

## **ALLEGATO “D”**

### **CAPITOLATO SPECIALE**

**REGOLANTE LA GARA A PROCEDURA NEGOZIATA A MEZZO DI COTTIMO FIDUCIARIO PER LA FORNITURA E POSA IN OPERA DI UN BOX AD USO SALA CONTROLLO ESPERIMENTI COMPRENSIVO DI IMPIANTI TECNICI PER LA LINEA “ADVANCED PHOTOELECTRIC EFFECT (APE)”, DA INSTALLARE ALL’ISTITUTO OFFICINA DEI MATERIALI – SEDE DI TRIESTE –DEL CONSIGLIO NAZIONALE DELLE RICERCHE.**

**Codice Identificativo Gara (CIG): 606748897C**

**Codice Unico di Progetto (CUP): B91J12000310001**

## Sommario

<b>SOMMARIO</b> .....	<b>2</b>
<b>ART. 1 – PREMESSA, OGGETTO E QUADRO NORMATIVO</b> .....	<b>4</b>
<b>ART. 2 – CARATTERISTICHE TECNICHE</b> .....	<b>4</b>
<b>ART. 2.1 – DESCRIZIONE GENERALE DELLA FORNITURA</b> .....	<b>5</b>
<b>ART. 2.2 – SPECIFICHE TECNICHE BOX</b> .....	<b>5</b>
<i>Art. 2.2.1 - Pareti perimetrali</i> .....	5
<i>Art. 2.2.2 - Chiusura superiore</i> .....	6
<i>Art. 2.2.3 - Porta ad un battente</i> .....	6
<i>Art. 2.2.4 - Porta scorrevole</i> .....	6
<i>Art. 2.2.5 - Porte - parte vetrata</i> .....	7
<i>Art. 2.2.6 - Finestre</i> .....	7
<i>Art. 2.2.7 - Controsoffitto</i> .....	7
<i>Art. 2.2.8 - Varie</i> .....	7
<b>ART. 2.3 – SPECIFICHE TECNICHE IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO</b> .....	<b>7</b>
<i>Art. 2.3.1 – Fornitura e posa in opera di mobiletto fan coil autonomo di tipo split ad inverter</i> .....	8
<i>Art. 2.3.2 – Fornitura e posa in opera di pompa per scarico condensa</i> .....	8
<b>ART. 2.4 – SPECIFICHE TECNICHE IMPIANTO ELETTRICO</b> .....	<b>9</b>
<i>Art. 2.4.1 – Quadri elettrici</i> .....	9
<i>Art. 2.4.2 – Vie cavo</i> .....	11
<i>Art. 2.4.3 - Utenze B.T.</i> .....	12
<i>Art. 2.4.4 – Illuminazione e illuminazione di emergenza</i> .....	12
<i>Art. 2.4.5 – Climatizzazione</i> .....	13
<i>Art. 2.4.6 – Rete Fonia/Dati</i> .....	13
<i>Art. 2.4.7 – Impianto di terra</i> .....	13
<i>Art. 2.4.8 – Numerazione e Codifica</i> .....	14
<i>Art. 2.4.9 – Documentazione</i> .....	14
<b>ART. 2.5 – SPECIFICHE TECNICHE CABLAGGIO STRUTTURATO</b> .....	<b>16</b>
<i>Art. 2.5.1 – Topologia e tipologia</i> .....	17
<i>Art. 2.5.2 – Armadi rack – patch panel</i> .....	17
<i>Art. 2.5.3 – Cablaggio Orizzontale</i> .....	18
<i>Art. 2.5.4 – Caratteristiche dei cavi</i> .....	19
<i>Art. 2.5.5 – Attestazione dei cavi</i> .....	20
<i>Art. 2.5.6 – Prese utente</i> .....	21
<i>Art. 2.5.7 – Etichettatura ed identificazione</i> .....	22

<i>Art. 2.5.8 – Documentazione</i> .....	22
<i>Art. 2.5.9 – Certificazione</i> .....	22
<i>Art. 2.5.10 – Normativa di riferimento</i> .....	23
<b>ART. 2.6 – ELABORATI GRAFICI</b> .....	24
<b>ART. 2.7 – PRESCRIZIONI PER L’ESECUZIONE DELLA POSA IN OPERA</b> .....	24
<b>ART. 3 – MARCATURA “CE”</b> .....	25
<b>ART. 4 - TERMINI DI CONSEGNA ED INSTALLAZIONE</b> .....	26
<b>ART. 5 - LUOGO DI CONSEGNA ED INSTALLAZIONE</b> .....	26
<b>ART. 6 - MODALITA’ DI RESA, RISCHI E PROPRIETA’</b> .....	26
<b>ART. 7 - CORRISPETTIVO A BASE D’ASTA</b> .....	27
7.1 - ONERI PER LA SICUREZZA .....	27
<b>ART. 8 - RISCOntRO DELLA REGOLARITA’ DELLA FORNITURA</b> .....	28
<b>ART. 9 - OBBLIGHI DELL’AGGIUDICATARIO</b> .....	28
<b>ART. 10 - TRACCIABILITÀ DEI FLUSSI FINANZIARI</b> .....	29
<b>ART. 11 - MODALITÀ DI PAGAMENTO</b> .....	29
ART. 11.1 - MODALITÀ DI FATTURAZIONE .....	29
<b>ART. 12 - GARANZIA DI ASSISTENZA TECNICA</b> .....	30
<b>ART. 13 - PENALITÀ</b> .....	30
<b>ART. 14 - RESPONSABILITÀ</b> .....	31
<b>ART. 15 - OSSERVANZA CONDIZIONI NORMATIVE CCNL</b> .....	31
<b>ART. 16 - CESSIONE DEL CONTRATTO E SUBAPPALTO</b> .....	31
<b>ART. 17 - RISOLUZIONE DEL CONTRATTO</b> .....	32
<b>ART. 18 - OSSERVANZA DI LEGGI, DECRETI, REGOLAMENTI</b> .....	33
<b>ART. 19 - TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI</b> .....	34
<b>ART. 20 - DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE</b> .....	34

## **Art. 1 – PREMESSA, OGGETTO E QUADRO NORMATIVO**

Il presente Capitolato speciale disciplina, per gli aspetti tecnici e amministrativi, l'aggiudicazione della fornitura e posa in opera di un Box ad uso sala controllo esperimenti comprensivo di impianti tecnici, da installare all'Istituto Officina dei Materiali – Sede di Trieste – del Consiglio Nazionale delle Ricerche (in seguito per brevità anche "Stazione appaltante" oppure "IOM" oppure "Istituto").

L'Istituto svolge parte delle proprie attività di ricerca presso Elettra – Sincrotrone Trieste (nel seguito per brevità anche "EST"), società consortile per azioni di interesse nazionale che attualmente gestisce il laboratorio multidisciplinare Elettra, basato su una sorgente di luce di sincrotrone di terza generazione.

Più in particolare, presso la Sala Sperimentale di Elettra – Sincrotrone Trieste – lo IOM gestisce diverse linee di luce di sincrotrone (ALOISA, APE, BACH, BEAR, GaPH e LILIT), tra le quali la linea Advanced Photoelectric Effect (APE), a servizio della quale dovrà essere installato il box ad uso sala controllo esperimenti comprensivo di impianti tecnici oggetto dell'appalto.

Il presente appalto è bandito secondo la disciplina di cui all'art. 125 del D. Lgs. 12 aprile 2006, n. 163 "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture – in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE".

## **Art. 2 – CARATTERISTICHE TECNICHE**

Il presente appalto si configura quale fornitura con posa in opera di un box ad uso sala controllo esperimenti comprensivo di impianti tecnici (di seguito identificato anche con la parola "Hutch") a servizio della linea APE, da posizionarsi all'interno della Sala Sperimentale di EST, secondo le prescrizioni di cui al successivo Art. 2.7, presso il comprensorio di EST. L'appalto consiste quindi nell'esecuzione di tutte le opere e provviste occorrenti per la fornitura e posa in opera "CHIAVI IN MANO" di un box di tipo leggero da adibire a sala controllo esperimenti comprensivo di impianti tecnici (Artt. 2.1 e 2.2) completo di impianto di condizionamento (Art. 2.3), impianto elettrico (Art. 2.4) e cablaggio strutturato (Art. 2.5); sono altresì richieste, per ciascuna delle precedenti voci, la progettazione definitiva/esecutiva, la fornitura degli elaborati tecnici e delle certificazioni, come meglio specificato nel seguito del presente Capitolato.

La fornitura dovrà rispettare, dal punto di vista della componentistica e costruttivo, tutte le caratteristiche stabilite nella presente specifica tecnica.

## **Art. 2.1 – DESCRIZIONE GENERALE DELLA FORNITURA**

Il box ad uso sala controllo esperimenti comprensivo di impianti tecnici sarà installato all'interno dell'ambiente chiuso denominato Sala Sperimentale di Elettra, secondo le prescrizioni di cui all'Art. 2.7; il medesimo dovrà essere realizzato con elementi autoportanti, presenterà una forma sagomata e coprirà una superficie di circa 21 mq; inoltre:

- Sarà realizzato per mezzo di pareti direttamente appoggiate e fissate sulla pavimentazione della Sala Sperimentale, composte da pannelli modulari, eventualmente coadiuvati da strutture portanti interne, atte a sostenere eventuali impianti fissati a parete e una chiusura superiore con portata per carico variabile pari a 1,00 kN/mq oltre al peso del controsoffitto interno ai locali e gli eventuali carichi derivati dall'impiantistica;
- Sarà dotato di controsoffitto e avrà altezza interna netta pari a 3,00 m;
- Sarà dotato di due accessi: una porta ad anta singola con luce pari a 0,80 x 2,10 m dotata di finestratura di dimensioni di 0,45 x 1,50 m e una porta scorrevole con luce pari a 1,20 x 2,10 m dotata di finestratura di dimensioni di 0,75 x 1,50 m

Il tracciamento sarà effettuato a cura dell'aggiudicatario a partire dai punti di riferimento forniti dalla Stazione appaltante, che, per il tramite di personale EST, si riserva di verificare in corso d'opera il posizionamento e le dimensioni finali del manufatto. Gli elaborati grafici in allegato, elencati all'Art. 2.6, costituiscono il progetto preliminare della fornitura.

## **Art. 2.2 – SPECIFICHE TECNICHE BOX**

### **Art. 2.2.1 - Pareti perimetrali**

Parete modulare costituita da doppi pannelli in truciolare/fibra di legno nobilitato melaminico/ laminato dello spessore ciascuno di 18-20 mm, reazione al fuoco euroclasse minima B-s2, d0 (ex classe1 norma italiana), di colore RAL 1013 bianco perla da verificarsi in corso d'opera, agganciati ad una struttura in acciaio zincato composta da montanti verticali scatolati e profili orizzontali superiori ed inferiori, dello spessore totale di 100 mm circa, completa di zoccolo inferiore. Compresa la struttura portante realizzata in carpenteria metallica in elementi prefabbricati e imbullonati non saldati in opera, atta a sostenere i carichi della

copertura; sono comprese inoltre le eventuali griglie e forature per passaggi impianti e relative finiture e tutte le opere di completamento quali lamiera di raccordo, angolari, coprigiunti, guarnizioni e ogni altro onere per dare l'opera finita a regola d'arte.

La parte alta delle pareti dovrà avere una struttura portante interna aggiuntiva, in posizioni note e segnalate, tale da consentire il fissaggio di future installazioni di monitor.

La parete modulare potrà essere realizzata con soluzioni alternative che soddisfino comunque tutte le caratteristiche minime richieste in termini di portata, reazione al fuoco, finitura, ecc.

#### **Art. 2.2.2 - Chiusura superiore**

Chiusura superiore degli ambienti con portata per carico variabile pari a 1,00 kN/mq oltre al peso del controsoffitto interno ai locali e ai carichi derivati dall'impiantistica, realizzata con struttura portante in carpenteria metallica connessa alla struttura portante delle pareti, pannelli di tamponatura superiore in truciolare/fibra di legno reazione al fuoco euroclasse minima B-s2, d0 (ex classe 1 norma italiana) o altro materiale con pari caratteristiche, atti a garantire la calpestabilità.

La chiusura superiore potrà essere realizzata con soluzioni alternative che soddisfino comunque tutte le caratteristiche minime richieste in termini di portata, reazione al fuoco, finitura, ecc.

#### **Art. 2.2.3 - Porta ad un battente**

Porta interna in legno con un'anta battente, parzialmente vetrata, in pannello tamburato con colore e finitura in laminato/melaminico analoga alle pareti adiacenti, bordi impiallacciati, completa di telaio maestro, coprifili e tutta la ferramenta necessaria per il fissaggio, movimento e chiusura, cerniere registrabili, maniglie e serrature.

Il tutto coordinato con il sistema di parete modulare nel quale è inserita la porta.

#### **Art. 2.2.4 - Porta scorrevole**

Porta interna scorrevole, parzialmente vetrata, in legno con un'anta in pannello tamburato con colore e finitura in laminato/melaminico analoga alle pareti adiacenti, bordi impiallacciati, completa di controtelaio con binario e montanti verticali, coprifili e tutta la ferramenta necessaria per il fissaggio, movimento e chiusura, fine corsa regolabili, maniglie e serrature.

Il tutto coordinato con il sistema di parete modulare nel quale è inserita la porta.

#### **Art. 2.2.5 - Porte - parte vetrata**

Le porte dovranno essere dotate di elemento vetrato con cristallo di sicurezza stratificato antinfortunistico, profili fermavetro e guarnizioni. Il tutto coordinato con il sistema di parete modulare nel quale è inserita la porta.

#### **Art. 2.2.6 - Finestre**

Serramento fisso dimensioni 100 x 110 cm in profilati di alluminio anodizzato con controtelaio metallico e guarnizioni in EPDM, posto in opera completo di doppio vetro, il tutto coordinato con il sistema di parete modulare nel quale è inserito il serramento. Compresa tenda alla veneziana composta da lamelle in alluminio verniciate a fuoco metallizzate dello spessore di 15 mm, montata internamente al serramento a doppio vetro, completa di nastri di nylon e asta di plastica per le manovre e quant'altro necessario per darla completa e funzionante.

#### **Art. 2.2.7 - Controsoffitto**

Controsoffitto realizzato con pannelli di fibre minerali componibili di dimensioni 600 x 600 mm, finitura decorata, spessore 15 ÷ 22 mm, reazione al fuoco A2-s1, d0, appoggiati su struttura, compresa, in acciaio zincato rivestita in acciaio preverniciato composta da profili portanti e profili intermedi a T fissati alla struttura tramite pendinatura regolabile e profili perimetrali a L, con struttura metallica a vista.

#### **Art. 2.2.8 - Varie**

Altre finiture, supporti tubazioni/impianti, forature anche su calcestruzzo, sigillature, assistenze impianti, etc. necessarie per dare l'opera finita a regola d'arte.

### **Art. 2.3 – SPECIFICHE TECNICHE IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO**

Il box oggetto dell'appalto sarà dotato di condizionamento mediante mobiletto fan coil autonomo tipo split e pompa per scarico condensa come di seguito specificato.

### **Art. 2.3.1 – Fornitura e posa in opera di mobiletto fan coil autonomo di tipo split ad inverter**

Il mobiletto avrà le seguenti caratteristiche funzionali:

- Unità interna a installazione a parete;
- Unità esterna a installazione sul tetto dell'Hutch (su idonea struttura di fissaggio) in ambiente chiuso (Sala Sperimentale);
- Distanza tra Unità interna e Unità esterna: circa 1,5 metri, dislivello circa 0,5 metri;
- Capacità in raffrescamento: almeno 3,5 KW;
- Deumidificazione: almeno 2 l/h;
- Scarico della condensa: per caduta nella pompa per scarico condensa;
- Refrigerante R410A;
- Potenza elettrica assorbita: massimo 0,9 kW a 230 V;
- Classe energetica: A;
- Pressione sonora massima unità interna:  $\leq 40$  dBA;
- Pressione sonora minima unità interna:  $\leq 25$  dBA;
- Pressione sonora massima unità esterna: 50 dBA;
- Unità interna dotata di filtro antipolvere.

### **Art. 2.3.2 – Fornitura e posa in opera di pompa per scarico condensa**

La pompa per scarico condensa, da installarsi a parete come da elaborati grafici allegati, dovrà avere le seguenti caratteristiche:

- Alimentazione: 220-240 V / 50 Hz;
- Dimensioni: circa 260x150x180cm;
- Protezione elettrica: IP20;
- Livello sonoro:  $\leq 45$  dBA;
- Portata: circa 300 l/h;
- Volume della cassetta: almeno 2 l.

La condensa proveniente dall'unità interna e dall'unità esterna verrà rilanciata attraverso un unico tubo di scarico del diametro di circa 10 mm all'esterno dell'edificio.

Il tubo di rilancio, in rame, si alzerà fino ad una quota sufficiente per assicurare la caduta per gravità verso l'esterno. Complessivamente il percorso verticale sarà inferiore a 2 m, il tratto in pendenza (non meno del 2%) verso la parete esterna sarà inferiore a 10 m. Esternamente il tubo scaricherà fino ad un'altezza di circa

50 cm dal terreno e terminerà con idonea rete antinsetto. Tutti i tubi saranno staffati sulla parete del box, eventualmente su passerelle o tubi esistenti e sulle pareti dell'edificio S.

## **Art. 2.4 – SPECIFICHE TECNICHE IMPIANTO ELETTRICO**

Il box oggetto dell'appalto sarà dotato dell'impianto elettrico nel seguito descritto, disciplinato anche dagli allegati al presente capitolato nonché da eventuali ulteriori prescrizioni contenute nel contratto di appalto. Vengono richieste la progettazione esecutiva, la fornitura e la posa in opera dell'impiantistica elettrica completa:

- Progettazione esecutiva completa degli impianti come richiesto dalle vigenti norme e leggi;
- Fornitura e posa in opera di tutti i materiali (quadri, luce, forza motrice, condizionamento, impianto di terra, ecc.) ed apparecchi necessari per dare, completamente compiuti ed a perfetta regola d'arte, gli impianti elettrici incluse la prefabbricazione, i montaggi le prove ed il collaudo nonché tutto quanto utile a realizzare e rendere funzionanti ed operativi gli impianti medesimi.

La fornitura si articola come segue:

- Progettazione esecutiva a norma degli impianti BT;
- Fornitura e posa in opera di quadri elettrici BT;
- Fornitura e posa in opera di quadri prese BT;
- Fornitura e posa in opera di linee di distribuzione e allacciamento alle utenze BT;
- Cablaggi di vario tipo secondo norma;
- Dichiarazione di conformità degli impianti e tutta la documentazione tecnica relativa necessaria a norma di legge.

### **Art. 2.4.1 – Quadri elettrici**

Si richiede la fornitura e la posa in opera di due quadri elettrici denominati APE-QDHN e APE-QDHP, per l'alimentazione delle utenze di rete Normale e Privilegiata (da UPS) del box ad uso sala controllo esperimenti comprensivo di impianti tecnici della linea di luce APE oggetto della presente specifica.

L'utenza APE-QDHN sarà alimentata dal quadro elettrico QD2N mentre l'utenza APE-QDHP sarà alimentata dal quadro elettrico QD1P. I quadri QD2N e QD1P, con i rispettivi interruttori dedicati all'alimentazione dei quadri del box, sono già installati in loco. Per ragioni di spazio le dimensioni del quadro devono essere le più compatte possibili. I quadri elettrici APE-QDHN e APE-QDHP saranno posizionati come da planimetria allegata salvo diversa indicazione risultante nel progetto esecutivo richiesto.

Nel layout sono riportate le utenze B.T. per poter dimensionare i circuiti del sottoquadro nel progetto

esecutivo.

In generale le normative di riferimento sono le leggi ed i decreti vigenti dello Stato Italiano, le norme C.E.I. e le norme U.N.I., EN e IEC applicabili, la direttiva Bassa Tensione, la direttiva Compatibilità Elettromagnetica. Per quanto riguarda la fornitura dei quadri le normative di riferimento sono la CEI 17-13, la EN 60439-1, la CEI EN 50102, la normativa antinfortunistica italiana e il complesso delle norme IEC 439.1.

#### Art. 2.4.1.1 – Specifiche generali del singolo quadro elettrico

Tipo di quadro: centralino plastico da parete
Sezioni di arrivo linea: NORMALE (da rete), PRIVILEGIATA (da UPS)
Porta: trasparente
Grado di protezione esterno: almeno IP41
Grado di protezione interno: almeno IP20
Tensione nominale concatenata/stellata: 400V/230V, 50Hz
Installazione: a parete
Accessibilità: frontale
Ingresso cavi: dall'alto
Uscita cavi: dall'alto/dal basso
Livello di isolamento nominale: 500V
Tensione di esercizio: 400V
Frequenza nominale: 50Hz
Sistema elettrico: 3F+N+T
Sistema di messa a terra: TN-S
Tensione nominale dei circuiti ausiliari: 230V ca
Installazione: all'interno del box
Temperatura ambiente massima: 40°C
Temperatura ambiente minima: -5°C
Umidità relativa a 25°C: 50%
Altitudine: inferiore a 1000m s.l.m.
Potenza (circuiti): N07G9-K nero (fasi), blu chiaro (neutro)
Potenza (terra): N07G9-K bicolore giallo/verde
Ausiliari (cavetterie): N07G9-K
Ausiliari (sezione circuiti voltmetrici/colore): come da normativa di riferimento
Targhette: plastiche, scritte incise nere su fondo bianco
Collegamenti di terra: sbarra di terra in rame di sezione adeguata

#### Art. 2.4.1.2 – Targa generale del singolo quadro elettrico

Targa in materiale metallico con fondo bianco e scritte incise nere riportante in modo indelebile:

a) Codice del quadro elettrico, da riportarsi anche nei cartigli degli schemi
b) Nome o marchio di fabbrica del costruttore
c) Anno di costruzione
d) Numero di identificazione del quadro del costruttore
e) Valori di tensione, frequenza e corrente nominali
f) Tenuta al cortocircuito
g) Gradi di protezione IP
h) Marcatura CE

#### Art. 2.4.1.3 – Ulteriori prescrizioni tecniche per i quadri elettrici

- Se non diversamente specificato o richiesto dalle caratteristiche del luogo di installazione, il grado di protezione dell'involucro dovrà essere non inferiore a quello delle caratteristiche generali. Tutte le apparecchiature (interruttori, morsetti, etc.) avranno le parti in tensione protette contro i contatti diretti: a porta aperta e/o pannelli smontati il grado di protezione non dovrà essere inferiore a IP20 installando, se necessario, appositi ripari di protezione in plexiglass di opportuna sezione;
- Tutti i materiali isolanti impiegati nell'esecuzione del quadro saranno di tipo incombustibile o non propagante la fiamma;
- Le leve di comando degli interruttori dovranno essere ad una altezza non inferiore a 0,3 m, né superiore a 1,8 m rispetto al piano di calpestio;
- Sui pannelli frontali dovranno essere riportate, a mezzo di idonee targhette, tutte le scritte necessarie ad individuare chiaramente i vari apparecchi di comando, manovra, segnalazione, etc. rispettandole indicazioni del Progetto Esecutivo;
- I quadri non risulteranno accessibili sul lato posteriore in quanto appoggiati ad una parete o struttura fissa.

#### **Art. 2.4.2 – Vie cavo**

Le vie cavo di collegamento dei quadri esterni all'hutch QD2N e QD1P con i quadri interni all'hutch APE-QDHN e APE-QDHP saranno composte da passerelle esistenti (tratto in salita dal quadro e tratto orizzontale verso l'hutch posto ad una altezza da terra di 6m circa) e da passerelle di adeguata larghezza da installare in calata sulla colonna 3 per proseguire, con un tratto verticale ad altezza circa di 3.5m da terra, sino all'ingresso cavi dell'hutch. Da verificare l'eventuale necessità di installare una piantana metallica di sostegno. Le alimentazioni principali dei quadri APE-QDHN e APE-QDHP entreranno negli hutch attraverso le passerelle esterne e per mezzo di scatole di derivazione si dirameranno ai vari circuiti BT prese e illuminazione all'interno del locale. All'interno del box ad uso sala controllo esperimenti comprensivo di impianti tecnici della linea APE gran parte dell'impiantistica di illuminazione e di alimentazione delle prese B.T. verrà installata mediante

l'utilizzo di vie cavo tipo canaline in PVC bianco e/o tubazioni rigide in PVC autoestinguente di cui si chiede fornitura e posa in opera. Tali vie cavo percorreranno il perimetro interno del box nella parte superiore delle pareti.

### **Art. 2.4.3 - Utenze B.T.**

Il box ad uso uffici, non schermato e dotato di soffitto, fungerà da sala controllo della linea e della camera sperimentale. Conterrà tutti i pannelli ed i computer di controllo della strumentazione e sarà riservato alle operazioni del personale di ricerca per le misure sperimentali. Nel layout allegato sono indicate le prese B.T. di cui si chiede fornitura e posa in opera. Le prese verranno installate ad "altezza tavolo" (85 cm dal pavimento) ed alcune ad "altezza monitor" (120 cm dal pavimento) come indicato nella planimetria allegata. Dovranno essere anche predisposte le scatole "porta frutto" della rete dati come indicato nel layout stesso. La fornitura e la posa in opera delle prese rete dati invece si intende esclusa dalla presente specifica, e dovrà essere effettuata secondo quanto specificato al successivo Art. 2.4.6.

### **Art. 2.4.4 - Illuminazione e illuminazione di emergenza**

Si richiede l'installazione a soffitto ed il collegamento (fornitura e posa in opera) di corpi illuminanti da incasso di tipo a led. L'illuminamento medio richiesto è quello previsto dalle norme per ambienti di questo tipo. Le vie cavo del circuito di illuminazione sono quelle descritte nel paragrafo "VIE CAVO".

<b>Ambiente</b>	<b>Punto luce</b>	<b>Tipo illuminazione<sup>1</sup></b>	<b>Posizionamento corpi</b>
Box uso sala controllo esperimenti comprensivo di impianti tecnici (con soffitto)	Deviato	Uffici elaborazione dati	A soffitto

Si richiede l'illuminazione di emergenza così realizzata:

- Illuminazione di sicurezza delle vie di fuga con lampade dotate di batteria tampone (tempo indicativo minimo di 30');
- Illuminazione di riserva, ovvero 1/3 dei corpi illuminanti devono essere alimentati da una linea privilegiata dedicata in partenza dal sottoquadro del box stesso.

<sup>1</sup> Il tipo di illuminazione è riferito secondo le norme U.N.I. 10-380 del 1994.

#### **Art. 2.4.5 – Climatizzazione**

Il box è provvisto di climatizzazione mediante mobiletto fan coil autonomo tipo split e pompa per scarico condensa (vedi Art. 2.3). Si richiede di alimentare tale unità con interruttore adeguato dal quadro elettrico APE- QDHN e la fornitura e posa delle vie cavo di collegamento (quadro elettrico – mobiletto fan coil), del cavo, della scatola elettrica di derivazione dedicata, della presa elettrica posta in prossimità del mobiletto stesso e di tutto quanto necessario a rendere funzionante l'impianto di climatizzazione.

E' inoltre installata una pompa per lo scarico della condensa che si può alimentare sullo stesso circuito elettrico della climatizzazione (salvo diversa indicazione da valutarsi in sede di progetto esecutivo). Si richiede la fornitura e posa delle vie cavo, della scatola elettrica di derivazione dedicata, della presa elettrica e di tutto quanto necessario a rendere funzionante l'impianto di scarico della condensa.

#### **Art. 2.4.6 – Rete Fonia/Dati**

Come già anticipato all'Art. 2.4.3 "Utenze B.T." viene richiesta la fornitura e posa delle scatole "porta frutto" e delle vie cavo necessarie alla connessione delle stesse. Le vie cavo d'ingresso dei cavi rete dati e telefonico, che dai rispettivi quadri esterni raggiungono l'interno dell'hutch, saranno composte da passerelle metalliche esistenti (tratti in salita e tratti verticali posti ad una altezza 6m circa da terra) e da passerelle metalliche nuove. Queste ultime dovranno essere installate in calata dalla colonna 3 e per un tratto orizzontale, sino all'ingresso hutch, saranno fissate a 18-20 cm sotto la passerella d'ingresso cavi B.T. Resta da verificare l'eventuale necessità di installare una piantana metallica di sostegno.

Si richiede l'installazione di n.1 prese telefoniche all'interno dell'hutch. La fornitura comprende:

- Installazione della via cavo (ad es. tubazioni rigide in PVC autoestingente) dall'armadio telefonico A2 (situato sulla colonna 2) alla presa interna all'hutch. Nel primo tratto (lato armadio telefonico) si potranno utilizzare le passerelle metalliche esistenti;
- Posa in opera di un cavo telefonico a quattro coppie;
- Installazione e collegamento della presa telefonica in hutch mediante connettore RJ11.

Nel layout allegato sono riportate le prese richieste ed il loro posizionamento.

#### **Art. 2.4.7 – Impianto di terra**

Il sistema di distribuzione è di tipo TN-S. Si richiede fornitura e posa in opera dell'impianto di terra e di terra

equipotenziale, derivato dal collettore del quadro elettrico, secondo la vigente normativa. Nel layout sono indicate le possibili posizioni per l'installazione del/dei collettori di terra.

Si richiede inoltre di eseguire i collegamenti equipotenziali della carpenteria metallica di trasporto cavi (passerelle, piantane ecc.) e delle parti metalliche in generale dove necessario ad adempiere alle norme.

Il progetto esecutivo svilupperà le indicazioni di cui sopra.

#### **Art. 2.4.8 – Numerazione e Codifica**

E' richiesta la numerazione di cavi, apparecchiature e morsettiere. Nei quadri i terminali lato apparecchiatura dei conduttori riporteranno l'identificazione del numero del filo, mentre lato morsettiera riporteranno l'identificazione del numero del filo e del numero del morsetto cui il singolo cavo viene collegato. La numerazione dei cavi e la codifica delle prese e delle utenze BT saranno concordate con la Stazione appaltante prima della posa in opera.

#### **Art. 2.4.9 – Documentazione**

##### **Progetto e fornitura degli impianti:**

- a) La fornitura è comprensiva della progettazione esecutiva degli impianti sulla base delle informazioni della specifica tecnica e dei suoi allegati;
- b) La costruzione degli impianti sarà uniforme a quanto disciplinato dal presente documento, dai suoi allegati, dalle prescrizioni contenute nell'ordine nonché dalle indicazioni della normativa tecnica e dalle prescrizioni di legge dello Stato Italiano.
- c) La costruzione degli impianti dovrà essere eseguita a regola d'arte secondo le indicazioni della normativa del C.E.I., in conformità alle leggi e norme sulla sicurezza.

##### **Quadro elettrico:**

- a) La fornitura è comprensiva della documentazione completa del progetto esecutivo (layout, disegni fronte quadro, schema elettrico unifilare, schema multifilare, etc.), delle verifiche di fabbrica prescritte dalle normative CEI e del collaudo alla presenza di personale tecnico indicato dalla Stazione appaltante.
- b) Comprenderà almeno le seguenti verifiche:
  - b.1) Verifica a vista per la rispondenza alla presente specifica tecnica ed al progetto;
  - b.2) Montaggio delle apparecchiature secondo il manuale istruzioni e le specifiche;
  - b.3) Verifica dei serraggi meccanici;
  - b.4) Pulizia della struttura e rimozione di parti di lavorazione quali trucioli, bulloneria o utensili etc.;
  - b.5) Verifica della qualità delle apparecchiature;
  - b.6) Verifica del montaggio secondo lo schema di progetto;

- b.7) Verifica della correttezza dell'esecuzione di cablaggio secondo gli schemi elettrici;
- b.8) Verifica dell'equipotenzialità della carpenteria;
- b.9) Verifica dei collegamenti di tutte le masse alla sbarra di terra;
- b.10) Verifica del collegamento di terra sui componenti quali trasformatori, strumenti, TA, etc.;
- b.11) Verifica targhette e corrispondenza secondo lo schema;
- b.12) Verifica dell'isolamento;
- b.13) Verifica a vista dei circuiti di protezione;
- b.14) Verifica della funzionalità delle apparecchiature;
- b.15) Verifica strumentale del funzionamento degli interruttori differenziali.

**Materiali:**

Ai sensi dell'art.2 della legge del 1 marzo 1968 n.186 i materiali, le apparecchiature, i macchinari, le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici realizzati secondo le norme del Comitato Elettrotecnico Italiano si considerano costruiti a regola d'arte.

Tutti i materiali da impiegare, oltre che soddisfare a quanto stabilito dalle leggi, regolamenti normativa del C.E.I. e U.N.I., dovranno essere nuovi, della migliore qualità e scelta commerciale; dovranno essere a marca IMQ o CE e rispondere ai requisiti richiesti in relazione ai lavori per i quali dovranno essere impiegati.

**Impianti:**

Gli impianti di fornitura saranno corredati di tutta la documentazione elettrica prevista per il progetto esecutivo ed in particolare:

- a) Schema unifilare;
- b) Schema multifilare;
- c) Schema funzionale e delle morsettiere;
- d) Layout generale;
- e) Layout vie cavi;
- f) Tabella dimensionamento cavi e verifiche cadute di tensione;
- g) Layout impianto di terra;
- h) Dichiarazione di conformità ai sensi del D.M. 37/2008;
- i) Documentazione prove elettriche come da normativa CEI vigente; Manuali di uso e manutenzione;
- j) Manuali di montaggio ed installazione;
- k) Manuali apparecchiature.

Le apparecchiature di fornitura saranno corredate di:

- a) Schema unifilare;
- b) Schema multifilare;
- c) Schema funzionale e delle morsettiere;
- d) Disegni di fronte e lato ed indicazioni di montaggio;
- e) Dichiarazione di conformità;
- f) Rapporti di prova delle verifiche di fabbrica con esito positivo delle prove;
- g) Rapporto del bollettino di collaudo controfirmato dal personale tecnico della Stazione appaltante; Documentazione prove elettriche come da normativa CEI vigente;
- h) Manuali di uso e manutenzione;
- i) Manuali di montaggio ed installazione;
- j) Manuali apparecchiature.

Tutta la documentazione sarà realizzata in lingua italiana, su supporto cartaceo in formato A3 o A4 in n.3 copie rilegate ed una copia su CD-ROM in formato elettronico pdf e CAD; il sottoquadro sarà corredato inoltre di schema elettrico posto a bordo quadro in vano schemi.

## **Art. 2.5 – SPECIFICHE TECNICHE CABLAGGIO STRUTTURATO**

Si richiede la fornitura, posa in opera, collaudo e certificazione di cavi in rame i quali vengono raccolti presso armadi di distribuzione già presenti in loco nella sala esperimenti del laboratorio “Elettra” (edificio S). Il cablaggio ha lo scopo di interconnettere l'armadio 'ACCENTRATORE' denominato S02 con le prese utenti site nel box sala controllo esperimenti comprensivo di impianti tecnici della linea APE:

- a) Le prese utente da installare nel box sala controllo esperimenti comprensivo di impianti tecnici della linea APE saranno suddivise in prese “controlli” e in prese “aziendali”, e dovranno di conseguenza avere nomenclatura e colore di etichettatura diversa;
- b) Le prese del tipo “aziendale” saranno intestate su un pannello di permutazione dedicato alla distribuzione delle rete aziendale e analogamente quelle del tipo “controllo”. Tali pannelli di permutazione dovranno essere installati nell'armadio accentratore S02, e opportunamente etichettati.
- c) Numero e posizioni delle prese utente sono indicati nel layout allegato.

Le caratteristiche del sistema di cablaggio da fornire devono rispettare i requisiti minimi descritti nel presente capitolato tecnico. L'aggiudicatario è tenuto altresì ad allegare tutti i datasheet del produttore che comprovino il possesso di tali requisiti.

### **Art. 2.5.1 – Topologia e tipologia**

L'intero impianto dovrà essere realizzato ricorrendo a una modalità avanzata di cablaggio strutturato in rame di categoria 6. Nell'individuare la tipologia e le quantità dei materiali occorrenti, delle postazioni di lavoro, nonché la loro dislocazione, si dovrà tener conto delle specifiche tecniche del cablaggio strutturato, delle distanze massime supportate e degli ambienti lavorativi.

Al fine di avere un impianto completamente omogeneo ed ottimizzarne la manutenzione, si devono utilizzare materiali di un'unica casa produttrice, che non facciano parte di sistemi chiusi proprietari e garantiscano l'interoperabilità dei componenti. Tutti i materiali da impiegare (patch panel, cavi in rame moduli di connessione, prese e così via), pertanto, dovranno essere di un unico costruttore e nella loro fornitura dovranno essere rispettate tutte le norme da questi stabilite.

Al fine di assicurare un elevato grado di esecuzione ed estetico, tutta la tratta, comprese le scatole di supporto, dovrà essere realizzata con l'utilizzo di componenti prestampati di una stessa linea di prodotto.

In ogni caso la Stazione appaltante, tramite il direttore dell'esecuzione del contratto, si riserva di concordare per iscritto delle modifiche, anche dietro suggerimento dell'aggiudicatario, senza alcun onere aggiuntivo di alcun tipo per la Stazione appaltante medesima nel caso queste siano finalizzate a quanto segue:

- All'ottimizzazione e/o semplificazione delle operazioni di installazione;
- Al miglioramento delle condizioni di gestione della cablatura;
- Al rispetto di normative tecniche;
- A criteri di convenienza ed opportunità tecnica in generale.

### **Art. 2.5.2 – Armadi rack – patch panel**

I pannelli di permutazione saranno utilizzati per collegare i cavi orizzontali dati agli apparati attivi attraverso la bretella di permutazione. Per cercare di limitare al massimo la tipologia di materiali e per ottimizzare le prestazioni effettive della diramazione, si ritiene indispensabile che i connettori RJ45 impiegati sul pannello siano identici a quelli installati sulle prese d'utente. I pannelli dovranno presentare tutte le seguenti caratteristiche tecniche e funzionali:

- Capacità di 24 moduli per U (unità di altezza = 4,45cm);
- Struttura metallica con parte frontale provvista di supporto rack 19";
- Possibilità di smontare i pannelli di permutazione dal lato anteriore del rack;
- Possibilità di identificare separatamente ciascuna porta.

A corredo di ogni modulo permutatore dovranno essere compresi un pannello guida permutate (passacavo) e le bretelle necessarie all'attestazione dei cavi agli apparati o ad altre tratte di cavo.

**Norme per l'installazione dei permutatori di distribuzione orizzontale:**

- Laddove sia disponibile uno spazio sufficiente su un rack esistente approvato, il permutatore sarà installato su un rack esistente;
- I cavi saranno liberati della guaina esterna e connessi, in particolare seguendo le istruzioni d'uso dei prodotti rilasciate dal costruttore;
- Le coppie devono mantenere l'intreccio almeno fino a 8 mm dal punto di terminazione sui connettori;
- Il raggio di curvatura dei cavi nella zona di terminazione non dovrà essere inferiore a quattro volte il diametro esterno del cavo.
- I cavi dovranno essere ordinatamente raggruppati e portati sui rispettivi blocchetti di terminazione. Ogni pannello o blocco di terminazione servirà alla terminazione di un gruppo di cavi identificabile separatamente fino all'ingresso al rack o al supporto. Per l'organizzazione delle bretelle di permutazione all'interno degli armadi dovranno essere utilizzate fascette in velcro, al fine di evitare un serraggio eccessivo e di facilitare modifiche e aggiunte. La guaina esterna del cavo dovrà essere mantenuta integra fino al punto di connessione, come riportato dalle istruzioni d'uso dei prodotti. Ogni cavo sarà chiaramente etichettato sulla guaina esterna, dietro il permutatore in un punto accessibile senza dover rimuovere le fascette di raggruppamento.

**Art. 2.5.3 – Cablaggio Orizzontale**

La distribuzione orizzontale sarà realizzata in rame UTP di categoria 6 con percorsi dall'armadio 'ACCENTRATORE' di riferimento, verso le utenze lungo canalizzazioni nei corridoi e/o negli atri e nelle stanze, in ottemperanza alla normativa di riferimento EIA/TIA 569.

Il dimensionamento delle tratte orizzontali ai fini della formulazione dell'offerta economica è a carico dei concorrenti e dovrà essere dedotto sia dalle planimetrie in scala sia dalle ispezioni effettuate durante il sopralluogo tecnico. Il percorso dall'armadio 'ACCENTRATORE' di riferimento alla presa utente dovrà avvenire in apposite canalizzazioni, esistenti o da realizzare, nei corridoi e nelle stanze, preferendo nei cammini controsoffittature, pavimenti galleggianti ed angoli per le discese/salite e limitando al massimo la parte visibile del cablaggio al fine di minimizzare l'impatto sull'estetica dei locali. Si precisa, inoltre, che la rimozione ed il successivo ricollocamento a regola d'arte del controsoffitto e/o del pavimento galleggiante, la chiusura delle canalizzazioni, così come la sua eventuale pulitura, sono a carico dell'aggiudicatario.

Per percorsi nelle controsoffittature dovrà essere utilizzata una canalizzazione porta conduttori in materiale plastico PVC autoestinguento di dimensioni adeguate al contenimento di tutti i cavi UTP e con supporti di sospensione a soffitto posizionati a circa cm. 80 l'uno dall'altro. In corrispondenza dei raccordi tra le varie

canalizzazioni dovranno essere utilizzate scatole rompitratta per favorire il passaggio dei cavi verso i locali tecnici o le altre zone da servire.

I canali porta utenze dovranno avere la possibilità di utilizzare apposite placche ad innesto rapido (fissaggio senza viti) per i componenti di trasmissione dati.

Le canaline porta conduttori che saranno utilizzate, dovranno essere in materiale plastico PVC autoestinguento, resistenti agli urti, ai graffi ed agli agenti chimici più comuni; inoltre, non si dovranno spellare, né decolorare nel tempo. Esse presenteranno le seguenti caratteristiche tecniche e funzionali:

- Marchio IMQ o equivalente;
- Parete interna separatoria rimovibile, in modo da poter separare o radunare i vari cavi;
- Gli accessori garantiranno il raggio di curvatura previsto dalla norma TIA/EIA-568-B 2.1.;
- Grado di infiammabilità conforme alla norma UL 94V-0;
- Eventuale coperchio rimovibile solo mediante utensile, per prevenire incidenti;
- Conformità ai requisiti per applicazioni fino a 600V, secondo la norma UL (standard 5°);
- Conformità ai requisiti per applicazioni fino a 300V, secondo la norma CSA;
- Conformità ai requisiti normativi in materia di sicurezza.

Se non strettamente necessario, inoltre, si dovrà evitare di effettuare perforazioni che saranno possibili solo previa autorizzazione del direttore dell'esecuzione del contratto. Dovrà essere posta particolare cura nel passaggio all'interno di canale dati già esistenti in quanto all'interno di queste ultime sono già presenti o potranno essere installati dei conduttori per il trasporto della tensione necessaria all'alimentazione elettrica dell'edificio. Sarà pertanto necessario isolare adeguatamente e con i mezzi opportuni, i nuovi cavi nel rispetto delle normative.

Sarà a cura dell'aggiudicatario, infine, verificare la corretta posa dei cavi in modo che i parametri relativi al raggio di curvatura, alla torsione ed alla trazione di ogni tratta rientrino nei limiti prefissati dagli standard, o se più restrittivi, nei limiti prefissati dal produttore. Tali parametri saranno oggetto di verifica a campione durante le operazioni di collaudo.

#### **Art. 2.5.4 – Caratteristiche dei cavi**

I cavi per la distribuzione orizzontale, conformi (o superiori) alle norme EIA/TIA 568-B.2.1 Cat. 6, ISO 11801-2 Class E, saranno costituiti da UTP di Cat. 6 a 250MHz, impedenza minima di 100 Ohm, senza giunzioni intermedie tra i punti di attestazione, a 4 coppie binate (avvolte a spirale), raggio massimo di curvatura di mm 26 durante l'installazione e mm 52 installato, temperature per il funzionamento da -10°C a +40°C, con guaina esterna in tipo PVC ritardante o non propagante l'incendio secondo le norme CEI 20-22, a bassa

emissione di fumi e gas tossici secondo le norme CEI 20-37 e dovranno essere conformi alle specifiche di sicurezza relative agli edifici ad alta densità di popolazione e di prevenzione dei rischi alle persone e alle cose.

### **Art. 2.5.5 – Attestazione dei cavi**

L'attestazione di ciascun cavo in rame dovrà comprendere la connettorizzazione ed il collegamento agli appositi patch panel, la numerazione di ogni cavo sui pannelli di entrambi i lati terminali, l'evidenziazione dei tragitti e la misurazione delle caratteristiche di ogni cavo. L'attestazione e la certificazione di ciascun cavo devono essere eseguite nel rispetto di quanto previsto dalla vigente normativa. In generale, per la posa e l'attestazione dei cavi in rame, dovrà essere considerato come riferimento, ove applicabile, lo standard EN 50174.

I connettori, jack modulari non schermati del tipo RJ45, avranno prestazioni pari o eccedenti le disposizioni delle norme EIA/TIA 568-B.2.1 Cat. 6 ed ISO 11801-2 Class E; inoltre, presenteranno le seguenti caratteristiche tecniche e funzionali:

- Sistema di serraggio del cavo a collarino, tale da non stressare i punti di allaccio;
- Contatto IDC (Insulation Displacement Contact) per garantire un montaggio semplice e affidabile, con sistema di innesto delle coppie a baionetta; tassativamente viene scartato il sistema di innesto ad impatto diretto sulle lamelle perché spesso causa traumi sul circuito stampato non sempre immediatamente rilevabili;
- Con circuito stampato fra la connessione IDC e il connettore RJ45 per una riduzione della diafonia;
- Conservazione della torsione delle coppie ("binatura") fino ai punti di allacciamento;
- Possibilità di effettuare 10.000 cicli di allacciamento (5000 inserimenti e 5000 estrazioni di un plug);
- Possibilità di riaprire i contatti per venti volte, senza degrado per le caratteristiche;
- Colore secondo raccomandazioni normativa EIA/TIA 606-A;
- Il codice colore T568B sarà indicato sul connettore in modo da essere seguito durante il montaggio ed anche in fase di controllo, dopo di esso;
- Perfetta identità con le prese installate nel pannello di permutazione multimediale;
- Singolarmente identificati da una matricola e collaudati in fabbrica fino a 250 MHz;
- Perfetta corrispondenza con il modello indicato nel test di channel link fornito.

Per limitare la tipologia di materiali ed aumentare le garanzie di funzionalità nel tempo delle applicazioni, i connettori dovranno essere della stessa famiglia prodotti (ovvero dello stesso costruttore) di quelli installati sulla postazione utente.

### **Art. 2.5.6 – Prese utente**

Ad ogni utente dovrà essere fornita una presa in cui vi sono il numero di connettori RJ45 segnalato nel layout in allegato e ad ogni connettore dovrà essere attestato un cavo distinto UTP di categoria 6.

Le prese utente andranno collocate nei locali in modo tale da preservarne il più possibile l'estetica, essere facilmente collegabili alla patch cord, consentire una facile verifica della terminazione ed essere riutilizzate più volte. Inoltre, dovranno essere conformi nella loro interezza e nei singoli componenti agli standard.

Ogni presa sarà identificata da un'etichetta, come da normativa EIA/TIA 606-A, ed ogni suo jack di connessione, con prestazioni eccedenti le normative TIA/EIA 568-B2.1 e ISO/IEC11801 Classe E nonché con le stesse caratteristiche di quelli dei patch panel di cui al punto 5.2.

I jack dovranno essere inseriti in una scatola modulare a incastro, in composto plastico ad elevata resistenza, di colore bianco o neutro, installate a parete o incassate ad un'altezza al massimo di cm. 50 dal pavimento, a meno di diversa indicazione del direttore dell'esecuzione del contratto, in modo da non essere di intralcio alla pulizia dei locali.

Tali scatole dovranno avere le seguenti caratteristiche tecniche e funzionali:

- Possibilità di attestare tre prese dati in rame;
- Marchio IMQ o equivalente;
- Prese rimovibili dal frontale della placca anche successivamente alla terminazione;
- Etichette di identificazione prese con protezione di plastica trasparente e rimovibile senza utensili;
- Dimensioni adeguate a scatole da incasso tipo 503;
- Supporto con angolo di inclinazione di circa 45° nella presa, per limitare il raggio di curvatura dei cavi di allacciamento;
- Colori standard: bianco, avorio chiaro;
- Realizzazione in materiale termoplastico resistente agli UV.

L'esatta dislocazione delle prese utente all'interno di ogni locale verrà fornita dalla Stazione appaltante in sede di posa in opera, come pure la suddivisione fra le due tipologie "aziendale" e "controlli".

Resta a carico dell'aggiudicatario tutto quanto sia necessario, in termini di materiale da fornire, di lavoro da eseguire, di eventuali opere murarie, per completare in modo definitivo la tratta di collegamento dall'armadio di distribuzione orizzontale alla presa utente. In particolare, ma non esclusivamente, tutte le operazioni che dovessero comportare una modificazione dell'aspetto e/o della funzionalità dei locali (opere murarie, rimozione temporanea del controsoffitto etc.) dovranno essere seguite al più presto dalle opere di

ripristino della situazione originaria, e comunque non oltre un periodo di 15 giorni lavorativi dalla posa in opera.

### **Art. 2.5.7 – Etichettatura ed identificazione**

Come da normativa EIA/TIA 606-A, l'aggiudicatario applicherà apposite etichette, targhette o fascette indelebili, evitando numerazioni transitorie, stampate meccanicamente e generate con l'ausilio di un apposito software in grado di esportare file nei formati "txt" e "xls". In tal modo, caricando il suddetto file nello strumento di certificazione si avrà una perfetta corrispondenza tra identificazione e certificazione. Il file, salvato nei formati sopra definiti, sarà poi incluso nella documentazione dell'impianto.

Tutti gli elementi dovranno essere provvisti d'etichette per una rapida identificazione, sia per ragioni di manutenzione sia per la localizzazione di guasti, ed in particolare:

- Ogni cavo dovrà avere almeno una etichetta adesiva auto-protetta a ciascuna estremità; l'etichetta dovrà essere collocata dietro la piastrina di supporto, su un tratto di cavo accessibile con la sola rimozione della piastrina stessa;
- Sia nei pannelli di permutazione sia nelle postazioni utente ogni presa dovrà essere dotata di un'etichetta ben visibile dall'utente;
- Ogni canalina avrà un'identificazione, su entrambe gli estremi, chiara in merito al tipo di mezzo trasportato ed adeguata in funzione della localizzazione (es: from-to);
- Le postazioni di lavoro e relativi cavi saranno identificati con etichetta indelebile.

### **Art. 2.5.8 – Documentazione**

Al termine della posa in opera e certificazione del cablaggio strutturato, dovrà essere consegnata la documentazione, raccolta in apposito contenitore e suddivisa in modo da essere facilmente identificabile per tipo di impianto e sua ubicazione, la quale dovrà comprendere i seguenti documenti in formato cartaceo ed informatico:

- Disegno fisico e logico dell'intera infrastruttura;
- I risultati della certificazione di cui al successivo Art. 2.5.9.

### **Art. 2.5.9 – Certificazione**

Secondo quanto previsto dagli standard TIA/EIA e ISO/IEC, ogni singola tratta sia in cavo in rame dovrà essere certificata per attestarne la rispondenza alle caratteristiche richieste dalla stessa normativa. La certificazione dovrà essere fatta, in accordo ai predetti standard, sia per il cablaggio sia per le singole componenti, con

strumenti ad alta precisione e dovrà essere rilasciata la stampa originale del risultato dei test eseguiti e una copia su supporto digitale. Il numero dei campioni da testare è pari al 100%.

#### **Collaudo rame:**

Il sistema di cablaggio orizzontale installato dovrà essere collaudato in conformità allo standard EIA/TIA 568-B 2.1 di categoria 6 o ISO/IEC11801 di Classe E, in configurazione Channel Link o Permanent Link. Sarà utilizzato uno strumento di misura con precisione di classe di livello III. In conformità alle procedure ISO 9001 il tester sarà stato precedentemente calibrato secondo le ultime versioni software/normative e dovrà disporre di adattatori riconosciuti dal produttore del sistema di cablaggio.

Ogni singola tratta di cavo in rame, di cui al punto 5 e seguenti, dovrà essere certificata per attestarne la rispondenza alle caratteristiche richieste e dalla sua certificazione dovranno inoltre risultare:

- Nominativo dell'azienda certificatrice;
- Nominativo dell'operatore;
- Tipologia, numero di serie e revisione software dello strumento utilizzato (calibrazione);
- Descrizione dello standard adottato;
- Data e ora del test;
- Numero identificativo della tratta testata;
- Tipo di test effettuato (link di classe E o categoria 6);
- Mappatura dei collegamenti;
- Prova di non inversione del singolo conduttore (wire map);
- Lunghezza dei singoli rami e di ogni singola coppia;
- Velocità di propagazione;
- Impedenza di ogni singola coppia;
- Resistenza di ogni singola coppia;
- Capacità di ogni singola coppia;
- Valore massimo di attenuazione per ogni singola coppia e relativa frequenza di test;
- Valore massimo del cross-talk loss per ogni possibile combinazione di coppie;
- Valore minimo di ACR per ogni possibile combinazione di coppie.

#### **Art. 2.5.10 – Normativa di riferimento**

- EIA/TIA 568-B Commercial Building Telecommunications Cabling Standard 2001 e relativi Addendum;
- EIA/TIA 569-A Commercial Building Standard for Telecommunications Pathways and Spaces (Ottobre 1990);
- EIA/TIA 570 Residential and Light Commercial Building Telecommunications Wiring Standard (Giugno 1991);

- EIA/TIA 607 Commercial Building Grounding and Bonding Requirements for Telecommunications (Agosto 1994);
- EIA/TIA 606-A Administration Standard for Commercial Telecommunications Infrastructure;
- ISO/IEC International Standard 11801 2nd Edition (settembre 2002);
- ITU-T G.652b;
- CENELEC EN 50173 2nd Edition (Novembre 2002);
- CEI306-6;
- EN50173.

La realizzazione di un sistema di cablaggio strutturato comporta anche il rispetto delle normative nazionali di impiantistica, secondo la legislazione in vigore. Inoltre tutti i materiali devono avere dimensioni e caratteristiche conformi alle norme CEI ed alle tabelle CEI-UNEL in vigore. L'aggiudicatario deve potere dimostrare in qualunque momento la conformità delle proprie forniture ed attività alle seguenti norme che si impegna ad osservare per tutta la durata del contratto:

- Legge 818 del 7 Dicembre 1984, Nullaosta provvisorio per le attività soggette ai controlli di prevenzione incendi;
- D.M. 22 Gennaio 2008, n. 3, Norme per la sicurezza degli impianti;
- D.P.R. 47 del 6 Dicembre 1991, Regolamento di attuazione della Legge 5 Marzo 1990, Nr. 46;
- D.P.R. 314 del 23 Maggio 1992, Regolamento di attuazione della Legge 28 Marzo 1991, Nr. 109;
- D.lgs 9 aprile 2008, n. 81 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

## **Art. 2.6 – ELABORATI GRAFICI**

<b>Identificativo allegato</b>	<b>Contenuto</b>
APE-6701C	Planimetria generale – scala 1:250 Pianta – Layout condizionamento – scala 1:50 Prospetti – Sezione – scala 1:50
APE-6402C	Layout posizionamento quadri elettrici ed utenze BT
APE-6403C	Schema unifilare quadri elettrici QDHN e QDHP

## **Art. 2.7 – PRESCRIZIONI PER L'ESECUZIONE DELLA POSA IN OPERA**

La Sala Sperimentale di EST all'interno della quale andrà installato il box ad uso sala controllo esperimenti comprensivo di impianti tecnici, come già accennato in precedenza, è sede di attività scientifiche del

Laboratorio. Contemporaneamente a dette attività si ultimeranno le fasi di montaggio ed installazione del manufatto, per cui andrà posta particolare attenzione alle modalità di lavorazione e movimentazione.

Più in particolare dovranno essere seguite le seguenti prescrizioni, comuni a tutti gli interventi da eseguire:

- Gli elementi da porre in opera dovranno preferibilmente essere realizzati mediante prefabbricazione spinta allo scopo di limitare, in fase di montaggio ed installazione, le lavorazioni con emissione di inquinanti all'interno della Sala Sperimentale;
- Le eventuali ulteriori lavorazioni con emissione di inquinanti non realizzabili in prefabbricazione dovranno preferibilmente essere effettuate all'esterno dell'edificio, in una apposita area individuata e delimitata da adibirsi ad officina mobile esterna; il posizionamento di tale area, concordato dalla Stazione appaltante con EST, verrà comunicato all'aggiudicatario prima dell'inizio della fase di installazione;
- Le lavorazioni con produzione di polvere e/o fumi da effettuarsi necessariamente all'interno dell'edificio dovranno essere eseguite con l'ausilio di adeguati sistemi di aspirazione localizzata per evitare il diffondersi degli inquinanti nell'ambiente;
- All'interno dell'edificio vige il divieto generale di effettuare saldature. Saranno quindi da preferire gli assemblaggi con elementi imbullonati e flangiati. Eventuali deroghe al divieto generale dovranno essere concordate ed autorizzate per iscritto dalla Stazione appaltante, che curerà i rapporti con EST;
- Per garantire la sicurezza del personale contro i rischi da radiazioni ionizzanti, le attività verranno svolte a macchina di luce di sincrotrone spenta. Qualora necessario la Stazione appaltante autorizzerà per iscritto l'aggiudicatario a svolgere attività in periodi diversi, specificando modalità ed eventuali limitazioni di accesso alle aree.

La Stazione appaltante, direttamente o per il tramite di EST, fornirà gratuitamente l'energia elettrica e l'acqua, eventualmente necessari all'esecuzione della fornitura e posa. L'aggiudicatario dovrà provvedere a propria cura e spese alla realizzazione delle condutture e delle linee provvisorie di allacciamento, se necessarie. In quest'ultimo caso la Stazione appaltante provvederà a comunicare ad EST le necessità dell'aggiudicatario onde consentire le manovre ed i sezionamenti opportuni per la messa in sicurezza e fuori tensione degli impianti.

### **Art. 3 – MARCATURA “CE”**

La fornitura dovrà essere munita, per le componenti che lo richiedono, della marcatura di certificazione “CE” richiesta dalle norme vigenti in Italia in materia di sicurezza e prevenzione degli infortuni, ai sensi e per gli effetti del D. Lgs. 27 gennaio 2010, n. 17 (Attuazione della Direttiva comunitaria 2006/42/CE 2004/108/CE) e successive modifiche e integrazioni.

I prodotti offerti devono essere conformi alle normative CE vigenti per la classe di appartenenza con particolare riferimento alle norme di buona fabbricazione durante tutto il ciclo produttivo. I prodotti e i relativi confezionamenti, etichette, fogli illustrativi, devono essere conformi, ove previsto, ai requisiti delle leggi comunitarie e ai regolamenti vigenti all'atto della fornitura e devono essere provvisti di marcatura "CE".

#### **Art. 4 - TERMINI DI CONSEGNA ED INSTALLAZIONE**

La fornitura dovrà essere consegnata ed installata presso il luogo di cui al successivo Art. 5 del presente Capitolato, entro 14 (quattordici) giorni solari, decorrenti dal giorno successivo a quello di stipula del contratto.

Considerate le prescrizioni per l'esecuzione della fornitura di cui all'Art. 2.7 del presente Capitolato, i periodi – estremi inclusi - attualmente pianificati di spegnimento del fascio ("shutdown") sono i seguenti:

- Dal 30 marzo al 12 aprile 2015;
- Dal 11 giugno al 2 luglio 2015.

Tali periodi sono da considerarsi al momento meramente indicativi; alla stipula del contratto l'aggiudicatario riceverà dalla Stazione appaltante il nuovo calendario previsto degli shutdown della macchina di luce di sincrotrone ed indicherà il periodo prescelto. L'aggiudicatario dovrà altresì indicare la necessità dell'area esterna da adibirsi ad uso di officina mobile, nonché i periodi di utilizzo della medesima.

#### **Art. 5 - LUOGO DI CONSEGNA ED INSTALLAZIONE**

Istituto Officina dei Materiali del Consiglio Nazionale delle Ricerche — Area Science Park Basovizza – Edificio "S" - Strada Statale 14, Km. 163,5 – 34149 Trieste.

#### **Art. 6 - MODALITA' DI RESA, RISCHI E PROPRIETA'**

##### **Per operatori economici italiani o stranieri residenti in Italia**

La resa è "franco destino" e si intendono compresi nel prezzo contrattuale d'appalto, oltre alla fornitura, anche l'imballaggio, il trasporto, l'assicurazione del trasporto fino alla consegna, il carico e scarico, nonché l'installazione. La proprietà della fornitura passerà al CNR alla data di consegna della fornitura nel luogo di cui all'Art. 5 del presente Capitolato speciale.

### **Per operatori economici stranieri appartenenti a Stati membri dell'Unione europea**

Si applica la regola Incoterms 2010 - DAP (Delivered At Place) presso il Consiglio Nazionale delle Ricerche - Istituto Officina dei Materiali – Area Science Park Basovizza – Edificio “S” - Strada Statale 14, Km. 163,5 – 34149 Trieste. L'operatore economico è altresì obbligato: i) a stipulare un contratto di assicurazione per la parte di trasporto sotto la sua responsabilità; ii) allo scarico della merce; iii) all'installazione della fornitura. La proprietà della fornitura passerà al CNR alla data di consegna della fornitura nel luogo di cui all'Art. 5 del presente Capitolato speciale.

### **Per operatori economici stranieri non appartenenti a Stati membri dell'Unione europea**

Si applica la regola Incoterms 2010 - DDP (Delivered Duty Paid) presso il Consiglio Nazionale delle Ricerche - Istituto Officina dei Materiali – Area Science Park Basovizza – Edificio “S” - Strada Statale 14, Km. 163,5 – 34149 Trieste. L'operatore economico è altresì obbligato: i) a stipulare un contratto di assicurazione per la parte di trasporto sotto la sua responsabilità; ii) allo scarico della merce; iii) all'installazione della fornitura. La proprietà della fornitura passerà al CNR alla data di consegna della fornitura nel luogo di cui all'Art. 5 del presente Capitolato speciale.

## **Art. 7 - CORRISPETTIVO A BASE D'ASTA**

Il corrispettivo a base d'asta, soggetto a ribasso, è pari a € 48.000,00 (euro quarantottomila/00), al netto dell'I.V.A. ai sensi di Legge. Non saranno ammesse offerte in aumento.

Il prezzo offerto si deve intendere:

- Comprensivo di ogni spesa e/o onere, diretto o connesso, eccetto gli oneri fiscali, necessario per l'esecuzione della fornitura di cui trattasi;
- Fisso e invariabile per l'intera durata del contratto.

### **7.1 - ONERI PER LA SICUREZZA**

Il presente appalto prevede rischi interferenti esistenti nel luogo di lavoro della Stazione appaltante ove è previsto che debba operare l'aggiudicatario, ulteriori rispetto a quelli specifici dell'attività propria dell'aggiudicatario e, pertanto, gli oneri per la sicurezza di cui al combinato disposto degli art. 86, comma 3-bis e 3-ter, del D. Lgs. 163/2006 e dell'art. 26 comma 3 del D. Lgs. n. 81/08 sono stimati in € 1.500,00

(millecinquecento/00). Di conseguenza è stato predisposto il Documento Unico di Valutazione dei Rischi da Interferenze (D.U.V.R.I.), allegato alla documentazione di gara, da completare, per la parte di competenza, a cura del concorrente. Le indicazioni/prescrizioni contenute nel DUVRI potranno essere eventualmente integrate tramite la compilazione dell'apposito verbale in sede di sopralluogo obbligatorio nel luogo di lavoro della Stazione appaltante.

## **Art. 8 - RISCONTRO DELLA REGOLARITA' DELLA FORNITURA**

Entro trenta giorni solari dall'installazione e dai collaudi della fornitura, il direttore dell'esecuzione del contratto, procederà al riscontro della regolarità della fornitura al fine di accertarne la regolare esecuzione, rispetto alle condizioni e ai termini stabiliti nel contratto, rilasciando apposita attestazione quando risulti che l'aggiudicatario abbia completamente e regolarmente eseguito le prestazioni contrattuali. E' fatta salva la responsabilità dell'aggiudicatario per eventuali vizi o difetti anche in relazione a parti, componenti o funzionalità non verificabili in sede di riscontro di regolarità di cui trattasi.

In caso di esito negativo del riscontro di cui trattasi, questo verrà comunicato tempestivamente all'aggiudicatario con le motivazioni. Entro i termini massimi di installazione l'aggiudicatario sarà tenuto a rimuovere le cause che non hanno permesso il positivo riscontro di regolarità, diversamente verranno applicate le penali di cui all'art. 13 del presente capitolato.

## **Art. 9 - OBBLIGHI DELL'AGGIUDICATARIO**

L'aggiudicatario si obbliga, incluso nel prezzo contrattuale, all'atto della consegna della fornitura:

- A rilasciare le bolle di consegna di tutti i materiali consegnati;
- A consegnare i certificati di omologazione "CE" per tutte le apparecchiature che lo richiedano secondo le indicazioni della "Direttiva Macchine";
- A consegnare le schede tecniche e brochure illustrative delle singole apparecchiature consegnate;
- A consegnare manuali d'istruzione per l'utilizzo delle singole apparecchiature consegnate, in lingua inglese e/o italiano;
- A consegnare i progetti esecutivi, elaborati grafici, certificazioni e collaudi come meglio specificato agli Artt. 2.2, 2.4 e 2.5 del presente Capitolato.

## **Art. 10 - TRACCIABILITÀ DEI FLUSSI FINANZIARI**

L'aggiudicatario assume tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'art. 3 della legge 13 agosto 2010 n. 136 e successive modificazioni e integrazioni.

Il mancato utilizzo del bonifico bancario o postale ovvero degli altri strumenti d'incasso o pagamento idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni costituisce causa di risoluzione del contratto ai sensi dell'art. 3, comma 9bis, della legge 13 agosto 2010 n. 136.

## **Art. 11 - MODALITÀ DI PAGAMENTO**

Il pagamento dell'importo contrattuale sarà eseguito entro 30 (trenta) giorni solari dall'emissione dell'attestato di regolare esecuzione e di apposita fattura.

Il pagamento della fattura avverrà mediante bonifico bancario e sarà subordinato alla verifica del rispetto, da parte dell'aggiudicatario, di tutte le condizioni contrattuali, degli adempimenti di legge (p.es. DURC) nonché a fronte della presentazione, unitamente alla fattura, della Dichiarazione di tracciabilità dei flussi finanziari.

In caso negativo, il termine si intende sospeso fino al completo adempimento, salvo e riservato ogni altro provvedimento da parte della Stazione appaltante.

In sede di liquidazione delle fatture verranno recuperate le spese per l'applicazione di eventuali penali per ritardata esecuzione.

## **Art. 11.1 - MODALITÀ DI FATTURAZIONE**

L'aggiudicatario emetterà ed invierà fattura riportante:

- Intestazione:  
ISTITUTO OFFICINA DEI MATERIALI DEL CNR c/o AREA SCIENCE PARK – EDIFICIO “MM”  
STRADA STATALE 14 – KM. 163,5 (BASOVIZZA) 34149 TRIESTE  
P. IVA: 0211831106
- CIG Codice Identificativo Gara: 606748897C;
- CUP Codice Unico di Progetto CUP: B91J12000310001;
- CUU Codice Univoco Ufficio: ZMDURO
- Il riferimento al contratto (n° di protocollo e data) emesso dalla Stazione appaltante;
- L'oggetto della fornitura;

- L'aliquota IVA ai sensi di Legge (per i soggetti stabiliti e/o identificati ai fini IVA in Italia);
- Il conto corrente dedicato per il pagamento dell'importo contrattuale;
- In caso di operatori economici stranieri: il "Commodity code".

## **Art. 12 - GARANZIA DI ASSISTENZA TECNICA**

L'aggiudicatario garantisce la buona esecuzione dei lavori e dei materiali installati per il periodo stabilito dalla normativa vigente e dalle indicazioni di legge in materia, con decorrenza dalla data dell'attestazione di regolare esecuzione, fatta eccezione per il cablaggio strutturato.

L'impianto di cablaggio strutturato realizzato dovrà essere certificato dall'aggiudicatario, il quale garantirà almeno 20 (venti) anni di copertura sulle prestazioni del sistema installato, sui componenti, sui cavi, sui connettori, includendo la manodopera ed ogni onere accessorio. La garanzia per il cablaggio strutturato dovrà essere basata sugli standard e non sulle applicazioni, in modo da ricomprendere qualsiasi applicazione futura, purché rientrante nei parametri standard emanati. Anche in questo caso la decorrenza sarà stabilita dalla data dell'attestazione di regolare esecuzione. I prodotti che risulteranno difettosi nel periodo indicato dovranno essere riparati e/o prontamente sostituiti con componenti nuovi gratuitamente.

## **Art. 13 - PENALITÀ**

Nel caso di mancato rispetto del termine di consegna ed installazione stabilito all'articolo 4 del presente capitolato, l'aggiudicatario si obbliga al pagamento di una penale pari all' 1 ‰ (uno per mille) dell'importo contrattuale, al netto degli oneri fiscali, per ogni giorno di calendario successivo e continuo di ritardo, senza pregiudizio dei maggiori danni e spese conseguenti al ritardo.

La Stazione appaltante potrà compensare crediti derivanti dall'applicazione delle penali, con quanto dovuto all'aggiudicatario a qualsiasi titolo senza necessità di diffida, di ulteriore accertamento o procedimento giudiziario.

L'ammontare delle penali non dovrà superare la somma complessiva pari al 10% (dieci per cento) del corrispettivo globale del valore dell'appalto aggiudicato al netto dell'IVA; resta ferma la facoltà della Stazione appaltante di procedere alla risoluzione del contratto, previa diffida scritta ad adempiere, e ciò senza che l'aggiudicatario possa accampare pretese di sorta.

## **Art. 14 - RESPONSABILITÀ**

L'aggiudicatario si impegna fin d'ora al rispetto di tutte le norme vigenti in materia di sicurezza sul lavoro con particolare riferimento al D. Lgs. 9 Aprile 2008, n. 81 "Testo unico Sicurezza Lavoro" e s.m.i. Alla luce di quanto sopra, l'aggiudicatario:

- a) Sarà responsabile dell'operato del personale da esso dipendente, nonché di tutti i danni a persone e a cose che il medesimo personale dovesse arrecare alla Stazione appaltante, ai suoi dipendenti nonché all'aggiudicatario medesimo, ed è tenuto al risarcimento degli stessi. La Stazione appaltante e tutto il suo personale si intenderanno esonerati da qualsiasi responsabilità inerente lo svolgimento della fornitura.
- b) Si impegna fin d'ora a sollevare la Stazione appaltante e il suo personale da qualsiasi molestia o azione, nessuna esclusa ed eccettuata, che eventualmente potesse contro di loro essere mossa; in particolare si impegna a rimborsare la Stazione appaltante medesima e il suo personale di quanto eventualmente saranno chiamati a rifondere a terzi per fatti connessi alle prestazioni, oggetto della fornitura.
- c) Dichiara di essere in possesso di idonea polizza assicurativa per la copertura dei rischi di Responsabilità civile verso terzi e verso prestatori di lavoro, valida per l'intera durata contrattuale.

## **Art. 15 - OSSERVANZA CONDIZIONI NORMATIVE CCNL**

Nell'esecuzione della fornitura l'aggiudicatario si obbliga ad applicare integralmente tutte le norme contenute nei Contratti Collettivi Nazionali di Lavoro e integrativi locali per i dipendenti delle imprese fornitrici oggetto della presente gara e in vigore per il tempo e nelle località in cui si esegue la fornitura. L'aggiudicatario è tenuto, sollevando da qualsiasi responsabilità la Stazione appaltante, al pagamento nei confronti del proprio personale dipendente di tutti gli oneri contributivi e assicurativi che spettano al datore di lavoro.

## **Art. 16 - CESSIONE DEL CONTRATTO E SUBAPPALTO**

L'aggiudicatario sarà tenuto a eseguire in proprio la fornitura di cui trattasi.

Per la natura propria della fornitura non è consentita alcuna forma totale o parziale di cessione del contratto o della fornitura nonché di subappalto dello stesso e il conseguente trasferimento a terzi della responsabilità contrattuale, parziale o totale.

## **Art. 17 - RISOLUZIONE DEL CONTRATTO**

L'aggiudicatario riconosce il diritto della Stazione appaltante, ove si verifichi anche uno solo dei casi previsti nel seguito, di risolvere "ipso iure" il contratto ai sensi dell'articolo 1456 c.c. mediante comunicazione da inviarsi a mezzo di lettera raccomandata con ricevuta di ritorno ovvero all'indirizzo di P.E.C. (Posta Elettronica Certificata) dichiarato in sede di gara, al domicilio eletto dall'aggiudicatario medesimo senza preventiva messa in mora e di intervento dei competenti organi giudiziari, nonché la facoltà di affidare l'appalto a terzi in danno all'aggiudicatario e facendo salva l'applicazione delle penali, in una delle seguenti ipotesi:

- a) Qualora l'aggiudicatario sospenda o interrompa unilateralmente e senza valide giustificazioni l'esecuzione della fornitura;
- b) Frode nell'esecuzione degli obblighi contrattuali;
- c) Qualora l'aggiudicatario addivenga alla cessione del contratto e/o addivenga al subappalto;
- d) In caso di concordato preventivo, liquidazione coatta o fallimento a carico dell'aggiudicatario;
- e) Violazione legislazione antimafia;
- f) Stato di inosservanza dell'aggiudicatario riguardo a tutti i debiti contratti per l'esercizio della propria impresa e lo svolgimento del contratto;
- g) Revoca, decadenza, annullamento delle eventuali licenze o autorizzazioni prescritte da norma di leggi speciali e generali;
- h) Esecuzione del contratto con personale non regolarmente assunto o contrattualizzato;
- i) Inadempienza accertata alle norme di legge sulla prevenzione degli infortuni, la sicurezza sul lavoro e le assicurazioni obbligatorie del personale nonché del rispetto dei contratti collettivi di lavoro.

Per qualsiasi ragione si addivenga alla risoluzione del contratto, l'aggiudicatario sarà tenuto al risarcimento di tutti i danni diretti e indiretti e alle maggiori spese a carico della Stazione appaltante per il rimanente periodo contrattuale.

In caso di risoluzione anticipata del contratto la Stazione appaltante si riserva la facoltà di far subentrare nello svolgimento della fornitura, l'operatore economico che risulta come secondo classificato nella graduatoria definitiva della gara.

Resterà a carico dell'aggiudicatario anche l'onere del maggior prezzo pagato dalla Stazione appaltante, rispetto a quello convenuto con l'operatore economico con cui viene proseguita la fornitura.

## **Art. 18 - OSSERVANZA DI LEGGI, DECRETI, REGOLAMENTI**

Oltre alla completa ed esatta osservanza della legislazione nazionale e comunitaria vigente in materia, l'aggiudicatario è tenuto, fatto salvo quanto già espressamente disciplinato nel presente capitolato, alla esatta osservanza:

- Del regolamento di contabilità dello Stato, approvato con R.D. 23 maggio 1924, n. 827;
- Del D.P. CNR del 4 maggio 2005, n. 0025034 pubblicato sulla G.U. della Repubblica Italiana n. 124 in data 30/05/2005, "Regolamento di Amministrazione, Contabilità e Finanza del Consiglio Nazionale delle Ricerche;
- Del D. Lgs. 12 aprile 2006, n. 163 e s.m.i. "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE;
- Della Legge 13 agosto 2010, n. 136 e s.m.i. "Piano straordinario contro le mafie";
- Del D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207 "Regolamento di esecuzione e attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, recante "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture";
- Dal D.P. CNR 23 maggio 2013, n. 00042 pubblicato sulla G.U. della Repubblica Italiana – serie generale – n. 133 del 08/06/2013 recante "Regolamento per le acquisizioni in economia di beni e servizi del Consiglio Nazionale delle Ricerche".

Inoltre l'aggiudicatario deve poter dimostrare in qualsiasi momento la conformità delle proprie forniture ed attività alle seguenti norme che si impegna ad osservare per tutta la durata dell'esecuzione del contratto:

- Legge 818 del 7 Dicembre 1984, Nullaosta provvisorio per le attività soggette ai controlli di prevenzione incendi;
- D.M. 22 Gennaio 2008, n. 3, Norme per la sicurezza degli impianti;
- D.P.R. 47 del 6 Dicembre 1991, Regolamento di attuazione della Legge 5 Marzo 1990, Nr. 46;
- D.P.R. 314 del 23 Maggio 1992, Regolamento di attuazione della Legge 28 Marzo 1991, Nr. 109;
- D.lgs 9 aprile 2008, n. 81 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

La gara è disciplinata, oltre dalle disposizioni sopra richiamate, dalle norme del codice civile per quanto applicabili, da quelle contenute nella Lettera di invito, da quelle contenute nel presente Capitolato nonché dallo Schema di contratto, ed i concorrenti ne accettano, sin d'ora, senza riserve e/o eccezioni alcune, i contenuti.

## **Art. 19 - TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI**

Ai sensi e per gli effetti D. Lgs. 30 Giugno 2003, n. 196 “Codice in materia di protezione dei dati personali”, la Stazione appaltante provvederà alla raccolta, registrazione, riordino, memorizzazione e utilizzo dei dati personali, sia con mezzi elettronici sia non, per le finalità funzionali allo svolgimento delle attività istituzionali del Stazione appaltante, ivi incluso la partecipazione alla gara e l’eventuale stipula e gestione del contratto, e per quelli connessi agli obblighi di Legge, relativamente ai quali il conferimento è obbligatorio. Per le suddette finalità tali dati personali potranno essere comunicati a terzi. Il titolare del trattamento dei dati personali è la Stazione appaltante.

## **Art. 20 - DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE**

Le eventuali controversie che dovessero insorgere durante lo svolgimento del contratto, saranno demandate al giudice ordinario. Foro competente è quello di Genova.

\* \* \*