornitura di tutti i mezzi d'opera (attrezzi, ponteggi, cavalletti, sollevatori e similari) necessari ai lavori e l'approntamento di tutte le opere, anche a carattere provvisorio, occorrenti per assicurare la non interferenza dei lavori con quelli di altre imprese o eseguiti in economia dalla stazione appaltante, il tutto rispondente alle norme antinfortunistiche vigenti in modo da garantire la incolumità del personale e dei terzi;
- d) il ricevimento, lo scarico e il trasporto nei luoghi di deposito o nei punti di impiego secondo le disposizioni della Direzione Lavori, comunque all'interno del cantiere, dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto e approvvigionati o eseguiti da altre ditte per conto dell'ente appaltante e per i quali compete, a termini di contratto, all'appaltatore l'assistenza alla posa in opera. I danni che, per cause dipendenti dall'appaltatore, fossero apportati ai materiali e manufatti suddetti dovranno essere ripristinati a carico dello stesso appaltatore;
- e) la concessione, su richiesta della Direzione Lavori, a qualunque altra impresa alla quale siano affidati lavori non compresi nel presente appalto, dell'uso parziale o totale dei ponteggi di servizio, delle impalcature, delle costruzioni provvisorie e degli apparecchi di sollevamento per tutto il tempo necessario all'esecuzione dei lavori che l'ente appaltante intendesse eseguire direttamente ovvero a mezzo di altre ditte dalle quali, come dall'ente appaltante, l'impresa non potrà pretendere compensi di sorta, tranne che per l'impiego di personale addetto ad impianti di sollevamento;
- f) la fornitura e manutenzione dei cartelli di avviso, di fanali di segnalazione notturna nei punti prescritti e di quanto altro indicato dalle disposizioni vigenti a scopo di sicurezza, nonché l'illuminazione notturna del cantiere e delle vie d'accesso al cantiere medesimo.

Oneri e obblighi a conclusione dei lavori

- a) la pulizia finale accurata comprensiva di ceratura e lucidatura dei pavimenti, della perfetta pulizia delle superfici vetrate, ed ogni altra attività volta all'immediato utilizzo dell'opera, nonché la pulizia perfetta dei locali insudiciati nell'esecuzione dei lavori. L'Ente non prenderà in consegna l'immobile

in carenza di tale accurata pulizia. Il relativo onere, a carico dell'Ente è compensato 'a corpo' nell'ambito delle spese generali dell'appalto;

- b) il ripristino di tutti i confini e picchetti di segnalazione, nelle posizioni inizialmente consegnate dalla stessa Direzione Lavori prima dell'ultimazione dei lavori e, comunque, a semplice richiesta della Direzione Lavori;
- c) la consegna, prima della smobilitazione del cantiere, di un certo quantitativo di materiale usato, per le finalità di eventuali successivi ricambi omogenei, previsto dal Capitolato speciale o precisato da parte della Direzione Lavori con ordine di servizio e che sarà liquidato in base al solo costo del materiale;
- d) la consegna, contestualmente alla fine dei lavori e comunque non oltre il termine di 10 giorni naturali e consecutivi dalla ultimazione degli stessi, di tutti i certificati necessari a rendere l'opera completamente utilizzabile alla data della fine dei lavori, indipendentemente da eventuali contestazioni con subaffidatari o altri fornitori. Nel caso in cui debba essere acquisita l'agibilità della struttura, all'appaltatore è fatto obbligo di provvedere alla consegna, al Responsabile del procedimento, entro il termine di giorni 10 dalla data di ultimazione dei lavori, di tutta la documentazione necessaria alla richiesta dell'agibilità stessa, come da normative;
- e) la mancata o tardiva presentazione della suddetta documentazione o la sua incompletezza imputabili all'appaltatore comporterà la comminazione della penale in misura pari allo 0,2 per mille dell'importo dell'appalto.

Oneri e obblighi relativi a rapporti con soggetti terzi

- a) l'assunzione delle spese, dei contributi, dei diritti, dei lavori, delle forniture e delle prestazioni occorrenti per gli allacciamenti provvisori di acqua, energia elettrica, gas e fognatura, necessari per il funzionamento del cantiere e per l'esecuzione dei lavori, nonché delle spese per le utenze e per i consumi dipendenti dai predetti servizi;
- b) la concessione, previo il solo rimborso delle spese vive, dell'uso dei predetti servizi alle altre ditte che eseguono forniture o lavori per conto della Amministrazione, sempre nel rispetto delle esigenze e delle misure di sicurezza;
- c) il pagamento di tributi, canoni e somme comunque dipendenti dalla concessione di permessi comunali, occupazioni temporanee di suolo pubblico, licenze temporanee di passi carrabili;
- d) la richiesta, prima della realizzazione dei lavori, presso tutti i soggetti diversi dalla stazione appaltante (enti pubblici, privati, aziende di servizi ed altre eventuali), interessati direttamente o indirettamente ai lavori, di tutti i permessi necessari, oltre a seguire tutte le disposizioni emanate dai suddetti per quanto di competenza, in relazione all'esecuzione delle opere e alla conduzione del cantiere, con esclusione dei permessi e degli altri atti di assenso aventi natura definitiva e afferenti il lavoro pubblico in quanto tale, con il pagamento dei relativi tributi, canoni e quant'altro necessario;
- e) il passaggio, le occupazioni temporanee ed il risarcimento di danni per l'abbattimento di piante, per depositi od estrazioni di materiali.

Oneri ed obblighi in ordine a documentazione fotografica e campionamenti

- a) la produzione, alla Direzione Lavori ed eventualmente all'organo di collaudo, di un'adeguata documentazione fotografica relativa alle lavorazioni di particolare complessità o non più ispezionabili o verificabili dopo la loro esecuzione. La predetta documentazione, a colori ed in formati idonei ed agevolmente riproducibili, deve essere resa in modo da non rendere modificabile la data e l'ora delle riprese (In relazione alla tipologia ed all'importanza dell'opera può essere prevista la restituzione grafica e su "file" (Dwg o Dgn) dell'opera stessa come realizzata (as built), ossia con le eventuali modifiche apportate in corso di costruzione con i più significativi dettagli esecutivi. In tale ipotesi il relativo onere, da determinare a corpo, dovrà essere computato nelle spese generali dell'intervento);

-
- b) l'esecuzione, presso gli Istituti autorizzati, di tutte le prove che verranno ordinate dalla Direzione Lavori, sui materiali e manufatti impiegati o da impiegarsi nella costruzione, compresa la confezione dei campioni, modelli, sagome e l'esecuzione di prove di carico e calcoli che siano ordinate dalla stessa Direzione Lavori su tutte le opere in calcestruzzo semplice o armato e qualsiasi altra struttura portante, nonché prove di tenuta per le tubazioni; in particolare è fatto obbligo di effettuare almeno un prelievo di calcestruzzo per ogni giorno di getto, datato e conservato. Spetta all'insindacabile giudizio della Direzione Lavori la valutazione della rispondenza delle prove, campioni, prelievi e quant'altro necessario alle dovute prescrizioni, con la facoltà di farli ripetere finché tale rispondenza non sia raggiunta. Dei campioni potrà essere ordinata la conservazione, munendoli di sigilli e della sottoscrizione del Direttore dei lavori e dell'appaltatore o comunque con modalità tali da garantirne l'autenticità;
- c) l'esecuzione di un'opera campione delle singole categorie di lavoro ogni volta che questo sia previsto specificatamente dal Capitolato Speciale o sia richiesto dalla Direzione dei Lavori, per ottenere il relativo nulla-osta alla realizzazione delle opere simili;
- d) la previa sottoposizione alla DL ed al RUP delle campionature e delle specifiche tecniche dei materiali e delle forniture da impiegare nell'appalto prima del loro effettivo utilizzo secondo criteri e procedure valutati dal DL d'intesa con il RUP.

ART. 12. Disciplina e buon ordine del cantiere Oneri ed obblighi a carico dell'appaltatore

L'appaltatore è responsabile della disciplina e del buon ordine del cantiere e ha obbligo di osservare e far osservare al proprio personale le norme di legge e di regolamento e le prescrizioni ricevute, assumere solamente persone capaci ed idoneamente formate, in grado di sostituirlo nella condotta e misurazione dei lavori.

La stazione appaltante potrà pretendere che l'appaltatore allontani dal cantiere quei dipendenti che risultino palesemente insubordinati, incapaci e disonesti o, comunque, non graditi alla stazione appaltante per fatti attinenti alla conduzione dei lavori.

L'appaltatore assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere attraverso la direzione del cantiere la quale viene assunta da un tecnico qualificato ed iscritto all'Albo della relativa categoria, dipendente dell'impresa o avente apposito incarico professionale o altro rapporto con l'impresa, abilitato secondo le previsioni del capitolato speciale in rapporto alle caratteristiche delle opere da eseguire.

Il RUP, attraverso il Direttore dei Lavori, ha il diritto di esigere il cambiamento del direttore di cantiere e del personale dell'appaltatore per disciplina, incapacità o grave negligenza. L'appaltatore è in tutti i casi responsabile dei danni discendenti dalla scelta del detto direttore, ivi compresi quelli causati dall'imperizia o dalla negligenza, nonché della malafede o della frode nella somministrazione o nell'impiego dei materiali.

Il RUP ed i suoi delegati avranno libero accesso al cantiere in qualsiasi giorno ed ora, ad ogni parte degli interventi oggetto dell'appalto salvo il rispetto delle eventuali prescrizioni da parte del Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione.

PARTE SECONDA

SPECIFICAZIONE DELLE PRESCRIZIONI TECNICHE

(modalità di esecuzione e norme di misurazione di ogni lavorazione, requisiti di accettazione di materiali e componenti, specifiche di prestazione e modalità di prove, ordine da tenersi nello svolgimento di specifiche lavorazioni)

Capo IV -Disposizioni in materia di contabilizzazione e misura dei lavori

ART. 13. La valutazione e misura dei lavori

1. La contabilizzazione dei lavori è effettuata in conformità al decreto ministeriale di cui all'art. 111, comma 1 del D.Lgs. n. 50/2016, fino all'emanazione di detto decreto la contabilizzazione dei lavori è effettuata in conformità alle disposizioni di cui al Titolo IX capo 1 del D.P.R. 5.10.2010 n. 207
2. La misurazione e la valutazione dei lavori a misura sono effettuate secondo le specificazioni date nelle norme del presente Capitolato Speciale e nelle enunciazioni delle singole voci di elenco; in ogni altro caso sono utilizzate per la valutazione dei lavori le dimensioni nette delle opere eseguite rilevate sul luogo del lavoro, senza che l'appaltatore possa far valere criteri di misurazione o coefficienti che modifichino le quantità effettivamente in opere.
3. Non sono riconosciuti nella valutazione delle opere aumenti dimensionali o ingrossamenti non rispondenti ai dati progettuali se non preventivamente autorizzati dal Direttore dei Lavori.
4. Nel corrispettivo per l'esecuzione dei lavori a misura s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal presente Capitolato Speciale d'appalto e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali.
5. La contabilizzazione delle opere e delle forniture verrà effettuata applicando alle quantità eseguite i prezzi unitari netti desunti dall'elenco dei prezzi unitari.
6. Gli oneri per la sicurezza (Cfr. TABELLA I), sono valutati nell'Elenco Prezzi unitari

ART. 14. Valutazione dei lavori in economia eventualmente dedotti in contratto

La valutazione dei lavori in economia eventualmente dedotti in contratto è disciplinata dal decreto ministeriale di cui all'art. 102, comma 8 del D.Lgs. n. 50/2016, fino all'emanazione di detto decreto si applicano le seguenti disposizioni:

1. Ferme le disposizioni in materia di contabilizzazione e di pagamento del corrispettivo, per determinati manufatti il cui valore è superiore alla spesa per la messa in opera, Il Direttore dei Lavori può stabilire anche il prezzo a piè d'opera e prevedere il relativo accreditamento in contabilità prima della messa in opera, in misura non superiore alla metà del prezzo stesso.
2. In tale ipotesi, ai sensi dell'art. 180 del D.P.R. 5.10.2010 n. 207, all'importo dei lavori eseguiti è aggiunta la metà di quello dei materiali provvisti a piè d'opera, destinati ad essere impiegati in opere definitive facenti parte dell'appalto ed accettati dal Direttore dei Lavori, da valutarsi a prezzo di contratto o, in difetto, ai prezzi di stima.
3. I materiali e i manufatti portati in contabilità rimangono a rischio e pericolo dell'appaltatore, e possono sempre essere rifiutati dal Direttore dei Lavori ai sensi dell'articolo 180 del D.P.R. 5.10.2010 n. 207.

ART. 15. Valutazione dei lavori in corso d'opera

La valutazione dei lavori in corso d'opera è disciplinata dal decreto ministeriale di cui all'art. 111, comma 1 del D.Lgs. n. 50/2016, fino all'emanazione di detto decreto si applicano le seguenti disposizioni:

1. Ferme le disposizioni in materia di contabilizzazione e di pagamento del corrispettivo, per determinati manufatti il cui valore è superiore alla spesa per la messa in opera, Il Direttore dei Lavori può stabilire anche il prezzo a piè d'opera e prevedere il relativo accreditamento in contabilità prima della messa in opera, in misura non superiore alla metà del prezzo stesso.

-
2. In tale ipotesi, ai sensi dell'art. 180 del D.P.R. 5.10.2010 n. 207, all'importo dei lavori eseguiti è aggiunta la metà di quello dei materiali provvisti a piè d'opera, destinati ad essere impiegati in opere definitive facenti parte dell'appalto ed accettati dal Direttore dei Lavori, da valutarsi a prezzo di contratto o, in difetto, ai prezzi di stima.
 3. I materiali e i manufatti portati in contabilità rimangono a rischio e pericolo dell'appaltatore, e possono sempre essere rifiutati dal Direttore dei Lavori ai sensi dell'articolo 180 del D.P.R. 5.10.2010 n. 207.

ART. 16. Materiali ed oggetti di valore

1. I materiali dovranno corrispondere alle prescrizioni tecniche ed ai campioni e dovranno essere accettati dal Direttore dei Lavori ed eventualmente ove prescritto dal Responsabile Unico del procedimento, prima di venir posti in opera. Quelli accettati non potranno più venir allontanati dal cantiere né essere tolti alla loro destinazione senza il consenso dello stesso Direttore dei Lavori e del RUP. Quelli non accettati dovranno essere allontanati dal cantiere e le opere e i lavori eventualmente eseguiti dovranno essere rifatti.
2. In ogni caso l'accettazione dei materiali non è mai definitiva prima del collaudo e, pertanto, essi potranno venir rifiutati anche dopo la loro accettazione e posa in opera.
3. I materiali provenienti da escavazioni o demolizioni i quali siano ritenuti utilizzabili dai responsabili dei lavori per conto della stazione appaltante resteranno di proprietà della medesima Amministrazione e l'appaltatore dovrà riporli, regolarmente accatastati, nei luoghi richiesti, intendendosi di ciò compensato con i prezzi degli scavi e delle relative demolizioni. Ove tali materiali siano ceduti all'appaltatore, il prezzo ad essi attribuito dovrà essere dedotto dall'importo netto dei lavori.
4. Salvi i diritti che spettano allo Stato, la stazione appaltante comunque si riserva la proprietà degli oggetti di valore e di quelli che interessano la scienza, la storia, l'arte o l'archeologia, compresi i relativi frammenti, che si dovessero reperire nei fondi occupati per l'esecuzione dei lavori e nella sede dei lavori stessi, con l'obbligo dell'appaltatore di consegnarli alla stazione appaltante medesima che gli rimborserà le spese per la loro conservazione e per speciali operazioni che fossero state ordinate per assicurarne l'integrità ed il diligente recupero.
5. Il reperimento di cose di interesse storico, artistico o archeologico va immediatamente comunicato al Responsabile unico del procedimento. L'appaltatore non può demolire o comunque alterare i reperti, né può rimuoverli senza autorizzazione della stazione appaltante.
6. L'appaltatore è responsabile di ogni danno o perdita degli oggetti scoperti che si verificasse per opera o per negligenza dei suoi agenti ed operai.

PARTE TERZA DISPOSIZIONI TECNICHE

CAPO I

MODI DI MISURAZIONE E VALUTAZIONE DEI LAVORI

ART. 17. Norme generali per la misurazione e valutazione dei lavori

Per tutte le opere dell'appalto, le varie quantità di lavoro saranno determinate a misura ed a corpo. Per i lavori da compensare a misura si prescrive particolarmente quanto segue:

- a) le misure in cantiere verranno rilevate dalla Direzione dei lavori in contraddittorio con il rappresentante dell'appaltatore, secondo gli oneri di cui all'art. 20 del presente Capitolato;
- b) verranno contabilizzate solamente le quantità come si rilevano in opera e realizzate secondo le dimensioni di progetto. Saranno pertanto esclusi gli sfridi di lavorazione;
- c) i materiali o apparecchiature posti in opera in quantità superiore al necessario, nonché i lavori eseguiti in quantità superiori alle dimensioni di progetto, e non espressamente richiesti dalla Direzione dei lavori non verranno contabilizzati. Gli stessi non potranno essere comunque asportati a posteriori dall'appaltatore qualora il loro lievo comprometta il funzionamento dell'impianto e l'esecuzione a regola d'arte dello stesso.
- e) la valutazione dei lavori secondo l'allegata **Elenco Prezzi Unitari** si intende comprensiva di tutti gli oneri di cui al presente Capitolato per dare le opere compiute a perfetta regola d'arte e regolarmente funzionanti.

Le misurazioni e valutazioni delle singole tipologie di lavori verranno effettuate sulla base delle indicazioni particolari riportate nel presente Capitolato speciale e nella **Elenco Prezzi Unitari**.

6) OPERE A CORPO - Il prezzo di tutte le opere indicate progettualmente come liquidazioni a corpo è da ritenersi assolutamente onnicomprensivo di tutte le forniture, trasporti, sollevamenti, armature e ponteggi di servizio e di protezione asportati e lavorazioni necessarie per dare l'opera perfettamente finita e rifinita a regola d'arte, funzionante e collaudabile in base alle normative vigenti al momento del collaudo stesso anche nelle parti non indicate graficamente o altrimenti specificate negli elaborati progettuali; nel prezzo è altresì incluso ogni altro onere per il pagamento di tasse ed oneri relativi all'opera da realizzare, la presentazione di tutte le documentazioni e certificazioni richieste sui materiali, sulle singole componenti e sul complesso dell'opera da realizzare, la progettazione esecutiva e costruttiva dell'opera da effettuarsi secondo le regole del presente capitolato, l'esecuzione di tutti i calcoli necessari il reperimento ad opera eseguita di tutti i pareri eventualmente necessari per il collaudo dell'opera, l'assistenza al collaudo medesimo.

E' altresì compresa la realizzazione, anche in opera, prima dell'esecuzione dei lavori di tutte le campionature richieste dalla D.L.

La realizzazione delle opere a corpo previste potrà anche subire delle modificazioni derivanti dalla difficoltà oggettiva di esecuzione, dall'intervento di nuove e più restrittive normative durante il corso dei lavori o dall'opportunità di una migliore e più razionale realizzazione senza che ciò costituisca motivo per l'appaltatore di richiedere maggiori o speciali compensi rispetto al prezzo a corpo iniziale.

CAPO II

Qualità e provenienza dei materiali - Modo di esecuzione di ogni categoria di lavoro - Osservanza di leggi, regolamenti e norme

ART. 18. Prescrizioni generali di esecuzione delle principali categorie di lavori

Per regola generale, nell'esecuzione dei lavori, l'appaltatore dovrà attenersi alle migliori regole d'arte, nonché alle prescrizioni date per le principali categorie di lavoro ed alle vigenti normative. Per tutte quelle categorie invece per le quali non si trovino stabilite speciali norme nel presente Capitolato ed annesso Elenco Prezzi Unitari, l'appaltatore dovrà eseguire i migliori procedimenti prescritti dalla tecnica, attenendosi agli ordini che all'uopo impartirà la Direzione dei Lavori

ART. 19. Materiali in genere

I materiali in genere occorrenti per l'esecuzione delle opere provverranno da quelle località che l'appaltatore riterrà di sua convenienza, purchè ad insindacabile giudizio della Direzione dei Lavori, siano riconosciuti della migliore qualità e rispondano ai requisiti richiesti dalle caratteristiche di ogni singola opera.

ART. 20. Qualità e provenienza dei materiali - caratteristiche dei vari materiali - presentazione del campionario

Tutti i materiali devono essere della migliore qualità, ben lavorati, corrispondere perfettamente al servizio a cui sono destinati.

Su richiesta da parte della Direzione dei Lavori, l'appaltatore dovrà presentare il campionario dei materiali che intende impiegare per l'esecuzione dei lavori di cui al presente Capitolato; **la scelta definitiva dei materiali da utilizzare avverrà ad insindacabile giudizio della Direzione dei Lavori.**

Per tutti i materiali potranno essere chiesti i campioni, sempre che siano di normale fabbricazione. Ogni campione dovrà essere numerato e dovrà portare un cartellino con il nome dell'appaltatore ed essere elencato in apposita distinta. Il campione potrà essere ritirato dall'appaltatore solo dopo avvenute le verifiche e prove preliminari.

Resta esplicitamente inteso che la presentazione dei campioni non esonererà l'appaltatore dall'obbligo di sostituire, ad ogni richiesta, quei materiali che, pur essendo conformi ai campioni, non risultino corrispondenti alle prescrizioni del Capitolato.

CAPO III

- Modo di esecuzione di ogni categoria di lavoro

PARTE I - OPERE EDILI ED AFFINI

ART. 21. Demolizioni

Demolizione di manufatti in muratura, di elementi strutturali in c.a. compreso taglio dei ferri di armatura (quando presenti), sia per la parte interrata che fuori terra, questa per qualsiasi altezza, compreso ogni onere e magistero per assicurare l'opera eseguita a regola d'arte secondo le normative esistenti, eseguita con mezzi meccanici (taglio a sega, uso di brokk, martello demolitore) e/o intervento manuale ove occorrente, incluso il carico e trasporto del materiale di risulta a discarica autorizzata secondo le prescrizioni contenute nel Decreto 24 dicembre 2015 (G.U. n. 16 del 21 gennaio 2016). Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici per la gestione dei cantieri della pubblica amministrazione.

ART. 22. Scavi

Gli scavi a sezione obbligata in materiali di qualsiasi natura e compattezza, eseguiti con mezzi meccanici e/o intervento manuale ove occorrente, compresa l'estrazione e l'aggotto di eventuali acque nonché la rimozione di arbusti, ceppaie e trovanti. Il carico e trasporto del materiale di risulta a discarica autorizzata sarà eseguito secondo le prescrizioni contenute nel Decreto 24 dicembre 2015 (G.U. n. 16 del 21 gennaio 2016). Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici per la gestione dei cantieri della pubblica amministrazione.

ART. 23. Micropali ad armatura tubolare metallica

Micropali ad armatura tubolare metallica e iniezioni di malta cementizia con qualunque inclinazione, attraverso terreni di qualsiasi natura, consistenza e durezza, nonché attraverso trovanti rocciosi o manufatti di ogni tipo, materiale e resistenza, anche realizzati in presenza d'acqua, costituiti da una armatura principale in profilati tubolari strutturali in acciaio S355JR o superiore secondo UNI EN 10025 filettati e con manicotti del diametro esterno di 114,3 mm e sp. 8 mm, installati entro un foro previamente realizzato nel terreno, nelle rocce o nelle murature, e da malta cementizia iniettata eventualmente a più riprese per formare una guaina copriferro attorno all'armatura.

Esecuzione dei fori di installazione dei micropali di diametro pari a 220 mm e comunque come da elaborati grafici strutturali esecutivi e su indicazione della D.L., mediante trivellazione a rotazione o roto-percussione, fino a circa 11,00 ml di profondità da intradosso elementi di fondazione, con eventuale approfondimento del tubo forma a corona circolare compensato con il prezzo della presente voce di tariffa.

Iniezione di malta cementizia costituita da un rapporto sabbia/cemento come indicato in progetto e comunque non oltre un massimo di 1 metro cubo di sabbia per 600 kg di cemento ad alta resistenza e con rapporto acqua/cemento come indicato in progetto e comunque non superiore ad 1/1, con eventuale aggiunta, qualora si rendessero necessari, di additivi (fluidificanti, acceleranti, tissotropici, ecc), dato in opera fino a totale saturazione dell'incavo realizzato ed a riempimento di eventuali cavità non previste o per l'effettuazione di iniezioni ripetute.

ART. 24. Conglomerato cementizio per opere di sottofondazione (magrone)

Conglomerato cementizio per opere di sottofondazione (magrone), eseguito con cemento tipo 325 secondo le prescrizioni tecniche previste, gettato contro terra, compreso lo spargimento a mano, la vibrazione ed ogni altro magistero necessario a dare il lavoro finito a regola d'arte. Fornito in opera con le seguenti caratteristiche classe resistenza min. C12/15 - classe di esposizione X0 (UNI EN 206-1).

ART. 25. Conglomerato cementizio per fondazioni armate

Conglomerato cementizio in opera per fondazioni armate (plinti, travi e platee), confezionato in modo da ottenere la classe di resistenza di progetto, gettato con l'ausilio di casseri, esclusa la fornitura, la lavorazione e la posa in opera del ferro di armatura tipo B450C, compresi tutti gli oneri per l'ancoraggio delle nuove strutture a quelle esistenti, compresa creazione di fori o lesene per passaggio impianti, di guaine metalliche zigrinate per inghisaggio tirafondi di elementi strutturali verticali e uso del vibratore meccanico. Fornito in opera con le seguenti caratteristiche minime: classe di resistenza min. C25/30 (UNI EN 206-1); classe di esposizione XC2; classe di consistenza slump S3-S4; rapporto max A/C $\leq 0,60$; contenuto min. di cemento 300kg/mc; dim. max aggregato 20 mm; copriferro armatura ordinaria min 40 mm. Compreso esecuzione di giunti waterstop ove previsti dagli elaborati grafici di progetto e/o su indicazione della D.L.

ART. 26. Conglomerato cementizio per murature/pareti/setti in c.a.

Conglomerato cementizio per murature / pareti / setti in c.a. in elevazione realizzate in opera, di qualsiasi spessore, anche curve, gettato a qualunque altezza e profondità, confezionato in modo da ottenere la classe di resistenza di progetto, e fornito in opera secondo le modalità indicate negli elaborati grafici progettuali delle strutture e delle indicazioni della D.L., esclusa la fornitura, la lavorazione e la posa in opera del ferro di armatura tipo B450C, compreso armo e disarmo con casseri, puntellazioni, eventuale ponteggi, la creazione di fori o lesene per passaggio impianti, uso del vibratore meccanico ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte, compresi quelli per l'eventuale ancoraggio delle nuove strutture a quelle esistenti. Fornito in opera con le seguenti caratteristiche minime: classe di resistenza min. C28/35 (UNI EN 206-1); classe di esposizione XC1; classe di consistenza slump S4; rapporto max A/C $\leq 0,55$; contenuto min. di cemento 350kg/mc; dim. max aggregato 20 mm; copriferro armatura ordinaria min 35 mm.

ART. 27. Conglomerato cementizio per formazione di opere in c.a. in genere

Conglomerato cementizio per formazione di opere in c.a. in genere quali travi, pilastri, rampe scala, solette monolitiche realizzate in opera eventualmente su lastra tipo predalles (cassero a perdere), di qualsiasi spessore, anche curve, gettato a qualunque altezza e profondità, confezionato in modo da ottenere la classe di resistenza di progetto, e fornito in opera secondo le modalità indicate negli elaborati grafici progettuali delle strutture e delle indicazioni della D.L., esclusa la fornitura, la lavorazione e la posa in opera del ferro di armatura tipo B450C, compreso armo e disarmo con casseri, puntellazioni, eventuale ponteggi, , la creazione di fori o lesene per passaggio impianti, uso del vibratore meccanico ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a regola d'arte, compresi quelli per l'eventuale ancoraggio delle nuove strutture a quelle esistenti. Fornito in opera con le seguenti caratteristiche: classe di resistenza C25/30 - C28/35 (pilastri) (UNI EN 206-1); classe di esposizione XC1; classe di consistenza slump S4; rapporto max A/C $\leq 0,55$; contenuto min. di cemento rispettivamente 300 - 350kg/mc; dim. max aggregato 20 mm; copriferro armatura ordinaria min 25 - 35 mm.

ART. 28. Solaio piano o inclinato in lastre prefabbricate

Solaio piano o inclinato in lastre prefabbricate di cls armato e blocchi di alleggerimento in polistirolo di spessore complessivo $H=6+14+5=25$ cm, a nervature parallele, per un sovraccarico variabile di 3.00 kN/m² ed un carico permanente portato pari a 2.50 kN/m², oltre al peso proprio del solaio. Sono compresi: le eventuali casseforme; le armature e puntellature provvisorie di sostegno di qualunque tipo, natura, forma e specie fino ad una altezza di 3,50 m dal piano di appoggio, non finalizzate alla sicurezza dei lavoratori; la fornitura dei pannelli in opera compresi i relativi pezzi speciali ove occorrono; il calcestruzzo per il getto di completamento di classe di resistenza C25/30 (UNI EN 206-1); classe di esposizione XC1; classe di consistenza slump S4; rapporto max A/C $\leq 0,55$; contenuto min. di cemento 300kg/mc; dim. max aggregato 20 mm, le nervature trasversali di ripartizione se necessarie, l'armatura presente nelle lastre prefabbricate, mentre risulta esclusa la fornitura, la lavorazione e la posa in opera del ferro di armatura tipo B450C aggiuntiva e di ripartizione. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.

ART. 29. Struttura prefabbricata

Fornitura e posa in opera di struttura prefabbricata completa eseguita con elementi di prefabbricazione in c.a.v. e c.a.p. forniti e assemblati in sito, compresa la fornitura, la lavorazione e la posa in opera del ferro di armatura tipo B450C e trefoli in acciaio armonico. Il tutto per realizzare il fabbricato palestra come da elaborati grafici progettuali avente le seguenti caratteristiche : dim. in pianta fabbricato circa 26,50x65,50 mq; maglia strutturale (10,65x25,20)m – (10,65x19,95)m.

Sono compresi tutti gli oneri per la realizzazione di tutti gli elementi di prefabbricazione indicati nel progetto e necessari per dare la struttura finita e completa in tutti i suoi elementi portanti/strutturali con caratteristiche di resistenza al fuoco R/REI60.

Sono inoltre compresi i seguenti magisteri e forniture in opera, quali ganci, fissaggi strutturali (perni/tirafondi, fori per inghisaggi, dispositivi tipo Halfen, ecc) getti di sigillatura, trasporto, scarico, e montaggio degli elementi prefabbricati, opere ed assistenze murarie in genere, montaggio, modifica e smontaggio di eventuali ponteggi di servizio, assistenze edili al montaggio nessuna esclusa, utilizzo di gru e/o autogru, oneri per la determinazione delle quote d'imposta, al grezzo ed al finito, eventuali demolizioni in opera di strutture esistenti interferenti con gli elementi da installare, pulizie finali e carico, trasporto e scarico a discarica autorizzata, compreso oneri di discarica di tutti i materiali di risulta ed ogni altro onere epr dare il lavoro finito a regola d'arte e nel rispetto degli elaborati grafici di progetto esecutivi.

ART. 30. Pannelli di tamponamento prefabbricati

Pannelli di tamponamento prefabbricati a taglio termico (trasmissione termica del solo pannello prefabbricato non inferiore a 0,30 W/m²k) in c.a.v. di spessore complessivo cm 30 cm, modulo cm. 250, posti in opera ad asse orizzontale/verticali con giunto a maschio e femmina.

I pannelli saranno composti da uno strato interno in c.a.v. di 17/19 cm circa parzialmente alleggerito e coibentato con polistirene, lo strato intermedio composto da polistirene non potrà avere spessore inferiore a 8 cm e lo strato esterno in c.a.v. non potrà avere spessore inferiore a 5 cm, avranno la superficie esterna liscia da cassero metallico, mentre quella interna sarà staggiata, comprensivo degli accessori di fissaggio (halfen, dadi, bulloni, spessoramenti, piccole piastre, ecc) ed inserti per realizzare i collegamenti con gli elementi prefabbricati, esecuzione di sigillatura esterna dei giunti tra pannelli prefabbricati realizzata con sigillante plastico a basso modulo su supporto in poliestere. Compreso e compensato nella presente voce di tariffa la fornitura, la lavorazione e la posa in opera del ferro di armatura tipo B450C, tutti gli oneri per ponteggi di servizio, vericelli, trabattelli, tagli su misura, sfridi, sormonti, forometrie di qualsiasi dimensione, tipologia e spessore per creazione di varchi, passaggi, nicchie, fori porta e fori finestra, forometrie di qualsiasi diametro e spessore e/o incassature con relativi ripristini per passaggi impiantistici di qualsiasi tipo e genere, materiali di consumo, pulizie finali, carico ed asporto dei materiali di risulta ed ogni onere e magistero per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte.

ART. 31. Acciaio tipo B450C

Fornitura, lavorazione e posa in opera di acciaio tipo B450C per armatura di conglomerato cementizio (sia barre che rete elettrosaldata), compreso sfrido e legature in barre ad aderenza migliorata ed ogni onere e modalità d'esecuzione per dare l'opera completa a regola d'arte.

Inghisaggio di barre di acciaio B450C di diam max 24 mm e lunghezza max 80 cm (compresa fornitura) in perfori predisposti, mediante malta cementizia a ritiro compensato o epossidica bi-componente a consistenza tissotropica o colabile, conforme ai requisiti richiesti dalla Norma EN 1504-4, per incamiciature, ancoraggi strutturali, ringrossi etc., compresa l'accurata pulizia del foro con aria compressa, la pulitura del materiale in eccesso, ogni materiale occorrente.

ART. 32. Inghisaggio di barre di acciaio B450C

Inghisaggio di barre di acciaio B450C di diam max 24 mm e lunghezza max 80 cm (compresa fornitura) in perfori predisposti, mediante malta cementizia a ritiro compensato o epossidica bi-componente a consistenza tissotropica o colabile, conforme ai requisiti richiesti dalla Norma EN

1504-4, per incamiciature, ancoraggi strutturali, ringrossi etc., compresa l'accurata pulizia del foro con aria compressa, la pulitura del materiale in eccesso, ogni materiale occorrente.

ART. 33. Solaio di copertura e travature in legno

Travatura in legno lamellare di abete rosso classe di resistenza GL24h composto da tavole di abete scelte, staggiatura ad alta temperatura per eliminare i parassiti ed incrementare la resistenza, con umidità di 10 +/-2%, saldate con giunto a pettine ed incollata con staggiatura formaldeide e serraggio a pressione, piallata spigolata, il tutto in conformità a quanto riportato ai dal §11.1 e §11.7 del D.M. 14.01.2008. Rilascio di certificazione di tipo "A" attestante l'idoneità alla produzione di legno lamellare incollato per strutture di grande luce, rilasciato dall' F.M.P.A. OTTOGRAF INSTITUT di Stoccarda e UNI-EN ISO9001-2000.

Trattamento finale delle strutture lignee con impregnante all'acqua, applicato a più mani fino a totale imbibimento, colore a scelta come tinte da campionatura.

Compresi tutti gli oneri per fornitura e posa in opera dei seguenti elementi strutturali come da elaborati grafici progettuali:

- Struttura principale in legno abete lamellare composta da n° 9+1+9 travi rastremate (a doppia falda) posate in appoggio su trave di banchina in c.a.p ad un interasse di circa 3.55 m. Sezioni, dimensionamento e lunghezze come da elaborati grafici di progetto esecutivo;
- Travi di banchine per chiusura laterale, in legno abete lamellare, posate in luce alle travi principali di cui sopra in corrispondenza degli appoggi delle stesse con funzione di chiusura estetica, come da elaborati grafici di progetto;
- Struttura secondaria, in legno abete lamellare composta da travi / arcarecci posati in luce alle travi principali ad un interasse di circa 2.05 m. Sezioni, dimensionamento e lunghezze come da elaborati grafici di progetto esecutivo;
- Fornitura e posa in opera di ferramenta S235 (o superiore) per connessioni strutturali (collegamenti legno-legno e legno-c.a.);
- Fornitura e posa in opera di pannelli di copertura tipo Pannello multistrato X-LAM a 3 strati di spessore 100 mm in tavole di legno di abete incollate a strati incrociati, qualifica secondo quanto richiesto dai §11.1 e §11.7 del D.M. 14.01.2008, impregnato, finitura a vista sul lato inferiore. Il prodotto deve essere accompagnato dai disegni costruttivi di cantiere e dalle istruzioni di montaggio;
- Trave in legno abete lamellare dim. 24x200cm di separazione tra le palestre posta a quota +6.61m, come da elaborati grafici di progetto;

ART. 34. Norme generali sul collocamento in opera

Il collegamento di qualsiasi oggetto, materiale od apparecchio, consisterà in genere nel suo prelievamento dal mezzo di trasporto arrivato in cantiere, nel magazzino e nel trasporto in sito, intendendosi con ciò tanto il trasporto in piano od in pendenza, che il sollevamento ed il tiro alto od in basso, il tutto eseguito con qualsiasi sussidio o mezzo meccanico, opera provvisoria ecc., nonchè il collocamento nel luogo esatto di destinazione, a qualunque altezza o profondità ed in qualsiasi posizione, nonchè tutte le opere conseguenti di tagli di strutture, fissaggio, adattamento, stucature e riduzioni in pristino.

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

Se il materiale verrà fornito e collocato in opera da altra Impresa, l'appaltatore avrà l'obbligo di prelevare dal mezzo di trasporto arrivato in cantiere, di magazzinaggio in un luogo adatto a trasportarlo in piano od in pendenza, il sollevamento ed il tiro in alto od in basso con qualsiasi sussidio o mezzo meccanico.