



Consiglio Nazionale  
delle Ricerche

Institute of  
Applied Sciences  
and  
Intelligent Systems



**ISTITUTO DI SCIENZE APPLICATE E  
SISTEMI INTELLIGENTI  
"EDUARDO CAIANIELLO"  
UNITA' DI NAPOLI  
Via Pietro Castellino, 111 – 80131, Napoli**

IL R.U.P.

**Ing. Mariano Gioffre'**

OPERA.

**PROGETTO ESECUTIVO  
CAMERA BIANCA  $\mu$ FLab  
A NORME EN ISO 146441-1  
DELL'ISTITUTO DI SCIENZE APPLICATE E SISTEMI  
INTELLIGENTI**

CIG ZB42F70BA7 - CUP B63D18000410007

PROGETTISTI



Studio tecnico

**MITSIOSIANNIS ing. Eleftherios**

Via La Maddalena,17

00012, GUIDONIA (RM)

Tel. +39 3931197285 Fax 0774 376067

Email e.mitsiogiannis@gmail.com

05/11/2021	REVISIONE 1			
20/07/2021	EMISSIONE			
DATA	EMISSIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO
FASE D'INCARICO			TIPO ELABORATO	
PROGETTO ESECUTIVO			DESCRITTIVO	
OGGETTO ELABORATO				N° ELABORATO
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO				GEN02
				SCALA NA

# INDICE

<b>1</b>	<b>DISCIPLINA ECONOMICA</b>	<b>3</b>
<b>1.1</b>	<b>PREMESSA</b>	<b>3</b>
<b>1.2</b>	<b>SCOPO</b>	<b>3</b>
<b>1.3</b>	<b>DISPOSIZIONI GENERALI</b>	<b>4</b>
<b>1.4</b>	<b>RISPONDENZA A DISPOSIZIONI DI LEGGE</b>	<b>4</b>
<b>1.5</b>	<b>VALUTAZIONE DEI LAVORI A CORPO</b>	<b>8</b>
1.5.1	IMPORTO DEI LAVORI	8
1.5.2	MANODOPERA	9
1.5.3	NOLEGGI	10
1.5.4	TRASPORTI	10
<b>1.6</b>	<b>CONSEGNA DEI LAVORI</b>	<b>10</b>
<b>1.7</b>	<b>PREDISPOSIZIONE DEL CANTIERE</b>	<b>11</b>
<b>1.8</b>	<b>TRACCIAMENTI</b>	<b>11</b>
<b>1.9</b>	<b>VERIFICHE DELLA CORRETTA ESECUZIONE DELL'OPERA</b>	<b>11</b>
<b>1.10</b>	<b>RESPONSABILITA' E OBBLIGHI DELL'APPALTATORE PER DIFETTI DI COSTRUZIONE</b>	<b>12</b>
<b>1.11</b>	<b>NORME GENERALI SULL'ESECUZIONE</b>	<b>12</b>
<b>1.12</b>	<b>ACCETTAZIONE, QUALITA' ED IMPIEGO DI MATERIALI E COMPONENTI</b>	<b>13</b>
<b>1.13</b>	<b>ACCETTAZIONE DEGLI IMPIANTI</b>	<b>14</b>
<b>1.14</b>	<b>CONTROLLO DEI LAVORI</b>	<b>15</b>
<b>1.15</b>	<b>VERIFICHE E COLLAUDO DEGLI IMPIANTI</b>	<b>15</b>
1.15.1	VERIFICHE E COLLAUDO DEGLI IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI	16
1.15.2	VERIFICHE E COLLAUDO DEGLI IMPIANTI MECCANICI	17
<b>1.16</b>	<b>DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ - ABILITAZIONE DELLE IMPRESE</b>	<b>17</b>
<b>1.17</b>	<b>IMPIANTI - DOCUMENTAZIONE FINALE</b>	<b>18</b>
<b>1.18</b>	<b>GARANZIE IMPIANTI</b>	<b>19</b>

# 1 DISCIPLINA ECONOMICA

## 1.1 PREMESSA

Il presente Capitolato Speciale d'Appalto descrive e disciplina tecnicamente ed economicamente le attività previste per la realizzazione delle nuove camere bianche che dovranno costituire l'ampliamento della camera bianca esistente al piano terra dell'edificio CNR - ISTITUTO DI SCIENZE APPLICATE E SISTEMI INTELLIGENTI "EDUARDO CAIANIELLO", UNITA' DI NAPOLI, in Via Pietro Castellino, 111 - 80131, Napoli.

Le camere bianche in questione serviranno ad ospitare le attività tecnologiche legate alla ricerca ed alla fabbricazione di dispositivi tramite processi di fotolitografia e di microelettronica che richiedono condizioni ambientali particolarmente spinte come appunto le condizioni garantite in un ambiente a contaminazione controllata.

L'area interessata dall'intervento è di 64.4 mq circa di cui 30.4mq circa appartengono alle camere bianche esistenti e saranno soggetti a modifiche e 34.0mq circa costituiscono la nuova area per l'estensione dei laboratori.

Tutti gli ambienti saranno classificati, per quanto riguarda il grado di contaminazione, secondo le norme ISO 14644-1 in condizioni "Operational" (ambienti di processo), "At Rest" (Ingresso, air lock) o "NC" (locale tecnico). Le verifiche di collaudo, quindi, dovranno essere svolte in condizioni "as built" al termine della realizzazione, ed in condizioni "operative" al termine della posa degli impianti di processo.

La piazzola tecnica, destinata ad ospitare le nuove apparecchiature/impianti di condizionamento ed alcune facilities delle camere bianche è già predisposta e situata in un'area esterna adiacente (cortile) ed attualmente occupata dalle apparecchiature da sostituire.

## 1.2 SCOPO

Il presente Capitolato Speciale d'Appalto ha lo scopo di definire i criteri, le clausole e le caratteristiche tecniche ed economiche degli interventi da eseguire descritti in premessa; esso è composto da due sezioni.

Le **Parte prima - Disposizioni amministrative e contabili** contengono, per quanto non disciplinato dalle vigenti normative e dal contratto (*leggasi schema di contratto in fase di gara*), le clausole amministrative che regolano il rapporto tra L'Ente Appaltate e l'Affidatario delle prestazioni oggetto dell'appalto.

La **Parte seconda - Descrizione delle lavorazioni e Prescrizioni tecniche** contiene tutti gli elementi necessari per una compiuta definizione tecnica ed economica dell'oggetto

dell'appalto, insieme agli altri documenti tecnico-economici e ad integrazione e completamento degli elaborati grafici e le modalità di esecuzione di ogni lavorazione, i requisiti di accettazione di materiali e componenti, le specifiche di prestazione e le modalità di prove e quant'altro necessario alla precisa descrizione tecnica delle opere.

**Si sottolinea che, conformemente a quanto previsto dall'art. 43 c.3 b) del D.P.R. 5/10/2010 n°207, per ogni lavorazione sono riportate le norme di misurazione; esse si riferiscono alla metodologia utilizzata per la redazione dei computi metrici estimativi e troveranno applicazione unicamente nel caso di redazione di perizie di variante. Il presente appalto infatti è a corpo e in alcun modo è prevista la valutazione delle lavorazioni a misura. Non sono ammesse da parte dell'Appaltatore richieste di maggiori oneri dovute a differenze tra le misure di progetto e quanto realizzato.**

## 1.3 DISPOSIZIONI GENERALI

Per quanto riguarda le Disposizioni amministrative e contabili fare riferimento a quanto riportato nel capitolato speciale d'appalto generale.

Essi valgono per tutte le opere oggetto del presente appalto; si riportano di seguito alcune disposizioni integrative valide per gli impianti.

## 1.4 RISPONDE A DISPOSIZIONI DI LEGGE

### PROVVEDIMENTI GENERALI E PER LE OPERE PUBBLICHE

- Decreto Legislativo 18 aprile 2016, n. 50 aggiornato con le modifiche, da ultimo, introdotte dal D.L. 16 luglio 2020, n. 76, convertito, con modificazioni, dalla L. 11 settembre 2020, n. 120.
- Decreto legislativo n. 106 del 16 giugno 2017 - Adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni del regolamento (UE) n. 305/2011, che fissa condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione e che abroga la direttiva 89/106/CEE.
- Decreto legislativo n. 28 del 3 marzo 2011 - Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE.
- Decreto del Presidente della Repubblica n. 207 del 5 ottobre 2010 - Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, recante «Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE».
- Decreto-legge n. 162 del 23 ottobre 2008 - Interventi urgenti in materia di adeguamento dei prezzi di materiali da costruzione, di sostegno ai settori

dell'autotrasporto, dell'agricoltura e della pesca professionale, nonché di finanziamento delle opere per il G8 e definizione degli adempimenti tributari per le regioni Marche ed Umbria, colpite dagli eventi sismici del 1997.

- Decreto Legislativo n. 152 dell'11 settembre 2008 - Ulteriori modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, recante il codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture, a norma dell'articolo 25, comma 3, della legge 18 aprile 2005, n. 62.
- Decreto n. 272 del 21 dicembre 2007- Ministero delle Infrastrutture. Regolamento recante norme per l'individuazione dei criteri, modalità e procedure per la verifica dei certificati dei lavori pubblici e delle fatture utilizzati ai fini delle attestazioni rilasciate dalle SOA dal 1° marzo 2000 alla data di entrata in vigore del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163 (1° luglio 2006).
- Decreto Legislativo n. 163 del 12 aprile 2006 - Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE e s.m.i.
- Decreto legislativo n. 301 del 27 dicembre 2002 - Modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380, recante Testo Unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia.
- Decreto Legislativo n. 190 del 20 agosto 2002 – Attuazione della Legge 21/12/01 n. 443 per la realizzazione delle infrastrutture e degli insediamenti produttivi strategici e di interesse nazionale.
- Legge n. 166 del 1° agosto 2002 - Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti: "Disposizioni in materia di infrastrutture e trasporti (collegato alla finanziaria 2002).
- D.P.R. n. 380 del 6 giugno 2001 - "Testo Unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di edilizia.
- Determinazione n. 19 del 5 aprile 2000 - Autorità per la vigilanza sui lavori pubblici - Relazione geologica e indagini geologiche.
- D.P.R. n. 252 del 3 giugno 1998 "Regolamento recante norma per la semplificazione dei procedimenti relativi al rilascio delle comunicazioni e delle informazioni antimafia".
- Circolare Ministero dell'interno n. 559 del 14 dicembre 1994 – Indicazioni applicative e procedurali concernenti la nuova disciplina delle "cautele antimafia" recate dal D.lgs. 8 /08/1994 N.490.
- Legge n. 47 del 17 gennaio 1994 e decreto legislativo n. 490 dell'8 agosto 1994 – "Disposizioni attuative in materia di comunicazioni e certificazioni previste dalle normative antimafia" e successive modifiche ed integrazioni.
- Legge n. 6 del 13 settembre 1982 - Disposizioni in materia di misure di prevenzione di carattere patrimoniale ed integrazioni alle leggi 27 dicembre 1956, n. 1423, 10 febbraio 1962, n. 57 e 31 maggio 1965, n. 575. Istituzione di una commissione parlamentare sul fenomeno della mafia.
- Legge 31/5/65, n. 575 "Disposizioni contro la mafia".
- Legge n. 55/2019 (Conversione, con modificazioni, del Decreto-legge 18 aprile 2019, n. 32, recante disposizioni urgenti per il rilancio del settore dei contratti pubblici, per

l'accelerazione degli interventi infrastrutturali, di rigenerazione urbana e di ricostruzione a seguito di eventi sismici)

#### SICUREZZA SUL LAVORO

- Decreto Legislativo N. 106 del 3 agosto 2009 - "Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro".
- Legge n. 88 del 7 luglio 2009 - "Disposizioni per l'adempimento di obblighi derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee - Legge comunitaria 2008", art. 39 "Modifiche al decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, recante attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.
- Esecuzione della sentenza della Corte di giustizia resa in data 25 luglio 2008 nella causa C-504/06. Procedura di infrazione n. 2005/2200".
- Decreto Legislativo N. 81 del 9 aprile 2008 "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro".
- Decreto-legge n. 300 del 28 dicembre 2006 Proroga di termini previsti da disposizioni legislative (G.U. 28/12/06 n. 300) ha ulteriormente differito l'entrata in vigore della parte impiantistica (Parte II, Capo V) del DPR 6/6/01 n. 380, Testo unico in materia edilizia.
- Decreto-legge n. 195 del 23 giugno 2006 - Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 19 settembre 1994, n.626, per l'individuazione delle capacità e dei requisiti professionali richiesti agli addetti ed ai responsabili dei servizi di prevenzione e protezione dei lavoratori, a norma dell'articolo 21 della legge 1° marzo 2002, n.39.
- Decreto del 17 dicembre 2002 - Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti: "Approvazione dei modelli di certificati di sicurezza".

#### NORME TECNICHE PER L'EDILIZIA SCOLASTICA

- D.M. 18 dicembre 1975.
- D.M. 26 agosto 1992 norme di prevenzione incendi per edifici scolastici Legge n. 23 del 11 gennaio 1996 (norme per edilizia scolastica).

#### ABBATTIMENTO BARRIERE ARCHITETTONICHE

- D.P.R. 24 luglio 1996 n. 503 - Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici.

- Legge 5 Febbraio 1992 n. 104 - Legge quadro per l'assistenza, l'integrazione sociale ed i diritti delle persone handicappate.
- D.M. LL.PP. 14 Giugno 1989 n. 236 - Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visibilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche.
- Legge 9 Gennaio 1989 n. 13 - Disposizioni per favorire il superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici privati.
- Legge Regionale n. 6 DEL 20-02-1989 - Regione Lombardia - Norme sull' eliminazione delle barriere architettoniche e prescrizioni tecniche di attuazione.

#### ANTINCENDIO

- Decreto N. 37 del 22 gennaio 2008 sulla sicurezza degli impianti UNI EN 12845.
- Decreto 21 giugno 2004: Norme tecniche e procedurali per la classificazione di resistenza al fuoco ed omologazione di parte ed altri elementi di chiusura.
- "Regolamento recante disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione incendi, a norma dell'articolo 20, comma 8, della legge 15 marzo 1997, n. 59" d.p.r. 12 gennaio 1998, n. 37, e s.m.i.
- UNI 9795 "Sistemi fissi automatici di rivelazione, di segnalazione manuale e di allarme d'incendio - Sistemi dotati di rivelatori puntiformi di fumo e calore, rivelatori ottici lineari di fumo e punti di segnalazione manuali", che prescrive i criteri per la realizzazione e l'esercizio dei sistemi fissi automatici di rivelazione, di segnalazione manuale e di allarme d'incendio.

#### DOCUMENTAZIONE DA CONSEGNARE PER APPROVAZIONE

**Durante l'esecuzione delle opere e preventivamente all'inizio di ogni lavorazione per le quali è previsto dal presente capitolato e secondo la tempistica indicata nello Schema di contratto, l'Impresa dovrà consegnare per approvazione al Direttore dei Lavori le campionature, le schede tecniche relative alle specifiche prestazionali di materiali e componenti ed eventuali disegni costruttivi e di montaggio.**

Le specifiche di prestazione dovranno rispettare quanto previsto dal presente capitolato. Il Direttore dei lavori potrà rifiutare le campionature proposte sin quando l'Appaltatore non presenti materiali di gradimento del Direttore dei Lavori stesso, nel rispetto di quanto previsto da capitolato, senza che l'Appaltatore possa pretendere maggiori oneri per materiali differenti da quelli proposti o ritardi causati dalla mancanza delle approvazioni. Qualora l'Appaltatore metta in opera materiali e componenti preventivamente non approvati dalla Direzione dei lavori e qualora la stessa ritenga i materiali e componenti stessi non soddisfacenti le prescrizioni di capitolato o di proprio gradimento dal punto di

vista estetico e funzionale, l'Appaltatore dovrà rimuovere a proprie spese quanto installato e sostituirlo con nuovi materiali e componenti approvati dalla Direzione dei lavori; i maggiori oneri per la rimozione e acquisto di nuovi materiali e componenti saranno a carico dell'Appaltatore.

## 1.5 VALUTAZIONE DEI LAVORI A CORPO

Il prezzo a corpo comprende e compensa tutte le lavorazioni, i materiali, gli impianti, i mezzi e la mano d'opera necessari alla completa esecuzione delle opere richieste dalle prescrizioni progettuali e contrattuali, dalle indicazioni della Direzione dei Lavori e da quanto altro, eventualmente specificato, nella piena osservanza della normativa vigente e delle specifiche del presente disciplinare tecnico. Sono incluse nel forfait tutte le opere che si trovano espressamente indicate nei progetti o descritte nel contratto o nel presente disciplinare tecnico comprendendo tutte le lavorazioni e parti di esse necessarie per dare l'opera completamente finita in ogni dettaglio senza esclusioni di sorta.

*Secondo la programmazione generale impostata dall'Ente Appaltante, gli spazi saranno completamente liberati di arredi, tavolati, parti murarie e finiture, predisposti per le opere oggetto dell'appalto.*

***Il prezzo contrattualmente definito ai sensi dell'articolo 59, comma 5-bis, del codice dei contratti è accettato dall'Appaltatore nella più completa ed approfondita conoscenza delle quantità e del tipo di lavoro da svolgere rinunciando a qualunque altra pretesa di carattere economico che dovesse derivare da errata valutazione o mancata conoscenza dei fatti di natura tecnica, realizzativa o normativa legati all'esecuzione dei lavori.***

Il prezzo previsto per tutte le forniture di materiali e di impianti è comprensivo, inoltre, dell'onere per l'eventuale posa in periodi diversi di tempo.

La contabilizzazione degli oneri per la sicurezza, determinati nella tabella è effettuata a corpo in base all'importo previsto separatamente dall'importo dei lavori negli atti progettuali e sul bando di gara, secondo la percentuale stabilita nella predetta tabella, intendendosi come eseguita e liquidabile la quota parte proporzionale a quanto eseguito. La liquidazione di tali oneri è subordinata all'assenso del coordinatore per la sicurezza e la salute in fase di esecuzione.

### 1.5.1 IMPORTO DEI LAVORI

Le categorie di lavorazioni omogenee di cui agli articoli 43, commi 6, 8 e 9 del Regolamento generale, sono riportate nella seguente tabella



### Riepilogo per CATEGORIE

		RIPORTO
<b><u>Riepilogo CATEGORIE</u></b>		
001	PAVIMENTO SOPRAELEVATO	7'809,78
002	PARETI TECNICHE-DIVISORI	26'878,25
003	CONTROSOFFITTO TECNICO	9'415,98
004	IMPIANTI IDRICO-SANITARI	6'587,79
005	IMPIANTI TERMICI E DI CONDIZIONAMENTO	131'519,97
006	IMPIANTI ELETTRICI	27'281,09
007	IMPIANTI SPECIALI	12'875,90
008	OPERE DI ADEGUAMENTO	5'010,54
009	OPERE DI SMONTAGGIO E SMALTIMENTO DI IMPIANTI/APPARECCHIATURE	4'983,55
<b>Totale CATEGORIE euro</b>		<b>232'362,85</b>

La valutazione del lavoro a corpo è effettuata secondo quanto indicato nell'enunciazione e nella descrizione del lavoro a corpo, nonché secondo gli elaborati grafici e ogni altro allegato progettuale;

### 1.5.2 MANODOPERA

Gli operai per i lavori in economia dovranno essere idonei al lavoro per il quale sono richiesti e dovranno essere provvisti dei necessari attrezzi.

L'Appaltatore è obbligato, senza compenso alcuno, a sostituire i lavoratori su richiesta motivata della DL (p.es. inosservanza delle norme sulla sicurezza, non in regola ecc).

Circa le prestazioni di manodopera saranno osservate le disposizioni e convenzioni stabilite dalle leggi e dai contratti collettivi di lavoro, stipulati e convalidati a norma delle leggi sulla disciplina giuridica dei rapporti collettivi. Nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto, l'Impresa si obbliga ad applicare integralmente tutte le norme contenute nel contratto collettivo nazionale di lavoro per gli operai dipendenti dalle aziende industriali edili ed affini e negli accordi locali integrativi dello stesso, in vigore per il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori anzidetti.

L'Impresa è responsabile in rapporto alla Stazione appaltante dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi loro dipendenti, anche nei casi in cui il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi del subappalto.

Il fatto che il subappalto sia o non sia stato autorizzato non esime l'Impresa dalla responsabilità di cui al comma precedente e ciò senza pregiudizio degli altri diritti della Stazione appaltante.

In caso di inottemperanza agli obblighi precisati nel presente articolo, accertata dalla Stazione appaltante o ad essa segnalata dall'Ispettorato del Lavoro, la Stazione appaltante medesima comunicherà all'Impresa e, se nel caso, anche all'Ispettorato suddetto,

l'inadempienza accertata e procederà secondo le procedure previste dalla legge.

### **1.5.3 NOLEGGI**

Le macchine e gli attrezzi dati a noleggio debbono essere in perfetto stato e provvisti di tutti gli accessori necessari per il loro regolare funzionamento. Sono a carico esclusivo dell'Appaltatore la manutenzione degli attrezzi e delle macchine.

Il prezzo comprende gli oneri relativi alla mano d'opera, al combustibile, ai lubrificanti, ai materiali di consumo, all'energia elettrica ed a tutto quanto occorre per il funzionamento delle macchine.

I prezzi di noleggio di meccanismi in genere si intendono corrisposti per tutto il tempo durante il quale i meccanismi rimangono a piè d'opera e cioè anche per le ore in cui i meccanismi stessi non funzionano.

Nel prezzo del noleggio sono compresi e compensati gli oneri e tutte le spese per il trasporto a piè d'opera, montaggio, smontaggio ed allontanamento dei detti meccanismi. Per il noleggio dei carri e degli autocarri l'onere sia per le ore di effettivo lavoro che per il fermo o gli spostamenti rimangono ad esclusivo carico dell'appaltatore.

### **1.5.4 TRASPORTI**

Gli oneri per i trasporti si intendono inclusi nell'importo complessivo dell'opera. I mezzi di trasporto per i lavori in economia debbono essere forniti in pieno stato di efficienza e corrispondere alle prescritte caratteristiche

## **1.6 CONSEGNA DEI LAVORI**

Le operazioni di consegna dei lavori all'Appaltatore verranno intraprese con le modalità e nei termini fissati nel Capitolato Speciale d'Appalto.

Con la consegna dei lavori l'appaltatore entrerà in possesso dell'area destinata alla formazione del cantiere ed alla esecuzione delle opere appaltate. Si precisa che l'area è quella indicata negli allegati grafici con i vincoli in essi segnalati.

Le operazioni di consegna dei lavori saranno condotte dalla Direzione Lavori, ad esse dovrà presenziare costantemente l'Appaltatore od un suo rappresentante munito dei necessari poteri per il contraddittorio e per l'accettazione. Dette operazioni saranno continuative, anche se occorresse formare i relativi accertamenti di stato in più luoghi od in tempi successivi.

In merito alla programmazione dell'esecuzione dei lavori si rimanda alla successiva redazione dello specifico programma esecutivo dettagliato a cura del contraente **in coerenza con il cronoprogramma predisposto dalla stazione appaltante**, con

l'offerta tecnica presentata in sede di gara e con le obbligazioni contrattuali, da presentare prima dell'inizio dei lavori, ai sensi dell'articolo 1 lettera f) del d.m. 49/2018. Nel programma saranno riportate, per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione nonché l'ammontare presunto, parziale e progressivo dell'avanzamento dei lavori.

**Il termine per l'ultimazione dei lavori è pari a 120 giorni naturali consecutivi dalla data riportata nel verbale di inizio lavori.** In tali giorni sono da considerarsi compresi i giorni non lavorativi corrispondenti a ferie e giorni di andamento climatico sfavorevole.

## **1.7 PREDISPOSIZIONE DEL CANTIERE**

Successivamente alla consegna dell'area ed alla individuazione degli allineamenti e dei capisaldi di riferimento, l'Appaltatore dovrà provvedere a delimitare tutta l'area. L'area di cantiere così individuata dovrà essere custodita a cura e spese dell'Appaltatore e per essa valgono le norme proprie delle aree di lavoro.

Dovrà essere realizzato un sistema di canalizzazione del traffico realizzato con le seguenti opere:

- a) delimitazione delle aree più pericolose, delle zone di stoccaggio dei materiali e dei rifiuti.
- b) formazione e continuo mantenimento della segnaletica orizzontale e verticale.

Tutto il materiale utilizzato alla fine del cantiere dovrà essere rimosso e resterà all'Impresa. Il cantiere è ubicato in luogo frequentato anche durante i lavori, pertanto, l'Appaltatore dovrà provvedere alla predisposizione di tutti i passaggi pedonabili o carrabili necessari.

Tali passaggi dovranno rispettare le normative antinfortunistiche vigenti ed essere corredati di opportune segnalazioni luminose e visive al fine di permettere la frequentazione pubblica in assoluta sicurezza.

## **1.8 TRACCIAMENTI**

L'Appaltatore sarà ritenuto il solo ed unico responsabile dei vari tracciamenti delle opere oggetto dell'appalto.

Prima di dare inizio ai tracciamenti, l'Appaltatore dovrà verificare l'esattezza dei punti fissi, delle quote e degli allineamenti riferiti al progetto.

## **1.9 VERIFICHE DELLA CORRETTA ESECUZIONE DELL'OPERA**

L'Appaltatore prima di dar inizio alle lavorazioni e comunque entro 15 giorni dalla consegna

dell'area dovrà eseguire con l'ausilio di un Tecnico abilitato la verifica puntuale di tutte le soluzioni edili, impiantistiche, strutturali e del progetto in genere, con la sola esclusione della conformità urbanistica, per confermarne per iscritto alla D.L. le conformità alle normative vigenti, alla sicurezza ed alle buone tecniche di esecuzione. Tale verifica dovrà produrre un attestato di accettazione da parte dell'impresa della responsabilità sulla corretta impostazione delle opere da realizzare o in alternativa la richiesta di apporre modifiche al progetto per rendere le opere idonee allo scopo, conformi alla normativa ed alla perfetta regola d'arte.

La D.L. potrà accogliere o rifiutare le proposte ordinando l'esecuzione delle opere come da suo progetto

### **1.10 RESPONSABILITA' E OBBLIGHI DELL'APPALTATORE PER DIFETTI DI COSTRUZIONE**

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 nell'esecuzione dell'appalto e comunque secondo le indicazioni contenute nel Capitolato Speciale D'appalto (CSA) redatta a base del progetto posto in gara d'appalto. Ad esemplificazione, l'Appaltatore deve demolire e rifare a sue cure e spese le opere che il direttore dei lavori accerta non eseguite a regola d'arte, senza la necessaria diligenza o con materiali diversi da quelli prescritti contrattualmente o che dopo la loro accettazione e messa in opera, abbiano rilevato difetti o inadeguatezze.

L'Appaltatore dovrà porre rimedio ai difetti e vizi riscontrati dal Direttore dei Lavori, lo stesso non procederà all'inserimento in contabilità del relativo corrispettivo.

Il risarcimento dei danni determinati dal mancato, tardivo o inadeguato adempimento agli obblighi di CSA e a totale carico dell'Appaltatore, indipendentemente dalla copertura assicurativa.

### **1.11 NORME GENERALI SULL'ESECUZIONE**

Nell'esecuzione di tutte le lavorazioni, le opere, le forniture, i componenti, anche relativamente a sistemi e subsistemi d'impianti tecnologici oggetto dell'appalto, devono essere rispettate tutte le prescrizioni di legge e di regolamento in materia di qualità, provenienza e accettazione dei materiali e componenti nonché, per quanto concerne la descrizione, i requisiti di prestazione e le modalità d'esecuzione di ogni categoria di lavoro, tutte le indicazioni contenute o richiamate contrattualmente nel capitolato speciale di appalto, negli elaborati grafici di Progetto e nella descrizione delle singole voci di progetto. Quale regola generale si intende che i materiali, i prodotti ed i componenti occorrenti, realizzati con materiali e tecnologie tradizionali e/o artigianali, per la costruzione delle

opere, proverranno da fornitori/produttori che l'Appaltatore riterrà di sua convenienza, purché, ad insindacabile giudizio della Direzione dei lavori, rispondano alle caratteristiche/prestazioni di seguito indicate.

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

## **1.12 ACCETTAZIONE, QUALITA' ED IMPIEGO DI MATERIALI E COMPONENTI**

Per tutti i prodotti da costruzione, destinati cioè ad essere incorporati permanentemente in opere da costruzione, si deve applicare la direttiva CEE 89/106 "Regolamento di attuazione relativo ai prodotti da costruzione" recepita con D.P.R. n. 246 del 21/04/1993, la quale stabilisce, tra l'altro, che "tutti i prodotti da costruzione possono essere immessi sul mercato soltanto se idonei all'uso previsto (prodotti che recano il marchio CE)".

La consegna del materiale in cantiere dovrà essere accompagnata da apposita bolla recante precise indicazioni su quanto approvvigionato, data e ora della consegna, vettore che l'ha effettuata; alla consegna la bolla dovrà essere vidimata dal personale preposto al ritiro dei materiali.

Per l'esecuzione dei lavori l'Appaltatore dovrà fornire i materiali adatti alle esigenze dei singoli lavori e della precisa provenienza, dimensioni, forma, peso e lavorazione indicati nel presente capitolato e nei disegni allegati.

Prima della posa in opera, i materiali devono essere riconosciuti idonei e accettati dalla Direzione Lavori, anche a seguito di specifiche prove di laboratorio e/o di certificazioni, anche da effettuarsi a richiesta della Direzione lavori e fornite dal produttore.

La Direzione Lavori avrà la facoltà di rifiutare quei materiali od apparecchiature che riterrà non idonei. Peraltro, l'accettazione di qualsiasi materiale od apparecchiatura non esonererà mai l'Appaltatore delle responsabilità e garanzie a cui è tenuto fino a dopo il collaudo definitivo delle opere.

Dopo la posa in opera, la direzione dei lavori potrà disporre l'esecuzione delle verifiche tecniche e degli accertamenti di laboratorio previsti dalle norme vigenti per l'accettazione delle lavorazioni eseguite.

Nel caso di impiego di materiali o componenti di caratteristiche diverse rispetto a quelle prescritte nei documenti contrattuali, si applicheranno i criteri previsti del Capitolato Generale. In mancanza di precise disposizioni circa i requisiti qualitativi dei materiali, la Direzione Lavori ha facoltà di applicare norme speciali, ove esistano, nazionali o estere. L'accettazione dei materiali da parte della direzione dei lavori non esenta l'Appaltatore dalla totale responsabilità della riuscita delle opere, anche per quanto può dipendere dai materiali stessi.

**Sia nel caso di forniture legate a installazione di impianti sia in quello di forniture**

**di materiali d'uso più generale, l'Appaltatore dovrà presentare adeguate campionature almeno 15 giorni prima dell'inizio dei lavori, salvo accordi differenti, ottenendo l'approvazione scritta, per ogni singolo componente, dalla Direzione dei Lavori.**

Le caratteristiche dei vari materiali e forniture saranno definite nei modi seguenti:

- a) dalle prescrizioni generali del presente disciplinare tecnico;
- b) dalle prescrizioni particolari riportate negli articoli seguenti;
- c) dai disegni, schemi, dettagli esecutivi o relazioni tecniche allegati al progetto;
- d) dalle descrizioni dei prezzi contenuti nell'Elenco Prezzi Unitari.

Salvo diversa indicazione, i materiali e le forniture proverranno da quelle località che l'Appaltatore riterrà di sua convenienza purché, a insindacabile giudizio della Direzione dei Lavori, ne sia riconosciuta l'idoneità e la rispondenza ai requisiti prescritti.

L'Appaltatore è obbligato a prestarsi in qualsiasi momento ad eseguire o far eseguire presso il laboratorio o istituto indicato, tutte le prove prescritte dal presente disciplinare tecnico o dalla Direzione dei Lavori sui materiali impiegati o da impiegarsi, nonché sui manufatti, sia prefabbricati che realizzati in opera e sulle forniture in genere.

Il prelievo dei campioni destinati alle verifiche qualitative dei materiali stessi, da eseguire secondo le norme tecniche vigenti, sarà effettuato in contraddittorio e sarà appositamente verbalizzato.

L'Appaltatore farà sì che tutti i materiali mantengano, durante il corso dei lavori, le stesse caratteristiche riconosciute ed accettate dalla Direzione dei Lavori.

Qualora in corso d'opera, i materiali e le forniture non fossero più rispondenti ai requisiti prescritti o si verificasse la necessità di cambiare gli approvvigionamenti, l'Appaltatore sarà tenuto alle relative sostituzioni e adeguamenti senza che questo costituisca titolo ad avanzare alcuna richiesta di variazione prezzi.

Le forniture non accettate a insindacabile giudizio dalla Direzione dei Lavori dovranno essere immediatamente allontanate dal cantiere a cura e spese dell'Appaltatore e sostituite con altre rispondenti ai requisiti richiesti.

L'Appaltatore resta comunque totalmente responsabile in rapporto ai materiali forniti la cui accettazione, in ogni caso, non pregiudica i diritti che l'Appaltante si riserva di avanzare in sede di collaudo finale.

Tutti i componenti dovranno essere prodotti da primarie aziende di settore.

## **1.13 ACCETTAZIONE DEGLI IMPIANTI**

Tutti gli impianti da realizzare presenti nell'appalto e la loro messa in opera completa di ogni categoria o tipo di lavoro necessari alla perfetta installazione, saranno eseguiti nella



totale osservanza delle prescrizioni progettuali, delle disposizioni impartite dalla Direzione Lavori, delle specifiche del presente disciplinare tecnico o degli altri atti contrattuali, delle leggi, norme e regolamenti vigenti in materia.

Si richiamano espressamente tutte le prescrizioni, a riguardo, presenti nel Capitolato Generale, le norme ISO, UNI, CTI, CNR, CEI e tutta la normativa specifica in materia.

L'Appaltatore resta, comunque, totalmente responsabile di tutte le forniture degli impianti o parti di essi, la cui accettazione non pregiudica i diritti che l'Appaltante si riserva di avanzare in sede di collaudo finale o nei tempi previsti dalle garanzie fornite per l'opera e le sue parti.

Durante l'esecuzione dei lavori di preparazione, di installazione, di finitura degli impianti e delle opere murarie relative, l'Appaltatore dovrà osservare tutte le prescrizioni della normativa vigente in materia antinfortunistica oltre alle suddette specifiche progettuali o del presente disciplinare tecnico, restando fissato che eventuali discordanze, danni causati direttamente od indirettamente, imperfezioni riscontrate durante l'installazione od il collaudo ed ogni altra anomalia segnalata dalla Direzione Lavori, dovranno essere prontamente riparate a totale carico e spese dell'Appaltatore.

## **1.14 CONTROLLO DEI LAVORI**

Tutti i lavori dovranno essere eseguiti secondo le prescrizioni del presente contratto ed a regola d'arte.

Il Committente procederà, tramite il Direttore dei Lavori o dei suoi sostituti, al controllo dello svolgimento dei lavori, verificandone lo stato.

La Direzione Lavori potrà procedere in qualunque momento all'accertamento e misurazione delle opere compiute.

Il Direttore dei Lavori segnalerà all'Appaltatore le eventuali opere che ritenesse non eseguite in conformità alle prescrizioni contrattuali o a regola d'arte; l'Appaltatore provvederà tempestivamente a perfezionarle a sue spese.

Qualora l'Appaltatore non intendesse ottemperare alle disposizioni ricevute, il Committente avrà la facoltà di provvedervi direttamente od a mezzo di terzi.

## **1.15 VERIFICHE E COLLAUDO DEGLI IMPIANTI**

Dopo l'ultimazione dei lavori e il rilascio della/e relativa/e dichiarazione/i di conformità da parte dell'impresa installatrice sulla base del D.M. 37/2008, l'Amministrazione appaltante

ha la facoltà di prendere in consegna gli impianti, anche se il collaudo definitivo degli stessi non ha ancora avuto luogo.

In tal caso però, la presa in consegna degli impianti da parte dell'Amministrazione appaltante dovrà essere preceduta da una verifica iniziale degli stessi, che abbia avuto esito favorevole.

Anche qualora l'Amministrazione appaltante non intenda valersi della facoltà di prendere in consegna gli impianti ultimati prima del collaudo (verifiche) definitivo, può disporre affinché, dopo il rilascio delle dichiarazioni di conformità dei lavori, si proceda alla verifica iniziale degli impianti.

E' pure facoltà della ditta appaltatrice di chiedere che, nelle medesime circostanze, la verifica iniziale degli impianti abbia luogo.

Durante la realizzazione e in ogni caso prima di essere messo in servizio, ogni impianto deve essere verificato a vista e provato dall'installatore secondo la Norma di riferimento

#### **1.15.1 VERIFICHE E COLLAUDO DEGLI IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI**

Durante la realizzazione e in ogni caso prima di essere messo in servizio, l'impianto elettrico deve essere verificato a vista e provato dall'installatore secondo la Norma CEI 64-8 parte 6 e le raccomandazioni riportate nella Guida CEI 64-14.

L'esame a vista (art. 61.2 della Norma CEI 64-8) di un impianto elettrico consiste nell'accertare che i componenti elettrici siano:

- conformi alle prescrizioni di sicurezza delle relative Norme (questo può essere accertato dalla presenza di marchi o di certificazioni);
- scelti correttamente e messi in opera in accordo con le prescrizioni della Norma CEI 64-8 e con le istruzioni dei relativi costruttori;
- non siano visibilmente danneggiati in modo tale da compromettere la sicurezza.

Le prove (art.61.3 della Norma CEI 64-8) su un impianto elettrico consistono nell'effettuazione di misure o altre operazioni atte ad accertare l'efficienza dello stesso.

La verifica ed il collaudo dell'Impianti Rivelazione Incendi e Gas accerterà che gli impianti siano in condizione di poter funzionare normalmente, che siano state rispettate le norme CEI 64-8, UNI 9795, UNI 11224 e le altre norme applicabili.

Per quanto riguarda la Rete Dati e Telecomunicazioni per ogni "punto rete" saranno eseguite le misure corrispondenti alle specifiche previste dagli standard per la Categoria 6A classe E misurati in Permanent Link.



Tutte le misure e le certificazioni dovranno essere eseguite a cura e spese della Società offerente con strumenti e metodi preventivamente approvati dalla Direzione Lavori.

Per le prove previste si rimanda ai relativi capitoli del documento

*“EL07-IMPIANTI ELETTRICI-RELAZIONE TECNICA SPECIALISTICA E DI CALCOLO”*

### **1.15.2 VERIFICHE E COLLAUDO DEGLI IMPIANTI MECCANICI**

Le operazioni relative alle prove di collaudo e di accettazione dei singoli impianti meccanici, intesi come sottosistemi (impianto idraulico, impianto di controllo, impianto per la produzione dei fluidi termovettori, impianti speciali ecc) del sistema più generale Camera Bianca, sono descritte dettagliatamente nei singoli capitoli della relazione

*“MEC07-HVAC-RELAZIONE TECNICA SPECIALISTICA E DI CALCOLO.REV1”*

che prevedono verifiche, anche funzionali in corso d’opera ed a fine installazione,

E’ invece necessario redigere un documento specifico, dedicato esclusivamente alle verifiche più specialistiche dettate da normative molto stringenti, che concettualmente comprendono anche il funzionamento in sinergia di tutti gli impianti speciali.

Tale documento, definisce la tipologia e le modalità di esecuzione delle prove per la verifica di rispondenza alle specifiche normative (EN ISO 14644-x) che a loro volta definiscono il parametro più qualificante di questa tipologia di Laboratori, ossia la Classe di pulizia. Pertanto, si demanda a tale documento l’individuazione di tutte le operazioni di collaudo finale delle camere bianche oggetto del presente appalto.

## **1.16 DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ - ABILITAZIONE DELLE IMPRESE**

Per i lavori di installazione, di trasformazione, di ampliamento e di manutenzione degli impianti di cui il D.M. 37/2008 l’Appaltatore e/o il Subappaltatore/i dovranno essere abilitati ai sensi della stessa normativa.

L’impresa installatrice degli impianti di trasmissione dati dovrà essere in possesso della certificazione di “installatore autorizzato” dal produttore per i componenti utilizzati per la realizzazione del Sistema di Cablaggio per gli aspetti di design, installazione e test dei prodotti ed avere almeno 2 anni di esperienza sui prodotti proposti.

Al termine dei lavori, l’Appaltatore dovrà rilasciare al Committente la dichiarazione di conformità da depositare presso il Comune, nel rispetto delle norme. Di tale dichiarazione,

sottoscritta dal titolare dell'impresa e recante il numero di partita IVA e il numero di iscrizione all'albo delle imprese artigiane, sono parte integrante:

- a) progetto (ove previsto);
- b) relazione con tipologie dei materiali utilizzati;
- c) schema di impianto realizzato;
- d) riferimento a dichiarazioni di conformità precedenti o parziali, già esistenti;
- e) copia del certificato di riconoscimento dei requisiti tecnico-professionali.

In particolare, l'installatore con la dichiarazione di conformità dichiarerà di avere eseguito con esito favorevole le seguenti verifiche finali sull'impianto:

- esami a vista:
  - schemi;
  - identificazione dei circuiti;
  - controllo esecuzione delle connessioni;
  - controllo dell'accessibilità ai componenti dell'impianto;
- prove strumentali:
  - prove di funzionamento impianti.

La dichiarazione di conformità è resa su modelli predisposti con decreto del Ministro dell'industria, del commercio e dell'artigianato. Copia della dichiarazione di conformità sarà inviata dal Committente alla Commissione provinciale per l'artigianato o a quella insediata presso la Camera di commercio.

## **1.17 IMPIANTI - DOCUMENTAZIONE FINALE**

Dopo l'ultimazione dei lavori, in coincidenza della consegna provvisoria delle opere, e quindi prima del collaudo, dovranno essere forniti all'ente appaltante:

- a) i disegni e la documentazione finale dell'eseguito (documentazione *as-built*) aggiornata e perfettamente corrispondente alle opere realizzate con l'indicazione del tipo e delle marche di tutte le apparecchiature e i materiali installati ed il loro posizionamento esatto; di tale documentazione dovranno essere fornite due copie cartacee timbrate e firmate ed una copia su supporto informatico in formati editabili (\*.dwg per i disegni, \*.doc per i documenti, \*.xls per le tabelle);
- b) per quanto riguarda gli impianti e le singole apparecchiature installate, la documentazione, in tre copie di cui una riproducibile, perfettamente ordinate con indice analitico riportante tutte le specifiche tecniche, i disegni, gli schemi e le istruzioni di funzionamento, installazione, taratura e manuali d'uso e manutenzione;



- c) una lista completa delle parti di ricambio con la precisa indicazione di marche, tipo e riferimento ai disegni di cui al punto a), e con la precisa indicazione del nome e indirizzo della ditta fornitrice;
- d) certificazione dei materiali classificati ai fini della resistenza e/o reazione al fuoco complete di:
  - dichiarazione di corretta posa in opera a firma dell'installatore;
  - dichiarazioni di conformità del materiale o del prodotto da parte del fornitore;
  - copie dell'omologazione del prototipo.

Per la documentazione finale, specifica per singola tipologia d'impianto, si rimanda ai relativi capitoli delle relazioni

- *MEC07-HVAC-RELAZIONE TECNICA SPECIALISTICA E DI CALCOLO.REV1*
- *EL07-IMPIANTI ELETTRICI-RELAZIONE TECNICA SPECIALISTICA E DI CALCOLO*

## **1.18 GARANZIE IMPIANTI**

La soluzione offerta dovrà proporre una garanzia del costruttore di almeno 24 mesi "on-site" sui prodotti (singoli componenti ed intero impianto) e sulle prestazioni, dalla data dell'emissione del certificato di verifica di conformità con esito positivo.

Entro 2 gg. solari dalla data della lettera della Stazione Appaltante con cui si notificano i difetti riscontrati e si rivolge invito ad eliminarli, l'Aggiudicatario è tenuto ad adempiere a tale obbligo. Entro lo stesso tempo l'Aggiudicatario deve, ove necessario, sostituire le parti logore, o difettose, se ciò non fosse sufficiente ritirare il bene e sostituirlo.