



Università di Pisa
Direzione Edilizia e Telecomunicazione

LAVORI DI CONSOLIDAMENTO ED ADEGUAMENTO DELLA COPERTURA E
RESTAURO DELLE FACCIATE DI PALAZZO VITELLI
Lungarno Pacinotti n. 44, Pisa

PROGETTO ESECUTIVO

CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO
NORME TECNICO-AMMINISTRATIVE

Committente: Università di Pisa
Il Magnifico Rettore Prof. Paolo Maria Mancarella

Responsabile Unico del Procedimento: Geom. Filippo Scalsini

<i>Progetto Architettonico</i>	Arch. Carla Caldani Geom. Gabriele Di Palma
<i>Progetto impianto elettrico</i>	Per. Ind. Mauro Fiori
<i>Progettista dell'Isolamento termico</i>	Ing. Elena Menchetti
<i>Coordinamento Sicurezza in fase di Progettazione</i>	Ing. Simone Guastini

INDICE

PARTE PRIMA - Oneri e descrizione delle lavorazioni.....3

TITOLO 1 - NORME TECNICO-AMMINISTRATIVE E DESCRIZIONE DELLE LAVORAZIONI4

Art 1.	<i>Oggetto dell'appalto</i>	4
Art 2.	<i>Ammontare dell'appalto, designazione delle opere e quadro economico</i>	5
Art 3.	<i>Documenti che fanno parte del contratto</i>	7
Art 4.	<i>Interpretazione del contratto</i>	8
Art 5.	<i>Diminuzione o aumento dei lavori</i>	8
Art 6.	<i>Modalità di aggiudicazione</i>	8
Art 7.	<i>Disposizioni particolari riguardanti l'appalto</i>	8
Art 8.	<i>Fallimento dell'appaltatore</i>	10
Art 9.	<i>Stipulazione del contratto</i>	10
Art 10.	<i>Consegna e inizio dei lavori</i>	10
Art 11.	<i>Occupazioni temporanee di suolo</i>	10
Art 12.	<i>Sub-appalto</i>	10
Art 13.	<i>Oneri e obblighi dell'Appaltatore</i>	10
Art 14.	<i>Programma dei lavori ed anticipazione contrattuale</i>	13
Art 15.	<i>Accettazione, qualità ed impiego dei materiali</i>	13
Art 16.	<i>Provvista dei materiali</i>	13
Art 17.	<i>Termine per l'inizio, la ripresa e per l'ultimazione dei lavori</i>	14
Art 18.	<i>Penali</i>	14
Art 19.	<i>Variazioni dei lavori</i>	14
Art 20.	<i>Criteri per la misurazione e la valutazione dei lavori</i>	14
Art 21.	<i>Contabilità dei lavori</i>	15
Art 22.	<i>Condotta e svolgimento dei lavori</i>	15
Art 23.	<i>Conto finale e Collaudo/Certificato Regolare Esecuzione</i>	15
Art 24.	<i>Difetti di costruzione e garanzia</i>	16
Art 25.	<i>Osservanza di leggi e di norme</i>	16
Art 26.	<i>Divieto di cessione del contratto</i>	17
Art 27.	<i>Lavoratori dipendenti e loro tutela</i>	17
Art 28.	<i>Sicurezza e salute nel cantiere</i>	18
Art 29.	<i>Garanzie di esecuzione e coperture assicurative</i>	19
Art 30.	<i>Sospensioni, riprese dei lavori e proroga</i>	19
Art 31.	<i>Durata giornaliera dei lavori</i>	20
Art 32.	<i>Danni nel corso dei lavori</i>	20
Art 33.	<i>Revisione prezzi</i>	20
Art 34.	<i>Pagamenti in acconto</i>	20
Art 35.	<i>Pagamenti a saldo e relativa polizza a garanzia</i>	21
Art 36.	<i>Forma e contenuto delle riserve</i>	21
Art 37.	<i>Controversie</i>	21
Art 38.	<i>Risoluzione del contratto</i>	21
Art 39.	<i>Recesso dal contratto</i>	21
Art 40.	<i>Accesso agli atti</i>	21
Art 41.	<i>Richiamo per quanto non previsto</i>	22
Art 42.	<i>Criteri Ambientali Minimi</i>	22

PARTE PRIMA
Oneri e descrizione delle lavorazioni

TITOLO 1 - NORME TECNICO-AMMINISTRATIVE E DESCRIZIONE DELLE LAVORAZIONI

Art 1. Oggetto dell'appalto

L'appalto ha per oggetto i lavori sull'involucro esterno dell'edificio e della copertura di Palazzo Vitelli posto in Lungarno Pacinotti n.c. 44, sede amministrativa dell'Università di Pisa.

In particolare l'intervento riguarda la copertura, con la revisione completa delle linee di gronda e la dotazione di linee vita (solo per il blocco A) per i successivi interventi di manutenzione e le facciate, interessate dal globale rifacimento degli intonaci del prospetto principale su Lungarno Pacinotti e dalla manutenzione degli infissi e delle persiane

Copertura:

Come si evince dalle tavole grafiche nel blocco A, successivamente allo smontaggio del manto di copertura, andremo ad posare la guaina bituminosa per un primo strato impermeabilizzante, la revisione degli sbalzi di gronda sia sul prospetto anteriore che su quello posteriore con la revisione completa delle lattonerie ed eventuale sostituzione di grondaie, pluviali e scossaline ove necessario. Inoltre sarà installato sistemi anticaduta a norma UNI EN 795 servito da n.3 punti di accesso, uno dalla terrazza interna e due da lucernari esistenti, una scala a pioli garantirà il passaggio dalla terrazza alla copertura a due falde che chiude la porzione ovest della copertura a due falde e n.2 linee di ancoraggio orizzontale flessibile oltre all'installazione di una quindicina di ancoraggi a parete ed altri punti di ancoraggio singoli sulla falda lato Lungarno. Sempre in copertura verranno eseguite lavorazioni per la sostituzione di tutti i lucernari presenti in copertura che saranno dotati di sistemi rilevatori di fumo che attiveranno automaticamente l'apertura in caso di incendio.

Per i corpo B e C, aventi struttura di copertura non calpestabile, si è resa necessaria l'installazione di pannelli che assolvessero al duplice scopo di rendere almeno la superficie calpestabile e di costituire un piano idoneo per la posa della guaina impermeabilizzante. In queste porzioni di fabbricato la struttura portante a sostegno della copertura non risulta idonea all'installazione di dispositivi di ancoraggio anticaduta

Su tutte le porzioni di copertura, una volta installato lo strato impermeabilizzante con guaina bituminosa, verrà nuovamente installato, murando le file di gronda ed il colmo, il manto di copertura precedentemente smontato e ripulito integrato con elementi nuovi (incidenza 50% elementi nuovi 50% elementi vecchi).

Facciate:

I lavori, come già accennato, interesseranno anche tutte le facciate sia quelle dell'edificio principale che quelle dei due fabbricati più piccoli posti proprio in aderenza allo stesso fabbricato principale.

Sulla facciata principale verrà spicconato completamente l'intonaco e successivamente ricostituito mediante intonaco premiscelato a base calce, previa pulizia del supporto murario con eventuale ricucitura e trattamento delle lesioni crepe e sconnessioni, verranno inoltre restaurate tutte le parti in pietra presenti in facciata (riquadrature finestre, marcapiani, balze, ecc.), ad asciugatura ultimata verrà ritinteggiata completamente la facciata con specifiche tinte da esterno previa mano di fissativo

Sempre sulla facciata principale saranno oggetto di restuaro completo tutti gli infissi presenti con la sostituzione della vetrata attuale con vetrata isolante e la completa sostituzione di tutte le persiane e delle relative staffe a sostegno delle stesse.

Nella facciata tergale e nelle facciate dei fabbricati più piccoli si procederà a spicconare e ricostituire quelle porzioni di intonaco fatiscenti ed in distacco presenti e ripristinare la

tinteggiatura mediante applicazione di specifiche tinte da esterno previa sverniciatura delle tinteggiature attuali, mano di fissativo e trattamento uniformante di fondo.

Saranno inoltre sostituiti integralmente alcuni infissi sia in legno che in alluminio (si veda specifica tavola) e restaurati completamente, con la sostituzione della vetrata esistente con nuova vetrata isolante, i restanti infissi presenti su tutte le facciate.

Art 2. Ammontare dell'appalto, designazione delle opere e quadro economico

L'appalto prevede lavori a misura, soggetti a ribasso d'asta e gli oneri relativi alla sicurezza, di cui al D.Lgs 81/08, non soggetti a ribasso d'asta.

I prezzi unitari dell'Elenco prezzi di progetto sono stati desunti dal Prezzario dei Lavori pubblici della Toscana del 2018, nel caso in cui la categoria di lavoro non fosse inserita nel suddetto prezzario è stato fatto riferimento al Prezzario informativo dell'edilizia per recupero, ristrutturazione e manutenzione - edizione DEI aprile 2018, e, per quanto riguarda le categorie di lavoro non direttamente riconducibili ai prezzari, determinati attraverso analisi dei prezzi eseguita applicando i prezzi elementari dedotti dal sopracitato prezzario di riferimento o, qualora non applicabili, da listini ufficiali o da prezzi correnti di mercato, aggiungendo ove non previsto, le spese generali in misura del 15% e utile di impresa in ragione del 10%, analogamente è stata eseguita la stima degli oneri per la sicurezza.

Pertanto le voci dell'elenco dei prezzi saranno le uniche alle quali l'Appaltatore dovrà fare riferimento nelle proprie valutazioni tecniche ed economiche.

L'importo complessivo dell'appalto ammonta ad € **952.036,76** (euro novecento cinquantaduemilatrentasei/76) di cui € **145.969,05** relativi ai costi della sicurezza non soggetti a ribasso.

I lavori e le somministrazioni soggetti a ribasso d'asta ammontano, a € **806.067,71** (euro ottocentoseimilasessantasette/71).

Per lavori a misura si intendono tutte le lavorazioni per la realizzazione delle opere oggetto dell'appalto. Le quantità delle diverse categorie di lavoro, contabilizzate a misura, sono desumibili dal computo metrico posto in visione in sede di gara.

DESIGNAZIONE DEI LAVORI	Importo	Incidenza lavorazioni sull'appalto	Quota manodopera
	Euro	%	%
Categoria OG2 (prevalente)			
Demolizioni – Smontaggi - Rimozioni	€. 71.133,20	7,472 %	66,780 %
Ringhiere – Inferriate – Recinzioni	€. 7.826,52	0,822 %	62,141 %
Opere di Lattoneria	€. 28.015,62	2,943 %	34,812 %
Opere in Legname	€. 10.641,90	1,118 %	68,899 %
Isolamenti Termici	€. 67.503,22	7,090 %	18,944%
Massetti – Manto di Copertura	€. 60.712,64	6,377 %	56,595 %
Comignoli – Sfiati	€ 723,12	0,076 %	62,894 %
Soglie – Davanzali	€ 9.383,40	0,986 %	27,777 %
Linea Vita	€ 10.838,78	1,138 %	22,217 %
Economie	€ 5.592,72	0,587 %	79,050 %
Noli	€ 49.553,16	5,205 %	11,181 %
ONERI DELLA SICUREZZA	€ 145.969,05	15,332 %	0,000 %
Totale Categoria OG2	€ 467.893,33	49,147 %	28,219%
Categoria OS 02-A Superfici decorate di beni immobili del patrimonio culturale e beni culturali mobili di interesse storico, artistico, archeologico ed etnoantropologico (Scorporabile e Subappaltabile)			
Restauro Elementi in Pietra	€. 117.102,31	12,300%	58,216
Totale Categoria OS 02-A	€. 117.102,31	12,300%	58,216%
Categorie OS 06 Finiture di opere generali in materiali lignei, plastici, metallici e vetrosi (Scorporabile e Subappaltabile)			
Demolizioni – Smontaggi – Rimozioni	€. 6.011,43	0,631%	63,391 %
Infissi – Persiane	€. 220.798,84	23,192%	27,392 %
Totale Categoria OS 06	€. 226.810,27	23.824%	20,838 %
Categorie OS 07 Finiture di opere generali di natura edile e tecnica (Scorporabile e Subappaltabile)			
Intonaco - Cemento Armato - Stuccature	€. 56.207,04	5,904 %	44,951 %
Tinteggiature	€. 50.661,39	5,321 %	60,041 %
Totale Categoria OS 07	€. 106.868,43	11,225 %	52,104 %
Categorie OS 08 Opere di Impermeabilizzazione (Scorporabile e Subappaltabile)			
Impermeabilizzazioni	€. 33.362,42	3,504 %	35,193 %
Totale Categoria OS 08	€. 33.362,42	3,504 %	35,193 %
TOTALE APPALTO	€ 952.036,76	100,000%	33,080 %
ONERI DELLA SICUREZZA non soggetti a ribasso	€ 145.969,05	15,332%	
TOTALE OPERE SOGGETTE A RIBASSO D'ASTA	€ 806.067,71	84,668%	

Per la valutazione dei lavori previsti a misura verrà applicato l'elenco dei prezzi unitari: le quantità potranno variare in più o in meno esclusivamente in base alle quantità effettivamente risultanti dopo l'esecuzione dei lavori.

L'importo degli oneri per la sicurezza, non soggetto al ribasso d'asta, verrà corrisposto in proporzione dell'avanzamento dei lavori.

I costi della manodopera individuati ai sensi dell'art 23 comma 16, penultimo periodo, Dlgs. 50/2016 e s.m.i., compresi nell'importo soggetto a ribasso, ammontano ad € 314.893,69.

Art 3. Documenti che fanno parte del contratto

Fanno parte integrante e sostanziale del contratto di appalto i seguenti documenti:

- a) - il Capitolato generale di appalto approvato con D.M. LL.PP. 19 aprile 2000 n. 145 (anche se materialmente non allegato),), per le parti ancora vigenti;
- b) - il presente Capitolato Speciale di appalto - Norme tecnico-amministrative;
- Capitolato speciale di appalto - Opere edili
- Computo Metrico Estimativo;
- Elenco Prezzi Unitari.
- c) Gli altri documenti di progetto, che pur facendo parte integrante del contratto, non sono materialmente allegati ma conservati dalla stazione appaltante e controfirmati dai contraenti sono i seguenti:

Documenti Generali:

- Doc.00 Elenco Elaborati;
- Doc.01 Relazione Generale;
- Doc.02 Relazione Specialistica Opere Edili
- Doc.03 Relazione Specialistica impianti elettrici;
- Doc.04 Relazione Specialistica Tecnica Energetica secondo D.I. 26/06/2015 completa di Relazione Tecnico Descrittiva;
- Doc.05 Cronoprogramma;
- Doc.06 Piano di Manutenzione;
- Doc.07 Quadro dell'incidenza percentuale della manodopera;

Progetto Architettonico:

- Arch.01 Inquadramento generale;
- Arch.02 Pianta copertura con individuazione area di intervento. Stato attuale e modificato;
- Arch.03 Prospetto lungarno Pacinotti e corte interna
- Arch.04 Prospetto laterale e corte interna
- Arch.05 Degrado
- Arch.06 Particolari

Progetto Impianto Elettrico:

- IE.01 Planimetria;
- IE.02 Schema Quadri Elettrici

Sicurezza:

- Piano di sicurezza e coordinamento;
- Cronoprogramma (Allegato)
- Fascicolo dell'Opera
- Elaborato tecnico della copertura

Progetto isolamento termico:

- Em.01 Piano terra e ammezzato
- Em.02 Piano Primo

- Em.03 Piano Secondo
- Em.04 Piano Terzo
- Em.05 Piano sottotetto
- Em.06 Prospetti frontale e retro
- Em.07 Prospetto vicolo e retro.

d) Polizze di garanzia

Non fanno parte degli allegati al contratto le analisi dei prezzi.

È fatto divieto all'Appaltatore, ed ai suoi collaboratori, dipendenti e prestatori d'opera, di fare o autorizzare terzi ad esporre o diffondere riproduzioni fotografiche e disegni delle opere appaltate, e di divulgare, con qualsiasi mezzo, notizie e dati di cui Egli sia venuto a conoscenza per effetto dei rapporti con l'Amministrazione.

Nel contratto saranno indicati gli estremi delle polizze di garanzia di cui alla lettera d) del suindicato elenco.

Art 4. Interpretazione del contratto

Qualora uno stesso atto contrattuale debba riportare delle disposizioni di carattere discordante, l'Appaltatore ne farà oggetto di immediata segnalazione scritta all'Amministrazione appaltante per i conseguenti provvedimenti di modifica. Se le discordanze dovessero riferirsi a caratteristiche di dimensionamento grafico, saranno di norma ritenute valide le indicazioni riportate nel disegno con scala di riduzione minore. In ogni caso dovrà ritenersi nulla la disposizione che contrasta o che in minor misura collima con il contesto delle norme e disposizioni riportate nei rimanenti atti contrattuali. Nel caso si riscontrassero disposizioni discordanti tra i diversi atti di contratto, fermo restando quanto stabilito nella seconda parte del precedente capoverso, l'Appaltatore rispetterà, nell'ordine, quelle indicate dagli atti seguenti: Contratto, Capitolato Speciale d'Appalto, Elenco Prezzi Unitari, Elaborati grafici. Resta comunque stabilito che vale la soluzione più vantaggiosa per l'Amministrazione.

L'interpretazione delle clausole contrattuali, così come delle disposizioni del capitolato speciale d'appalto, è fatta tenendo conto delle finalità del contratto e dei risultati ricercati con l'attuazione del progetto approvato; per ogni altra evenienza trovano applicazione gli articoli da 1362 a 1369 del Codice civile.

Art 5. Diminuzione o aumento dei lavori

È facoltà della Stazione appaltante di ordinare l'esecuzione dei lavori in misura inferiore o superiore rispetto a quanto previsto nel limite di un quinto dell'importo di contratto, come determinato ai sensi dell'articolo 106, comma 12, del D. Lgs 50/2016 e s.m.i., nei modi e termini di cui all'art. 8 del Decreto Ministero delle infrastrutture e dei trasporti 7.3.2018, n. 49.

L'intenzione di avvalersi della facoltà di diminuzione sarà comunicata tempestivamente all'Appaltatore e comunque prima del raggiungimento del quarto quinto dell'importo contrattuale.

Art 6. Modalità di aggiudicazione

L'appalto sarà aggiudicato con il criterio dell'OEV, ai sensi art. 148, comma 6, D.Lgs 50/2016.

Art 7. Disposizioni particolari riguardanti l'appalto

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

L'appaltatore dà altresì atto, senza riserva alcuna, della piena conoscenza e disponibilità degli atti progettuali e della documentazione tutta, della disponibilità dei siti e dello stato dei luoghi anche durante l'esecuzione dei lavori stessi, delle condizioni pattuite in sede di offerta e ogni altra circostanza che interessi i lavori, che, come da apposito verbale sottoscritto unitamente al

responsabile del procedimento, consentono l'immediata esecuzione dei lavori. In particolare, nell'accettare i lavori sopra designati, l'Appaltatore ammette e riconosce pienamente:

1) di aver preso conoscenza delle condizioni locali, della viabilità di accesso, delle cave eventualmente necessarie e delle discariche autorizzate, nonché di tutte le circostanze generali e particolari suscettibili di influire sulla determinazione dei prezzi, sulle condizioni contrattuali e sull'esecuzione dei lavori e di aver giudicato i lavori stessi realizzabili, gli elaborati progettuali adeguati ed i prezzi nel loro complesso remunerativi e tali da consentire il ribasso offerto.

La dichiarazione conterrà l'attestazione di aver effettuato una verifica della disponibilità della mano d'opera nonché delle attrezzature adeguate ai lavori da appaltare;

2) di essere a conoscenza delle finalità che l'Amministrazione intende perseguire con la realizzazione dei lavori e di concordare espressamente che l'opera riveste il carattere di pubblica utilità, e ciò soprattutto riguardo al rispetto del tempo utile per l'ultimazione dei lavori di cui all'apposito articolo e delle facoltà di procedere che l'Amministrazione si riserva in caso di ritardo per negligenza dell'Appaltatore.

3) di aver preso conoscenza delle posizioni e caratteristiche degli allacciamenti provvisori e definitivi degli impianti di fognatura, acqua, luce e telefono; dei vigenti regolamenti edilizi, igienico-sanitari, dei Vigili del Fuoco, dell'Ispe, di Polizia Urbana ecc., ai quali tutte le opere dovranno uniformarsi; di aver effettuato tutti i calcoli ritenuti opportuni ed occorrenti per assumersi la completa responsabilità circa le capacità delle opere murarie e degli impianti, realizzati in conformità del progetto fornito dalla Committente, a raggiungere e garantire tutti i fini qualitativi e funzionali indicati nel progetto stesso e nel presente capitolato speciale;

4) di aver tenuto conto, nella preparazione dell'offerta, degli obblighi relativi alle disposizioni in materia di sicurezza, di condizioni di lavoro e di previdenza e assistenza in vigore nel luogo dove devono essere eseguiti i lavori e dei costi aggiuntivi derivanti dal D.Lg. 81/08 esplicitamente indicati nel progetto della sicurezza e nel quadro economico;

5) di aver tenuto conto, in particolar modo, che il rispetto delle idonee condizioni di sicurezza di cui al D.LGS.81/08 può imporre la necessità di effettuare, esclusivamente in orario di chiusura completa della struttura, ivi compresi i periodi festivi e/o notturni, determinate lavorazioni di tipo impiantistico e edilizio relative a spazi di utilizzo comune da parte dell'utenza e quindi non isolabili come spazi di cantiere durante la normale attività istituzionale (corridoi, spazi comuni, vani scala). L'Appaltatore dovrà quindi essere organizzato in modo da poter garantire turni di lavoro in periodo festivo e/o notturno senza vantare pretesa alcuna nei confronti della Stazione Appaltante.

6) di aver tenuto conto che le lavorazioni avranno luogo all'interno di edifici pubblici in coesistenza della normale attività istituzionale, comportando quindi un'interferenza che può comportare limitazione e rallentamento dell'attività produttiva di cantiere;

7) di accettare tutti gli oneri accessori ed aggiuntivi a quelli indicati nell'elenco dei prezzi, e averne tenuto conto nella formulazione dell'offerta;

8) di aver preso visione di tutte le circostanze inerenti alla sicurezza del Cantiere di lavoro, compreso il Piano di Sicurezza e Coordinamento predisposto dall'Amministrazione. L'impresa appaltatrice dichiara altresì di accettare il Piano stesso in ogni sua parte, anche nelle previsioni economiche. Dichiara infine di accettare che tutte le eventuali aggiunte, modifiche e/o integrazioni saranno ad esclusivo carico della stessa impresa appaltatrice. L'Appaltatore non potrà quindi eccepire durante o dopo l'esecuzione dei lavori la mancata conoscenza di condizioni o la sopravvenienza di elementi non valutati o non considerati, tranne che tali nuovi elementi si configurino come cause di forza maggiore contemplate dal Codice Civile (e non escluse da altre clausole previste nel presente Capitolato) o che si riferiscono a condizioni

soggette a revisioni. Con l'accettazione dei lavori l'Appaltatore dichiara implicitamente di avere la possibilità ed i mezzi necessari per procedere all'esecuzione degli stessi secondo i migliori precetti dell'arte e con i più aggiornati sistemi costruttivi.

9) L'Appaltatore non potrà quindi eccepire, durante l'esecuzione dei lavori, la mancata conoscenza di condizioni o la sopravvenienza di elementi ulteriori, a meno che tali nuovi elementi appartengano alla categoria delle cause di forza maggiore di cui al successivo apposito articolo.

Art 8. Fallimento dell'appaltatore

In caso di fallimento dell'appaltatore la Stazione appaltante si avvale, salvi e impregiudicati ogni altro diritto e azione a tutela dei propri interessi, della procedura prevista dall' articolo 110 del D. Lgs 50/2016 e s.m.i.

Art 9. Stipulazione del contratto

Entro 30 giorni dalla comunicazione di aggiudicazione, l'Appaltatore dovrà trasmettere all'Amministrazione l'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento con le eventuali richieste di adeguamento nonché tutta la documentazione prevista in adempimento agli obblighi in materia di sicurezza di cui al Decreto n. 81 del 2008 e s.m.e.i.

Art 10. Consegna e inizio dei lavori

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

È facoltà della Stazione Appaltante procedere in via d'urgenza, anche nelle more della stipulazione formale del contratto, alla consegna dei lavori; in tal caso il Direttore dei lavori indica espressamente sul verbale le lavorazioni da iniziare secondo i termini del presente capitolato.

Per quanto riguarda la disciplina relativa alla consegna dei lavori, si fa riferimento a quanto disposto dall'art. 5 del Decreto del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti 7 marzo 2018, n. 49."

L'Appaltatore deve trasmettere alla Stazione Appaltante, prima dell'inizio dei lavori la documentazione di avvenuta denuncia di inizio lavori effettuata agli enti previdenziali, assicurativi ed antinfortunistici, inclusa la Cassa edile ove dovuta.

Dal giorno della consegna ogni responsabilità in merito ai lavori, alle opere e ai danni diretti e indiretti, al personale a qualunque titolo presente nel cantiere, grava interamente sull'Appaltatore.

Trattandosi di appalto globale, comprendente in toto le opere sia architettoniche, edilizie che quelle impiantistiche, le Imprese Concorrenti e l'Appaltatore, in sede di formulazione delle offerte, e comunque prima dell'inizio dei lavori, dovranno verificare le interconnessioni e le implicazioni conseguenti all'esecuzione delle varie categorie di opere oggetto dell'appalto

Art 11. Occupazioni temporanee di suolo

Per l'esecuzione sono necessarie occupazioni temporanee di suolo pubblico gli oneri relativi sono a carico della stazione appaltante, mentre restano a carico dell'appaltatore tutto quanto necessario per ottenere le relative autorizzazioni, pareri, nulla osta, ecc.

Art 12. Sub-appalto

E' fatto divieto all'Appaltatore di cedere o subappaltare i lavori oggetto del presente contratto, senza aver esperito le procedure previste dall'art. 105 del Dlgs 50/2016 e s.m.i.. Si rimanda a quanto previsto dal bando di gara e/o lettera d'invito.

Per le infrazioni di cui sopra, da considerarsi gravi inadempienze contrattuali, l'Amministrazione provvederà alla segnalazione all'autorità giudiziaria per l'applicazione delle pene previste, salvo la facoltà di chiedere la risoluzione del contratto.

Art 13. Oneri e obblighi dell'Appaltatore

Oltre agli oneri di cui al capitolato generale d'appalto, per le parti ancora vigenti, e al presente Capitolato speciale, nonché a quanto previsto da tutti i piani per le misure di sicurezza fisica dei lavoratori, sono a carico dell'appaltatore gli oneri e gli obblighi qui appresso indicati che si intendono compensati nei prezzi dei lavori di cui ai precedenti articoli e ad elenco descrittivo:

1) le spese per formare e mantenere i cantieri e illuminarli, compreso gli eventuali spostamenti dello stesso durante le fasi di lavorazioni nel rispetto del piano di sicurezza, le spese di trasporto di materiali e mezzi d'opera, le spese per attrezzi, ponteggi ecc. anche quando non siano espressamente citate nelle voci di elenco prezzi ma si rendano necessarie per eseguire le lavorazioni, le spese per i baraccamenti degli operai e le latrine, (Ove l'avvicendamento lo richieda, detti locali dovranno essere spostati a cura e spese dell'Appaltatore in altro luogo) le strade di servizio del cantiere, anche se riutilizzabili dopo la presa in consegna delle opere da parte dell'Amministrazione, le spese per mantenere in buono stato di servizio gli attrezzi e i mezzi necessari anche ai lavori in economia;

2) le spese per l'energia elettrica, l'acqua, il gas, l'uso di fognatura, il telefono e i relativi eventuali contratti e canoni;

3) le spese per l'allontanamento delle acque superficiali o di infiltrazione che possano arrecare danni;

4) le spese per rimuovere materiali o cumuli di terra o riporti relativi a strade di servizio che sono state eseguite per l'uso del cantiere ma che non sono previste nel progetto;

5) le spese per lo sgombero del cantiere entro due settimane dalla ultimazione dei lavori, ad eccezione di quanto occorrente per le operazioni di collaudo, da sgomberare subito dopo il collaudo stesso e il ripristino di tutte le aiuole con sistemazione del terreno perfettamente complanare con esclusione di ripristino del verde;

6) le spese per le operazioni di consegna dei lavori, sia riguardo al personale di fatica e tecnico sia riguardo a tutte le strumentazioni e i materiali che il Direttore dei lavori riterrà opportuni.

7) la costruzione di un locale ufficio per la direzione dei lavori, nell'ambito del cantiere, con le necessarie suppellettili; le spese per l'uso e la manutenzione di strade di servizio, di ponteggi, passerelle e scalette, di mezzi d'opera, di sollevamento e di quanto altro necessario anche per l'uso di ditte che eseguano per conto diretto dell'Amministrazione opere non comprese nel presente appalto;

8) lo scarico, il trasporto nell'ambito del cantiere, l'accatastamento e la conservazione nei modi e luoghi richiesti dalla Direzione dei lavori di tutti i materiali e manufatti approvvigionati da altre ditte per conto dell'Amministrazione e non comprese nel presente appalto;

9) l'esecuzione di modelli e campioni relativi ad ogni tipo di lavorazione che la D.L. richiederà;

10) il prelievo di campioni, in contraddittorio tra l'Amministrazione e l'Appaltatore e con redazione di verbale e l'apposizione di suggelli, la loro eventuale stagionatura, le prove di laboratorio richieste dalla D.L. o imposte dalle norme in vigore presso laboratori ufficialmente autorizzati;

11) le spese per l'approntamento delle prove di carico delle strutture portanti se necessarie e per le apparecchiature di rilevamento, come flessimetri, sclerometri, ecc., sia in corso d'opera sia in sede di collaudo, solo escluso l'onorario per i collaudatori;

12) la esecuzione di fotografie, di formato minimo cm 10 x 15, delle opere in corso di costruzione al momento dello stato di avanzamento e nei momenti più salienti a giudizio del Direttore dei lavori;

13) le spese per risarcimento dei danni diretti e indiretti o conseguenti, le spese per la conservazione e la custodia delle opere fino alla presa in consegna da parte dell'Amministrazione (art. 5 del Capitolato Generale);

14) le spese per le provvidenze atte ad evitare il verificarsi di danni alle opere, alle persone e alle cose durante l'esecuzione dei lavori;

15) le spese per individuare infrastrutture e condotte da attraversare o spostare e le relative domande all'ente proprietario, nonché le spese per convocare i proprietari confinanti e quelle per redigere il verbale di constatazione dei luoghi; e quelle per l'approntamento di tutte le opere, i cartelli di segnalazione e le cautele necessarie a prevenire gli infortuni sul lavoro e a garantire la vita e l'incolumità del personale dipendente dall'Appaltatore, di eventuali sub appaltatori e fornitori e del relativo personale dipendente, e del personale di direzione,

sorveglianza e collaudo incaricato dall'Amministrazione. Le tettoie e i parapetti a protezione di strade aperte al pubblico site nelle zone di pericolo nei pressi del cantiere e la fornitura e la manutenzione dei cartelli stradali di avviso e dei fanali di segnalazione in base alle norme del Codice della Strada e del Regolamento di esecuzione;

16) omissis;

17) la redazione della dichiarazione di conformità degli impianti realizzati, in conformità a quanto previsto dal Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico 22 gennaio 2008, n. 37, dalla legge 5.3.90 n. 46 per quanto non abrogato con il D.M. 37/2008, con la relazione e gli allegati ivi previsti e i libretti di manutenzione di tutte le apparecchiature;

18) la recinzione del cantiere come previsto dal piano di sicurezza;

19) l'apposizione di n. 1 tabella informativa all'esterno del cantiere di dimensioni minime cm 120 x 200, e la loro manutenzione o sostituzione in caso di degrado fino alla ultimazione dei lavori, con le indicazioni usuali: in caso di contestazione degli organi di polizia, ogni addebito all'Amministrazione verrà addebitato all'Appaltatore in sede di contabilità;

20) le spese e oneri per l'uso delle discariche autorizzate di rifiuti anche speciali;

21) la riparazione o il rifacimento delle opere relative ad eventuali danni diretti, indiretti e conseguenti che in dipendenza dell'esecuzione dei lavori venissero arrecati a proprietà pubbliche o private o alle persone, sollevando con ciò l'Amministrazione, la Direzione dei lavori e il personale di sorveglianza da qualsiasi responsabilità;

22) omissis;

23) l'onere della fornitura all'Amministrazione, al solo prezzo di fornitura a piè d'opera, prima della smobilitazione del cantiere, di un quantitativo di materiale per ogni tipologia di opere da considerarsi come ricambi che verrà precisato dal Direttore dei lavori;

24) le spese per l'effettuazione di indagini, controlli, prove di carico, ecc. che il Collaudatore amministrativo o statico riterrà necessarie a suo insindacabile giudizio;

25) le spese per l'effettuazione di occupazioni di suolo pubblico e privato che si rendano necessarie nel corso delle lavorazioni, compresi tutti gli adempimenti tecnici e amministrativi necessari per tale espletamento.

26) la redazione dei disegni del "come eseguito" (as built) come indicato all'Art 23. "Conto finale e Collaudo/Certificato Regolare Esecuzione";

27) la pulizia quotidiana dei locali oggetto di lavorazioni e delle vie di transito da tutti i materiali di rifiuto;

28) Il libero accesso al cantiere ed il passaggio nello stesso e sulle opere eseguite o in corso di esecuzione alle persone addette a qualunque altra impresa alla quale siano stati affidati i lavori non compresi nel presente appalto, nonché a richiesta della D.L.

29) La predisposizione di impianto elettrico, in stato di efficiente uso, per l'illuminazione (normale e sicurezza) del cantiere e per l'illuminazione provvisoria di tutti i locali nei quali si eseguiranno i lavori, in modo tale da assicurare una normale visibilità e percorribilità del complesso;

30) Le forniture ed il trasporto a piè d'opera di tutti i materiali occorrenti per la esecuzione dei lavori, franchi di ogni spesa di imballaggio, trasporto, dogana, imposte, etc.

31) La custodia ed eventuale immagazzinamento dei materiali;

32) Il provvisorio smontaggio e rimontaggio degli apparecchi e di altre parti dell'impianto, eventuale trasporto di essi in magazzini temporanei, per proteggerli da deterioramenti di cantiere e dalle offese che potrebbero arrecarvi lavori di coloritura, verniciatura, riprese di intonaci etc., e successiva nuova posa in opera;

33) La protezione, mediante fasciature, coperture etc., di parti di fabbricato, degli apparecchi e di tutte le parti degli impianti che non è agevole togliere d'opera per difenderli da rotture, guasti, manomissioni etc., in modo che a lavoro ultimato il materiale sia consegnato come nuovo;

34) I rischi derivanti dai trasporti di cui ai punti precedenti;

35) Tutte le prove illuminotecniche richieste dalla D.L.ed i rispettivi allacciamenti elettrici atti a rendere gli apparecchi completamente funzionanti.

36) Obbligo da parte dell'Appaltatore di mettere a disposizione personale tecnico specializzato per l'istruzione del personale del Committente sul funzionamento di tutti gli impianti eseguiti, per

il periodo di tempo indicato successivamente, a partire dal verbale di ultimazione e previa disponibilità del Committente.

37) Il consenso all'uso e la ultimazione e consegna anticipata di alcune opere richieste dalla D.L. senza alcun diritto a maggiori compensi.

38) L'esecuzione di saggi e indagini di qualsiasi tipo e natura richiesti dalla D.L.

39) I disegni costruttivi di cantiere (piante, sezioni, ecc.) completi di disegni di montaggio, particolari costruttivi, piante e sezioni delle centrali e sottocentrali in scala adeguata;

40) I disegni e prescrizioni riguardanti le forometrie e le opere murarie relative agli impianti compreso l'elaborazione grafica e dimensionamento delle eventuali varianti decise nel corso dei lavori, da presentare alla D.LL. per approvazione

41) La messa a disposizione della D.LL. degli apparecchi, degli strumenti di misura e controllo e del personale per l'esecuzione delle misure e delle verifiche in corso d'opera ed in fase di collaudo dei lavori eseguiti

42) Il rimborso spese per i tecnici preposti ai controlli e/o assistenza ai collaudi qualora i collaudi stessi (provvisori o definitivi) nonché le prove e verifiche si dovessero ripetere per esito negativo;

43) L'esecuzione, misure e verifiche della equipotenzialità di tutte le parti degli impianti e della loro relativa messa a terra e rilascio di apposito certificato redatto da professionista abilitato;

44) I disegni di Cantiere approntati in tempo utile per non causare ritardi, non solo ai lavori appaltati, ma anche alle altre opere in corso nel Cantiere, connesse ai lavori stessi;

46) L'istruzione del personale della Committente addetto alla conduzione degli impianti per tutto il tempo che sarà necessario;

L'Impresa aggiudicataria, nell'accettare i lavori, dichiara espressamente che nello stabilire l'importo dell'offerta, ha tenuto conto di tutti gli oneri ed obblighi sopra specificati. Gli oneri ed obblighi elencati nel presente articolo sono compensati con l'offerta sui prezzi d'appalto e non si farà quindi luogo per essi ad alcun speciale compenso. Quando l'Appaltatore non adempia a tutti questi obblighi, l'Appaltante sarà in diritto - previo avviso dato per iscritto, e restando questo senza effetto, entro il termine fissato nella notifica - di provvedere direttamente alla spesa necessaria, disponendo il dovuto pagamento a carico dell'Appaltatore. In caso di rifiuto o di ritardo di tali pagamenti da parte dell'Appaltatore, essi saranno fatti d'ufficio e l'Appaltante si rimborserà della spesa sostenuta sul primo acconto utile. L'inadempienza di cui sopra comporterà comunque l'applicazione di una penale pari al 10% sull'importo dei pagamenti derivati dal mancato rispetto agli obblighi sopra descritti trattenuta sul primo acconto utile.

Tale penale sarà ridotta del 5% qualora l'Appaltatore abbia ottemperato all'ordine di pagamento entro il termine fissato nell'atto di notifica.

Art 14. Programma dei lavori ed anticipazione contrattuale

Almeno 15 giorni prima dell'inizio dei lavori, ai sensi dell'art. 43 del DPR 207/2010, l'Appaltatore dovrà presentare all'approvazione della Direzione dei lavori un programma esecutivo dei lavori. Su tale programma la Stazione appaltante si esprimerà prima dell'inizio dei lavori stessi.

Dovrà essere garantita la piena operatività, nel corso dei lavori, dei locali, facenti parte del fabbricato, non direttamente interessati dall'intervento oggetto del presente appalto.

L'appalto prevede la corresponsione dell'anticipazione del prezzo pari al 20% del valore del contratto, ai sensi dell'art. 35, comma 18, del DLgs 50/2016.

Art 15. Accettazione, qualità ed impiego dei materiali

I materiali e i componenti devono corrispondere alle prescrizioni del capitolato speciale ed essere della migliore qualità: possono essere messi in opera solamente dopo l'accettazione del Direttore dei lavori.

Si richiama integralmente quanto disposto dall'art. 6 del Decreto del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti 7 marzo 2018, n. 49.

Art 16. Provvista dei materiali

Per la scelta del luogo ove prelevare i materiali necessari si procederà secondo l'art. 16 e 17 del citato capitolato generale di appalto (DM 145/2000).

Art 17. Termine per l'inizio, la ripresa e per l'ultimazione dei lavori

L'appaltatore deve iniziare i lavori entro 10 (dieci) giorni dalla consegna dei lavori come risultante dall'apposito verbale. Il medesimo termine si applica per la ripresa dei lavori in caso di sospensione.

L'appaltatore deve ultimare i lavori entro **240 gg** (duecentoquaranta giorni) naturali e consecutivi decorrenti dal verbale di consegna dei lavori. Nel suddetto conteggio è stato tenuto in debito conto il normale andamento meteorologico sfavorevole per la zona dei lavori.

La consegna dei lavori potrà avvenire, causa motivi d'urgenza, avvenuta l'aggiudicazione definitiva, in pendenza della sottoscrizione del contratto, ai sensi dell'art. 32 comma 8, D.Lgs 50/2016 e s.m.i..

Art 18. Penali

Per il ritardo nell'inizio dei lavori, l'Appaltatore è soggetto ad una penale giornaliera pari allo 0,5‰ (zerovirgolacinque per mille) dell'importo netto contrattuale, per ogni giorno naturale e consecutivo, salvo il risarcimento del maggior danno ex art. 1382 del Codice Civile.

Per il ritardo nell'ultimazione dei lavori, l'Appaltatore è soggetto ad una penale giornaliera pari allo 1,0‰ (uno per mille) dell'importo netto contrattuale per ogni giorno naturale e consecutivo, salvo il risarcimento del maggior danno ex art. 1382 del Codice Civile.

Ai sensi dell'art 113 bis comma 2 del D.Lgs.50/2016 e s.m.i. le penali per il ritardato adempimento non possono comunque superare, complessivamente, il 10 per cento dell'ammontare netto contrattuale.

Art 19. Variazioni dei lavori

La Stazione Appaltante si riserva la facoltà di introdurre nelle opere oggetto dell'appalto quelle varianti che a suo insindacabile giudizio ritenga opportune, nonché quanto previsto dall'art. 8 del D.M. n. 49/2018 con l'osservanza delle prescrizioni ed entro i limiti stabiliti dall'art.106 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i. che viene qui richiamato per intero.

Sono ammesse modifiche non sostanziali ai sensi del comma 4 dell'art 106 Dlgs n. 50/2016 e s.m.i. fino ad un valore massimo del 20% dell'importo contrattuale originario.

Sono ammesse modifiche, oltre a quanto previsto al comma 1 dell'art 106 Dlgs 50/2016 e s.m.i., senza necessità di una nuova procedura a norma del Dlgs 50/2016 e s.m.i., se il valore della modifica è al di sotto di entrambi i seguenti valori:

a) le soglie fissate all'articolo 35 del Dlgs 50/2016 e s.m.i.;

b) il 15 per cento del valore iniziale del contratto Tuttavia la modifica non può alterare la natura complessiva del contratto. In caso di più modifiche successive, il valore è accertato sulla base del valore complessivo netto delle successive modifiche. Qualora la necessità di modificare il contratto derivi da errori o da omissioni nel progetto esecutivo, che pregiudichino in tutto o in parte la realizzazione dell'opera o la sua utilizzazione, essa è consentita solo nei predetti limiti quantitativi, ferma restando la responsabilità dei progettisti esterni.

Art 20. Criteri per la misurazione e la valutazione dei lavori

La manodopera sarà valutata ad ore e gli arrotondamenti in eccesso o in difetto alle mezze ore. Il noleggio di impianti e attrezzature fisse sarà valutato a giornata, mentre il noleggio di apparecchiature e mezzi d'opera mobili, compreso i mezzi di trasporto, sarà valutato per il tempo effettivamente messo in funzione ed operante, ed il prezzo comprenderà anche la remunerazione dell'operatore.

L'Appaltatore è tenuto ad avvisare la Direzione dei lavori quando, per il progredire dei lavori, non risultino più accertabili le misure delle opere eseguite.

Nell'applicazione dei singoli prezzi unitari, la quantificazione delle relative opere in sede di contabilità avverrà in base all'unità di misura indicata nell'elenco prezzi, con i criteri e le norme previste nella parte seconda - prescrizioni tecniche del presente Capitolato Speciale.

Art 21. Contabilità dei lavori

Le misurazioni saranno svolte in contraddittorio con l'Appaltatore, e la contabilità delle opere verrà svolta secondo quanto disposto dal Decreto del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti 7 marzo 2018, n. 49.

Art 22. Condotta e svolgimento dei lavori

L'Appaltatore ha l'obbligo di affidare la Direzione Tecnica del Cantiere, agli effetti delle Leggi e Regolamenti vigenti, a un Tecnico regolarmente iscritto all'Albo Professionale, avente specifiche competenze nel campo edile ed impiantistico. Il nominativo designato dall'Appaltatore dovrà ottenere il preventivo benestare del Committente.

Il Tecnico incaricato dalla Direzione Tecnica del Cantiere per conto dell'Appaltatore manifesterà, con apposita dichiarazione scritta da ritenersi agli atti, l'accettazione dell'incarico conferitogli e dovrà essere sempre disponibile tutte le volte che la D.L. è in cantiere o venga richiesta la sua presenza. L'Appaltatore rimane responsabile dell'operato del suo rappresentante.

Il Committente ha diritto di esigere dall'Appaltatore il cambiamento immediato del Direttore Tecnico di Cantiere senza bisogno di allegare alcun motivo speciale e senza che per ciò debba accordare indennità di sorta all'Appaltatore o al suo Direttore Tecnico.

Sarà inoltre onere dell'Appaltatore assicurare la presenza continua sul luogo dei lavori di un assistente ai lavori, adibito esclusivamente a compiti tecnico-amministrativi e di sorveglianza.

Art 23. Conto finale e Collaudo/Certificato Regolare Esecuzione

Il conto finale verrà redatto entro 30 giorni dalla data di ultimazione dei lavori.

In riferimento a quanto prescritto dalla vigente normativa, il termine entro il quale deve essere emesso il certificato di collaudo è fissato entro sei mesi dalla data di ultimazione dei lavori, mentre il certificato di regolare esecuzione è fissato entro tre mesi dall'ultimazione dei lavori. Lo stesso deve avvenire con le modalità stabilite dal DPR 207/2010 artt. 215-237;

Il decorso del termine fissato dalla legge per il compimento delle operazioni di collaudo, ferme restando le responsabilità eventualmente accertate a carico dell'appaltatore dal collaudo stesso, determina l'estinzione di diritto delle garanzie fidejussorie prestate ai sensi del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i. art. 103 comma 1

All'atto della ultimazione dei Lavori e comunque prima del collaudo o della regolare esecuzione, l'Appaltatore dovrà consegnare, secondo le indicazioni della DL e con riferimento allo specifico lavoro appaltato:

1) una serie completa di elaborati grafici esecutivi di come è stata realizzata l'opera (*as built*) comprensive di:

- planimetrie delle opere murarie rilevate e complete di tutto quanto installato dal punto di vista elettrico ed impiantistico in genere
- la posizione e il tipo di tutte le apparecchiature secondarie installate di tutti gli impianti
- l'esatto percorso di tutte le tubazioni e linee di tutti gli impianti con indicazione dei singoli circuiti ivi passanti
- gli schemi di tutti i cavi elettrici (di potenza e funzionali) quotati e la cui siglatura dovrà essere riportata sulle planimetrie secondo quanto indicato
- gli schemi quotati degli impianti di sicurezza

2) i manuali finali di conduzione e manutenzione impianti (in lingua italiana) completi delle descrizioni specifiche funzionali delle apparecchiature

3) le certificazioni eseguite dai laboratori autorizzati dallo Stato sulla classe di comportamento al fuoco di tutti i materiali e quanto altro necessario per il rilascio del certificato di prevenzione incendi.

4) quanto indicato nel D.M. 37 del 22/01/2008 con allegato il progetto di cui sopra, la relazione delle opere eseguite con l'indicazione dei materiali installati e le certificazioni

La documentazione di cui al punto 1 dovrà essere fornita su supporto magnetico secondo il programma AUTOCAD e in 2 copie cartacee.

Gli oneri economici conseguenti si intendono valutati e compresi nell'offerta di ribasso sui prezzi unitari.

La mancata fornitura dei documenti di cui sopra nei termini stabiliti sarà motivo di esito negativo del collaudo dell'opera.

Art 24. Difetti di costruzione e garanzia

I danni causati da difetti dei prodotti incorporati nella costruzione o funzionalmente collegati e annessi si estenderà per dieci anni dalla data dell'ultimazione dei lavori, e comprenderà, in ogni caso a carico dell'Appaltatore, tutto quanto sarà necessario al completo ripristino della funzionalità di progetto, compresi la ricerca del guasto e il ripristino delle opere murarie e di finitura eventualmente alterate durante le riparazioni.

È fatto salvo il diritto dell'Amministrazione al risarcimento dei maggiori oneri e danni conseguenti ai difetti e ai lavori di cui sopra.

Se nel corso di dieci anni dalla data di ultimazione dei lavori, l'opera di cui al presente appalto, che è destinata per sua natura a lunga durata, per vizio del suolo o per difetto della costruzione, rovina in tutto o in parte, ovvero presenta evidente pericolo di rovina o gravi difetti tali da ridurre le normali condizioni di godimento, l'Appaltatore è responsabile (art. 1669 c.c.) ed è tenuto al risarcimento dei danni diretti, indiretti e conseguenti.

In particolare, ai fini del presente articolo, sono da considerare gravi difetti, e quindi da assoggettare a garanzia decennale, il mancato, l'insufficiente o il distorto funzionamento delle seguenti parti dell'opera, il cui elenco è da considerare non esaustivo:

- a) dispositivi contro l'umidità e le infiltrazioni d'acqua di qualsiasi tipo, come ad esempio l'impermeabilizzazione delle coperture, dei muri maestri e dei muri contro terra, dei pavimenti e dei tramezzi dei vani scantinati, dei giunti tecnici e di dilatazione tra fabbricati contigui;
- b) dispositivi per l'allontanamento delle acque di qualsiasi tipo, come ad esempio colonne di scarico dei servizi igienici e delle acque meteoriche compresi i pozzetti, le derivazioni, i dispositivi di ancoraggio dei vari componenti, le fosse settiche della fognatura;
- c) dispositivi per evitare la formazione della condensa del vapore d'acqua, o per favorirne l'eliminazione, come ad esempio la barriera vapore nelle murature, nei soffitti a tetto piano, la coibentazione termica delle pareti fredde o di parti di esse;
- d) le condotte idriche di portata insufficiente alle esigenze di vita degli utenti cui è destinato l'immobile;
- e) le pavimentazioni interne ed esterne che presentassero distacchi e rigonfiamenti dal sottofondo, anche parziali e localizzati;
- f) le murature ed i solai, composti anche solo in parte in laterizio, che presentassero distacchi, rigonfiamenti o sbullettature tali da pregiudicare la conservazione di armature metalliche o di altri dispositivi di qualsiasi genere in esse contenuti o infissi;
- g) i rivestimenti esterni, comunque realizzati e compreso il cemento armato a vista, che presentassero pericolo di caduta o rigonfiamenti;
- h) le parti di impianti idrici e di riscaldamento sottotraccia e non in vista, se realizzate con elementi non rimuovibili senza interventi murari, che presentassero perdite o trasudamenti per condensa.

Salvo quanto disposto dall'articolo 1669 del Codice civile, l'appaltatore risponde per la difformità e i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dal soggetto appaltante prima che il certificato di collaudo assuma carattere definitivo.

Art 25. Osservanza di leggi e di norme

L'appalto è soggetto all'esatta osservanza di tutte le condizioni stabilite nel Capitolato Generale di Appalto, nel contratto d'appalto, nel Capitolato Speciale di Appalto, nell'Elenco dei Prezzi Unitari, e nelle prescrizioni contenute nei disegni di progetto e negli altri elaborati allegati al contratto, di cui all'art. 3 del presente Capitolato Speciale di Appalto.

Per quanto non previsto e comunque non specificato diversamente dal Capitolato Speciale e dal contratto, l'appalto è soggetto all'osservanza delle seguenti leggi, regolamenti e norme che si intendono qui integralmente richiamate, conosciute ed accettate dall'Appaltatore, salvo diversa disposizione del presente Capitolato Speciale:

1. il Codice Civile - libro IV, titolo III, capo VII "Dell'appalto", artt. 1655-1677 (qui chiamato in modo abbreviato "c.c.");

2. le norme sulla sicurezza e la salute dei lavoratori sul luogo di lavoro e sui cantieri;
3. D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207 (per quanto non abrogato, ai sensi degli artt. 216 e 217 d.Lgs n. 50 del 18 aprile 2016);
4. il Decreto Legislativo n. 50 del 18 aprile 2016 (qui chiamato in modo abbreviato D.Lgs. 50/2016) e sue successive modifiche e integrazioni;
5. il Capitolato Generale di Appalto dei LL.PP. approvato con D.M. LL.PP. 19 aprile 2000 n. 145 (qui chiamato "Capitolato Generale d'Appalto"), per quanto non abrogato;
6. le normative vigenti alla data di esecuzione dei lavori;
7. le norme emanate da enti ufficiali quali CNR, UNI, CEI, ecc., anche se non espressamente richiamate, e tutte le norme modificative e/o sostitutive delle disposizioni precedenti che venissero eventualmente emanate nel corso della esecuzione dei lavori;
8. le norme indicate nelle Specifiche tecniche.
9. il Regolamento di Ateneo per l'amministrazione, finanza e contabilità dell'Università di Pisa.

Art 26. Divieto di cessione del contratto

Il contratto non può essere ceduto, a pena di nullità.

Art 27. Lavoratori dipendenti e loro tutela

L'appaltatore deve osservare le norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, sicurezza, salute, assicurazione e assistenza dei lavoratori.

A garanzia di tale osservanza, sull'importo netto progressivo dei lavori è operata una ritenuta dello 0,50 per cento.

In caso di inadempienza contributiva risultante dal documento unico di regolarità contributiva relativo a personale dipendente dell'affidatario o del subappaltatore o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi di cui all'articolo 105 D.Lgs. 50/2016 e s.m.i., 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. In ogni caso sull'importo netto progressivo delle prestazioni è operata una ritenuta dello 0,50 per cento; le ritenute possono essere svincolate soltanto in sede di liquidazione finale, dopo l'approvazione da parte della stazione appaltante del certificato di collaudo, previo rilascio del documento unico di regolarità contributiva.

In caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale di cui al comma 5 dell'art 30 D.Lgs. 50/2016 e s.m.i., il responsabile unico del procedimento invita per iscritto il soggetto inadempiente, ed in ogni caso l'affidatario, 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'affidatario del contratto ovvero dalle somme dovute al subappaltatore inadempiente nel caso in cui sia previsto il pagamento diretto ai sensi dell'articolo 105 D.Lgs. 50/2016 e s.m.i..

I pagamenti ai lavoratori fatti dalla Stazione Appaltante sono provati dalle quietanze predisposte a cura del responsabile del procedimento e sottoscritte dagli interessati.

Nel caso di formale contestazione delle richieste da parte dell'appaltatore, il responsabile del procedimento provvede all'inoltro delle richieste e delle contestazioni all'ufficio provinciale del lavoro e della massima occupazione per i necessari accertamenti. L'appaltatore di opere pubbliche è tenuto ad osservare integralmente il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si svolgono i lavori; è, altresì, responsabile in solido dell'osservanza delle norme anzidette da parte dei subappaltatori nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto. L'appaltatore e, per suo tramite, le imprese subappaltatrici trasmettono all'Amministrazione o Ente committente prima dell'inizio dei lavori la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa edile, assicurativi ed antinfortunistici, nonché copia del piano operativo di sicurezza di loro spettanza. Ai fini del pagamento delle

prestazioni rese nell'ambito dell'appalto o del subappalto, la stazione appaltante acquisisce d'ufficio il documento unico di regolarità contributiva in corso di validità relativo all'affidatario e a tutti i subappaltatori.

Art 28. Sicurezza e salute nel cantiere

L'Appaltatore depositerà entro trenta giorni dalla comunicazione di aggiudicazione, e comunque prima della stipula del contratto e/o consegna dei lavori (in caso di consegna urgente):

a) Copia del Piano di Sicurezza e Coordinamento, di seguito denominato PSC, firmato per accettazione dai rappresentanti per la sicurezza dell'Impresa.

b) Eventuali proposte integrative al PSC, ove l'Appaltatore ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza. In nessun caso le eventuali integrazioni possono giustificare modifiche o adeguamento dei prezzi pattuiti.

c) Piano Operativo di Sicurezza, di seguito denominato POS, contenente almeno i seguenti elementi:

- Dati identificativi dell'impresa esecutrice, che comprendono:
- il nominativo del datore di lavoro, gli indirizzi ed i riferimenti telefonici della sede legale e degli uffici di cantiere;
- La specifica attività e le singole lavorazioni svolte in cantiere dall'impresa esecutrice e dai lavoratori autonomi subaffidatari;
- I nominativi degli addetti al pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori e, comunque, alla gestione delle emergenze in cantiere, nonché del rappresentante dei lavoratori per la sicurezza;
- Il nominativo del medico competente, ove previsto;
- Il nominativo del responsabile del servizio di prevenzione e protezione;
- I nominativi del direttore tecnico di cantiere e dei capocantiere;
- Il numero e le relative qualifiche dei lavoratori dipendenti dell'impresa esecutrice e dei lavoratori autonomi operanti in cantiere per conto della stessa impresa.
- Le specifiche mansioni, inerenti la sicurezza, svolte in cantiere da ogni figura nominata allo scopo dall'impresa esecutrice.
- La descrizione dell'attività di cantiere, delle modalità organizzative e dei turni di lavoro.
- L'elenco dei ponteggi, dei ponti su ruote a torre e di altre opere provvisorie di notevole importanza, delle macchine e degli impianti utilizzati nel cantiere.
- L'elenco delle sostanze e preparati pericolosi utilizzati nel cantiere, con le relative schede di sicurezza.
- L'esito del rapporto di valutazione del rumore.
- L'individuazione delle misure preventive e protettive, integrative rispetto a quelle contenute nel PSS, adottate in relazione ai rischi connessi alle proprie lavorazioni in cantiere.
- Le procedure complementari e di dettaglio richieste dal PSS.
- L'elenco dei dispositivi di protezione individuale forniti ai lavoratori occupati in cantiere.
- La documentazione in merito all'informazione ed alla formazione fornite ai lavoratori occupati in cantiere.

L'Appaltatore è tenuto a trasmettere il PSC a tutte le imprese esecutrici ed ai lavoratori autonomi subaffidatari, prima del loro ingresso in cantiere.

Sulla base delle indicazioni contenute nel PSC, ciascuna impresa operante in cantiere per conto dell'Appaltatore, a qualsiasi titolo, con l'esclusione dei soli lavoratori autonomi, redigerà il proprio POS, da considerare come piano complementare di dettaglio del PSC.

I vari POS, debitamente firmati per accettazione dai rappresentanti per la sicurezza dei lavoratori e dai lavoratori autonomi, saranno trasmessi, in duplice copia, dall'Appaltatore alla Stazione Appaltante e sottoposti a giudizio di merito.

Nel caso in cui il documento sia privo di alcuno degli elementi indicati al punto c) del presente articolo, l'impresa è tenuta ad apportarvi le necessarie integrazioni e/o modifiche, in mancanza delle quali non potranno essere autorizzate le relative lavorazioni in cantiere.

I piani di cui sopra formano parte integrante del contratto di appalto.

Le gravi o ripetute violazioni dei piani stessi da parte dell'appaltatore o del concessionario, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto. Il D.Lgs. 81/2008 stabilisce quali violazioni della sicurezza determinano la risoluzione del contratto da parte del committente. Il direttore di cantiere e il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, ciascuno nell'ambito delle proprie competenze, vigilano sull'osservanza dei piani di sicurezza.

Le imprese esecutrici, prima dell'inizio dei lavori ovvero in corso d'opera, possono presentare al coordinatore per l'esecuzione dei lavori di cui al D.Lgs. 81/2008, proposte di modificazioni o integrazioni al piano di sicurezza e di coordinamento loro trasmesso dalla stazione appaltante. L'appaltatore esonera l'Amministrazione da ogni responsabilità per le conseguenze di eventuali sue infrazioni che venissero accertate durante l'esecuzione dei lavori relative alle leggi speciali sull'igiene, la sicurezza e la salute nei luoghi di lavoro.

L'affidatario è tenuto a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani redatti dalle imprese subappaltatrici compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'appaltatore. Nell'ipotesi di associazione temporanea di impresa o di consorzio, detto obbligo incombe all'impresa mandataria o designata quale capogruppo. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.

Art 29. Garanzie di esecuzione e coperture assicurative

L'offerta dovrà essere corredata da garanzia pari al 2% del prezzo base indicato nel bando o nella lettera di invito, sottoforma di cauzione o fideiussione, a scelta dell'offerente, secondo le modalità indicate all'art. 93 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i..

A garanzia per il mancato o inesatto adempimento del contratto, l'Appaltatore dovrà costituire una garanzia fidejussoria nella misura indicata all'art. 103 e sue successive modificazioni ed integrazioni, secondo le modalità previste nell'avviso di gara o nella lettera di invito .

L'appaltatore è obbligato a costituire e consegnare alla stazione appaltante almeno dieci giorni prima della consegna dei lavori anche una polizza di assicurazione che copra i danni subiti dalla stazione appaltante a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti ed opere, anche preesistenti, verificatisi nel corso dell'esecuzione dei lavori per un massimale pari all'importo del contratto. La polizza deve assicurare la stazione appaltante contro la responsabilità civile per danni causati a terzi nel corso dell'esecuzione dei lavori il cui massimale è pari al cinque per cento della somma assicurata per le opere con un minimo di 500.000 euro ed un massimo di 5.000.000 di euro. La copertura assicurativa decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione o comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato. Qualora sia previsto un periodo di garanzia, la polizza assicurativa è sostituita da una polizza che tenga indenni le stazioni appaltanti da tutti i rischi connessi all'utilizzo delle lavorazioni in garanzia o agli interventi per la loro eventuale sostituzione o rifacimento. L'omesso o il ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio o di commissione da parte dell'esecutore non comporta l'inefficacia della garanzia nei confronti della stazione appaltante

Art 30. Sospensioni, riprese dei lavori e proroga

E' ammessa la sospensione dei lavori ai sensi dell'art. 107 del D.Lgs 50/2016 e s.m.i..

Il risarcimento dovuto all'esecutore nel caso di sospensioni totali o parziali dei lavori disposte per cause diverse da quelle di cui ai commi 1, 2 e 4 dell'art. 107 del D.Lgs 50/2016 è quantificato sulla base dei criteri di cui all'art. 10, comma 2, lettere a), b), c) e d), del DM n. 49 del 7 marzo 2018.

L'esecutore che per cause a lui non imputabili non sia in grado di ultimare i lavori nel termine fissato può richiederne la proroga, con congruo anticipo rispetto alla scadenza del termine contrattuale. In ogni caso la sua concessione non pregiudica i diritti spettanti all'esecutore per l'eventuale imputabilità della maggiore durata a fatto della stazione appaltante. Sull'istanza di proroga decide il responsabile del procedimento, sentito il direttore dei lavori, entro trenta giorni dal suo ricevimento. L'esecutore deve ultimare i lavori nel termine stabilito dagli atti contrattuali,

decorrente dalla data del verbale di consegna ovvero, in caso di consegna parziale dall'ultimo dei verbali di consegna. L'ultimazione dei lavori, appena avvenuta, è comunicata dall'esecutore per iscritto al direttore dei lavori, il quale procede subito alle necessarie constatazioni in contraddittorio. L'esecutore non ha diritto allo scioglimento del contratto né ad alcuna indennità qualora i lavori, per qualsiasi causa non imputabile alla stazione appaltante, non siano ultimati nel termine contrattuale e qualunque sia il maggior tempo impiegato.

Art 31. Durata giornaliera dei lavori

L'appaltatore dovrà prevedere adeguati turni di lavoro per i propri dipendenti oltre al normale orario giornaliero, in modo da effettuare le lavorazioni previste in appalto secondo le indicazioni previste nel Piano di sicurezza e coordinamento, quindi garantendo turni di notte, di sabato e nei festivi, onde evitare il superamento della durata complessiva dei lavori e per lavorazioni che non è possibile effettuare durante le ore diurne. Tale turnazione dovrà essere prevista dagli accordi sindacali di lavoro a cura dell'appaltatore, dandone preventiva comunicazione al direttore dei lavori. Il direttore dei lavori può vietare l'esercizio di tale facoltà qualora ricorrano motivati impedimenti di ordine tecnico o organizzativo. In ogni caso l'appaltatore non ha diritto ad alcun compenso oltre i prezzi contrattuali.

Salva l'osservanza delle norme relative alla disciplina del lavoro, se il Direttore dei Lavori ravvisa la necessità che i lavori siano continuati ininterrottamente o siano eseguiti in condizioni eccezionali, su autorizzazione del responsabile del procedimento ne dà ordine scritto all'appaltatore, il quale è obbligato ad uniformarvisi, salvo il diritto al ristoro del maggior onere.

Art 32. Danni nel corso dei lavori

Sono a carico dell'appaltatore tutte le misure, comprese le opere provvisorie, e tutti gli adempimenti per evitare il verificarsi di danni alle opere, all'ambiente, alle persone e alle cose nella esecuzione dell'appalto.

L'onere per il ripristino di opere o il risarcimento di danni ai luoghi, a cose o a terzi determinati da mancata, tardiva o inadeguata assunzione dei necessari provvedimenti sono a totale carico dell'appaltatore, indipendentemente dall'esistenza di adeguata copertura assicurativa.

Art 33. Revisione prezzi

Non si procederà alla revisione dei prezzi.

Art 34. Pagamenti in acconto

Nel corso dell'esecuzione dei lavori sono erogati all'appaltatore, in base ai dati risultanti dai documenti contabili, pagamenti in acconto del corrispettivo dell'appalto, ogni qualvolta il credito dell'impresa al netto di Iva e delle ritenute di legge raggiunga l'importo di € 100.000,00. Ai sensi dell'art 113 bis Dlgs n. 50/2016 e s.m.i., i pagamenti relativi agli acconti sono effettuati nel termine di **30 (trenta)** giorni decorrenti dall'adozione di ogni stato di avanzamento dei lavori. I certificati di pagamento relativi agli acconti del corrispettivo di appalto sono emessi dal responsabile del procedimento sulla base dei documenti contabili indicanti la quantità, la qualità e l'importo dei lavori eseguiti contestualmente all'adozione di ogni stato di avanzamento dei lavori e comunque entro un termine non superiore a **7 (sette)** giorni dall'adozione degli stessi. Sono eseguite le verifiche, nelle forme e nei modi previsti per legge, di regolarità contributiva dell'appaltatore e degli eventuali subappaltatori.

Nel caso di sospensione dei lavori per cause non dipendenti dall'Appaltatore per un periodo superiore a 45 giorni, la Stazione Appaltante dispone comunque il pagamento in acconto degli importi maturati fino alla data di sospensione.

La fattura elettronica dovrà essere intestata e recapitata a:

UNIVERSITA' DI PISA - DIREZIONE EDILIZIA E TELECOMUNICAZIONE
codice fiscale 80003670504 - partita IVA 00286820501
Lungarno Pacinotti, 43/44 - 56126 Pisa

ufficio identificato con il codice IPA LPWGAD da indicare nel documento, insieme al CIG, al CUP e al numero del contratto.

La fattura dovrà riportare, inoltre, la tipologia esigibilità IVA la seguente dizione: "soggetta a scissione dei pagamenti", ex art.17-ter del DPR 633/72 introdotto dall'art. 1, comma 629, lett. B) della Legge 23/12/2014 n. 190.

L'aggiudicatario ha diritto a un'anticipazione sul valore del contratto secondo quanto previsto dall'articolo 35, comma 18, del D.Lgs. n. 50/2016 e s.m.i.

Art 35. Pagamenti a saldo e relativa polizza a garanzia

Il pagamento della rata di saldo, disposto previa garanzia fidejussoria, deve essere effettuato con le modalità e i termini di cui all'art 113 bis comma 3 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i. e non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, comma 2 del Codice Civile.

Art 36. Forma e contenuto delle riserve

L'appaltatore è sempre tenuto ad uniformarsi alle disposizioni del Direttore dei Lavori, senza poter sospendere o ritardare il regolare sviluppo dei lavori, quale che sia la contestazione o la riserva che egli iscriva negli atti contabili.

Le riserve devono essere iscritte a pena di decadenza sul primo atto dell'appalto idoneo a riceverle, successivo all'insorgenza o alla cessazione del fatto che ha determinato il pregiudizio dell'appaltatore. In ogni caso, sempre a pena di decadenza, le riserve devono essere iscritte anche nel registro di contabilità all'atto della firma immediatamente successiva al verificarsi o al cessare del fatto pregiudizievole. Le riserve non espressamente confermate sul conto finale si intendono abbandonate.

Le riserve devono essere formulate in modo specifico ed indicare con precisione le ragioni sulle quali esse si fondano. In particolare, le riserve devono contenere a pena di inammissibilità la precisa quantificazione delle somme che l'appaltatore ritiene gli siano dovute; qualora l'esplicazione e la quantificazione non siano possibili al momento della formulazione della riserva, l'appaltatore ha l'onere di provvedervi, sempre a pena di decadenza, entro il termine di quindici giorni.

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

Art 37. Controversie

Qualora nel corso dei lavori l'appaltatore abbia iscritto negli atti contabili riserve per effetto delle quali l'importo economico dell'opera possa variare tra il 5 e il 15% dell'importo contrattuale, al fine del raggiungimento di un accordo bonario si applicano le disposizioni di cui ai commi da 2 a 6 bis dell'art. 205 del D.Lgs 50/2016 e s.m.i..

La sottoscrizione dell'accordo bonario da parte dell'appaltatore fa venire meno ogni altra pretesa, anche di carattere risarcitorio, relativamente alla materia di riserva.

Rimane esclusa la competenza arbitrale.

Art 38. Risoluzione del contratto

Qualora ricorrano gli estremi per la risoluzione del contratto ai sensi dell'art. 108 del D.Lgs 50/2016 e s.m.i., l'Amministrazione attiverà le procedure per la risoluzione del contratto secondo le relative indicazioni del caso.

Art 39. Recesso dal contratto

La Stazione appaltante può recedere dal contratto ai sensi e con le modalità dell'art. 109 del Dlgs 50/2016 e s.m.i..

Art 40. Accesso agli atti

Ai sensi dell'articolo 53, comma 5, lettera c del D.Lgs. n. 50/2016 e s.m.i. sono sottratte all'accesso le relazioni riservate del Direttore dei Lavori e dell'organo di collaudo sulle domande e sulle riserve dell'impresa.

Art 41. Richiamo per quanto non previsto

Per tutto quanto non previsto nel presente Capitolato Speciale di appalto si rinvia alle norme vigenti in materia di opere pubbliche e alle altre disposizioni di legge in vigore, e particolarmente al Capitolato Generale di appalto approvato con D.M. LL.PP. 19 aprile 2000, per quanto ancora vigente, al D.Lgs. 50/2016 e s.m.i., al D.P.R. n.207 del 05/10/2010, per quanto ancora vigente e al Regolamento di Ateneo per l'amministrazione, finanza e contabilità dell'Università di Pisa.

Art 42. Criteri Ambientali Minimi

Ai sensi dell'art. 34 del D.Lgs 18 aprile 2016 n. 50 (e s.m.i.) –*Criteri di sostenibilità energetica e ambientale*-, e con riferimento al D.M. 11 gennaio 2017 (G.U. n.23 del 28 gennaio 2017) - *Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici*-, i criteri ambientali minimi sono tenuti in considerazione, per quanto possibile, in funzione della tipologia di intervento.

Si riportano dunque nel seguito le specifiche tecniche e le clausole contrattuali di riferimento agli specifici Criteri Ambientali Minimi (CAM) tenuti in considerazione.

L'Appaltatore si impegna al rispetto dei CAM e alla produzione di documentazione attestante il rispetto di quanto previsto dai Criteri stessi.

1 - Criteri comuni a tutti i componenti edilizi

Nell'ambito di progetti di ristrutturazione, si considera l'applicazione dei Criteri riportati nel seguito ai nuovi materiali che vengono usati per l'intervento o che vanno a sostituire materiali già esistenti nella costruzione.

- **Disassemblabilità**

Almeno il 50% dei componenti edilizi e degli elementi prefabbricati (calcolato in rapporto sia al volume sia al peso dell'intero edificio) deve essere sottoponibile, a fine vita, a demolizione selettiva ed essere riciclabili o riutilizzabili. Di tale percentuale, almeno il 15% deve essere costituita da materiali non strutturali.

Verifica

Ai fini della verifica di tale requisito, si riporta nel seguito un elenco di tutti i componenti edilizi che a livello progettuale possono essere riciclati o riutilizzati, con indicazione del relativo peso rispetto al peso totale dei materiali utilizzati per l'edificio.

Componente edilizio	Volume (mc)	Peso (kg)
Calcestruzzi confezionati in cantiere, preconfezionati e prefabbricati	1	2 400
Laterizi	1	300
Legno	0	0
Ghisa, ferro, acciaio*	2	6 480
Componenti in materie plastiche	4	36
Murature in pietrame e miste	0	0
Tramezzature e controsoffitti	69	3 781
Isolanti termici e acustici	19	1 750
Pavimenti e rivestimenti	75	2 980
Pitture e vernici	3	nd
TOTALE		17 726

* si inserisce il peso indicativo degli infissi in alluminio di nuova posa

- **Materia Recuperata o riciclata**

Il contenuto di materia recuperata o riciclata nei materiali utilizzati per l'edificio, anche considerando diverse percentuali per ogni materiale, dovrà essere pari ad almeno il 15% in peso valutato sul totale di tutti i materiali utilizzati. Di tale percentuale, almeno il 5% deve essere costituita da materiali non strutturali. Il suddetto requisito potrà essere derogato nel caso in cui il componente impiegato rientri contemporaneamente nelle due casistiche sotto riportate:

- abbia una specifica funzione di protezione dell'edificio da agenti esterni quali ad esempio acque meteoriche (membrane per impermeabilizzazione);
- sussistano specifici obblighi di legge a garanzie minime di durabilità legate alla suddetta funzione.

Verifica

Si rimanda all'elenco dei componenti edilizi, parte dei quali costituiti da materiali derivanti da materie recuperate o riciclate

La percentuale di materia riciclata deve essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni:

- una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato come ReMade in Italy®, Plastica Seconda Vita o equivalenti;
- una autodichiarazione ambientale di Tipo II conforme alla norma ISO 14021, verificata da un organismo di valutazione della conformità.

- **Sostanze dannose per l'ozono**

Non è consentito l'utilizzo di prodotti contenenti sostanze ritenute dannose per lo strato d'ozono di cui agli allegati I e II del Regolamento (CE) 1005/2009 sulle sostanze che riducono lo strato di ozono (esempio: cloro-fluoro-carburi (CFC), perfluorocarburi (PF), idro-bromo-fluoro-carburi (HBFC), idrocloro-fluoro-carburi (HCFC), idro-fluoro-carburi (HFC), Halon)

Verifica

L'appaltatore deve presentare una dichiarazione del legale rappresentante della ditta produttrice attestante l'assenza di prodotti e sostanze considerate dannose per lo strato di ozono

- **Sostanze pericolose**

Nei componenti, parti o materiali usati non devono essere aggiunti intenzionalmente :

1. additivi a base di cadmio, piombo, cromo VI, mercurio, arsenico e selenio in concentrazione superiore allo 0.010% in peso.
2. ftalati, che rispondano ai criteri dell'articolo 57 lettera f) del regolamento (CE) n.1907/2006 (REACH).

Nei componenti, parti o materiali usati non devono essere presenti:

3. sostanze identificate come "estremamente preoccupanti" (SVHCs) ai sensi dell'art.59 del Regolamento (CE) n. 1907/2006 ad una concentrazione maggiore dello 0,10% peso/peso.
4. sostanze e miscele classificate ai sensi del Regolamento (CE) n.1272/2008 (CLP):
 - come cancerogene, mutagene o tossiche per la riproduzione di categoria 1A, 1B o 2 (H340, H350, H350i, H360, H360F, H360D, H360FD, H360Fd, H360Df, H341, H351, H361f, H361d, H361fd, H362);
 - per la tossicità acuta per via orale, dermica, per inalazione, in categoria 1, 2 o 3 (H300, H310, H317, H330, H334)
 - come pericolose per l'ambiente acquatico di categoria 1,2, 3 e 4 (H400, H410, H411, H412, H413)
 - come aventi tossicità specifica per organi bersaglio di categoria 1 e 2 (H370, H372).

Verifica

L'appaltatore dovrà presentare una dichiarazione del legale rappresentante da cui risulti il rispetto dei punti 3 e 4. Tale dichiarazione dovrà includere una relazione redatta in base alle schede di sicurezza messe a disposizione dai fornitori o schede informative di sicurezza (SIS) qualora la normativa applicabile non richieda la fornitura di Schede Dati di Sicurezza (SDS). Per

quanto riguarda i punti 1 e 2 devono essere presentati rapporti di prova rilasciati da organismi di valutazione della conformità.

2 - Criteri specifici per i componenti edilizi

È previsto l'impiego di materiali prodotti con un determinato contenuto di riciclato, come indicato nel seguito.

• Malte e calcestruzzi preconfezionati

I calcestruzzi usati per il progetto devono essere prodotti con un contenuto minimo di materiale riciclato (secco) di almeno il 5% sul peso del prodotto (inteso come somma delle singole componenti). Al fine del calcolo della massa di materiale riciclato va considerata la quantità che rimane effettivamente nel prodotto finale.

Verifica

In fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio. La percentuale di materiale riciclato deve essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni:

- una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato come ReMade in Italy® o equivalenti;
- una autodichiarazione ambientale di Tipo II conforme alla norma ISO 14021, verificata da un organismo di valutazione della conformità.

Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori.

• Laterizi

I laterizi usati per muratura dovranno avere un contenuto di materiale riciclato (secco) di almeno il 10% sul peso del prodotto.

I laterizi per coperture, pavimenti e muratura faccia vista devono avere un contenuto di materiale riciclato (secco) di almeno il 5% sul peso del prodotto.

Verifica

L'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio.

La percentuale di materiale riciclato deve essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni:

- una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato come ReMade in Italy® o equivalenti;
- una autodichiarazione ambientale di Tipo II conforme alla norma ISO 14021, verificata da un organismo di valutazione della conformità.

Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori.

• Sostenibilità e legalità del legno

Per materiali e i prodotti costituiti di legno o in materiale a base di legno, o contenenti elementi di origine legnosa, il materiale deve provenire da boschi/foreste gestiti in maniera sostenibile/responsabile o essere costituito da legno riciclato o un insieme dei due.

Verifica

In fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio tramite la documentazione nel seguito indicata, che dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori:

- Per la prova di origine sostenibile/responsabile, una certificazione del prodotto, rilasciata da organismi di valutazione della conformità, che garantisca il controllo della "catena di custodia" in relazione alla provenienza legale della materia prima legnosa e da foreste gestite in

maniera sostenibile/responsabile, quali quella del Forest Stewardship Council® (FSC®) o del Programme for Endorsement of Forest Certification schemes™ (PEFC™), o altro equivalente.

- Per il legno riciclato, certificazione di prodotto “FSC® Riciclato” (oppure “FSC® Recycled”)²⁶, FSC® misto (oppure FSC® mixed)²⁷ o “Riciclato PEFC™” (oppure PEFC Recycled™)²⁸ o ReMade in Italy® o equivalenti, oppure una asserzione ambientale del produttore conforme alla norma ISO 14021 che sia verificata da un organismo di valutazione della conformità.

- **Ferro, acciaio**

Per gli usi strutturali deve essere utilizzato acciaio prodotto con un contenuto minimo di materiale riciclato come di seguito specificato in base al tipo di processo industriale:

- Acciaio da forno elettrico: contenuto minimo di materiale riciclato pari al 70%.
- Acciaio da ciclo integrale: contenuto minimo di materiale riciclato pari al 10%.

Verifica

in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio. La percentuale di materia riciclata deve essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni:

- una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato come ReMade in Italy® o equivalenti;
- una autodichiarazione ambientale di Tipo II conforme alla norma ISO 14021, verificata da un organismo di valutazione della conformità.

Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori.

- **Componenti in materie plastiche**

Il contenuto di materia prima seconda riciclata o recuperata deve essere pari ad almeno il 30% in peso valutato sul totale di tutti i componenti in materia plastica utilizzati. Il suddetto requisito può essere derogato nel caso in cui il componente impiegato rientri contemporaneamente nelle due casistiche sotto riportate:

- abbia una specifica funzione di protezione dell'edificio da agenti esterni quali ad esempio acque meteoriche (membrane per impermeabilizzazione)
- sussistano specifici obblighi di legge relativi a garanzie minime di durabilità legate alla suddetta funzione.

Verifica

La percentuale di materia riciclata deve essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni:

- una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato come ReMade in Italy® o Plastica Seconda Vita o equivalenti;
- una autodichiarazione ambientale di Tipo II conforme alla norma ISO 14021, verificata da un organismo di valutazione della conformità.

Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori.

- **Tramezzature e controsoffitti**

Le lastre di cartongesso, destinate alla posa in opera di sistemi a secco quali tramezzature e controsoffitti, devono avere un contenuto di almeno il 5% in peso di materie riciclate e/o recuperate.

Verifica

In fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio tramite, alternativamente:

- una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025;

- una autodichiarazione ambientale di Tipo II conforme alla norma ISO 14021, verificata da un organismo di valutazione della conformità, che dimostri il rispetto del criterio; Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori.

• **Isolanti termici ed acustici**

Gli isolanti utilizzati devono rispettare i seguenti criteri:

- non devono essere prodotti utilizzando ritardanti di fiamma che siano oggetto di restrizioni o proibizioni previste da normative nazionali o comunitarie applicabili;
- non devono essere prodotti con agenti espandenti con un potenziale di riduzione dell'ozono superiore a zero;
- non devono essere prodotti o formulati utilizzando catalizzatori al piombo quando spruzzati o nel corso della formazione della schiuma di plastica;
- se prodotti da una resina di polistirene espandibile gli agenti espandenti devono essere inferiori al 6% del peso del prodotto finito;
- se costituiti da lane minerali, queste devono essere conformi alla Nota Q o alla Nota R di cui al regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP) e s.m.i.29
- il prodotto finito deve contenere le seguenti quantità minime di materiale riciclato e/o recuperato da pre consumo, (intendendosi per quantità minima la somma dei due) , misurato sul peso del prodotto finito.

	Isolante in forma di pannello	Isolante stipato, a spruzzo/insufflato	Isolante in materassini
Cellulosa		80%	
Lana di vetro	60%	60%	60%
Lana di roccia	15%	15%	15%
Perlite espansa	30%	40%	8%-10%
Fibre in poliestere	60-80%		60 – 80%
Polistirene espanso	dal 10% al 60% in funzione della tecnologia adottata per la produzione.	dal 10% al 60% in funzione della tecnologia adottata per la produzione.	
Polistirene estruso	dal 5 al 45% in funzione della tipologia del prodotto e della tecnologia adottata per la produzione.		
Poliuretano espanso	1-10% in funzione della tipologia del prodotto e della tecnologia adottata per la produzione.	1-10% in funzione della tipologia del prodotto e della tecnologia adottata per la produzione.	
Isolante riflettente in alluminio			15%

Verifica

In fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio. La percentuale di materia riciclata deve essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni:

- una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato come ReMade in Italy® o equivalenti;
- una autodichiarazione ambientale di Tipo II conforme alla norma ISO 14021, verificata da un organismo di valutazione della conformità.

Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori.

- **Pavimenti e rivestimenti**

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

Per quanto riguarda il limite sul biossido di zolfo (SO₂), per le piastrelle di ceramica si considera comunque accettabile un valore superiore a quello previsto dal criterio 4.3 lettera b) della Decisione 2009/607/CE ma inferiore a quelli previsti dal documento BREF relativo al settore, di 500mg/m³ espresso come SO₂ (tenore di zolfo nelle materie prime " 0,25%) e 2000 mg/m³ espresso come SO₂ (tenore di zolfo nelle materie prime > 0,25%).

Verifica

In fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio utilizzando prodotti recanti alternativamente:

- il Marchio Ecolabel UE o equivalente;
- una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025 da cui si evinca il rispetto del presente criterio. Ciò può essere verificato se nella dichiarazione ambientale sono presenti le informazioni specifiche relative ai criteri contenuti nelle Decisioni sopra richiamate, incluso i valori sull'SO₂.

E, in mancanza di questi, la documentazione comprovante il rispetto del presente criterio, inclusi i valori di SO₂, validata da un organismo di valutazione della conformità, dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori.

- **Pitture e vernici**

I prodotti vernicianti devono essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla Decisione 2014/312/UE33 e s.m.i. relativa all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica.

Verifica

In fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio utilizzando prodotti recanti alternativamente:

- il Marchio Ecolabel UE o equivalente;
- una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025 da cui si evinca il rispetto del presente criterio. Ciò può essere verificato se nella dichiarazione ambientale sono presenti le informazioni specifiche relative ai criteri contenuti nelle Decisioni sopra richiamate.

La documentazione comprovante il rispetto del presente criterio dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori

3 - Specifiche tecniche del cantiere

- **Demolizioni e rimozione dei materiali**

Fermo restando il rispetto di tutte le norme vigenti e di quanto previsto dalle specifiche norme tecniche di prodotto, le demolizioni e le rimozioni dei materiali devono essere eseguite in modo da favorire il trattamento e recupero delle varie frazioni di materiali.

A tal fine il progetto prevede che:

1. Almeno il 70% in peso dei rifiuti non pericolosi generati durante la demolizione e rimozione di parti di edifici, manufatti di qualsiasi genere presenti in cantiere, ed escludendo gli scavi, deve essere avviato a operazioni di preparazione per il riutilizzo, recupero o riciclaggio.
2. Il contraente dovrà effettuare una verifica precedente alla demolizione al fine di determinare ciò che può essere riutilizzato, riciclato o recuperato. Tale verifica include le seguenti operazioni:

- individuazione e valutazione dei rischi di rifiuti pericolosi che possono richiedere un trattamento o un trattamento specialistico , o emissioni che possono sorgere durante la demolizione;
- una stima delle quantità con una ripartizione dei diversi materiali da costruzione;
- una stima della percentuale di riutilizzo e il potenziale di riciclaggio sulla base di proposte di sistemi di selezione durante il processo di demolizione;
- una stima della percentuale potenziale raggiungibile con altre forme di recupero dal processo di demolizione.

Verifica

L'Appaltatore deve presentare un piano di demolizione e recupero e una sottoscrizione di impegno a trattare i rifiuti da demolizione o a conferirli ad un impianto autorizzato al recupero dei rifiuti.

- **Materiali usati nel cantiere**

I materiali usati per l'esecuzione del progetto devono rispondere ai criteri previsti di cui al presente articolo.

- **Prestazioni ambientali**

Ferme restando le norme e i regolamenti più restrittivi (es. regolamenti urbanistici e edilizi comunali, etc.), le attività di cantiere devono garantire le seguenti prestazioni:

- tutti i rifiuti prodotti dovranno essere selezionati e conferiti nelle apposite discariche autorizzate quando non sia possibile avviarli al recupero.
- 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.

Verifica

L'Appaltatore deve dimostrare la rispondenza ai criteri suindicati tramite la documentazione nel seguito indicata:

- relazione tecnica nella quale siano evidenziate le azioni previste per la riduzione dell'impatto ambientale nel rispetto dei criteri.

- **Personale di cantiere**

Il personale impiegato nel cantiere oggetto dell'appalto, che svolge mansioni collegate alla gestione ambientale dello stesso, deve essere adeguatamente formato per tali specifici compiti. Il personale impiegato nel cantiere deve essere formato per gli specifici compiti attinenti alla gestione ambientale del cantiere con particolare riguardo a:

- sistema di gestione ambientale,
- gestione delle polveri
- gestione delle acque e scarichi,
- gestione dei rifiuti

Verifica

L'Appaltatore deve presentare idonea documentazione attestante la formazione del personale.

- **Scavi e rinterri**

Per i rinterri, deve essere riutilizzato materiale di scavo proveniente dal cantiere stesso o da altri cantieri, o materiale riciclato conforme ai parametri della norma UNI 11531-1.

Per i riempimenti con miscela di materiale betonabile deve essere utilizzato almeno il 50% di materiale riciclato.

Verifica

L'Appaltatore deve presentare prima dell'inizio lavori una dichiarazione che attesti che tali prestazioni e requisiti dei materiali, dei componenti e delle lavorazioni saranno rispettati e documentati nel corso dell'attività di cantiere.

Per quanto concerne le specifiche e i Criteri Ambientali Minimi relativi agli arredi la cui fornitura è prevista nell'Appalto in oggetto, si fa riferimento a quanto riportato nel Decreto - *CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER LA FORNITURA E IL SERVIZIO DI NOLEGGIO DI ARREDI PER INTERNI - Aggiornamento dell'allegato 2 "Criteri Ambientali Minimi per l'acquisto di arredi per ufficio" del decreto ministeriale del 22 febbraio 2011 (supp. ord. n. 74 alla G.U. n. 64 del 19 marzo 2011) G.U. n.23 del 28 gennaio 2017.*

Si richiede in particolare il rispetto da parte del fornitore delle specifiche tecniche trattate nel Decreto, con particolare riferimento a

- Presenza di sostanze pericolose;
- Emissione di formaldeide da pannelli;
- Presenza di contaminanti nei pannelli di legno riciclato;
- Contenuto di composti organici volatili;
- Residui di sostanze chimiche per tessuti e pelle;
- Sostenibilità e legalità del legno;
- Plastica riciclata;
- Rivestimenti;
- Materiali di imbottitura;
- Requisiti del prodotto finale;
- Disassemblabilità;
- Imballaggio.