



COMUNE DI SOLARO

Città Metropolitana di Milano

LAVORI DI MESSA IN SICUREZZA E RIQUALIFICAZIONE EDIFICIO EX SCUOLA REGINA ELENA - RESTAURO FACCIATE **PROGETTO DEFINITIVO/ESECUTIVO**

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

8

data: AGOSTO 2020

agg.:

agg.:

progettazione

arch. M. Cinzia COMANDATORE
cinzia.comandatore@ferranteassociati.it
PEC: comandatore.6254@oamilano.it

con

arch. Mariateresa GOSPARINI
mariateresa.gosparini@ferranteassociati.it
PEC: gosparini.8058@oamilano.it
arch. Roberta CECCARELLI
arch. Simona TADE'



CAPO I	3
OGGETTO E CARATTERISTICHE DELL'APPALTO	3
<i>ART. 1 - OGGETTO DELL'APPALTO</i>	<i>3</i>
a) Descrizione sintetica	3
b) Temi progettuali principali	3
c) Parti componenti del progetto	4
d) Definizioni	5
<i>ART. 2 - IMPORTO DELL'APPALTO</i>	<i>6</i>
<i>ART. 3 - DISCIPLINA DELLE OPERE OGGETTO DELL'APPALTO</i>	<i>7</i>
<i>ART. 4 - FORME, PRINCIPALI DIMENSIONI E MATERIALI DELLE OPERE</i>	<i>7</i>
<i>ART. 5 - CATEGORIE DEI LAVORI E QUALIFICAZIONE DEGLI OPERATORI ECONOMICI</i>	<i>7</i>
CAPO II	9
DISCIPLINA CONTRATTUALE	9
<i>ART. 6 - INTERPRETAZIONE DEL CONTRATTO E DEL CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO</i>	<i>9</i>
<i>ART. 7 - DOCUMENTI CONTRATTUALI</i>	<i>9</i>
<i>ART. 8 - DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO</i>	<i>10</i>
<i>ART. 9 - ACCETTAZIONE, QUALITA' ED IMPIEGO DEI MATERIALI</i>	<i>11</i>
CAPO III	12
TERMINI PER L'ESECUZIONE	12
<i>ART. 10 - CONSEGNA ED INIZIO LAVORI</i>	<i>12</i>
<i>ART. 11 - TERMINE PER L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI</i>	<i>13</i>
<i>ART. 12 - PROROGHE</i>	<i>14</i>
<i>ART. 13 - SOSPENSIONI ORDINATE DALLA D.L.</i>	<i>14</i>
<i>ART. 14 - SOSPENSIONI ORDINATE DAL RUP</i>	<i>14</i>
<i>ART. 15 - PENALE IN CASO DI RITARDO</i>	<i>15</i>
<i>ART. 16 - RISOLUZIONE DEL CONTRATTO PER MANCATO RISPETTO DEI TERMINI</i>	<i>15</i>
CAPO IV	16
CONTABILIZZAZIONE E LIQUIDAZIONE DEI LAVORI	16
<i>ART. 17 - LAVORI A CORPO</i>	<i>16</i>
<i>ART. 18 - LAVORI A MISURA</i>	<i>16</i>
<i>ART. 19 - VALUTAZIONE DEI MANUFATTI E DEI MATERIALI A PIE' D'OPERA</i>	<i>16</i>
CAPO V	16
DISCIPLINA ECONOMICA	16
<i>ART. 20 - ANTICIPAZIONE</i>	<i>16</i>
<i>ART. 21 - PAGAMENTI IN ACCONTO</i>	<i>17</i>
<i>ART. 22 - PAGAMENTI A SALDO</i>	<i>17</i>
<i>ART. 23 - REVISIONE DEI PREZZI ED ADEGUAMENTO CORRISPETTIVO</i>	<i>18</i>
<i>ART. 24 - CESSIONE DEL CONTRATTO E CESSIONE DEI CREDITI</i>	<i>18</i>
<i>ART. 25 - CAUZIONE PROVVISORIA E DEFINITIVA</i>	<i>18</i>
<i>ART. 26 - GARANZIE PER L'ESECUZIONE</i>	<i>18</i>
<i>ART. 27 - RIDUZIONE DELLE GARANZIE</i>	<i>19</i>
CAPO VI	19
ESECUZIONE DEI LAVORI E MODIFICA DEI CONTRATTI	19
<i>ART. 28 - VARIAZIONE DEI LAVORI</i>	<i>19</i>
<i>ART. 29 - VARIANTI PER ERRORI OD OMISSIONI PROGETTUALI</i>	<i>20</i>
CAPO VII	20
DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA	20
<i>ART. 30 - ADEMPIMENTI PRELIMINARI IN MATERIA DI SICUREZZA</i>	<i>20</i>
<i>ART. 31 - NORME DI SICUREZZA GENERALI E SICUREZZA NEL CANTIERE</i>	<i>20</i>

ART. 32 - MODIFICHE E INTEGRAZIONI AL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	21
ART. 33 - PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA	21
ART. 34- IDENTIFICAZIONE DEI SOGGETTI PRESENTI IN CANTIERE	21
CAPO VIII	22
REGOLE GENERALI APPLICATE AL CONTRATTO	22
ART. 35- SUBAPPALTO	22
ART. 36 – ACCORDO BONARIO E TRANSAZIONE.....	22
ART. 37 – CONTROVERSIE, COLLEGIO CONSULTIVO TECNICO ED ARBITRATO	23
ART. 38 – CONTRATTI COLLETTIVI E DISPOSIZIONI SULLA MANODOPERA	23
ART. 39 – RISOLUZIONE DEL CONTRATTO E RECESSO.....	23
ART. 40- ONERI ED OBBLIGHI A CARICO DELL'APPALTATORE.....	23
ART. 41 – TRACCIABILITA' DEI PAGAMENTI, DISCIPLINA ANTIMAFIA E PENALE.....	25
ART. 42 – SPESE CONTRATTUALI, IMPOSTE E TASSE.....	25
ART. 43 – RISERVATEZZA DELLE INFORMAZIONI.....	26
CAPO IX	26
ULTIMAZIONE LAVORI.....	26
ART. 44 – ULTIMAZIONE DEI LAVORI E GRATUITA MANUTENZIONE.....	26
ART. 45- TERMINI PER IL COLLAUDO E PER L'ACCERTAMENTO DELLA REGOLARE ESECUZIONE	26
ART. 46 – PRESA IN CONSEGNA DEI LAVORI ULTIMATI.....	26
CAPO X	27
PRESCRIZIONI TECNICHE	27
ART. 47 – ATTIVITA' DI CANTIERE	27
ART. 48 - PROVVISTA DEI MATERIALI	27
ART. 49 - MODO DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO	28
ART. 50 - MATERIALI IN GENERE.....	29
ART. 51 - ACQUA, CALCI, POZZOLANE, SABBIE	29
ART. 52 - ELEMENTI DI LATERIZIO E CALCESTRUZZO.....	30
ART. 53 - IMPERMEABILIZZAZIONI.....	30
ART. 54 - INTONACI.....	31
ART. 55 - VERNICI, SMALTI, PITTURE.....	31
ART. 56 – METALLI, PROFILATI, TUBI, LAMIERE, LASTRE.....	33
CAPO XI	34
MODALITA' DI ESECUZIONE DELLE OPERE EDILIZIE	34
ART. 57 – ESECUZIONE DI INTONACI.....	34
ART. 58 – VERNICIATURE E TINTEGGIATURE	36
ART. 59 – METALLI, PROFILATI, TUBI, LAMIERE, LASTRE.....	37
CAPO XII	37
NORME DI MISURAZIONE	37
ART. 60 – MURATURE.....	37
ART. 61 – INTONACI.....	37
ART. 62 – TINTEGGIATURE E VERNICIATURE	37
ART. 63 – CANALI DI GRONDA E PLUVIALI	38

CAPO I

OGGETTO E CARATTERISTICHE DELL'APPALTO

ART. 1 - OGGETTO DELL'APPALTO

Ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. n. 50/2016 e s.m.i. ed all'art. 33 del D.P.R. n. 207/2010 sono oggetto di appalto gli **"Interventi di messa in sicurezza e riqualificazione edificio ex scuola Regina Elena - Restauro facciate"** come rappresentati e descritti negli elaborati grafici e nella Relazione allegati al contratto nonché secondo le prescrizioni del presente Capitolato Speciale d'Appalto.

Al momento della redazione del presente progetto sono in corso altri interventi di recupero e riqualificazione dell'intero edificio e delle aree esterne per il quale è prevista una trasformazione funzionale da istituto scolastico a biblioteca e servizi vari di tipo culturale.

Gli interventi in corso sono stati progettati in maniera unitaria. L'obiettivo perseguito dal precedente progetto e riproposto per la realizzazione degli interventi oggetto del presente appalto è quello di massimo mantenimento dei caratteri formali dell'organismo edilizio, anche in considerazione del vincolo ex lege n. 42/2004.

a) Descrizione sintetica

L'area di intervento è delimitata da recinzioni.

L'edificio si compone di tre piani fuori terra; il piano terra è fuori terra in tutto o in parte sul fronte ovest, parzialmente seminterrato sul fronte est e sud, completamente fuori terra sul fronte nord.

L'organismo edilizio è circondato da aree verdi degradanti da est verso ovest e raccordate sul fronte ovest all'edificio stesso da due scaloni esterni.

Gli interventi attualmente in corso coinvolgono la ristrutturazione dell'edificio (su tutti i piani), la sostituzione dei serramenti di facciata ed il ripristino delle "scale a tenaglia" esterne di accesso dal piano strada al piano primo oltre alla sistemazione e piantumazione delle aree verdi

b) Temi progettuali principali

Con la messa in sicurezza e riqualificazione delle facciate si intende concludere il percorso di recupero complessivo dell'edificio. Il progetto non determina alcuna modifica degli elementi architettonici ma tende fortemente al recupero dei dettagli compositivi e materici che nella loro semplicità hanno costituito il valore dell'intero edificio.

In sostanza il recupero sarà di tipo materico con l'obiettivo di eliminare quanto ancora presente degli interventi eseguiti a partire dal dopoguerra. In merito alle facciate il primo importante elemento di recupero formale è stato costituito dalla riproposizione dei serramenti tipo "ferro finestra" in gran parte con ferma vetro decorativi (appalto in corso al momento della stesura del presente progetto).

Sulla scorta di analisi eseguite sulle facciate (vv. All. 9 – Relazione tecnico descrittiva) è stato possibile risalire agli elementi materici originari che determinavano gradazioni di cromie (portali fronte ovest, davanzali, marcapiani e cornicione) nonché al colore originario dei fronti, ben lontano dalla ridipintura adesso visibile che ha uniformato con un unico colore tutti gli elementi architettonici di facciata. Inoltre, per quanto possibile, ovvero ove si prevede il completo rifacimento della singola facciata (fronti ovest e sud) si intende riproporre l'originario intonaco a base calce (di cui è stato ancora possibile recuperare qualche traccia) nel tempo sostituito da intonaco a base cementizia.

Con il tecnico restauratore dell'impresa (vv. successivo art. 8.4) si definiranno i migliori criteri operativi generali soprattutto dove il progetto prevede di poter mantenere una parte dell'intonaco esistente (fronti est e nord).

I lavori in capo al presente appalto devono essere eseguiti utilizzando tutte le precauzioni per non danneggiare i lavori ultimati (o in fase di esecuzione da altra impresa). Pertanto si intendono ricomprese tutte le opere provvisorie utili a proteggere gli infissi, i manufatti presenti nelle aree esterne e le aree esterne pavimentate, inerbite e piantumate; l'Appaltatore propone alla D.L. le opere di protezione che intende eseguire; le stesse dovranno essere espressamente accettate dalla D.L.. Particolare attenzione deve essere prestata ai tratti discendenti dell'impianto di dispersione a terra, protetti in canaline affrancate alle facciate, che dovranno essere rimosse per consentire il corretto svolgimento dei lavori. L'esecuzione delle opere di protezione non solleva l'Appaltatore dall'obbligo di risarcimento di eventuali danni.

c) Parti componenti del progetto

La scelta progettuale relativa alla sequenzialità esecutiva delle opere, nel rispetto dei tempi previsti dall'appalto e comunque sulla scorta di un esame finale necessario in funzione del momento in cui saranno iniziati i lavori è così riassumibile:

Ipotesi 1

1. Esecuzione dei lavori per singola facciata nel seguente ordine: fronte ovest, sud, nord, est;

Ipotesi 2

2. Esecuzione dei lavori su due facciate contemporaneamente con le seguenti modalità: fronti ovest e sud, fronti nord ed est.

Lo svolgimento del presente appalto dovrà rispettare quanto segue:

a) Fase preliminare di confronto tra la D.L. ed il tecnico restauratore (vv. precedente art. 1) dell'impresa. Sulla scorta delle indagini già condotte e dei campioni già evidenziati e descritti (vv. All.9 - Relazione Tecnico-descrittiva), fatti salvi necessari approfondimenti che dovranno essere posti al vaglio del RUP e della Sovrintendenza, si procederà con la selezione e campionatura dei materiali da utilizzare; il tecnico restauratore proporrà alla D.L. le più appropriate tecniche esecutive ipotizzabili (soprattutto per i fronti nord e sud per i quali non è prevista la completa sostituzione dell'intonaco); le proposte dovranno essere esplicitamente accettate dalla D.L. prima di procedere con la fase esecutiva. Questa fase preliminare potrà essere eseguita anche prima dell'inizio lavori, valutata la possibilità di una consegna parziale dei lavori (vv. successivo art. 10.5) che non avrà valenza sulla decorrenza dei termini contrattuali.

b) Fase esecutiva che dovrà prevedere innanzitutto la protezione dei manufatti (edilizi e quanto presente nelle aree verdi esterne) e l'apprestamento di tutte le opere provvisorie atte al corretto allestimento del cantiere; l'appaltatore e gli eventuali sub appaltatori devono adempiere i propri obblighi con la massima diligenza. Trova sempre applicazione l'art. 1374 del Codice Civile.

c) Esecuzione dei lavori che deve sempre rispettare la corretta regola dell'arte. La rimozione dell'intonaco di facciata dovrà essere eseguito con la massima accortezza sia per non danneggiare gli elementi architettonici (marcapiani, davanzali, cornicione) sia per non determinare il danneggiamento (fronti est e nord) delle parti di intonaco che da valutazione preventiva risultassero ancorati quindi da non rimuovere. E' fondamentale il recupero di cornicioni, davanzali e marcapiani di cui il progetto valuta la necessità di parziali consolidamenti (per fessurazione degli elementi cementizi o per parziale distacco degli stessi dalla struttura muraria) e ricostruzioni (anche con supporti di calchi) di parti mancanti; infatti queste lavorazioni vengono attribuite alla categoria SOA denominata OS 2-A (Superfici decorate di beni immobili del patrimonio culturale e beni culturali mobili di interesse storico, artistico, archeologico ed etnoantropologico). L'elemento architettonico principale è costituito dai due portali che sovrastano l'arrivo degli scaloni a tenaglia che si concludono con gli scaloni circolari posti alla base dei portali stessi. Con le più appropriate tecniche di pulizia (anche queste lavorazioni fanno parte della categoria OS 2A) a questi elementi dovrà essere restituito l'originario effetto dato dalla differenziazione materica determinata dalla differente granulometria cementizia del tutto scevra di qualsivoglia sovrapposizione pittorica. Lo stesso concetto di rivitalizzazione del materiale originario è da applicare alla zoccolatura presente prevalentemente sui fronti ovest, sud e nord (vv. tavv. N.ri 3-4-5-6) a meno della zoccolatura bassa sul fronte nord per la quale è prevista la rimozione e ricostruzione. Per il portale di ingresso su

Piazza Cadorna (vv. tav. n.ro 7) vale il principio di totale rifacimento degli intonaci (come per le facciate ovest e sud) e la ricostruzione della zoccolatura (come per il fronte nord. zoccolatura parte bassa)

d) La conduzione dei lavori e del cantiere deve rispettare le norme generali di sicurezza e quelle specificatamente indicate nel Piano di Sicurezza in fase di progettazione nonché quanto successivamente richiesto dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione oltre a quanto indicato al successivo art. 47..

Anche ai fini dell'articolo 3, comma 5, della legge n. 136 del 2010 e dell'articolo 66, comma 4, sono stati acquisiti i seguenti codici:

Codice identificativo della gara (CIG):	
Codice Unico di Progetto (CUP):	
Codice CPV:	

d) Definizioni

Nel presente Capitolato sono assunte le seguenti definizioni:

- a) Codice dei contratti: il D. Lgs. 50 del 18 Aprile 2016;
- b) Regolamento generale: il D.P.R. 207 del 5 Ottobre 2010 - Regolamento di esecuzione ed attuazione del Codice dei contratti pubblici, per le parti non abrogate
- c) Capitolato Generale: il capitolato generale d'appalto approvato con D.M. 145 del 19 Aprile 2000;
- d) D.L. 81/2008: il decreto legislativo 9 Aprile 2008, n. 81, Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;
- e) Stazione appaltante: le amministrazioni aggiudicatrici di cui alla lettera a) gli enti aggiudicatori di cui alla lettera e), i soggetti aggiudicatari di cui alla lettera f) e gli altri soggetti aggiudicatari di cui alla lettera g) dell'articolo 3 del codice dei contratti;
- f) Operatore economico: una persona fisica o giuridica, un ente pubblico, un raggruppamento di tali persone o enti, compresa qualsiasi associazione temporanea di imprese, un ente senza personalità giuridica, ivi compreso il gruppo europeo di interesse economico (GEIE) costituito ai sensi del decreto legislativo 23 luglio 1991, n. 240, che offre sul mercato la realizzazione di lavori o opere.
- g) Appaltatore: Operatore economico che si è aggiudicato il contratto;
- h) RUP: il soggetto incaricato dalla Stazione appaltante a svolgere i compiti di norma affidati al Responsabile dei lavori;
- i) D.L.: l'ufficio di Direzione dei lavori, titolare della direzione dei lavori, di cui è responsabile il direttore dei lavori;
- j) DURC: il Documento unico di regolarità contributiva previsto dagli articoli 6 e 196 del Regolamento generale;
- k) SOA: l'attestazione SOA che comprova la qualificazione per una o più categorie, nelle pertinenti classifiche, rilasciata da una Società Organismo di Attestazione;
- l) PSC: il Piano di Sicurezza e Coordinamento di cui all'articolo 100 del D. Lgs. 81/2008;
- m) POS: il Piano Operativo di Sicurezza di cui agli articoli 89, comma 1, lettera h) e 96, comma 1, lettera g), del D. Lgs. 81/2008;

- n) Costo del personale (anche CP): il costo cumulato del personale impiegato, stimato dalla Stazione appaltante sulla base della contrattazione collettiva nazionale e della contrattazione integrativa, comprensivo degli oneri previdenziali e assicurativi, al netto delle spese generali e degli utili d'impresa;
- o) Costi Aziendali della Sicurezza (anche CS): i costi che deve sostenere l'Appaltatore per l'adempimento alle misure di sicurezza aziendali, specifiche proprie dell'impresa, connesse direttamente alla propria attività lavorativa e remunerati all'interno del corrispettivo previsto per le singole lavorazioni e comunque riconducibili alle spese generali ivi comprese, nonché per l'eliminazione o la riduzione dei rischi pervisti dal Documento di valutazione dei rischi, all'articolo 26, comma 3, quinto periodo e comma 6, del D. Lgs. 81/2008;
- p) Oneri di Sicurezza (anche OS): Oneri per l'attuazione del PSC, relativi ai rischi da interferenza e ai rischi particolari del cantiere oggetto di intervento, ai sensi D. Lgs. 81/2008 e al Capo 4 dell'allegato XV allo stesso D. Lgs. 81/2008.

ART. 2 - IMPORTO DELL'APPALTO

1. L'importo dell'appalto posto a base di gara è da intendersi **a corpo** ed è così definito:

Descrizione	Importi €
Importo esecuzione lavori (soggetto a ribasso)	€ 174.390,70 (euro centosettantaquattromilatrecentonovanta/70)
Oneri di sicurezza (OS) (non soggetti a ribasso)	€ 37.915,94 (euro trentasettemilanovecentoquindici/94)
TOTALE APPALTO	€ 212.306,64 (euro duecentododicimilatrecentosei/64)
IVA 10%	€ 21.230,66 (euro ventunomiladuecentotrenta/66)
TOTALE	€ 233.537,30 (euroduecentotrentatremilacinquecentotrentasette/30)

2. Gli importi sopra elencati sono comprensivi di ogni onere necessario all'esecuzione delle opere ed includono le spese generali, gli utili di impresa e la compensazione di tutti i costi derivanti da quanto previsto dal presente Capitolato e dal rispetto della normativa vigente sulla sicurezza.
3. All' "Importo esecuzione lavori" sarà applicato il ribasso percentuale offerto in sede di gara. L'importo al netto del ribasso di gara sommato agli importi degli oneri di sicurezza generale e speciale determinano l'importo contrattuale.
4. Nell' "Importo esecuzione lavori" è compreso il costo della manodopera (stimato in € 100.405,11 pari al 57,57% dell'importo lavori posto a base di gara – vv. all. 11); nell'importo di "Oneri della sicurezza" è compreso il costo della manodopera (stimato in € 17.882,82 pari al 47,16% - vv. all. 3SC). Pertanto il costo complessivo della manodopera è di € 118.287,93 pari al 55,71% del totale appalto.
5. Il ribasso percentuale offerto in sede di gara è applicato a tutti i prezzi unitari facenti parte dell'elaborato n. 12 - Elenco Prezzi Unitari.
6. Come previsto dall'art. 106 del D.L. 50/2016, con le modalità previste dall'ordinamento della Stazione Appaltante, l'Amministrazione Comunale si riserva di utilizzare le economie derivanti ribasso di gara per modifiche di contratto nonché varianti per lavorazioni, servizi o forniture aggiuntive che si rendessero necessarie, non incluse nell'appalto originario.

ART. 3 – DISCIPLINA DELLE OPERE OGGETTO DELL'APPALTO

1. L'appalto è subordinato alla disciplina del "contratto a corpo", come da art. 3 punto dddd) del D.Lgs. n. 50/2016 ed in forza del D.P.R. n. 207/2010 art. 43 comma 6 ed art. 184 e nel rispetto del D.Lgs. n. 81/2008 art. 26 comma 6.
2. Ai sensi dell' art. 59 comma 5bis del D.Lgs. n. 50/2016 l'importo dei lavori a cui applicare lo sconto determinato in sede di gara resta fisso ed invariabile. Nessuna delle parti contraenti può invocare, in fase esecutiva, verifiche di misure e quantità.
3. Non hanno valore negoziale i prezzi unitari contenuti nell'elaborato n. 12 - Elenco Prezzi Unitari.
4. Per l'esecuzione di categorie di lavoro e lavorazioni non previste per le quali non siano stati convenuti i relativi prezzi e che comunque non risultino contenuti nell' elaborato n. 12 - Elenco Prezzi Unitari del presente progetto si farà riferimento a:
 - Prezziario della Regione Lombardia, in tutte le sue parti componenti - anno 2020;
 - Prezziario della Regione Emilia Romagna, cap. B03. INTERVENTI DI RESTAURO DI BENI ARTISTICO ARCHITETTONICI, anno 2018.

I prezziari succitati, i cui prezzi saranno debitamente scontati della percentuale offerta in sede di gara, insieme all'elaborato n. 12, è di riferimento per la contabilizzazione di eventuali varianti e comunque secondo le disposizioni di cui all'art. 149 del Codice dei contratti, fatte salve le disposizioni di cui al successivo art. 28.

5. Nel caso di lavorazioni non riconducibili al citato prezziario si procede alla formazione di nuovi prezzi mediante apposito verbale di concordamento. I nuovi prezzi determinati si intendono al lordo della percentuale di ribasso offerta in sede di gara.
6. L'esecuzione di categorie di lavoro e lavorazioni non previste è soggetta alle stesse modalità esecutive e di controllo dei lavori posti a base di gara.

L'appalto sarà definito con contratto stipulato, a pena di nullità, con atto pubblico notarile informatico, ovvero in modalità elettronica secondo le norme vigenti per la Stazione Appaltante, in forma pubblica amministrativa a cura dell'Ufficiale rogante dell'Amministrazione aggiudicatrice o mediante scrittura privata e comunque ai sensi dell'art. 32 del Codice dei contratti.

ART. 4 - FORME, PRINCIPALI DIMENSIONI E MATERIALI DELLE OPERE

La forma, le principali dimensioni ed i materiali delle opere oggetto dell'appalto risultano dagli elaborati grafici e documentali allegati al presente Capitolato, salvo quanto verrà meglio precisato in sede di esecuzione dalla D.L. o richiesto dalla Stazione Appaltante e dalla Sovrintendenza.

Le indicazioni di cui sopra, nonché quelle di cui ai precedenti articoli, ed i disegni da allegare al contratto, debbono ritenersi come atti ad individuare la consistenza qualitativa e quantitativa delle varie specie di opere comprese nell'appalto.

Tuttavia l'Amministrazione si riserva la insindacabile facoltà di introdurre nelle opere stesse, in sede di esecuzione, quelle varianti che riterrà opportune nell'interesse della buona riuscita e della economia dei lavori, senza che l'Appaltatore possa da ciò trarre motivi per avanzare pretese di compensi e indennizzi di qualsiasi natura e specie, non stabiliti nel presente Capitolato.

ART. 5 - CATEGORIE DEI LAVORI E QUALIFICAZIONE DEGLI OPERATORI ECONOMICI

Ai sensi dell'Allegato A del DPR n. 207/2010 e s.m.i. i lavori sono classificati nella categoria prevalente OG2: RESTAURO E MANUTENZIONE DEI BENI IMMOBILI SOTTOPOSTI A TUTELA AI SENSI DELLE DISPOSIZIONI IN MATERIA DI BENI CULTURALI E AMBIENTALI, in classifica I (ex D.P.R.207/2010 art. 61) ovvero secondo il livello di importo fino ad € 258.000. Per detta categoria deve essere rispettato il disposto normativo dell'art. 146 comma 3 del DL 50/2016 (*per la categoria OG2 non trova applicazione l'istituto dell'avvalimento*).

Sono altresì previsti lavori classificati nella categoria super specialistica OS2A SUPERFICI DECORATE DI BENI IMMOBILI DEL PATRIMONIO CULTURALE E BENI CULTURALI MOBILI DI INTERESSE STORICO, ARTISTICO, ARCHEOLOGICO ED ETNOANTROPOLOGICO per le quali bisogna attenersi al disposto legislativo del DM IITT n. 248/2016 art. 1 comma 1 e 2, come da art. 89 comma 11 del DL 50/2016 e nel rispetto dell'art. 148 del DL 50/2016 (*per la categoria OS2A non trova applicazione l'istituto dell'avvalimento*).

L'intervento si compone delle seguenti lavorazioni:

<i>Lavorazione</i>	<i>Categoria</i>	<i>Classifica</i>	<i>Qualificazione obbligatoria (si/no)</i>	<i>Importo (€)</i>	<i>%</i>	<i>Indicazioni speciali ai fini della gara</i>	
						<i>Prevalenze o scorporabile</i>	<i>Subappaltabile</i>
<i>Restauro e Manutenzione dei beni immobili sottoposti a tutela ai sensi delle disposizioni in materia di Beni Culturali e Ambientali</i>	OG2	I	Si	186.131,99	87,67	Prev.	Si
<i>Superfici decorate di Beni Immobili del patrimonio culturale e beni culturali mobili di interesse storico, artistico, archeologico ed etnoantropologico</i>	OS2A	I	SI (da dimostrarsi mediante possesso di attestazione SOA OS2A o requisiti art. 90 DPR 207/2010)	26.174,65	12,33	Scorp. (art. 89 c. 11, D.Lgs. 50/2016)	Si MAX 30%
Totale				212.306,64	100%		

L'eventuale subappalto non può superare la quota del 40 per cento dell'importo complessivo del contratto di lavori, servizi o forniture (art. 105 – comma 2, D.Lgs. 50/2016 e s.m.).

Si segnala sin d'ora che l'affidatario del subappalto non dovrà risultare tra i partecipanti alla presente procedura di gara.

Nella categoria prevalente sono compresi i costi sicurezza.

Il concorrente che non sia in possesso di adeguata qualificazione per la categoria OS2A è obbligato, pena l'esclusione, a partecipare in raggruppamento temporaneo di tipo verticale.

Per la categoria OS2A è ammesso il subappalto per una quota massima pari al 30% della rispettiva categoria. Nel caso di subappalto i requisiti mancanti relativi alla quota subappaltata (corrispondente al max 30% della categoria OS2A) devono essere posseduti dal concorrente con riferimento alla categoria prevalente. La quota di subappalto relativa alle categoria OS2A non incide sulla quota massima subappaltabile pari al 40% dell'importo contrattuale prevista all'art. 105 D.Lgs. 50/2016 (art. 2 c. 2 DM 248/2016).

Non è ammesso per la categoria OS2A il ricorso all'istituto dell'avvalimento come previsto dall'art. 89 comma 11 del D.Lgs. 50/2016.

Non è ammesso per la categoria OG2 il ricorso all'istituto dell'avvalimento come previsto dall'art. 146 comma 3 del D.Lgs. 50/2016.

CAPO II

DISCIPLINA CONTRATTUALE

ART. 6 – 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 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.

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.

In presenza di raggruppamenti temporanei e consorzi ordinari, la relativa disciplina si applica anche agli appaltatori organizzati in aggregazioni tra imprese aderenti ad un contratto di rete, nei limiti della compatibilità con tale forma organizzativa.

L'appaltatore deve eleggere domicilio ai sensi di legge; a tale domicilio saranno ritualmente indirizzate tutte le intimazioni, le assegnazioni di termini e ogni altra notificazione o comunicazione dipendente dal contratto. Eventuali variazioni di domicilio devono essere tempestivamente comunicate dall'Appaltatore alla Stazione Appaltante.

In caso di fallimento dell'Appaltatore la Stazione appaltante si avvale, senza pregiudizio per ogni altro diritto e azione a tutela dei propri interessi, della procedura prevista dall'art. 110 del Codice dei contratti

Qualunque disposizione non riportata o comunque non correttamente riportata nel presente CSA, contenuta però nelle normative che regolano l'appalto e l'esecuzione dei lavori pubblici, si intende comunque da rispettare secondo quanto indicato nel suo testo originale.

ART. 7 - DOCUMENTI CONTRATTUALI

Fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto, ancorché non materialmente allegati:

1. il Capitolato generale d'appalto approvato con decreto ministeriale 19 aprile 2000, n. 145, per quanto non in contrasto con il presente Capitolato speciale o non previsto da quest'ultimo;
2. il presente Capitolato speciale;
3. tutti gli elaborati grafici e documentali del progetto esecutivo;
4. il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 del Decreto n. 81 del 2008 e al punto 2 dell'allegato XV allo stesso decreto;
5. l'offerta dell'Appaltatore;
6. il Piano Operativo di Sicurezza di cui, all'articolo 89, comma 1, lettera h), del Decreto n. 81 del 2008 e al punto 3.2 dell'allegato XV allo stesso decreto;
7. il Cronoprogramma;
8. le polizze di garanzia.

Gli elaborati grafici e documentali di progetto allegati al contratto sono:

PROGETTO ARCHITETTONICO		
Tav. 1	STATO DI FATTO: INQUADRAMENTO URBANO – STRUMENTI URBANISTICI – ESTRATTO CATASTALE E PLANIMETRIA GENERALE	1:2000/1000/500
Tav. 2	RILIEVO FOTOGRAFICO	---
Tav. 3	PROSPETTO OVEST - STATO DI FATTO ED INTERVENTI DI PROGETTO	1:50/1:20
Tav. 4	PROSPETTO SUD - STATO DI FATTO ED INTERVENTI DI PROGETTO	1:50/1:20
Tav. 5	PROSPETTO NORD - STATO DI FATTO ED INTERVENTI DI PROGETTO	1:50/1:20
Tav. 6	PROSPETTO EST - STATO DI FATTO ED INTERVENTI DI PROGETTO	1:50/1:20
Tav. 7	PORTALE DI INGRESSO – STATO DI FATTO ED INTERVENTI DI PROGETTO	1:50
All. 8	CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO	---
All. 9	RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA	---
All. 10	QUADRO ECONOMICO	---
All. 11	COMPUTO METRICO ESTIMATIVO - INCIDENZA COSTO MANODOPERA	---
All. 12	ELENCO PREZZI	---
All. 13	PIANO DI MANUTENZIONE	---

PROGETTO SICUREZZA		
1SC	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	
2SC	CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI	---
3SC	COMPUTO METRICO ONERI SICUREZZA	---
4SC	LAYOUT DI CANTIERE	---

ART. 8 – DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO

1. La sottoscrizione del contratto da parte dell'Appaltatore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e incondizionata accettazione anche dei suoi allegati, della legge, dei regolamenti e di tutte le norme vigenti in materia di lavori pubblici, nonché alla completa accettazione di tutte le norme che regolano il presente appalto, e del progetto per quanto attiene alla sua perfetta esecuzione.
2. L'Appaltatore è tenuto alla piena e diretta osservanza di tutte le norme vigenti in Italia derivanti sia da leggi che da decreti, circolari e regolamenti con particolare riguardo ai regolamenti edilizio, di igiene, del Sottosuolo del Comune di Solaro, alle disposizioni vigenti o impartite dalle A.S.L., alle norme CEI, U.N.I., C.N.R, alle regole tecniche per la gestione delle interferenze di reti ed impianti di servizio interrati e non.
3. Durante lo svolgimento dei lavori dovrà essere sempre presente in cantiere un tecnico qualificato nominato dell'Appaltatore, con specifica procura a ricevere ordini e ad intrattenere rapporti con la D.L..
4. L'Appaltatore dovrà dotarsi del supporto di un tecnico del restauro con specifiche competenze inerenti alle lavorazioni previste dal presente appalto che lo supporterà nell'analisi e/o nella verifica della tipologia dei materiali esistenti e si interfacerà con la D.L. per eventuali proposte relative alle tecniche.
5. L'Appaltatore dovrà rispondere alla D.L. per gli Ordini di servizio di qualunque tipo.
6. L'Appaltatore è obbligato a condurre l'appalto in modo che possano, qualora dovesse occorrere, svolgersi contemporaneamente, all'interno dello stesso cantiere, lavori affidati dal Comune o da altri Enti ad altre Ditte. Qualora venga ordinato dalla D.L., l'Appaltatore dovrà fornire per l'esecuzione di interventi connessi con i lavori affidati alle Ditte suddette, materiali e mano d'opera che saranno compensate con i prezzi previsti dal presente capitolato. E' altresì tenuto a rispettare le indicazioni disposte dalla D.L. e/o dal CSE.

7. L'Appaltatore ha l'obbligo di adempiere tempestivamente e puntualmente a quanto disposto dalla D.L. con Ordine di Servizio, comunque entro il termine di cui al medesimo ordine. Ove non dovesse condividere la disposizione sotto il profilo squisitamente tecnico, ravvisando che la disposizione confligge con regole tecniche tali da poter arrecare pregiudizio per il corretto e regolare andamento ed esecuzione dei lavori, l'Appaltatore è tenuto a segnalarlo alla D.L. ed al RUP, motivando il proprio dissenso per iscritto in calce all'ordine di servizio, chiedendo di rettificare l'ordine nelle parti che devono essere rettificate, senza che questo possa costituire causa di differimento dei termini d'esecuzione. Nel caso in cui il D.L. confermi l'ordine nei termini originali, l'Appaltatore è comunque tenuto a darne esecuzione.
8. In caso di ingiustificata e reiterata inadempienza alle disposizioni impartite all'Appaltatore da parte della/e D.L., su segnalazione della stessa, la Stazione Appaltante potrà procedere alla risoluzione del contratto.
9. L'Appaltatore non avrà diritto ad alcun indennizzo per avarie, perdite o danni che si verifichino nel cantiere nel corso dei lavori; è altresì tenuta ad adottare, tempestivamente ed efficacemente, tutte le misure preventive atte ad evitare i predetti danni
10. Per i danni causati da forza maggiore si applicano le norme di cui all'articolo 348 della Legge del 20 marzo 1865, n. 2248, all'articolo 14 del Capitolato Generale di Appalto dei Lavori Pubblici, approvato con Decreto del Ministro dei Lavori Pubblici del 19 aprile 2000, n. 145, e il D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207 ove applicabile.

ART. 9 – ACCETTAZIONE, QUALITÀ ED IMPIEGO DEI MATERIALI

1. I materiali occorrenti per la esecuzione delle opere appaltate dovranno essere delle migliori qualità esistenti in commercio, senza difetti, lavorati secondo le migliori regole d'arte. Devono essere rispettate tutte le prescrizioni di legge e di regolamento in materia di qualità, provenienza e accettazione dei materiali e componenti. Devono essere preferiti materiali con "filiera breve" privilegiando le risorse locali. Non è consentito l'uso di materiali contenenti sostanze ritenute dannose per lo strato di ozono (es.: cloro-fluoro-carburi, perfluorocarburi, idro-fluoro-carburi). Non devono essere usati additivi a base di cadmio, piombo, cromo VI, arsenico e selenio in concentrazione superiore allo 0,010% in peso e ftalati nonché tutte le sostanze ritenute "estremamente preoccupanti", cancerogene, mutagene e/o tossiche ai sensi delle normative vigenti. Per quanto concerne la descrizione, i requisiti di prestazione e le modalità di esecuzione di ogni categoria di lavoro devono essere rispettate tutte le indicazioni contenute o richiamate contrattualmente nel presente Capitolato speciale, negli elaborati grafici del progetto esecutivo, nelle descrizioni delle relazioni e delle specifiche tecniche.
2. I materiali provenienti da demolizione devono essere, almeno per il 50% delle quantità rimosse, disassemblati col fine di renderli, a fine vita, riciclabili o riutilizzabili.
3. Per quanto riguarda la qualità e l'impiego dei materiali, la loro provvista, il luogo della loro provenienza e l'eventuale sostituzione di quest'ultimo, si applicano gli artt. 16 e 17 del Capitolato Generale d'appalto e le vigenti normative tecniche in materia. Prima di essere impiegati, detti materiali dovranno ottenere l'approvazione della/e D.L., in relazione alla loro rispondenza ai requisiti di qualità, idoneità, durabilità, applicazione, ecc. stabiliti dal presente Capitolato.
4. Ove l'Appaltatore non effettui la rimozione nel termine prescritto dalla/e D.L., l'Amministrazione può provvedervi direttamente a spese dell'Appaltatore medesimo, a carico del quale resta anche qualsiasi danno che potesse derivargli per effetto della rimozione eseguita d'ufficio.
5. L'Appaltatore sarà obbligato a prestarsi in ogni tempo, con le modalità previste dall'art. 111 comma 1bis del Codice dei contratti, alle prove alle quali la D.L. riterrà di sottoporre i materiali da impiegare o già impiegati. Dette prove dovranno essere effettuate da un laboratorio ufficialmente autorizzato, quando ciò sia disposto da leggi, regolamenti e norme

vigenti, o manchino in cantiere le attrezzature necessarie. Affinché il tempo richiesto per l'esecuzione di tali prove non abbia ad intralciare il regolare corso dei lavori, l'Appaltatore dovrà approvvigionare al più presto in cantiere i materiali da sottoporre notoriamente a prove di laboratorio, quali le calci ed i leganti idraulici, il calcestruzzo, ecc.; presentare immediatamente dopo la consegna dei lavori, campioni dei materiali per i quali sono richieste particolari caratteristiche di resistenza od usura; escludere materiali che in prove precedenti abbiano dato risultati negativi o deficienti; in genere, fornire materiali che rispondano alle prescrizioni del Capitolato.

6. Per i materiali già approvvigionati a pie' d'opera e riconosciuti non idonei, la D.L. deciderà a suo insindacabile giudizio se essi debbano venire senz'altro scartati oppure se possano essere ammessi applicando una adeguata detrazione percentuale sul prezzo in relazione alla qualità. La detrazione sarà verbalizzata dalla/e D.L. e sottoscritta per accettazione dall'Appaltatore.
7. L'Appaltatore dovrà provvedere a sue spese all'allontanamento dal cantiere dei materiali dichiarati non idonei entro il termine di tre giorni dalla comunicazione delle decisioni assunte dalla D.L. nel primo caso ed anche nel secondo, qualora non intenda accettare la detrazione come sopra definita. In mancanza, potrà provvedere direttamente Stazione Appaltante, a rischio e spese dell'Appaltatore.
8. Le decisioni della D.L. in merito all'accettazione dei materiali non potranno in alcun caso pregiudicare i diritti della Stazione Appaltante in sede di collaudo.

CAPO III

TERMINI PER L'ESECUZIONE

ART. 10 – CONSEGNA ED INIZIO LAVORI

1. La consegna dei lavori, su disposizioni impartite dalla D.L., a seguito di autorizzazione del RUP, avverrà entro e non oltre il 31/10/2020. Detto termine non è prorogabile in quanto configurerebbe un grave danno all'interesse pubblico in conseguenza della perdita dei finanziamenti destinati all'esecuzione dell'opera oggetto di gara.
2. E' obbligo dell'Appaltatore dare inizio ai lavori non appena avvenuta la regolare consegna di cui al punto 1.; effettuata la consegna, viene redatto dalla D.L. in doppio esemplare, un verbale di consegna dei lavori.
3. Nel caso in cui l'Appaltatore non osservi i termini fissati per ricevere la consegna dei lavori la D.L. può fissare un nuovo termine di consegna, comunque entro e non oltre il 31/10/2020, ferma restando la decorrenza del termine contrattuale dalla data della prima convocazione. Decorso quest'ultimi termini la Stazione Appaltante può risolvere il contratto e trattenere la cauzione definitiva. L'Appaltatore sarà comunque escluso dalla partecipazione nel caso in cui venga indetta nuova procedura per l'affidamento degli stessi lavori.
4. Non costituiscono motivo di differimento dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione o della loro ritardata ultimazione:
 - a. il ritardo nell'installazione del cantiere e nell'allacciamento alle reti tecnologiche necessarie al suo funzionamento;
 - b. l'adempimento di prescrizioni, o il rimedio a inconvenienti o infrazioni riscontrate dalla/e D.L. e/o dal coordinatore per la sicurezza e/o dagli organi di vigilanza in materia sanitaria e di sicurezza;
 - c. l'esecuzione di accertamenti integrativi che l'Appaltatore ritenesse di dover effettuare, salvo che siano ordinati dalla/e D.L. o espressamente approvati da questa/e;
 - d. il tempo necessario per l'esecuzione di prove sui campioni, di sondaggi, analisi e altre prove assimilabili;
 - e. il tempo necessario per l'espletamento degli adempimenti a carico dell'appaltatore comunque previsti dal presente capitolato;

- f. le eventuali controversie tra l'appaltatore e fornitori, subappaltatori, affidatari, altri incaricati dall'appaltatore, personale dipendente né i ritardi o gli inadempimenti degli stessi soggetti;
- g. le sospensioni disposte dalla Stazione appaltante / RUP, dalla D.L., dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione per inosservanza delle misure di sicurezza dei lavoratori nel cantiere o degli obblighi retributivi, contributivi, previdenziali o assistenziali nei confronti dei lavoratori impiegati nel cantiere;
- h. le sospensioni disposte dal personale ispettivo degli enti preposti, in relazione alla presenza di personale non risultante dalle scritture o da altra documentazione obbligatoria o in caso di reiterate violazioni della disciplina in materia di superamento dei tempi di lavoro, di riposo giornaliero e settimanale, ai sensi dell'articolo 36-bis, comma 1, del decreto-legge 4 luglio 2006, n. 223;
- i. i ritardi o gli inadempimenti di ditte, imprese, fornitori, tecnici o altri, titolari di rapporti contrattuali con la Stazione Appaltante, se l'appaltatore non abbia tempestivamente denunciato per iscritto alla Stazione appaltante medesima le cause imputabili a dette ditte, imprese, fornitori o tecnici.

Le cause di cui ai commi precedenti costituiscono motivo per l'applicazione delle penali o, in caso di protratta inerzia nell'esecuzione dei lavori, per l'eventuale risoluzione del Contratto.

- 5. La Stazione Appaltante si riserva il diritto di consegnare i lavori nel loro complesso contemporaneamente, ovvero per parti in più riprese .
- 6. La D.L., sentito il RUP, può disporre la consegna parziale dei lavori, in considerazione della natura dell'opera e per quanto esplicitato al precedente art. 1.c.a. La decorrenza dei termini contrattuali rimane fissata dalla data dell'ultima consegna parziale; il verbale di consegna lavori redatto dalla D.L. conterrà tutti gli estremi e le date delle diverse consegne.
- 7. La consegna dei lavori deve avvenire entro 45 giorni dalla data di registrazione del contatto (ex art. 5 comma 1 del Decreto n. 49/2018) fatti salvi i casi di consegna dei lavori in via d'urgenza; in caso di consegna dei lavori parziale la data dell'ultima consegna deve avvenire entro 45 giorni dalla data di registrazione del contratto.
- 8. Dalla data della consegna decorreranno i termini contrattuali.
- 9. Con la consegna di cui al precedente comma 4 e fino al collaudo, l'Appaltatore è responsabile della custodia secondo le previsioni dell'art. 2051 del C.C.
- 10. La D.L., sentita la Stazione Appaltante, per il tramite del RUP, potrà disporre l'esecuzione d'urgenza art 32 c. 13 del codice per ovviare a situazioni di pericolo o per intervenire in casi imprevedibili non previsti prima dell'aggiudicazione del contratto.
- 11. I lavori dovranno essere eseguiti con la dovuta continuità e regolarità, con l'impiego della forza lavoro necessaria a darli compiutamente ultimati entro il termine stabilito dal contratto.

ART. 11 – TERMINE PER L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI

- 1. Il termine per l'ultimazione dei lavori è pari a giorni **150 (centocinquanta) naturali consecutivi**, a partire dalla data del verbale relativo alla consegna di cui all'art. 10. Nel termine di ultimazione dei lavori sono compresi i tempi necessari per apporre le protezioni dei manufatti esistenti (es: infissi, unità esterne di condizionamento, essenze arboree, ecc.); rimangono esclusi i tempi necessari per il montaggio dei ponteggi qualora non siano in corso altre lavorazioni.
- 2. L'appaltatore è obbligato a rispettare l'esecuzione della lavorazioni secondo quanto disposto dal cronoprogramma allegato al progetto (vv. elaborato "2SC"), con le modalità previste dal PSC in fase di progettazione.
- 3. I termini per l'ultimazione dei lavori di cui al precedente punto 1 del presente articolo devono essere rispettati sia che i lavori siano consegnati nel loro complesso contemporaneamente sia che siano consegnati in più riprese (rif. art. 10.6).
- 4. Con riferimento al precedente punto 2 del presente articolo l'Appaltatore può proporre alla D.L., con trasmissione ufficiale di specifico documento, una modifica al cronoprogramma di progetto, entro 30 (trenta) giorni naturali e consecutivi dall'inizio dei lavori. Il cronoprogramma

proposto dall'Appaltatore dovrà essere approvato dal D.L., dal C.S.E. e dal RUP entro 10 giorni dalla proposta di modifica. Detta approvazione deve essere ufficializzata con specifico verbale redatto in contraddittorio e firmato da tutte le parti (D.L., C.S.E., RUP, Appaltatore).

ART. 12 – PROROGHE

1. Nel caso si verifichino ritardi nell'ultimazione dei lavori (come disposti all' art. 11.1) per cause non imputabili all'Appaltatore, quest'ultimo può chiedere la proroga, ai sensi del D.Lgs n. 50/2016 art. 107 comma 5, presentando specifica richiesta entro 20 (venti) giorni prima del termine di cui al precedente art. 11.
2. La proroga è concessa o negata con provvedimento scritto del RUP entro 30 (trenta) giorni dal ricevimento della richiesta e sentito il parere della D.L.. Il provvedimento può essere formalizzato dalla D.L. su espressa delega del RUP.
3. Il RUP può prescindere dal parere della D.L. se questi non si esprime entro 10 giorni e può discostarsi dal parere stesso. In tale provvedimento di proroga è riportato il parere della D.L. se diffonde rispetto alle conclusioni del RUP.

ART. 13 – SOSPENSIONI ORDINATE DALLA D.L.

1. 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 stipula del contratto, la D.L. può disporre la sospensione dell'esecuzione del contratto - ai sensi dell'art. 107 comma 1 del D.Lgs n. 50/2016 - compilando, con l'intervento dell'esecutore o di un suo legale rappresentante, il verbale di sospensione. Detto verbale deve contenere l'indicazione delle ragioni che hanno determinato l'interruzione dei lavori, nonché esplicitare lo stato di avanzamento dei lavori, elencare le opere la cui esecuzione rimane interrotta e le 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.
2. La sospensione può essere totale o parziale ed inciderà sulla modifica del termine come disposto dal Decreto n. 49/2018, art. 10 comma 3. La DL determinerà i giorni di sospensione relativi alla lavorazione sospesa o con riferimento al cronoprogramma o, ove non fosse possibile, con un sistema proporzionale tra i lavori eseguiti e non e gli importi maturati al momento della sospensione.
3. La sospensione ordinata dalla D.L. è efficace mediante l'elaborazione, da parte di quest'ultima, del verbale di sospensione dei lavori, che sarà trasmesso all'Appaltatore ed al RUP nel termine massimo di 5 giorni naturali dalla sua redazione.
4. La sospensione permane per il tempo strettamente necessario a far cessare le cause che hanno imposto l'interruzione dell'esecuzione dell'appalto.
5. Il verbale di ripresa dei lavori, redatto dalla D.L., non appena venute a cessare le cause della sospensione, è inviato all'Appaltatore ed al RUP. Nel verbale di ripresa la D.L., oltre ad indicare i giorni effettivi della sospensione, se dovuti (vv. precedente comma 2) specifica il nuovo termine contrattuale.

ART. 14 – SOSPENSIONI ORDINATE DAL RUP

1. La sospensione può essere disposta dal RUP per ragioni di necessità o di pubblico interesse ai sensi dell'art. 107 commi 2 e 3 del D.Lgs. n. 50/2016.
2. Se la sospensione, o le sospensioni se più di una, durano per un periodo di tempo superiore ad un quarto della durata complessiva prevista dal precedente Art. 11, o comunque superano 6 mesi complessivamente, l'Appaltatore può richiedere lo scioglimento del contratto senza indennità. La Stazione Appaltante può opporsi allo scioglimento del contratto riconoscendo, però, all'Appaltatore i maggiori oneri derivanti dal prolungamento della sospensione oltre i termini suddetti, iscrivendoli nella documentazione contabile.

3. Nessun indennizzo è dovuto all'Appaltatore negli altri casi, fatto salvo quanto previsto dall'art. 107 comma 6 del D.Lgs n. 50/2016.

ART. 15 - PENALE IN CASO DI RITARDO

1. Il mancato rispetto del termine stabilito per l'ultimazione dei lavori di cui all'art. 11.1 comporta l'applicazione della penale – ai sensi dell'art. 113bis comma 2 del D.Lgs n. 50/2016 - per ogni giorno naturale consecutivo pari al 0,5 (zerovirgolacinque) per mille dell'importo contrattuale.
2. Le penali di cui al comma 1 saranno applicate anche per i seguenti, eventuali, ritardi:
 - a. nell'inizio lavori rispetto alla data di consegna dei lavori di cui al precedente Art. 10;
 - b. nell'inizio dei lavori per mancata consegna o per inefficacia del verbale di consegna imputabili all'Appaltatore;
 - c. nella ripresa dei lavori dopo a verbale di sospensione, rispetto alla data fissata dalla D.L.;
 - d. rispetto ai termini imposti dalla D.L. per il ripristino di lavori non accettabili o danneggiati;

In riferimento alle penali di cui al comma 2, valgono le seguenti disposizioni:

- a) la penale di cui al comma 2 lettera b. e lettera c. è applicata all'importo dei lavori ancora da eseguire; la penale di cui al comma 2 lettera d. è applicata all'importo dei lavori di ripristino o di nuova esecuzione ordinati per rimediare a quelli non accettabili o danneggiati.
- b) L'importo complessivo delle penali determinate ai sensi dei commi 1 e 2 non può superare il 10% (dieci per cento) dell'importo contrattuale. Qualora le penali eccedessero il limite suddetto si applica la risoluzione del contratto nei termini del successivo art. 16.

L'applicazione delle penali non pregiudica il risarcimento di eventuali danni o ulteriori oneri sostenuti dalla Stazione appaltante a causa dei ritardi.

ART. 16 – RISOLUZIONE DEL CONTRATTO PER MANCATO RISPETTO DEI TERMINI

1. Qualora il mancato rispetto del termine stabilito dal contratto per l'ultimazione dei lavori sia riconducibile a negligenza dell'Appaltatore, il RUP e/o la D.L. assegna un "termine ultimo" che, salvo i casi d'urgenza, non può essere inferiore a dieci giorni, entro i quali l'Appaltatore deve eseguire le prestazioni dovute. Scaduto il termine assegnato, formalizzato dalla D.L. a mezzo di verbale derivante da contraddittorio con l'Appaltatore e dallo stesso sottoscritto, qualora l'inadempimento permanga, la Stazione Appaltante risolve il contratto, fermo restando il pagamento delle penali.
2. Le penali saranno calcolate in relazione ai giorni di ritardo sul termine contrattuale oltre ai giorni assegnati come "termine ultimo".
3. Alla suddetta risoluzione del contratto (al comma 1. del presente articolo) si applica la clausola risolutiva espressa ai sensi dell'art. 1456 C.C..
4. I danni subiti dalla Stazione Appaltante in seguito alla risoluzione del contratto, comprese le eventuali maggiori spese connesse al completamento dei lavori affidato a terzi, sono dovuti dall'Appaltatore. Per il risarcimento di tali danni la Stazione appaltante può trattenere qualunque somma maturata a credito dell'Appaltatore in ragione dei lavori eseguiti nonché rivalersi sulla garanzia fidejussoria.
5. Nei casi di risoluzione del contratto o di esecuzione di ufficio, la comunicazione della decisione assunta dalla Stazione Appaltante è trasmessa all'Appaltatore nelle forme previste ai termini di legge.

CAPO IV

CONTABILIZZAZIONE E LIQUIDAZIONE DEI LAVORI

ART. 17 – LAVORI A CORPO

1. La valutazione del lavoro a corpo è effettuata secondo quanto indicato nell'enunciazione e nella descrizione del lavoro a corpo, nonché secondo gli elaborati grafici e ogni altro allegato progettuale. Il corrispettivo per il lavoro a corpo è fisso e invariabile; pertanto le parti contraenti non possono invocare alcun accertamento sulla misura o sul valore attribuito alla quantità di detti lavori.
2. Il compenso per l'esecuzione del lavoro a corpo comprende ogni spesa occorrente per consegnare l'opera compiuta alle condizioni stabilite dal presente Capitolato speciale e secondo gli atti progettuali. Pertanto, nessun compenso può essere richiesto per lavori, forniture e prestazioni che, ancorché non esplicitamente specificati nella descrizione e/o contabilizzazione dei lavori a corpo, siano rilevabili dagli elaborati grafici o viceversa. Lo stesso dicasi per lavori, forniture e prestazioni tecnicamente e intrinsecamente indispensabili alla funzionalità, completezza e corretta realizzazione dell'opera appaltata secondo le regole dell'arte.
3. La contabilizzazione dei lavori a corpo è effettuata applicando all'importo netto di aggiudicazione le percentuali convenzionali relative alle singole categorie di lavoro. Di ciascuna di esse è contabilizzata la quota parte in proporzione al lavoro eseguito, ai sensi dell'articolo 14 del Decreto 49/2018.
4. Le quantità indicate nei computi metrici di progetto non hanno validità contrattuale, in quanto l'appaltatore è tenuto, in sede di partecipazione alla gara, a verificare la descrizione dei lavori, le voci e le quantità richieste per l'esecuzione completa dei lavori progettati, ai fini della formulazione della propria offerta e del conseguente corrispettivo.
5. La contabilizzazione degli oneri per la sicurezza, determinati nella tabella di cui al precedente Art. 5 è effettuata a corpo in base all'importo previsto separatamente dall'importo dei lavori negli atti progettuali e sul bando di gara, intendendosi come eseguita e liquidabile la quota parte proporzionale a quanto eseguito, con riferimento alle parti contenute negli elaborati "All. 10" e "3SC". La liquidazione degli oneri di cui all'elaborato "3SC" è subordinata all'assenso del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione.
6. Eventuali eliminazioni di lavorazioni, totali o parziali, in sede di variante in corso di contratto, saranno dedotti in modo proporzionale rispetto al totale della lavorazione stessa prevista.

ART. 18 – LAVORI A MISURA

1. Per eventuali lavori a misura introdotti in sede di variante in corso di contratto, la valutazione viene redatta come da precedente art. 3 comma 4).
2. La contabilizzazione degli eventuali oneri per la sicurezza aggiuntivi è effettuata senza applicare alcun ribasso.

ART. 19 – VALUTAZIONE DEI MANUFATTI E DEI MATERIALI A PIE' D'OPERA

I manufatti ed i materiali a piè d'opera, benché accettati dalla D.L., possono essere contabilizzati solo a seguito di assenso scritto da parte del RUP.

CAPO V

DISCIPLINA ECONOMICA

ART. 20 – ANTICIPAZIONE

- 1) Ai sensi di legge è dovuta l'anticipazione pari al 20% dell'importo contrattuale e verrà erogata, entro quindici giorni dalla data di effettivo inizio dei relativi lavori, accertata dal RUP.
- 2) Ai sensi dell'articolo 35 comma 18 del Codice dei Contratti l'erogazione dell'anticipazione è subordinata alla costituzione di garanzia fidejussoria bancaria o assicurativa di importo pari

all'anticipazione (maggiorato del tasso di interesse legale applicato al periodo necessario al recupero dell'anticipazione stessa secondo il cronoprogramma dei lavori). L'importo della garanzia viene gradualmente e automaticamente ridotto nel corso dei lavori, in rapporto al progressivo recupero dell'anticipazione da parte della stazione appaltante.

- 3) L'anticipazione del 20% sarà ridotta (fino alla concorrenza dell'importo) sui pagamenti in acconto in quota percentuale alle lavorazioni eseguite, come certificate dai SAL.
- 4) Se l'esecuzione dei lavori non procede secondo i termini contrattuali ed i lavori eseguiti risultano di importo inferiore a quello dell'anticipazione erogata, l'Appaltatore è tenuto alla restituzione delle somme eccedenti maggiorati degli interessi legali decorrenti dalla data di erogazione della anticipazione.

ART. 21 – PAGAMENTI IN ACCONTO

1. Le rate di acconto sono dovute ogni volta che l'importo dei lavori eseguiti, contabilizzati ai sensi degli artt. 17 e 18, raggiungono un importo non inferiore a **€ 55.000,00** (euro cinquantacinquemila/00), determinato come descritto al successivo comma 2, come risultante dal Registro di contabilità e dallo Stato di avanzamento lavori disciplinati rispettivamente dagli articoli 13 e 14 del Decreto n. 49/2018.
2. L'importo a credito dell'impresa è costituita dall'importo progressivo risultante dal Registro di Contabilità e dallo Stato di Avanzamento Lavori (SAL):
 - a. al netto del ribasso d'asta contrattuale applicato agli elementi di costo come previsto al precedente Art. 2;
 - b. incrementato della quota relativa degli oneri di sicurezza previsti nella tabella di cui al precedente Art. 5;
 - c. al netto della ritenuta dello 0,50% (zero virgola cinquanta per cento), a garanzia dell'osservanza delle norme in materia di contribuzione previdenziale e assistenziale, da liquidarsi, salvo cause ostative, in sede di conto finale;
 - d. al netto dell'importo degli stati di avanzamento precedenti.

Il pagamento in acconto sarà determinato recuperando la quota parte dell'anticipazione (vv. art. 20), pari alla percentuale dei lavori eseguiti, dall'importo a credito dell'impresa.

3. Entro 45 (quarantacinque) giorni dal verificarsi delle condizioni di cui al comma 1, la D.L. redige la contabilità ed emette SAL, ai sensi dell'art. 14.d del Decreto n. 49/2018, che deve recare la dicitura: «lavori a tutto il ____» con l'indicazione della data di chiusura;
4. il RUP redige ed emette, ai sensi dell'art. 14.d del Decreto n. 49/2018, il conseguente certificato di pagamento che deve richiamare lo "Stato di Avanzamento Lavori" con la relativa data di emissione e lo trasmette alla D.L. per la dovuta annotazione sul Registro di contabilità.
5. La Stazione Appaltante provvede, effettuate le verifiche previste dalla legislazione vigente, a corrispondere l'importo del certificato di pagamento entro i successivi 30 (trenta) giorni mediante emissione dell'apposito mandato e alla successiva erogazione a favore dell'appaltatore ai sensi dell'art. 185 del D.Lgs. n. 267/2000.
6. Nel caso di sospensione dei lavori di durata superiore a 45 (quarantacinque giorni), per cause non dipendenti dall'Appaltatore, la D.L. su richiesta scritta dell'Appaltatore emette il SAL corrispondente agli importi maturati fino alla data di sospensione e la Stazione appaltante ne dispone il pagamento.

ART. 22 – PAGAMENTI A SALDO

1. Ai sensi dell'art. 14.e del Decreto n. 49/2018, la D.L. redige il conto finale entro trenta giorni dalla redazione del verbale di ultimazione dei lavori.

2. L'appaltatore, su richiesta del RUP, sottoscrive il conto finale entro 15 giorni dalla richiesta del RUP; se l'Appaltatore non firma il conto finale nel termine indicato, o se lo firma senza confermare le eccezioni eventualmente già formulate nel registro di contabilità, il conto finale si ritiene definitivamente accettato. Il RUP formula in ogni caso una propria relazione sul conto finale.
3. La rata di saldo, comprensiva delle ritenute di cui al precedente Art. 21.2.c, al netto dei pagamenti già effettuati e delle eventuali penali, salvo cause ostative, è pagata entro 30 giorni dall'emissione del certificato di regolare esecuzione, ai sensi dell'articolo 185 del D.Lgs. 18 agosto 2000, n. 267.
4. Ai sensi dell'art. 1666 secondo comma C.C., il versamento della rata di saldo non costituisce presunzione di accettazione dell'opera.
5. Fatto salvo l'art. 1669 C.C., l'Appaltatore risponde per la difformità ed i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dalla Stazione appaltante entro 24 mesi dall'ultimazione dei lavori riconosciuta e accettata.

ART. 23 – REVISIONE DEI PREZZI ED ADEGUAMENTO CORRISPETTIVO

E' esclusa qualsiasi revisione dei prezzi, ai sensi dell'art. 3 del presente Capitolato. Non si applica l'art. 1664 primo periodo del C.C..

ART. 24 – CESSIONE DEL CONTRATTO E CESSIONE DEI CREDITI

1. La cessione del contratto è vietata sotto qualsiasi forma; ogni atto contrario è nullo di diritto.
2. Ai sensi del combinato disposto dell'articolo 106 comma 13 del codice dei contratti e della legge 21 febbraio 1991, n. 52 è ammessa la cessione dei crediti. Ai fini dell'opponibilità alle Stazioni Appaltanti, le cessioni di crediti devono essere stipulate mediante atto pubblico o scrittura privata autenticata e devono essere notificate alle amministrazioni debtrici che, previa comunicazione all'ANAC, le rendono efficaci e opponibili a seguito di espressa accettazione.

ART. 25 – CAUZIONE PROVVISORIA E DEFINITIVA

La partecipazione alla procedura di gara è riferita al disposto normativo dell'art. 93 del D.Lgs. n. 50/2016 in subordine al DL 76/2020 art. 1 comma 4 per procedure indette entro il 31/07/2021.

ART. 26 – GARANZIE PER L'ESECUZIONE

Ai sensi del D.Lgs. n. 50/2016 art. 103:

1. L'Appaltatore per la sottoscrizione del contratto deve costituire una garanzia a sua scelta sotto forma di cauzione o fidejussione pari al 10% (dieci per cento) dell'importo contrattuale.
2. In caso di aggiudicazione con ribassi superiori al 10% (dieci per cento) la garanzia da costituire è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10% (dieci per cento).
3. Ove il ribasso sia superiore al 20% (venti per cento), l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore al 20% (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.
4. La garanzia cessa di avere effetto solo alla data di emissione del certificato di regolare esecuzione.
5. La stazione appaltante può richiedere al soggetto aggiudicatario le reintegrazioni 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.

6. La garanzia fidejussoria, a scelta dell'Appaltatore, può essere rilasciata da imprese bancarie o assicurative o da intermediari finanziari con idonei requisiti
7. 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.
8. La garanzia fidejussoria può essere progressivamente svincolata in proporzione all'avanzamento dei lavori, nel limite massimo del 80% (ottanta per cento) dell'iniziale importo garantito.
9. L'ammontare residuo della cauzione definitiva deve permanere fino alla data di emissione certificato di regolare esecuzione, o comunque fino a dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato.
10. L'Appaltatore deve costituire, a favore della Stazione Appaltante, ulteriore polizza di assicurazione per la copertura di danni (parziali o totali, compresa distruzione) ad impianti ed opere anche preesistenti, il cui importo deve essere pari ad € 210.000,00 (euro duecentodiecimila/00). Detta polizza deve altresì assicurare la Stazione Appaltante contro la responsabilità civile per danni causati a terzi nel corso dell'esecuzione dei lavori, pari ad € 500.000, come da D.Lgs. n. 50/2016 art. 103 comma 7. La copertura assicurativa deve decorrere dalla data di consegna lavori fino alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del C.R.E. o comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione lavori risultante dal relativo certificato.
11. Il pagamento della rata di saldo è subordinato alla costituzione di cauzione o garanzia fidejussoria, come definito dal comma 6 del D.Lgs. n. 50/2016 art. 103.
12. Le garanzie fidejussorie e le polizze assicurative dovranno essere conformi agli schemi tipo approvati con decreto del Ministero dello sviluppo economico di concerto con il Ministro delle infrastrutture e dei trasporti.
13. 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.

ART. 27 – RIDUZIONE DELLE GARANZIE

La riduzione dell'importo iniziale di garanzia di cui al precedente art. 25 avviene nel rispetto dell'art. 93 comma 7 del D.Lgs. n. 50/2016.

CAPO VI

ESECUZIONE DEI LAVORI E MODIFICA DEI CONTRATTI

ART. 28 – VARIAZIONE DEI LAVORI

1. La Stazione Appaltante si riserva l'insindacabile facoltà di introdurre nelle opere, durante l'esecuzione, quelle varianti che riterrà opportune, nell'interesse della buona riuscita e dell'economia dei lavori, senza che per questo l'Appaltatore possa pretendere compensi all'infuori del pagamento a conguaglio dei lavori eseguiti in variante, qualora le varianti non si compensino, ovvero abbiano un saldo contabile pari allo zero.
2. Le varianti in corso d'opera sono consentite, ovvero i contratti possono essere modificati, secondo le modalità previste nei documenti di gara iniziali e comunque nei casi e nei limiti previsti dall'art. 149 del D.Lgs. n. 50/2015.
3. Non costituiscono varianti al progetto esecutivo, prestazioni e forniture extra contrattuali di qualsiasi genere, eseguite senza preventivo ordine scritto della D.L., recante anche gli estremi dell'approvazione da parte della Stazione Appaltante.

4. La Stazione Appaltante si riserva la facoltà di estendere l'importo contrattuale nei limiti di un quinto dell'importo di affidamento e l'Appaltatore è obbligato ad evadere tale richiesta, mantenendo inalterati patti, prezzi e condizioni fissati nel contratto principale, anche con riferimento al precedente art. 2 comma 5.
5. L'Appaltatore deve presentare ogni reclamo o riserva per iscritto alla D.L. prima dell'esecuzione dell'opera oggetto della contestazione. Non sono prese in considerazione, infatti, domande di maggiori compensi su quanto stabilito in contratto, per qualsiasi natura o ragione, qualora non vi sia accordo preventivo scritto prima dell'inizio dell'opera oggetto di tali richieste.
6. Nel caso in cui le varianti comportino la sospensione dei lavori si applicano le disposizioni di cui ai precedenti Artt. 14 e 15.

ART. 29 – VARIANTI PER ERRORI OD OMISSIONI PROGETTUALI

I contratti possono parimenti essere modificati anche a causa di errori o di omissioni del progetto esecutivo secondo quanto disposto dall'art. 106.2.b del D.Lgs. n. 50/2016.

CAPO VII

DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

ART. 30 – ADEMPIMENTI PRELIMINARI IN MATERIA DI SICUREZZA

1. L'Appaltatore deve trasmettere alla Stazione appaltante comunque prima della stipula del contratto o prima della redazione del verbale di consegna dei lavori - se questi sono iniziati nelle more della stipula del contratto – quanto previsto dall'articolo 90, comma 9.b, del D.Lgs. 81/2008 e quant'altro richiesto dalla Stazione Appaltante;
2. Entro gli stessi termini di cui al comma precedente, l'Appaltatore deve trasmettere al coordinatore per l'esecuzione il nominativo e i recapiti del proprio Responsabile del servizio prevenzione e protezione e del proprio Medico competente di cui rispettivamente all'articolo 31 e all'articolo 38 del DL n. 81/2008, nonché:
 - a. una dichiarazione di accettazione del PSC con le eventuali richieste di adeguamento;
 - b. il POS di ciascuna impresa operante in cantiere;
 - c. la designazione del Preposto con il compito specifico, assieme a quanto previsto dalla legislazione vigente, di far rispettare a tutte le Imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori quanto previsto dal PSC.;
3. L'Appaltatore deve presentare al Stazione appaltante nella persona del Responsabile dei lavori, prima della stipula del contratto di appalto, dichiarazione sottoscritta dal rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (di cui al T.U.S.L.) nella quale costui dichiara di avere avuto i necessari chiarimenti sul piano, e di non formulare alcuna proposta al riguardo (o in alternativa di formulare proposte che devono essere adeguatamente dettagliate).
4. L'Appaltatore deve presentare al Stazione appaltante nella persona del Responsabile dei lavori, congiuntamente alla richiesta di subappalto, dichiarazione sottoscritta dal rappresentante dei lavoratori per la sicurezza (del subappaltatore) nella quale costui dichiara di avere avuto i necessari chiarimenti sul piano, e di non formulare alcuna proposta al riguardo (o in alternativa di formulare proposte che devono essere adeguatamente dettagliate).
5. In caso di mancata formale presentazione della dichiarazione di cui sopra, i lavoratori delle imprese interessate non possono accedere al cantiere.

ART. 31 – NORME DI SICUREZZA GENERALI E SICUREZZA NEL CANTIERE

1. L'Appaltatore è tenuto al rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni e igiene del lavoro, con esplicito richiamo a quanto previsto dall'articolo 97, comma 1,

del D.L. 81/2008, nonché al rispetto di quanto prescritto dal PSC e quanto richiesto dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione.

2. L'Appaltatore è tenuto verificare costantemente la presenza di tutte le condizioni di sicurezza dei lavori affidati e ad osservare scrupolosamente le disposizioni del vigente Regolamento Locale di Igiene, per quanto attiene la gestione del cantiere.
3. 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.
4. L'Appaltatore garantisce che le lavorazioni, comprese quelle affidate ai subappaltatori, siano eseguite secondo il criterio «incident and injury free».
5. L'Appaltatore non può iniziare o continuare i lavori se è in difetto rispetto a quanto stabilito dalla legislazione vigente in materia di sicurezza e/o rispetto a quanto previsto dal presente Capitolato.

ART. 32 - MODIFICHE E INTEGRAZIONI AL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

L'Appaltatore può proporre al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione una o più motivate di modificazioni o integrazioni al PSC nei casi previsti dal D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i..

ART. 33 - PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA

1. Entro 15 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore/impresa affidataria, deve predisporre e consegnare al coordinatore per la sicurezza nella fase di esecuzione, un POS, specifico del cantiere, per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori. Il POS è documento integrante del contratto di appalto.
2. Il POS deve essere redatto ai sensi dell'articolo 89, comma 1, lettera h), del D.Lgs. n. 81/2008 e del punto 3.2 dell'allegato XV al predetto decreto;
3. Ciascuna impresa esecutrice redige il proprio POS e, prima di iniziare i lavori, lo trasmette all'impresa affidataria che, dopo averne verificato la compatibilità con il proprio POS, lo trasmette alla Stazione appaltante.
4. In caso di raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario di imprese, tale obbligo incombe all'impresa mandataria; in caso di consorzio stabile o di consorzio di cooperative o di imprese artigiane tale obbligo incombe al consorzio.
5. Il POS, ai sensi dell'articolo 96, comma 1-bis, del D.Lgs. n. 81/2008, non è necessario per gli operatori che effettuano la mera fornitura di materiali o attrezzature; in tali casi trovano comunque applicazione le disposizioni di cui all'articolo 26 del citato D.Lgs. n. 81/08.
6. L'Appaltatore/impresa affidataria è solidamente responsabile con il subappaltatore/impresa esecutrice del rispetto da parte di questi ultimi di adempimenti, comportamenti e modalità di lavoro in merito agli obblighi della sicurezza in cantiere.

ART. 34- IDENTIFICAZIONE DEI SOGGETTI PRESENTI IN CANTIERE

Ai sensi degli articoli 18, comma 1, lettera u), 20, comma 3 e 26, comma 8, del Decreto n. 81 del 2008, nonché dell'articolo 5, comma 1, primo periodo, della legge n. 136 del 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, l'indicazione del datore di lavoro e la data di assunzione del lavoratore. L'appaltatore risponde dello stesso obbligo anche per il personale dei subappaltatori autorizzati; la tessera dei predetti lavoratori deve riportare gli estremi dell'autorizzazione al subappalto. Tutti i lavoratori sono tenuti ad esporre tale tessera di riconoscimento.

Sono soggetti agli stessi obblighi, provvedendo in proprio, anche i lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nei cantieri e il personale presente occasionalmente in cantiere che non sia dipendente dell'appaltatore o degli eventuali subappaltatori (soci,

artigiani di ditte individuali senza dipendenti, professionisti, fornitori esterni, collaboratori familiari e simili); in tali casi, la tessera di riconoscimento deve riportare i dati identificativi del committente ai sensi dell'articolo 5, comma 1, secondo periodo, della legge n. 136 del 2010.

CAPO VIII

REGOLE GENERALI APPLICATE AL CONTRATTO

ART. 35– SUBAPPALTO

1. E' ammesso il sub appalto come disciplinato dall'art. 105 comma 2 del D.Lgs. n. 50/2016 e s.m.i., se richiesto in fase di presentazione dell'offerta in sede di gara e previa autorizzazione della Stazione Appaltante, fermo restando quanto previsto dall'art. 80 del D.Lgs. n. 50/2016. L'eventuale sub appalto non può superare il 40% dell'importo complessivo del contratto dei lavori.
2. L'affidatario del sub appalto non deve risultare tra i partecipanti alla procedura di gara.
3. Il subappalto non autorizzato comporta inadempimento contrattualmente grave ed essenziale anche ai sensi dell'art. 1456 C.C. con la conseguente possibilità, per la Stazione Appaltante, di risolvere il contratto in danno dell'Appaltatore, ferme restando le sanzioni penali previste dalla legge.
4. L'Appaltatore rimane comunque unico responsabile nei confronti della Stazione Appaltante delle opere e prestazioni subappaltate.
5. Il subappaltante non può avanzare alcuna pretesa nei confronti della Stazione Appaltante per le obbligazioni di cui al contratto di subappalto, il quale si intende efficace esclusivamente fra le parti contraenti.

Non costituiscono subappalto:

1. le forniture senza prestazione di manodopera;
2. le forniture ed i noli a caldo se ciascuno rappresenta un importo inferiore al 2% (due per cento) dell'importo dei lavori purché si dimostri che l'incidenza del costo della manodopera non superi il 50% (cinquanta per cento) dell'importo del contratto da affidare.

I subappalti non possono superare la quota del 40% (quaranta per cento) dell'importo dei lavori (ex L. n. 14/2019 fino al 31/12/2020) e devono sempre essere autorizzati dalla Stazione Appaltante; in ogni caso la quota sub appaltabile deve rispettare la normativa vigente al momento della produzione delle offerte o attenersi a quanto indicato nel bando di gara.

Per la categoria OS2A è ammesso il subappalto per una quota massima pari al 30% della rispettiva categoria. La quota di subappalto relativa alle categoria OS2A non incide sulla quota massima subappaltabile pari al 40% dell'importo contrattuale prevista all'art. 105 D.Lgs. 50/2016 (art. 2 c. 2 DM 248/2016).

Le presenti disposizioni si applicano anche ai raggruppamenti temporanei di imprese e alle società anche consortili, quando le imprese riunite o consorziate non intendono eseguire direttamente i lavori scorparabili.

ART. 36 – ACCORDO BONARIO E TRANSAZIONE

Nel caso di iscrizione di riserve da parte dell'Appaltatore sui documenti contabili, qualora l'importo economico delle stesse sia compreso tra il 5% (cinque per cento) ed il 15% (quindici per cento) dell'importo contrattuale, si applica la disciplina dall'art. 205, commi 2 e 7 del D.Lgs. n. 50/2016.

ART. 37 – CONTROVERSIE, COLLEGIO CONSULTIVO TECNICO ED ARBITRATO

Tutte le controversie fra la Stazione Appaltante e l'Appaltatore - tanto durante il corso dei lavori che dopo l'attestazione della regolare esecuzione degli stessi - che non siano state definite per via amministrativa, ai sensi dell'art. 205 del DL n. 50/2016 e s.m.i. (qualunque sia la loro natura, tecnica, amministrativa e giuridica, nessuna esclusa) saranno deferite esclusivamente all'Autorità Giurisdizionale.

Per le controversie non risolte si applica l'Arbitrato, ai sensi del D.Lgs. n. 50/2016 art. 209.

ART. 38 – CONTRATTI COLLETTIVI E DISPOSIZIONI SULLA MANODOPERA

1. L'Appaltatore è tenuto a rispettare tutte le leggi, regolamenti e norme vigenti in materia, nonché eventualmente entrate in vigore nel corso dei lavori, e in particolare:
 - a. nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto, l'Appaltatore si obbliga ad applicare integralmente il contratto nazionale di lavoro per gli operai dipendenti dalle aziende industriali edili e affini e gli accordi locali e aziendali integrativi dello stesso, in vigore per il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori;
 - b. i suddetti obblighi vincolano l'Appaltatore anche se non è aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale o artigiana, dalla struttura o dalle dimensioni dell'impresa stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica;
 - c. è obbligato al regolare assolvimento degli obblighi contributivi in materia previdenziale, assistenziale, antinfortunistica e in ogni altro ambito tutelato dalle leggi speciali;
 - d. è responsabile in rapporto alla Stazione appaltante dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi dipendenti, anche nei casi in cui il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi del subappalto; il fatto che il subappalto non sia stato autorizzato non esime l'appaltatore dalla responsabilità, e ciò senza pregiudizio degli altri diritti della Stazione appaltante.
2. Nel rispetto dell'art. 30, comma 5, del D.Lgs. n. 50/2016, in caso di inadempienza contributiva risultante dal DURC relativo a personale dipendente dell'Appaltatore o del subappaltatore o dei soggetti titolari di subappalti, impiegato nell'esecuzione del contratto, la Stazione appaltante trattiene dal certificato di pagamento l'importo corrispondente all'inadempienza per il successivo versamento diretto agli enti previdenziali e assicurativi, compresa, nei lavori, la cassa edile. Rimane stabilito quanto enunciato al precedente art. 21.2.c relativamente alla ritenuta dello 0,50 per cento nei SAL;
3. In caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale di cui al comma 2, il RUP invita per iscritto il soggetto inadempiente, ed in ogni caso l'Appaltatore, a provvedervi entro i successivi quindici giorni. Ove non sia stata contestata formalmente e motivatamente la fondatezza della richiesta entro il termine sopra assegnato, la Stazione appaltante paga anche in corso d'opera direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate detraendo il relativo importo dalle somme dovute all'Appaltatore.
4. In ogni momento la D.L. e, per suo tramite, il RUP possono richiedere all'Appaltatore e ai subappaltatori copia del libro unico del lavoro di cui all'articolo 39 della legge 9 agosto 2008, n. 133, e al personale presente in cantiere i documenti di riconoscimento per verificarne la effettiva iscrizione nel predetto libro unico.

ART. 39 – RISOLUZIONE DEL CONTRATTO E RECESSO

La Stazione Appaltante può risolvere un contratto pubblico durante il periodo di validità dello stesso nel rispetto di quanto definito dall'art. 108 del D.Lgs. n. 50/2016.

ART. 40– ONERI ED OBBLIGHI A CARICO DELL'APPALTATORE

Sono a carico dell'Appaltatore - oltre agli oneri di cui al Capitolato generale d'appalto e al presente Capitolato speciale, nonché quanto previsto dalla legislazione vigente e dal PSC di progetto in

merito alle misure di sicurezza fisica dei lavoratori e dalle norme assistenziali e previdenziali per i lavoratori - gli oneri e gli obblighi che seguono:

- 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;
- b. la formazione del cantiere attrezzato, 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, la recinzione solidamente ancorata per le parti ove dovesse servire essendo di fatto il lotto già recintato (es: per la salvaguardia delle aree verdi non oggetto di lavorazioni), la protezione e la costante manutenzione dei cancelli esistenti che costituiranno l'ingresso al cantiere (ripristini per eventuali danneggiamenti saranno a carico dell'appaltatore), la pulizia e la manutenzione del cantiere stesso e delle strade adiacenti utilizzate per il transito dei mezzi di cantiere;
- c. l'assunzione in proprio, tenendone indenne la Stazione appaltante, di ogni responsabilità risarcitoria verso terzi e delle obbligazioni relative comunque connesse all'esecuzione delle prestazioni dell'Appaltatore a termini di contratto;
- d. la piena responsabilità, tanto civile che penale, in caso di infortunio; la Stazione appaltante ed il suo personale rimane pertanto totalmente sollevata di qualsivoglia responsabilità;
- e. l'esecuzione, in sito o presso gli Istituti autorizzati, di tutte le prove che verranno ordinate dalla D.L., sui materiali e manufatti impiegati o da impiegarsi nella costruzione, compresa la confezione dei campioni;
- f. le responsabilità sulla non rispondenza degli elementi eseguiti rispetto a quelli contenuti nel progetto e/o previsti dal capitolato;
- g. il mantenimento, fino all'emissione del certificato di regolare esecuzione, delle protezioni attive e/o passive dell'edificio;
- h. le spese, i contributi, i diritti, i lavori, le forniture e le 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 le spese per le utenze e i consumi dipendenti dai predetti servizi;
- i. la fornitura e manutenzione di cartelli e segnalazioni di cantiere regolamentari diurne e notturne nei punti prescritti e comunque previste dalle disposizioni vigenti oltre alla collocazione in sito del cartello di cantiere, predisposto ed aggiornato secondo le richieste della D.L., di dimensioni minime pari a m. 1,00 x 2,00 e recanti le descrizioni previste dalla Circolare del Ministero dei LL.PP. n. 1729-UL/1990;
- j. la collocazione e la manutenzione entro la delimitazione del cantiere di manufatti idonei ad uso ufficio del personale della D.L. e assistenza, arredati e illuminati;
- k. la messa a disposizione del personale e la predisposizione degli strumenti necessari per tracciamenti, rilievi, misurazioni, prove e controlli relativi alle operazioni di consegna, verifica, contabilità e collaudo dei lavori tenendo a disposizione delle DD.LL. 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;
- l. l'adozione, nel caso di sospensione dei lavori, di 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;
- m. l'adozione, nel compimento di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie a garantire l'incolumità, oltre che degli addetti ai lavori, di terzi; devono altresì essere evitati danni ai beni pubblici e privati;

- n. il completo sgombero del cantiere entro 15 giorni dalla redazione del Certificato di Regolare Esecuzione o comunque quando formalmente richiesto dalla D.L. o dal RUP dopo la redazione del certificato di fine lavori;
- o. gli adempimenti imposti dalla normativa ambientale, compreso l'obbligo della tenuta del registro di carico e scarico dei rifiuti, la movimentazione ed il trattamento delle terre e rocce di scavo, indipendentemente dalla tipologia dei rifiuti prodotti;
- p. il rispetto delle disposizioni in materia di rifiuti e materiale di risulta (D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. artt. da n. 181 a n.ro 198 e artt. N.ri 214, 215, 216).

ART. 41 – TRACCIABILITA' DEI PAGAMENTI, DISCIPLINA ANTIMAFIA E PENALE

- 1. L'Appaltatore è tenuto al rispetto della normativa vigente, con esplicito riferimento alla L. n. 136/2010 art. 3 comma 1.
- 2. L'Appaltatore deve trasmettere alla Stazione Appaltante copia di tutti i contratti sottoscritti con i subappaltatori e i subcontraenti della filiera delle imprese a qualsiasi titolo interessate ai lavori, ai servizi e alle forniture. Detti contratti devono contenere l'apposita clausola con la quale ciascuno di essi assume gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla legge n. 136/2010, a pena di nullità assoluta degli stessi.
- 3. Il mancato rispetto della L. n. 136/2010 comporta la risoluzione del contratto per grave inadempimento contrattuale e la contestuale informazione alla Prefettura – Ufficio Territoriale del Governo territorialmente competente, ai sensi dell'art. 3 della Legge n. 136/2010.
- 4. L'Appaltatore dichiara di non essere sottoposto alle sanzioni di interdizione della capacità a contrattare con la pubblica amministrazione, né all'interruzione dell'attività, anche temporanea (D.Lgs. n. 231/2001 artt. n.ri 14 e 16) e produce il documento relativo alla comunicazione antimafia rilasciata dalla Prefettura di Milano (D.lgs. n.159/2011 art. 84.2).

ART. 42 – SPESE CONTRATTUALI, IMPOSTE E TASSE

- 1. Sono a carico dell'Appaltatore senza diritto di rivalsa:
 - a) le spese contrattuali (D.M. 145/2000 art. 8);
 - b) le tasse e gli altri oneri per l'ottenimento di tutte le licenze tecniche occorrenti per l'esecuzione dei lavori e la messa in funzione degli impianti;
 - c) le tasse e gli altri oneri dovuti ad enti territoriali (occupazione temporanea di suolo pubblico, passi carrabili, permessi di scarico, canoni di conferimento a discarica ecc.) direttamente o indirettamente connessi alla gestione del cantiere e all'esecuzione dei lavori;
 - d) le spese, le imposte, i diritti di segreteria e le tasse relativi al perfezionamento e alla registrazione del contratto;
 - e) il rimborso, entro il termine di 60 (sessanta) giorni dall'aggiudicazione, alla Stazione appaltante delle spese per le pubblicazioni sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana degli avvisi o bandi, ai sensi dell'articolo 73, comma 5, del codice dei contratti.
- 2. Sono altresì a carico dell'Appaltatore tutte le spese di bollo per gli atti occorrenti per la gestione del lavoro, dalla consegna alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio.
- 3. Qualora per atti aggiuntivi o risultanze contabili finali si rendessero necessari aggiornamenti o conguagli delle somme per spese contrattuali, imposte e tasse di cui ai commi 1 e 2, le maggiori somme sono comunque a carico dell'appaltatore.
- 4. A carico dell'Appaltatore restano inoltre le imposte e gli altri oneri, che, direttamente o indirettamente gravano sui lavori e sulle forniture oggetto dell'appalto.

5. Il presente contratto è soggetto all'imposta sul valore aggiunto (I.V.A.); l'I.V.A. è regolata dalla legge; tutti gli importi citati nel presente Capitolato speciale si intendono I.V.A. esclusa.

ART. 43 – RISERVATEZZA DELLE INFORMAZIONI

1. Ai sensi del D.Lgs. del 30 giugno 2003, n. 196, i dati personali acquisiti in occasione della procedura di gara disciplinata dal presente Capitolato Speciale d'Appalto saranno trattati esclusivamente per le finalità inerenti al relativo procedimento amministrativo.
2. L'Appaltatore, in considerazione dei luoghi istituzionali ove andrà a svolgere l'attività, dovrà garantire la riservatezza di tutte le informazioni che per le finalità della sua attività acquisirà durante il corso dei lavori, per se e per i propri collaboratori e/o subappaltatori.

CAPO IX

ULTIMAZIONE LAVORI

ART. 44 – ULTIMAZIONE DEI LAVORI E GRATUITA MANUTENZIONE

1. L'ultimazione dei lavori, di cui all'art. 11 comma 1, deve essere tempestivamente comunicata dall'Appaltatore, per iscritto, alla D.L che procede subito alle necessarie constatazioni in contraddittorio, come stabilito dall'articolo 107 comma 5 del D.Lgs. n. 50/2016.
2. A seguito della verifica in contraddittorio dell'ultimazione di lavori in maniera compiuta e funzionale (es.: una facciata), il RUP può richiedere la consegna della parte ultimata, fermo restando la normale prosecuzione delle attività di cantiere per le parti non consegnate. Nel caso specifico rimangono in capo all'Appaltatore le responsabilità relative ai lavori eseguiti fino all'approvazione finale del certificato di regolare esecuzione e non quelle relative alla custodia ed alla manutenzione del bene.
3. Ai sensi dell'articolo 12, comma 1, del Decreto n. 49/2018 il certificato di ultimazione lavori può prevedere l'assegnazione di un termine perentorio, non superiore a sessanta giorni, per il completamento di lavorazioni di piccola entità, accertate da parte della D.L. 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.
4. Il periodo di gratuita manutenzione decorre dalla data del verbale di ultimazione dei lavori e cessa con l'approvazione finale del certificato di regolare esecuzione da parte della Stazione appaltante, da effettuarsi entro i termini previsti dal successivo Art. 45.

ART. 45– TERMINI PER IL COLLAUDO E PER L'ACCERTAMENTO DELLA REGOLARE ESECUZIONE

Si intendono integralmente richiamati gli artt. 234 e 237 del D.P.R. 207/2010.

1. Il certificato di regolare esecuzione sostituisce il certificato di collaudo ai sensi dell'art. 102 del D.Lgs n. 50/2016. E' emesso entro tre mesi dall'ultimazione dei lavori ed ha carattere provvisorio. Esso assume carattere definitivo trascorsi due anni dalla data dell'emissione. Decorso tale termine, il certificato di regolare esecuzione si intende tacitamente approvato anche se l'atto formale di approvazione non sia intervenuto.
2. Finché non è intervenuta l'approvazione del certificato di cui al comma 1, la stazione appaltante ha facoltà di procedere ad una nuova verifica di regolare esecuzione, ai sensi dell'articolo 234, comma 3, del D.P.R. 207/2010.

ART. 46 – PRESA IN CONSEGNA DEI LAVORI ULTIMATI

1. La Stazione appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere appaltate anche subito dopo l'ultimazione dei lavori alle condizioni e con le modalità previste dall'articolo 230 del D.P.R. 207/2010.

2. Qualora la Stazione appaltante si avvalga di tale facoltà, la comunica all'Appaltatore per iscritto, l'Appaltatore non può opporsi per alcun motivo, né può reclamare compensi.
3. L'appaltatore può chiedere che sia redatto apposito verbale circa lo stato delle opere, onde essere garantito dai possibili danni che potrebbero essere arrecati alle opere stesse.
4. La presa di possesso da parte della Stazione appaltante avviene nel termine perentorio fissato dalla stessa per mezzo della D.L. o del RUP, in presenza dell'Appaltatore o di due testimoni in caso di sua assenza.
5. Se la Stazione appaltante non si trova nella condizione di prendere in consegna le opere dopo l'ultimazione dei lavori, l'Appaltatore non può reclamare la consegna ed è tenuto alla gratuita manutenzione nei tempi previsti dal precedente Art. 45, comma 4.

CAPO X

PRESCRIZIONI TECNICHE

ART. 47 – ATTIVITA' DI CANTIERE

Pur se i progetti ed i lavori di restauro sono esclusi dall'obbligo di applicazione del CAM (Criteri Ambientali Minimi – DM 11/10/2017), si ritiene comunque opportuno introdurre alcune direttive col fine di ridurre i rischi ambientali che possono essere determinati dalle possibili criticità legate all'impatto nell'area di cantiere e alle emissioni di inquinanti sull'ambiente circostante.

1. per tutte le attività di cantiere e trasporto dei materiali devono essere utilizzati mezzi che rientrano almeno nella categoria EEV (veicolo ecologico migliorato);
2. tutti i rifiuti prodotti dovranno essere selezionati e conferiti nelle apposite discariche autorizzate quando non sia possibile avviarli al recupero;
3. eventuali aree di deposito provvisorio di rifiuti non inerti devono essere opportunamente impermeabilizzate e le acque di dilavamento devono essere depurate prima di essere convogliate verso i recapiti idrici finali.
4. Predisporre nelle aree adibite a stoccaggio temporaneo contenitori per la raccolta differenziata per tutte le attività (lavorative e non) presenti in cantiere;
5. Adottare un sistema di demolizione selettiva finalizzando il "fine vita" del materiale rimosso quanto più e possibile al riutilizzo, recupero e riciclaggio con conseguente diminuzione del "prodotto rifiuto";
6. migliorare l'efficienza nell'uso dell'energia nel cantiere per diminuire le emissioni di gas climalteranti, con particolare riferimento all'uso di tecnologie a basso impatto ambientale (lampade a scarica di gas a basso consumo energetico o a led, generatori di corrente eco-diesel con silenziatore, pannelli solari per l'acqua calda, etc.);
7. abbattere l'incidenza di rumore e vibrazioni, (es: carico/scarico dei materiali, taglio dei materiali, etc.), utilizzando mezzi d'opera a ridotta emissione acustica, gruppi elettrogeni super silenziati o provvedere ad installazione di schermature anti rumore nelle aree più critiche.

ART. 48 - PROVVISTA DEI MATERIALI

Non è consentito l'utilizzo di prodotti contenenti sostanze ritenute dannose per lo strato d'ozono.

1. I materiali da utilizzare, previa campionatura e relativa accettazione della D.L. dovranno rispettare i seguenti limiti di emissione:

Limite di emissione ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) a 28 giorni	
BenzeneTricloroetilene (triellina)di-2-etilesil-ftalato (DEHP)Dibutilftalato (DBP)	1 (per ogni sostanza)
COV totali (22)	1500
Formaldeide	<60
Acetaldeide	<300
Toluene	<450
Tetracloroetilene	<350
Xilene	<300
1,2,4-Trimetilbenzene	<1500
1,4-diclorobenzene	<90
Etilbenzene	<1000
2-Butossietanolo	<1500
Stirene	<350

2. Nei componenti, parti o materiali usati non devono essere aggiunti intenzionalmente additivi a base di cadmio, piombo, cromo VI, mercurio, arsenico e selenio in concentrazione superiore allo 0.010% in peso e ftalati, che rispondano ai criteri dell'articolo 57 lettera f) del regolamento (CE) n.1907/2006 (REACH).
3. Nei componenti, parti o materiali usati non devono essere presenti sostanze identificate come "estremamente preoccupanti" (SVHCs), sostanze cancerogene mutagene o tossiche (rif. Art. 2.4.1.3. del DM 11/10/2017).

Dette caratteristiche devono essere certificate nelle schede di sicurezza messe a disposizione dai fornitori o nelle schede informative di sicurezza (SIS) qualora la normativa applicabile non richieda la fornitura di Schede Dati di Sicurezza (SDS).

4. Se gli atti contrattuali non contengono specifica indicazione, l'Appaltatore è libero di scegliere il luogo ove prelevare i materiali necessari alla realizzazione del lavoro, preferibilmente a KM 0 e filiera breve, purché essi abbiano le caratteristiche prescritte dai documenti tecnici allegati al contratto.
5. Le eventuali modifiche di tale scelta non comportano diritto al riconoscimento di maggiori oneri, né all'incremento dei prezzi pattuiti.
6. Nel prezzo dei materiali sono compresi tutti gli oneri derivanti all'appaltatore dalla loro fornitura a piè d'opera, compresa ogni spesa per eventuali aperture di cave, estrazioni, trasporto da qualsiasi distanza e con qualsiasi mezzo, occupazioni temporanee e ripristino dei luoghi.
7. Qualora gli atti contrattuali prevedano il luogo di provenienza dei materiali, il Direttore dei lavori può prescrivere uno diverso, ove ricorrano ragioni di necessità o convenienza.

ART. 49 - MODO DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO

1. Le modalità di esecuzione di ciascuna categoria di lavoro per tutte le opere comprese nel presente appalto devono rispondere perfettamente alle prescrizioni contenute nel presente Capitolato o impartite all'atto esecutivo dalla D.L.
2. Ove si verificano discordanze tra le prescrizioni del citato Capitolato Speciale Tipo e quelle del presente Capitolato, saranno ritenute valide queste ultime.
3. Per quei lavori che non trovano esatto riscontro nel predetto Capitolato Speciale Tipo, valgono le prescrizioni che verranno impartite all'atto esecutivo dalla D.L..

ART. 50 - MATERIALI IN GENERE

Quale regola generale si intende che i materiali, i prodotti ed i componenti occorrenti, realizzati con materiali e tecnologie tradizionali e/o artigianali, per la costruzione delle opere, proverranno da quelle località che l'Appaltatore riterrà di sua convenienza, purché, ad insindacabile giudizio della Direzione dei lavori, rispondano alle caratteristiche di seguito indicate.

Nel caso di prodotti industriali la rispondenza a questo capitolato può risultare da un attestato di conformità rilasciato dal produttore e comprovato da idonea documentazione e/o certificazione.

Tutti i materiali da impiegare nei lavori devono essere della migliore qualità e privi di difetti; l'Appaltatore non può usare materiali che non siano preventivamente accettati o riconosciuti idonei dalla Direzione dei Lavori. E' insindacabile facoltà della D.L. richiedere la campionatura dei materiali che deve essere prodotta dall'Appaltatore prima della messa in opera. I materiali rifiutati devono essere immediatamente allontanati dal cantiere a cura e spese dell'Appaltatore il quale non potrà, per tale fatto pretendere compensi o indennità di sorta. Comunque, anche se dopo la posa in opera dei materiali, i manufatti e le apparecchiature presentassero difetti di qualsiasi genere, l'Appaltatore deve provvedere a sua cura e spese alla loro sostituzione. In caso di inadempienza si procederà d'Ufficio a norma di quanto disposto dall'art. 15 comma 3 del Capitolato Generale di Appalto (D.M. n. 145/2000). Per la fornitura di materiali non allo stato naturale (manufatti prefabbricati, pezzi speciali, apparecchiature, macchine ed altri impianti) l'Appaltatore deve fornire alla/e Direzione Lavori i campioni relativi ed i nominativi delle ditte fabbricanti; a suo insindacabile giudizio la/e Direzione Lavori può accettare o rifiutare le scelte dell'Appaltatore. In particolare per i materiali si devono osservare le prescrizioni di seguito indicate nonché le eventuali successive disposizioni in materia.

ART. 51 - ACQUA, CALCI, POZZOLANE, SABBIE

Acqua - L'acqua per l'impasto con leganti idraulici deve 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 (D.M. 14/02/1992 (S.O. alla G.U. n. 65/1992 in applicazione a l. n. 1068/1971 art. 21).

Calci - Le calci aeree ed idrauliche, dovranno rispondere ai requisiti di accettazione di cui al R. Decreto 16 novembre 1939, n. 2231; le calci idrauliche dovranno altresì rispondere alle prescrizioni contenute nella legge 26 maggio 1965, n. 595 ("Caratteristiche tecniche e requisiti dei leganti idraulici") nonché ai requisiti di accettazione contenuti nel D.M. 31 agosto 1972 ("Norme sui requisiti di accettazione e modalità di prova degli agglomerati cementizi e delle calci idrauliche").

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

Gesso - Il gesso deve 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 deve essere conservato in locali coperti, ben riparati dall'umidità e da agenti degradanti.

Sabbie - Le sabbie dovranno essere assolutamente prive di terra, materie organiche o altre materie nocive, essere di tipo siliceo (o in subordine quarzoso, granitico o calcareo), avere grana omogenea, e provenire da rocce con elevata resistenza alla compressione. Sottoposta alla prova di decantazione in acqua, la perdita in peso della sabbia non deve superare il 2%. L'Appaltatore deve inoltre mettere a disposizione della Direzione Lavori i vagli di controllo (stacci) di cui alla nonna UNI 2332-1.

La sabbia utilizzata per le murature deve avere grani di dimensioni tali da passare attraverso lo staccio 2, UNI 2332-1.

La sabbia utilizzata per gli intonaci, le stuccature e le murature a faccia vista deve avere grani passanti attraverso lo staccio 0,5, UNI 2332-1.

La sabbia utilizzata per i conglomerati cementizi deve essere conforme a quanto previsto nell'Allegato I del D.M. 3 giugno 1968 e dall'Allegato 1 punto 1.2. D.M. 9 gennaio 1996.

La granulometria deve essere adeguata alla destinazione del getto ed alle condizioni di posa in opera. E' assolutamente vietato l'uso di sabbia marina.

ART. 52 - ELEMENTI DI LATERIZIO E CALCESTRUZZO

Gli elementi resistenti artificiali da impiegare nelle murature (elementi in laterizio ed in calcestruzzo) possono essere costituiti da laterizio normale, laterizio alleggerito in pasta, calcestruzzo normale, calcestruzzo alleggerito. Quando impiegati nella costruzione di murature portanti, essi debbono rispondere alle prescrizioni contenute nel D.M. 20 novembre 1987 ("Norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo degli edifici in muratura e per il loro consolidamento"). Nel caso di murature non portanti le suddette prescrizioni possono costituire utile riferimento, insieme a quelle della norma UNI 8942-2.

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

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

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

ART. 53 - IMPERMEABILIZZAZIONI

Si intendono prodotti per impermeabilizzazione 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.

Le membrane si designano descrittivamente in base:

- al materiale componente (esempio: bitume ossidato fillerizzato, bitume polimero elastomero, bitume polimero plastomero, etilene propilene diene, etilene vinil acetato. ecc.);
- al materiale di armatura inserito nella membrana (esempio: armatura vetro velo, armatura poliammide tessuto, armatura polipropilene film, armatura alluminio foglio sottile, ecc.);
- al materiale di finitura della faccia superiore (esempio: poliestere film da non asportare, polietilene film da non asportare, graniglie, ecc.);
- al materiale di finitura della faccia inferiore (esempio: poliestere nontessuto, sughero, alluminio foglio sottile, ecc.).

I prodotti forniti in contenitori si distinguono descrittivamente come segue:

- 1) mastici di rocce asfaltiche e di asfalto sintetico;
- 2) asfalti colati;
- 3) malte asfaltiche;
- 4) prodotti termoplastici;
- 5) soluzioni in solvente di bitume;
- 6) emulsioni acquose di bitume;
- 7) prodotti a base di polimeri organici.

Il Direttore dei lavori ai fini della loro accettazione può procedere a controlli (anche parziali) su campioni della fornitura e/o richiedere un attestato di conformità della fornitura alle prescrizioni di seguito indicate (strati funzionali come da norma UNI 8178):

- membrane destinate a formare strati di schermo e/o barriera al vapore, devono rispondere alla norma UNI 9380-1.-2, oppure per i prodotti non normati, rispondere ai valori dichiarati dal fabbricante ed accettati dalla D.L.;
- 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 rispondere alla norma UNI 9168-1-2

oppure per i prodotti non normati, rispondere ai valori dichiarati dal fabbricante ed accettati dalla D.L.;

- membrane destinate a formare strati di tenuta all'aria devono rispondere alla norma UNI 9168-1-2, oppure per i prodotti non normati, ai valori dichiarati dal fabbricante ed accettati dalla D.L.;
- membrane destinate a formare strati di tenuta all'acqua devono rispondere alla norma UNI 8629 (varie parti), oppure per i prodotti non normati rispondere ai valori dichiarati dal fabbricante ed accettati dalla D.L.;
- membrane destinate a formare strati di protezione, devono rispondere alla norma UNI 8629 (varie parti), oppure per i prodotti non normati rispondere ai valori dichiarati dal fabbricante ed accettati dalla D.L.

ART. 54 - INTONACI

NORME DI RIFERIMENTO

UNI 9727 – Prodotti per la pulizia (chimica) di rivestimenti (lapidei e intonaci). Criteri per l'informazione tecnica.

UNI 9728 – Prodotti protettivi per rivestimento costituiti da lapidei e intonaci. Criteri per l'informazione tecnica.

CARATTERISTICHE GENERALI

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

Gli intonaci devono possedere le caratteristiche indicate nel progetto esecutivo, oltre alle seguenti proprietà:

- capacità di riempimento delle cavità ed eguagliamento delle superfici;
- proprietà ignifughe;
- impermeabilità all'acqua e/o funzione di barriera all'acqua;
- effetto estetico superficiale in relazione ai mezzi di posa usati;
- adesione al supporto.

Per i prodotti forniti premiscelati è richiesta la rispondenza a norme UNI. Per gli altri prodotti valgono i valori dichiarati dal fornitore e accettati dalla direzione dei lavori.

Armatura degli intonaci interni ed esterni

Gli intonaci interni ed esterni per prevenire la formazione di crepe e fessurazioni causate da assestamenti dei supporti sottostanti (mattoni, blocchi alleggeriti o prefabbricati, ecc.) e da agenti esterni dovranno essere armati con rete in fibra di vetro o in polipropilene, nella maglia indicata dalla direzione dei lavori. La rete deve essere chimicamente inattaccabile da tutte le miscele, soprattutto in ambienti chimici aggressivi.

La larghezza della maglia dovrà essere proporzionale alla granulometria degli intonaci. Le maglie più larghe ben si adattano a intonaci più grezzi, quelle più strette agli intonaci fini.

L'applicazione della rete si eseguirà su un primo strato di intonaco ancora fresco, sovrappponendo i teli per circa 10 cm e successivamente all'applicazione di un secondo strato di materiale, avendo cura di annegare completamente la rete.

ART. 55 - VERNICI, SMALTI, PITTURE

NORME DI RIFERIMENTO

UNI 10997 – Edilizia. Rivestimenti su supporti murari esterni di nuova costruzione con sistemi di verniciatura, pitturazione, RPAC, tinteggiatura ed impregnazione superficiale. Istruzioni per la progettazione e l'esecuzione.

UNI 8681 – Edilizia. Prodotti per sistemi di verniciatura, pitturazione, RPAC, tinteggiatura e impregnazione: superficiale. Criteri generali di classificazione.

UNI 8755 – c.s.: superficiale e misti. Caratteristiche di attitudine all'immagazzinamento e all'applicazione.

UNI 8756 - c.s.. Caratteristiche di identificazione e metodi di prova.

UNI 8757 – c.s.. Criteri per l'informazione tecnica.

UNI 8758 – Edilizia. Sistemi di verniciatura, pitturazione, tinteggiatura, impregnazione superficiale e misti. Criteri per l'informazione tecnica.

UNI EN 1062-1 – Pitture e vernici. Prodotti e sistemi di verniciatura per muratura e calcestruzzo esterni. Parte 1: Classificazione.

UNI EN 1062-3 – Pitture e vernici. Prodotti e sistemi di verniciatura di opere murarie esterne e calcestruzzo. Parte 3: Determinazione della permeabilità all'acqua liquida.

UNI EN 1062-6 – Pitture e vernici. Prodotti e cicli di verniciatura di opere murarie esterne e calcestruzzo. Determinazione della permeabilità all'anidride carbonica.

UNI EN 1062-7 – Pitture e vernici. Prodotti e sistemi di verniciatura per muratura e calcestruzzo esterni. Parte 7: Determinazione delle proprietà di resistenza alla screpolatura.

UNI EN 1062-11 – Pitture e vernici. Prodotti e cicli di verniciatura di opere murarie esterne e calcestruzzo. Metodi di condizionamento prima delle prove.

UNI EN 13300 – Pitture e vernici. Prodotti e sistemi di verniciatura all'acqua per pareti e soffitti interni. Classificazione.

UNI EN 927-1 – Prodotti vernicianti. Prodotti e cicli di verniciatura per legno per impieghi esterni. Classificazione e selezione.

UNI EN 927-2 – Pitture e vernici. Prodotti e cicli di verniciatura per legno per impieghi esterni. Parte 2: Specifica delle prestazioni.

UNI EN 927-3 – Pitture e vernici. Prodotti e cicli di verniciatura per legno per impieghi esterni. Parte 3: Prova d'invecchiamento naturale.

UNI EN 927-5 – Pitture e vernici. Prodotti e cicli di verniciatura per legno per impieghi esterni. Parte 5: Determinazione della permeabilità all'acqua liquida.

UNI EN 927-6 – Pitture e vernici. Prodotti e cicli di verniciatura per legno per impieghi esterni. Parte 6: Esposizione di rivestimenti per legno all'invecchiamento artificiale utilizzando lampade fluorescenti e acqua.

UNI EN ISO 12944-1 – Pitture e vernici. Protezione dalla corrosione di strutture di acciaio mediante verniciatura. Introduzione generale.

UNI EN ISO 12944-2 – Pitture e vernici. Protezione dalla corrosione di strutture di acciaio mediante verniciatura. Classificazione degli ambienti.

UNI EN ISO 12944-3 – Pitture e vernici. Protezione dalla corrosione di strutture di acciaio mediante verniciatura - Considerazioni sulla progettazione.

UNI EN ISO 12944-4 – Pitture e vernici. Protezione dalla corrosione di strutture di acciaio mediante verniciatura - Tipi di superficie e loro preparazione.

UNI EN ISO 12944-5 – Pitture e vernici. Protezione dalla corrosione di strutture di acciaio mediante verniciatura. Parte 5: Sistemi di verniciatura protettiva;

UNI 10527 – Prodotti vernicianti. Preparazione dei supporti di acciaio prima dell'applicazione di pitture e prodotti simili. Prove per valutare la pulizia delle superfici. Prova in campo per prodotti solubili di corrosione del ferro.

UNI 10560 – Prodotti vernicianti Pitture murali in emulsione per interno. Resistenza al lavaggio. Metodo della spazzola.

UNI 11272 – Pitture e vernici. Linee guida per la stesura di garanzie tecniche di durata per rivestimenti ottenuti con prodotti vernicianti.

UNI 8305 – Prodotti vernicianti. Esame preliminare e preparazione dei campioni per il collaudo.

UNI 8405 – Materie prime per prodotti vernicianti. Comparazione del colore in massa dei pigmenti.

UNI 8406 – Materie prime per prodotti vernicianti. Comparazione del tono in diluizione e del potere colorante dei pigmenti.

UNI 8901 – Prodotti vernicianti. Determinazione della resistenza all'urto.

Caratteristiche generali

I contenitori originali delle vernici e delle pitture devono rimanere sigillati in cantiere fino al momento dell'impiego dei prodotti contenuti. Quando una parte di vernice viene estratta, i contenitori devono essere richiusi con il loro coperchio originale. Lo stato e la sigillatura dei

contenitori devono essere sottoposti all'esame del direttore dei lavori. La stessa verifica deve essere attuata al momento dell'apertura dei contenitori, per controllare lo stato delle vernici o delle pitture.

Tutti i prodotti dovranno essere accompagnati dalle schede tecniche rilasciate dal produttore ai fini della verifica della corretta preparazione e applicazione.

Le schede dovranno essere formalmente trasmesse alla direzione dei lavori.

Stucchi

Gli stucchi per la regolarizzazione delle superfici da pitturare devono avere composizione adeguata ai materiali scelti per le successive pitturazioni. Devono, inoltre, avere consistenza tale da essere facilmente applicabili, aderire perfettamente alla superficie su cui sono applicati, ed essiccare senza dar luogo a screpolature, arricciature o strappi. Dopo l'essiccazione, gli stucchi devono avere durezza adeguata all'impiego cui sono destinati.

Latte di calce

Il latte di calce deve essere preparato con grassello di calce dolce mediante la diluizione in acqua limpida sotto continuo rimescolamento. Non è consentito l'impiego di calce idrata.

Prima dell'impiego, il latte di calce deve essere lasciato riposare per circa otto ore.

Idropitture lavabili

Devono essere a base di resine sintetiche con composizione adatta per gli impieghi specifici, rispettivamente per interno o per esterno.

Trascorsi 15 giorni dall'applicazione, devono essere completamente lavabili senza dar luogo a rammollimenti dello strato, alterazioni della tonalità del colore o altri deterioramenti apprezzabili.

Coloranti e colori minerali

I coloranti per la preparazione di tinte a calce o a colla devono essere di natura minerale, cioè formati da ossidi o da sali metallici, sia naturali che artificiali, opportunamente lavorati in modo da ottenere la massima omogeneità e finezza del prodotto.

Idropitture a base di cemento

Le idropitture a base di cemento devono essere preparate a base di cemento bianco, con l'incorporamento di pigmenti bianchi o colorati in misura non superiore al 10%.

La preparazione della miscela deve essere effettuata secondo le prescrizioni della ditta produttrice, e sempre nei quantitativi utilizzabili entro 30 minuti dalla preparazione stessa.

Diluenti

I diluenti da impiegarsi devono essere del tipo prescritto dal produttore delle vernici e degli smalti adottati.

In ogni caso, devono essere di tipo e composizione tale da non alterare né sminuire minimamente le caratteristiche del prodotto da diluire.

Vernici protettive antiruggine

Le vernici antiruggine su superfici non zincate devono essere a base di zinco, minio oleofenolico o cromato.

Smalti

Gli smalti devono possedere buone caratteristiche di copertura, distensione e adesione, stabilità di colore e resistenza elevata alle condizioni atmosferiche esterne che generalmente possono verificarsi nella zona ove devono essere impiegati.

ART. 56 – METALLI, PROFILATI, TUBI, LAMIERE, LASTRE

NORME DI RIFERIMENTO

UNI EN 10142 (suddivisa in n. 6 sezioni: descrizione generale, descrizione materiali, progettazione, montaggio, manutenzione, fasi di cantiere) – caratteristiche delle lamiere zincate

UNI 10724 - installazione di gronde e pluviali

UNI EN ISO 1461 – zincatura a caldo

UNI EN ISO 14713 parte 2 – zincatura a caldo

UNI EN ISO 15773 – preparazione alla verniciatura

UNI EN ISO 12944 – verniciatura

UNI EN ISO 13438 – verniciatura a polveri

In genere i materiali ferrosi da impiegarsi nei lavori dovranno essere esenti da scorie, soffiature e da qualsiasi altro difetto apparente o latente di fusione, laminazione, trafilatura, fucinatura e simili. Essi dovranno rispondere a tutte le condizioni previste nei Decreti Ministeriali vigenti in materia.

Requisiti:

Ferro comune: dovrà essere di prima qualità di natura fibrosa a grana fine omogenea, senza slegamenti, sfogliature e ruggine, di vena diritta e continua, di colore bianco azzurrognolo e dovrà resistere senza rompersi ad una trazione di 4 N/mm² di sezione. Dovrà essere malleabile tanto a freddo che a caldo, senza pagliette, sfaldature od altri difetti non visibili, dovrà saldarsi bene, non fendersi o spezzarsi sotto la percossa del martello, non sfaldarsi attorcigliandolo, non guastarsi agli orli perforandolo.

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

Acciaio inossidabile: Sulle superfici non dovranno essere visibili difetti di origine meccanica ed inclusioni, queste ultime dannose perché funzionano da innesco per la corrosione.

Stagno: deve essere puro, malleabile, del colore e della lucentezza dell'argento, piegandolo, accostato all'orecchio, dovrà dare quel caratteristico crepitio la cui intensità deve essere in proporzione diretta alla sua purezza.

Rame: deve essere sonoro, duttile, malleabile; nella fattura dovrà risultare granulare, scintillante e compatto, del colore tendente al giallo rossastro. Il rame crudo può essere in barre o lastre (carico di rottura a trazione: 350/450 N/mm², il rame semicrudo è a fili (carico di rottura a trazione: 290/340 N/mm², il rame ricotto può essere in barre o lastre (carico di rottura a trazione: 210/240 N/mm².

Piombo: deve essere duttile, di colore grigio, tagliato di recente dovrà presentare una superficie brillante; percuotendolo non dovrà dare alcun suono.

Zinco: deve essere duttile, di colore bianco-azzurrognolo; al fuoco reso rosso, deve bruciare nell'aria dando dei fiocchi leggeri di ossido di zinco.

Ottone: lega di rame e zinco nelle proporzioni di 30% di zinco e 70% di rame con tolleranza non superiore del 2%.

Alluminio: per uso corrente potrà essere impiegato alluminio con i titoli 99%; per tutti gli altri usi (compreso le coperture in genere) è preferibile alluminio 99,5.

CAPO XI

MODALITA' DI ESECUZIONE DELLE OPERE EDILIZIE

ART. 57 – ESECUZIONE DI INTONACI

Generalità

L'esecuzione degli intonaci deve sempre essere preceduta da una accurata preparazione delle superfici.

Nel caso di murature in blocchetti di calcestruzzo o pareti in getto di calcestruzzo l'esecuzione degli intonaci deve essere preceduta da un rinzafo di malta fluida di sabbia e cemento applicata a cazzuola e tirata a frettazzo lungo in modo da formare uno strato molto scabro dello spessore non superiore a 5 mm.

Gli intonaci finiti devono avere lo spessore maggiore o uguale a quello indicato nel progetto esecutivo o voce dell'elenco prezzi, compreso l'onere per la formazione degli spigoli, angoli, suggellature all'incrocio con i pavimenti e i rivestimenti e quanto altro richiesto dalla direzione dei lavori.

Analisi degli intonaci esistenti

Prima dell'esecuzione di lavorazioni sulle murature esistenti deve essere condotta una indagine morfologica e la caratterizzazione compositiva degli intonaci e delle malte esistenti su prospetti e pareti interne di edifici, al fine di identificare i costituenti del legante e degli aggregati e valutare lo stato di conservazione.

L'attività prevede:

a) la numerazione ed il contrassegno dei prelievi;

- b) il dimensionamento stratigrafico dell'intonaco;
- c) osservazioni allo stereo microscopio (Normal 14/83) e documentazione fotografica relativa a stratigrafia dell'intonaco, struttura e tessitura delle malte e l'adesione tra gli strati;
- d) Analisi calcimetrica (NorMaL 32/89), per la determinazione della percentuale del legante e la caratterizzazione morfochimica dell'inerte.

E' compresa la redazione di una relazione tecnica finale e la restituzione con elaborati grafici.

Intonaci da eseguire su altri esistenti

Per questa lavorazione si dovrà procedere al preliminare distacco di tutti i tratti di intonaco che non siano perfettamente solidali con la muratura sottostante, quindi si eseguirà una adeguata piccozzatura per creare una superficie su cui il nuovo intonaco possa aderire perfettamente e la lavatura delle superfici in modo da garantire l'assoluta pulizia.

Intonaco grezzo o rinzafo rustico

L'intonaco grezzo deve essere costituito da uno strato di rinzafo rustico (in caso di grezzo fratazzato si applica un primo strato di rinzafo ed un secondo strato di fratazzo rustico).

L'applicazione può essere eseguita senza l'uso di guide, a mano con cazzuola o con macchina intonacatrice con successiva regolarizzazione dello strato di malta mediante staggiatura.

L'intonaco può essere composto:

- con malta preconfezionata di calce naturale, costituita esclusivamente da aggregati di sabbie a polveri carbonatiche selezionate in curva granulometrica 0-4, legante di calce aerea e calce idraulica bianca;
- con malta di calce e pozzolana (120 kg di calce idrata / 1 mc di pozzolana vagliata);
- con malta bastarda di calce, sabbia e cemento (0,35 mc di calce spenta, 100 kg di cemento tipo 325 e 0,9 mc di sabbia);
- con malta cementizia (300 kg di cemento tipo 325 per 1 mc di sabbia).

Intonaco risanante ad azione deumidificante

Spessore minimo finito di 25 mm, realizzato in almeno due strati con malte premiscelate ad alta resistenza ai sali.

L'intonaco deve essere applicato sulla muratura preventivamente liberata dalle parti di intonaco preesistenti per almeno 70 cm oltre la fascia d'umidità, previo lavaggio ripetuto mediante idropulitrice o getto d'acqua a pressione e spazzolatura, al fine di asportare polveri e incrostazioni saline, nel rispetto della seguente metodologia:

- applicare lo strato di rinzafo a completa copertura del supporto per uno spessore minimo di 5 mm. Ad applicazione conclusa non dovranno notarsi parti mancanti anche di piccole dimensioni, e la superficie dovrà essere sufficientemente ruvida da garantire l'ancoraggio dello strato successivo. Attendere l'asciugatura dello strato ed eventualmente ripetere l'applicazione nei punti che dovessero rimanere umidi;
- applicare in due mani lo strato di intonaco risanante ad azione deumidificante, livellando e portando in piano il supporto con finitura fratazzata per uno spessore totale minimo finito di 200 mm. Al prodotto in fase di indurimento non deve essere aggiunta acqua per ripristinarne la lavorabilità.

Le finiture devono essere compatibili con il risanamento effettuato, preferibilmente traspiranti e a base di calce.

Paraspigoli in lamiera zincata

I paraspigoli devono essere applicati prima della formazione degli intonaci, e devono essere costituiti da profilati in lamiera zincata dell'altezza minima di 170 cm e dello spessore di 1 mm.

Protezione degli intonaci realizzati

Le superfici intonacate non ancora stagionate, specie se esterne, devono risultare protette dagli agenti atmosferici (pioggia battente, vento, sole, gelo, ecc.), nelle modalità indicate dal produttore, soprattutto per evitare la repentina essiccazione per effetto dell'azione vento e del sole.

ART. 58 – VERNICIATURE E TINTEGGIATURE

Campionature e verifiche sulla stratigrafia della coloritura delle pareti interne

L'appaltatore provvederà all'analisi, in punti scelti dalla D.L., delle stratigrafie della coloritura delle pareti interne, atta a definire eventuali presenze di colori non più visibili ma riconducibili al periodo di edificazione dell'edificio.

L'appaltatore dovrà predisporre campionature su supporti, possibilmente dello stesso materiale, sul quale saranno applicati i prodotti vernicianti o pitture con i trattamenti secondo i cicli previsti, in più tonalità di tinte, per consentire alla direzione dei lavori di operare una scelta.

Secondo le disposizioni impartite, si dovrà completare un pannello, un tratto di muratura o un locale completo. La totalità del lavoro potrà procedere solo dopo l'approvazione della direzione dei lavori. L'elemento scelto come campione servirà come riferimento al quale si dovrà uniformare l'intera opera da eseguire.

Preparazione delle superfici

Le operazioni di tinteggiatura o di verniciatura devono essere precedute da un'accurata preparazione delle superfici interessate (asportazione di carta da parati, asportazione di tempere, carteggiatura, lavaggio sgrassante, lavatura, neutralizzazione, rasatura, raschiature, maschiatura, sabbiatura e/ scrostatura, spolveratura, spazzolatura, stuccature, levigature, ecc.) nonché con uso di prodotti specifici (primer, aggrappanti, ecc.) idonei alla superficie da trattare adottando le migliori tecniche atte ad assicurare la perfetta riuscita del lavoro.

Preparazione dei prodotti

La miscelazione e la posa in opera di prodotti monocomponenti e bicomponenti deve avvenire nei rapporti, nei modi e nei tempi indicati dalle schede tecniche rilasciate dal produttore onde evitare alterazioni del prodotto.

Tinteggiatura di pareti

La tinteggiatura deve essere eseguita, salvo altre prescrizioni, a pennello, a rullo, a spruzzo, ecc., in conformità con i modi fissati per ciascun tipo di lavorazione e nei modi indicati dal produttore.

Le modalità esecutive e i sistemi di protezione delle parti decorate non soggette a tinteggiatura devono essere espressamente approvate dalla D.L..

Verniciatura

L'applicazione dei prodotti vernicianti non deve essere effettuata su superfici umide. L'intervallo di tempo fra una mano e la successiva deve essere – salvo diverse prescrizioni – di 24 ore; devono essere osservate tutte le specifiche fornite dal produttore per la corretta posa.

In generale, ogni strato di pittura deve essere applicato dopo l'essiccazione dello stato precedente, e comunque secondo le esigenze richieste dagli specifici prodotti vernicianti impiegati. La verniciatura, soprattutto per le parti visibili, non deve presentare colature, festonature e sovrapposizioni anormali.

Le modalità di applicazione possono essere a pennello e a spruzzo.

Le opere di verniciatura su manufatti metallici devono essere precedute da accurate operazioni di pulizia (nel caso di elementi esistenti) e rimozione delle parti ossidate. Deve, quindi, essere applicata almeno una mano di vernice protettiva, e un numero non inferiore a due mani di vernice del tipo e del colore previsti fino al raggiungimento della completa uniformità della superficie.

Protezione

Le opere verniciate devono essere protette, fino al completo essiccamento, dalla polvere, dall'acqua e da ogni altra fonte di degradazione. La pitturazione deve essere eseguita preferibilmente in ambiente protetto dagli agenti atmosferici che possono pregiudicare l'essiccamento della vernice, e nelle condizioni di umidità e di temperatura dell'ambiente indicate dal produttore della vernice o della pittura.

Smaltimento rifiuti

L'appaltatore ha l'obbligo di non scaricare in fognatura e di non disperdere nell'ambiente il prodotto e/o il contenitore.

In caso di spargimenti, occorre assorbire con sabbia. I rifiuti derivanti, classificabili come speciali, devono essere smaltiti in apposite discariche autorizzate rispettando le normative locali e nazionali in vigore, e ottenendo preventivamente l'autorizzazione degli enti preposti.

ART. 59 – METALLI, PROFILATI, TUBI, LAMIERE, LASTRE

Generalità

La lamiera zincata viene utilizzata in tutte le applicazioni che richiedono resistenza all'ossidazione e alla corrosione. Per il miglior risultato di zincatura la norma UNI EN ISO 14713 parte 2 raccomanda l'uso di acciai con composizione rientrante nella categorie A e B tabella 1.

Applicazione della vernice

Per l'applicazione di vernice sulla zincatura sono necessari alcuni trattamenti: 1) decappaggio chimico o sabbiatura (sempre obbligatorio), 2) conversione o passivazione (opzionale), 3) degasaggio per applicazione di vernici a polvere.

Sulla zincatura possono essere applicati due tipi di vernice liquida: 1) acriliche e policloruro di vinile (PVC) ovvero monocomponenti; 2) poliuretaniche ed epossidiche ovvero bi-componenti. Per la migliore conservazione del colore la norma UNI EN ISO 12944 raccomanda l'uso di vernice alifatica poliuretanica. Per l'uso di vernici in polvere possono essere utilizzate: 1) polveri miste (epossidiche/poliestere) per applicazione interna, 2) polveri poliestere resistente agli UV per applicazione esterna.

CAPO XII

NORME DI MISURAZIONE

Premessa

L'appalto è subordinato alla disciplina del "contratto a corpo", come da art. 3 punto dddd) del D.Lgs. n. 50/2016 ed in forza del D.P.R. n. 207/2010 art. 43 comma 6 ed art. 184 e nel rispetto del D.Lgs. n. 81/2008 art. 26 comma 6.

Pertanto le Norme di misurazione sono applicabili ad eventuali opere richieste dalla D.L. e/o dal RUP non già comprese nel progetto.

Per quanto qui non specificato si faccia riferimento a quanto prescritto dal Prezziario della Regione Lombardia anno 2020, in tutte le sue parti componenti - (vv. art. 3 comma 4).

ART. 60 – MURATURE

Tutte le murature in genere saranno misurate geometricamente, a volume od a superficie (asseconda della voce corrispondente, in base ai documenti di cui al precedente art. 3 comma 4), in base a misure prese sul vivo dei muri, esclusi cioè gli intonaci. La misurazione sarà effettuata vuoto per pieno.

Nei prezzi unitari delle murature di qualsiasi genere si intende compreso ogni onere per la formazione di spalle, sguinci, canne, spigoli, strombature, piattebande, incassature per imposte di strutture varie.

ART. 61 – INTONACI

La misurazione degli intonaci è applicata alla superficie intonacata compresa l'esecuzione degli spigoli, dei risalti. L'esecuzione di gusci di raccordo, se richiesti, negli angoli fra le pareti e il soffitto e fra le pareti stesse, è pure compresa nel prezzo.

Nell'esecuzione degli intonaci di qualsiasi tipo e dei rinzaffi è compreso l'onere della preventiva raddrizzatura delle pareti, della ripresa, dopo la chiusura, di tracce di qualunque genere, la muratura di eventuali ganci al soffitto e le riprese contro pavimenti, zoccolature e serramenti.

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

ART. 62 – TINTEGGIATURE E VERNICIATURE

Le tinteggiature interne ed esterne per pareti e soffitti saranno in generale misurate con le stesse norme sancite per gli intonaci.

La coloritura e verniciatura degli infissi e simili sarà valutata a mq osservando le seguenti norme:

- a) Per le porte interne, si computerà due volte la luce dell'infisso ivi compresi i relativi coprifili, non detraendo la eventuale superficie del vetro. E' compresa con ciò anche la verniciatura del telaio o dell'imbotte tipo lombardo.
- b) Per le finestre si computerà una volta la luce netta dell'infisso, compreso il relativo telaio. Gli eventuali controportelli saranno misurati valutando due volte la loro superficie effettiva.
- c) Per le opere in ferro semplici e senza ornati, quali finestre grandi a vetrate e lucernai, saranno computati i tre quarti della loro superficie complessiva, misurata sempre su proiezione, ritenendo così compensata la coloritura dei sostegni, grappe e simili accessori, dei quali non si terrà conto alcuno nella misurazione;
- d) Per le opere in ferro di tipo normale a disegno, quali ringhiere, inferriate e simili, sarà computata una volta l'intera loro superficie.
- e) Per le opere in ferro ornate, cioè come alla lettera precedente, ma con ornati ricchissimi, nonché per le pareti metalliche e le lamiere stirate, sarà computata una volta e mezzo la loro superficie.

ART. 63 – CANALI DI GRONDA E PLUVIALI

I canali di gronda, le converse, i colmi, le scossaline, i pluviali saranno valutati in base agli sviluppi effettivi senza tenere conto di giunzioni e sovrapposizioni. I prezzi inseriti comprendono e compensano le prestazioni occorrenti per scarico, accatastamento, custodia, carico e trasporto a piè d'opera dei manufatti e la posa in opera.

La lattoneria da rimuovere, se non compresa nell'appalto, viene valutata in base alle effettive dimensioni lineari ed il relativo prezzo comprende e compensa la rimozione dei fissaggi, i tagli, l'abbassamento ed il trasporto nell'ambito del cantiere, il carico e trasporto agli impianti di stoccaggio, di recupero o a discarica, esclusi gli oneri di discarica.

Per i rottami di materiali metallici, normalmente commercializzati, non si riconoscono oneri di smaltimento, mentre l'eventuale ricavo resta a favore dell'Impresa.

PROSPETTO OVEST	SAGGIO: 19
LOCALIZZAZIONE: tra davanzale e intonaco della prima finestra al piano primo, in corrispondenza dell'avancorpo dell'ingresso sud.	FOTO: 105,106



105

DIMENSIONI: cm 37 x 50 (b x h)



106

STRATIFICAZIONE (dall'esterno)	MATERIALI COSTITUTIVI
1° strato: colore grigio-rosato, attuale	colore sintetico
2° strato: <i>campitura piana</i> intonachino biancastro <i>davanzale</i> impasto superficiale del litocemento	malta di calce tipo stabilitura, spessore mm 2; malta cementizia e aggregati medio-fini, con prevalenza di graniglia bianca per la porzione superiore e di graniglia gialla per quello inferiore
3° strato: <i>campitura piana</i> intonaco grigio	malta cementizia con aggregati medio-fini, spessore circa 30 mm
4° strato: <i>campitura piana</i> muratura	mattone pieno e cotto.
OSSERVAZIONI <p>La coloritura grigio-rosato che ricopre senza distinzione di tono tutte le superfici, è da ritenersi in fase con l'intonaco cementizio di rifacimento. Sul prospetto opposto infatti, in corrispondenza del corpo di collegamento demolito, da terra è stato possibile osservare la presenza di lacerti residui di un intonaco più antico, presumibilmente coevo all'edificio; dalla finestra del primo piano ne è stato prelevato un pezzo: trattasi di un intonaco di calce in due strati (strato di finitura biancastro di spessore mm 3 circa e arriccio grigio con aggregati medio-fini spesso circa mm 10) con tracce di colore giallo chiaro in superficie, presumibilmente a calce.</p> <p>Il davanzale in litocemento (manufatto seriale con armatura in ferro, gettato fuori opera) originariamente non presentava coloriture, ma una differente restituzione cromatica era data dalla diversificazione degli impasti impiegati: una prevalenza di graniglia bianca per il bancale e di graniglia gialla per il sottobancale.</p> <p>Attualmente la parte inferiore del davanzale si presenta molto scura, data la presenza di depositi di sporco non rimossi preliminarmente alla tinteggiatura; la parte superiore esposta al dilavamento, risulta invece leggermente erosa. Sono presenti inoltre biodeteriogeni sotto forma di patine biologiche scure; una piccola mancanza si è formata sulla parte inferiore del davanzale a causa della corrosione del ferro di armatura.</p> <p>Le condizioni climatiche non favorevoli, non hanno permesso una completa e accurata pulitura della superficie litoide.</p>	



PROSPETTO OVESTSAGGIO: **20**

LOCALIZZAZIONE: avancorpo dell'ingresso sud, tra fascia basale e semicolonna sinistra.

FOTO: 107,108



107

DIMENSIONI: cm 45 x 48 (b x h)



108

STRATIFICAZIONE (dall'esterno)	MATERIALI COSTITUTIVI
1° strato: colore grigio-rosato, attuale	colore sintetico
2° strato: <i>campitura piana e semicolonna</i> intonachino biancastro <i>fascia basale</i> impasto superficiale del litocemento	malta di calce tipo stabilitura, spessore mm 2; malta cementizia con aggregati medio-fini e graniglia bianca
3° strato: <i>campitura piana</i> intonaco grigio	malta cementizia con aggregati medio-fini, spessore circa 30 mm
4° strato: <i>campitura piana</i> muratura	mattone pieno e cotto.
OSSERVAZIONI Anche in questo caso, si riscontra la presenza dell'intonaco di rifacimento, che interessa campitura di fondo e almeno per lo strato di finitura, la semicolonna. La fascia basale con aggetto strombato, invece è in litocemento e del tutto assimilabile -per fattura- al davanzale del saggio n°19. Il tono scuro è data dalla presenza di sporco non rimosso preliminarmente alla tinteggiatura e parzialmente, dalla difficoltà a rimuovere completamente la ridipintura nelle condizioni climatiche in cui si è operato.	



PROSPETTO OVEST**SAGGIO: 21**LOCALIZZAZIONE: avancorpo dell'ingresso sud, portale, tra stondatura e parte
piana del montante sinistro.

FOTO: 109,110



109

DIMENSIONI: cm 74 x 17 (b x h)



2

1

110

STRATIFICAZIONE (dall'esterno)	MATERIALI COSTITUTIVI
1° strato: colore grigio-rosato, attuale	colore sintetico
2° strato: <i>campitura piana e semicolonna</i> impasto superficiale del litocemento	malta cementizia con aggregati medio-fini e graniglia bianca.
OSSERVAZIONI <p>Il saggio aveva lo scopo di verificare l'eventuale presenza di cromie differenziate tra le varie superfici che compongono il portale.</p> <p>Anche in questo caso, il litocemento degli elementi compositivi originariamente era a vista; gli impasti appaiono simili tra elemento cilindrico e parte piana, tuttavia quest'ultima appare leggermente più calda per la presenza in superficie di particelle rossastre (ossidi?).</p> <p>Le condizioni climatiche non favorevoli, non hanno permesso una completa rimozione della pittura e un'accurata pulitura della superficie litoide.</p>	



Cooperativa per il Restauro S.C.p.A.

sede legale e commerciale

Viale E. Jenner 12/a
20159 Milano
telefono 02 89403777
fax 02 89405644

codice fiscale e partita iva 09914470159
C.C.I.A.A. 1332058 - Albo Coop A111299 Produzione e lavoro
e-mail: informa@cooprestauro.it
www.cooprestauro.it
Sistema di gestione qualità certificato UNI EN ISO 9001

PROSPETTO OVESTSAGGIO: **22**

LOCALIZZAZIONE: avancorpo dell'ingresso sud, portale, basamento della semicolonna sinistra.

FOTO: 111,112



111

DIMENSIONI: cm 154 x 50 (b x h)



112