



# UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PERUGIA

Ripartizione Tecnica – Ufficio Progettazione

**Oggetto: Lavori di manutenzione straordinaria relativi al completamento e adeguamento rete dati del Polo di Ingegneria di Perugia e dell'edificio B ex Istituti Biologici via del Giochetto – Commessa 18- 15.**

## CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

Perugia,

Il Tecnico

Per. Ind. Catia Cagliesi

## Art.1 – NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO

### Art.1.1 OGGETTO DELL'APPALTO

L'appalto ha per oggetto l'esecuzione di tutte le opere e provviste occorrenti per eseguire e dare completamente ultimati i lavori di manutenzione straordinaria relativi al completamento e adeguamento della rete dati cablata all'interno di tutti gli edifici del Polo di Ingegneria di Perugia e dell'edificio B degli ex istituti biologici di via del Giochetto.

Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il lavoro completamente compiuto, secondo le condizioni stabilite dal presente capitolato speciale d'appalto, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto esecutivo dell'opera e relativi allegati dei quali l'Appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza.

L'esecuzione dei lavori è sempre e comunque effettuata secondo le regole dell'arte e l'Appaltatore deve conformarsi alla massima diligenza nell'adempimento dei propri obblighi.

Ai fini dell'art. 3 comma 5 della Legge 136/2010 e s.m.i. il Codice identificativo della gara (CIG) relativo all'intervento è 8917385AE3 e il Codice Unico di Progetto (CUP) dell'intervento è J94J18000070005.

### Art 1.2 FORMA DELL'APPALTO

Il presente appalto è dato a misura e sarà affidato con l'uso della procedura negoziata in conformità a quanto previsto dall'art 1, comma 2, lett. b) del D.L. n 76/2020 come convertito con Legge 11/09/2020 n. 120. Il criterio di aggiudicazione dell'affidamento sarà quello del prezzo più basso ai sensi dell'art. 95, comma 4 lett. b) del D.Lgs. n. 50/2016 con ribasso sull'elenco prezzi unitari (art.118 c.1 let. a) DPR 207/2010), con esclusione automatica ai sensi dell'art. 1, comma 3, del D.L. n. 76/2020 come convertito con l. 11/09/2020 n. 120 delle offerte che presentano una percentuale di ribasso pari o superiore alla soglia di anomalia individuata ai sensi dell'art. 97, commi 2, 2 bis e 2 ter del D.Lgs. n. 50/2016 e s.m.i.

L'importo a base dell'affidamento per l'esecuzione delle lavorazioni (comprensivo dell'importo per l'attuazione dei Piani di Sicurezza) è sintetizzato come segue:

Importo lavori a misura	€ 205.619,70
Di cui oneri per la sicurezza	€ 3.991,54

La stazione appaltante al fine di determinare l'importo di gara, ha inoltre individuato i costi della manodopera sulla base di quanto previsto all'articolo 23, comma 16 del d.lgs. 50/2016 e s.m.i., per un totale di € 31.562,39.

<b>A</b>	<b>Lavori</b>		<b>Importi progetto</b>
A1	importo lavori Ingegneria		€ 157.221,00
A2	importo lavori Giochetto		€ 48.398,70
A3	di cui oneri della sicurezza		€ 3.991,54
A4	di cui importo manodopera		€ 31.562,39
<b>A</b>	<b>Totale lavori e sicurezza</b>		<b>€ 205.619,70</b>
	IMPORTO A BASE D'ASTA		€ 201.628,16
	<b>Somme a disposizione:</b>		
B1	IVA sui lavori	22%	€ 45.236,33
B2	Fondo incentivazione D. Lgs. 50/16	2%	€ 4.112,39
B3	Imprevisti ed arrotondamenti		€ 31,57
<b>B</b>	<b>Totale somme a disposizione</b>		<b>€ 49.380,30</b>
<b>C</b>	<b>Totale generale</b>		<b>€ 255.000,00</b>

### Art 1.3 AMMONTARE DELL'APPALTO

L'importo complessivo dei lavori ed oneri compresi nell'appalto, ammonta quindi ad Euro 205.619,70 (diconsi € duecentocinquemilaseicentodiciannove/70) oltre IVA al 22%. L'importo totale di cui sopra comprende gli oneri della sicurezza di cui all'art. 100, del d.lgs. 81/2008 e s.m.i., stimati in € 3.991,54 (diconsi € tremilanovecentonovantuno/54), somme che non sono soggette a ribasso d'asta, nonché l'importo di Euro 201.628,16 (diconsi € duecentounomilaseicentoventotto/16), per i lavori soggetti a ribasso d'asta. L'operatore economico dovrà indicare espressamente nella propria offerta i propri costi della manodopera e gli oneri aziendali concernenti l'adempimento delle disposizioni in materia di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro ad esclusione delle forniture senza posa in opera così come richiesto dall'art. 95, comma 10, del d.lgs. 50/2016 e s.m.i. per la verifica di congruità dell'offerta.

Le categorie di lavoro previste nell'appalto sono le seguenti:

#### a) CATEGORIA PREVALENTE

Cod.	Descrizione	Importo (euro)		
		in cifre	in lettere	%
OS19	impianti di reti di telecomunicazione e trasmissione e trattamento	€ 205.619,70	duecentocinquemilaseicentodiciannove/70	100%

### Art. 1.4 AFFIDAMENTO E CONTRATTO

La stipula del contratto di appalto avverrà sulla piattaforma telematica Tutto Gare e il sistema utilizzati dalla Stazione Appaltante il cui accesso è consentito all'indirizzo internet <https://universitaperugia.tuttogare.it/> con il quale è stata richiesta l'offerta, e avrà luogo entro i successivi 120 giorni come previsto dal DL 76/2020.

Il contratto è stipulato, a pena di nullità, in modalità elettronica secondo le norme vigenti.

Il capitolato speciale d'appalto e il computo estimativo metrico fanno parte integrante del contratto.

### Art. 1.5 CARATTERISTICHE DELLE OPERE

Le caratteristiche delle opere, oggetto dell'appalto, risultano dagli elaborati progettuali allegati al contratto.

I lavori saranno costituiti dalla realizzazione di nuovi cablaggi di rete dati in tutti i piani di tutti gli edifici facenti parte del Polo di Ingegneria di Perugia e dell'edificio B ex istituti biologici via del Giochetto, nelle posizioni indicate dalle planimetrie della Ripartizione Informatica, connesse agli armadi rack esistenti, lo smontaggio e rimozione dei cablaggi esistenti, la fornitura di apparati attivi per il completamento della connettività.

Le sedi oggetto del presente appalto sono:

- POLO INGEGNERIA
  - Edificio Biennio, tutti i piani;
  - Edificio triennio, piano terra;
  - Edificio Centrale, piano interrato, terra e secondo;
  - Edificio ex-Presidenza, piano interrato, terra e primo;
  - Edificio CRB e CIRIAF, piano terra e primo;
  - Galleria del Vento;
  - Cella combustibile;

- Officina, piano terra e primo;
- Banco Prova Motori.
- POLO GIOCHETTO
  - Edificio B ex-ist.biol., piano terra, primo e secondo;

#### **Art. 1.6 VARIAZIONI DELLE OPERE PROGETTATE**

Le eventuali modifiche del contratto di appalto saranno autorizzate dal RUP senza una nuova procedura di affidamento come previsto dall'art. 106 comma 1 lett. a) d.Lgs 50/2016, le lavorazioni da implementare dovranno essere della stessa natura di quelle previste nel progetto, quindi previste nell'elenco prezzi del progetto, così pure anche i materiali previsti nello stesso. Saranno considerate variazioni contrattuali ed ammesse anche a causa di errori o di omissioni del progetto esecutivo che pregiudicano, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera o la sua utilizzazione, senza necessità di una nuova procedura a norma del Codice, se il valore della modifica risulti al di sotto di entrambi i seguenti valori:

- a) le soglie fissate all'articolo 35 del D.Lgs 50/2016;
- b) il 30 per cento del valore iniziale del contratto.

Tuttavia la modifica non potrà alterare la natura complessiva del contratto. In caso di più modifiche successive, il valore sarà accertato sulla base del valore complessivo netto delle successive modifiche.

Qualora in corso di esecuzione si renda necessario un aumento o una diminuzione delle prestazioni fino a concorrenza del quinto dell'importo del contratto, la stazione appaltante può imporre all'appaltatore l'esecuzione alle stesse condizioni previste nel contratto originario. Le eventuali lavorazioni diverse o aggiuntive derivanti dall'offerta tecnica presentata dall'appaltatore s'intendono non incidenti sugli importi e sulle quote percentuali delle categorie di lavorazioni omogenee ai fini dell'individuazione del quinto d'obbligo di cui al periodo precedente. In tal caso l'appaltatore non può far valere il diritto alla risoluzione del contratto.

La violazione del divieto di apportare modifiche comporta, salva diversa valutazione del Responsabile del Procedimento, la rimessa in pristino, a carico dell'esecutore, dei lavori e delle opere nella situazione originaria secondo le disposizioni della Direzione dei Lavori, fermo restando che in nessun caso egli può vantare compensi, rimborsi o indennizzi per i lavori medesimi.

Le varianti alle opere in progetto saranno ammesse solo per le motivazioni e nelle forme previste dall'art. 106 del d.lgs. n. 50/2016 e s.m.i.

Le variazioni sono valutate ai prezzi di contratto; ove per altro debbano essere eseguite categorie di lavori non previste in contratto o si debbano impiegare materiali per i quali non risulti fissato il prezzo contrattuale si procederà alla determinazione ed al concordamento di nuovi prezzi secondo quanto previsto.

#### **Art. 2 GENERALITA'**

L'oggetto del seguente Capitolato è la realizzazione ed adeguamento della rete dati cablata presso tutti gli edifici facenti parte del Polo di Ingegneria e dell'edificio B ex istituti biologici via del Giochetto, lo smontaggio e rimozione dell'impianto esistente, fornitura di apparati attivi per il completamento e connessione dei cablaggi realizzati.

L'offerta dovrà essere formulata nel rispetto del computo metrico predisposto dall'amministrazione, nonché tutta la documentazione fornita in sede di gara, nel rispetto della normativa vigente.

Si precisa che l'eventuale affidamento avverrà ai sensi dell'art. 1 comma 2 lett. a) della Legge 120/2020 e successivo art. 51 della legge n. 108 del 2021 (in sostituzione dell'art. 36 comma 2 lett. b) del D.Lgs 50/2016) in seguito alla valutazione dell'offerta presentata.

L'Amministrazione si riserva comunque la facoltà discrezionale, a proprio insindacabile giudizio, di accettare o meno la proposta presentata e conseguentemente di affidare i lavori in oggetto entro 60 gg dal termine di consegna della documentazione per la partecipazione alla procedura negoziata.

### **Art. 3 PRESCRIZIONI GENERALI**

I materiali utilizzati dovranno possedere il marchio di qualità IMQ e la marcatura europea CE non solo nel rispetto delle norme di Legge, ma rispetto ai requisiti previsti dall'UE in materia di sicurezza, salute e tutela dell'ambiente.

### **Art. 4 CARATTERISTICHE GENERALI DEI MATERIALI**

I materiali impiegati per la realizzazione dell'impianto di rete dovranno essere di prima qualità, privi di difetti intrinseci e rispondenti all'uso proprio cui sono destinati.

Di seguito le specifiche dei materiali oggetto del presente appalto che consentiranno la realizzazione della rete dati in linea con gli standard internazionale e con quelli previsti dagli organismi pubblici nazionali.

#### **Art. 4.1 STANDARD DI RIFERIMENTO**

Si richiede che tutti i prodotti ed i servizi offerti siano conformi a standard nazionali ed internazionali di riferimento.

Tutte le estensioni degli standard di riferimento devono essere rispettate se pertinenti con gli argomenti trattati nel presente Capitolato Tecnico. Dove non esplicitamente richiesto, si riterrà pertanto attuato il pieno rispetto degli standard qui indicati e nel caso di sovrapposizione nella materia trattata sarà da rispettare lo standard più restrittivo.

La realizzazione di un sistema di cablaggio strutturato comporta anche il rispetto delle normative nazionali di impiantistica, secondo la legislazione attualmente in vigore. Gli impianti ed i componenti devono infatti essere realizzati a regola d'arte (Legge 1 marzo 1968, n. 186 Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni ed impianti elettrici ed elettronici), garantendo la corrispondenza alle norme di legge ed ai regolamenti vigenti alla data di stipula del contratto. Inoltre, nella scelta dei materiali, deve necessariamente tenersi in considerazione l'applicazione delle seguenti raccomandazioni:

- tutti i materiali e gli apparecchi impiegati devono essere adatti all'ambiente in cui vengono installati e devono essere tali da resistere alle azioni meccaniche, corrosive, termiche o dovute all'umidità, alle quali potrebbero essere esposti durante l'esercizio;
- tutti i materiali devono avere dimensioni e caratteristiche tali da rispondere alle norme CEI ed alle tabelle CEI-UNEL attualmente in vigore;
- tutti gli apparecchi ed i materiali per i quali è prevista la concessione del Marchio Italiano di Qualità (IMQ) devono essere muniti del contrassegno IMQ che ne attesti la rispondenza alle rispettive normative ed essere comunque muniti di Marchio di Qualità riconosciuto a livello internazionale.

L'Offerta dovrà altresì soddisfare la conformità alle norme di settore, nazionali e comunitarie, che a titolo esemplificativo e non esaustivo si riportano di seguito:

- D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i., in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;
- D.lgs. 19 maggio 2016, n. 86, Attuazione della direttiva 2014/35/UE concernente l'armonizzazione delle legislazioni degli Stati membri relative alla messa a disposizione sul mercato del materiale elettrico destinato ad essere adoperato entro taluni limiti di tensione;
- D.P.R. n. 151/2011 Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi, a norma dell'articolo 49, comma 4-quater, del decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122, e Legge 7 dicembre 1984, n. 818, Nullaosta provvisorio per le attività soggette ai controlli di prevenzione incendi, per la parte in vigore;
- D.M. 37 del 22/01/2008;
- Legge n. 46/90, per la parte in vigore.;
- Regolamento UE 305/2011;
- D.lgs. n. 106/2017.

Nel presente Capitolato tecnico, dove non diversamente indicato, si riterrà pertanto attuato il pieno rispetto delle normative qui riportate.

#### **Art. 4.2 CARATTERISTICHE PARTE PASSIVA**

La topologia del cablaggio strutturato è di tipo stellare gerarchico con la realizzazione dei distributori di piano, di edificio e di comprensorio. Ogni distributore dovrà essere costituito da armadi rack per fonia e dati.

Di seguito la descrizione dei principali componenti costitutivi del cablaggio strutturato per reti locali oggetto del presente Capitolato tecnico.

##### **Art. 4.2.1 Armadi a rack**

Le tipologie di armadio e le relative caratteristiche dimensionali richieste, a pena di esclusione, è la seguente:

Armadio rack 19" da 27U a 42U, profondo 800mm, di larghezza 800mm

I requisiti minimi richiesti per gli armadi a rack sono:

- tutti gli armadi rack dovranno essere dello stesso produttore,
- realizzati in conformità alle norme IEC 297-2 e le DIN 41494 parte 1 per il montaggio di apparati elettrici ed elettronici, e la DIN 41488 per le dimensioni esterne ed EIA 310 per le caratteristiche generali
- struttura portante in acciaio, costituita da profilati verticali di spessore adeguato a supportare carichi di almeno 240 Kg,
- doppio montante anteriore e posteriore a multipli di 1U, con posizione regolabile in modo da garantire una distanza adeguata tra i pannelli di distribuzione e la porta anteriore (almeno 10 cm)
- trattamento contro l'ossidazione con verniciatura e polvere epossidica,
- copertura laterale e posteriore realizzata con pannelli in lamiera del tipo rimovibile,
- adeguate feritoie di aerazione,
- base di messa a terra per la connessione permanente al conduttore di massa delle parti dell'armadio,
- canaline di passaggio dei cavi di alimentazione, di collegamento e di permuta, con dimensioni tali da garantire la raccolta ordinata di tutti i cavi, interruttore magnetotermico con almeno 6 prese schuko. I canali devono essere almeno 2 per gli armadi con più di 27 unità, disposti frontalmente su entrambi i lati e presenti per tutta l'altezza dell'armadio,
- guide patch orizzontale di altezza 1U,

- gruppo di ventilazione forzata sulla parte superiore adeguatamente dimensionato in funzione degli apparati attivi che verranno alloggiati e dell'ambiente dove verrà installato l'armadio. La portata dovrà essere di almeno 12 m<sup>3</sup>/min con rumorosità non superiore a 43dB.

Sono compresi il montaggio, l'installazione e l'opera di allacciamento e di alimentazione di ogni rack, la predisposizione della messa a terra degli apparati, in rispondenza alle norme contenute nel DM n. 37/2008 per quanto in esso riportato nello specifico.

La tipologia della porta anteriore è in vetro.

#### **Art. 4.2.2 Cablaggi in rame**

Per la distribuzione orizzontale il cavo da utilizzare dovrà essere di tipo UTP cat.6A (conformemente alle tabella CEI UNEL 35016 - Classi di Reazione al fuoco dei cavi elettrici in relazione al Regolamento UE prodotti da costruzione 305/2011). Per valutare la conformità con gli standard richiesti alle diverse frequenze di lavoro l'operatore economico dovrà dichiarare la conformità di quanto offerto, basandosi su test effettuati su channel 1 (e non su singolo trunk) a 4/6 connessioni a 100m.

I requisiti minimi richiesti sono:

- essere conformi allo standard ISO/IEC 11801-2,
- essere in euroclasse adeguata alla destinazione (conforme allo standard IEC 60332-1),
- essere dello stesso produttore,
- l'hardware di connessione (prese/connettori, permutatori, connessioni) deve essere di tipo a perforazione di isolante con cavo terminato su jack modulare ad otto posizioni almeno di cat. 6A,
- tutti i cavi UTP devono essere costruiti con conduttore interno solido e da 4 coppie 24 AWG o superiore 100 Ohm +/- 5%,

Le prese di trasmissione dati (frutti modulari) saranno di tipo RJ45 fonia/dati di cat.6 per montaggio su scatola tipo UNI 503, completa di cestello e placca da esterno, e di etichette identificative.

Lo svolgimento delle attività di realizzazione del cablaggio deve necessariamente avvenire senza recare pregiudizio alle normali attività lavorative degli uffici. Sotto questo profilo dovrà essere prevista la garanzia del mantenimento del livello di rumore ad un valore non superiore a quello fissato dalla normativa vigente (D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i., D.P.C.M. 01/03/91 n. 218600 e fermo restando quanto previsto dal d.lgs. n. 112/1998, e Legge 26/10/95 n. 447 e relativa normativa di attuazione e D.Lgs. 10 aprile 2006 n. 195), effettuando in ogni caso le attività più rumorose fuori dal normale orario di ufficio (esempio: forature passanti delle pareti o dei solai, foratura delle pareti mobili per alloggiare le borchie telematiche), così come l'apertura o la chiusura dei controsoffitti. La scelta delle attrezzature di cantiere dovrà porre particolare cura al contenimento del rumore, specie per quelle attività che non potranno essere svolte al di fuori del normale orario di lavoro degli uffici. In presenza di lavorazioni che producano polvere (in particolare foratura muri), dovranno sempre essere usate apparecchiature di aspirazione con funzionamento contestuale alla lavorazione stessa. Resta inteso che tutte le modalità di esecuzione delle attività di posa in opera (durata, orari, ...) andranno concordate precedentemente con l'Amministrazione.

Nella realizzazione del cablaggio è compresa anche la certificazione di tutti i cavi e le terminazioni del sistema di cablaggio, il cui costo è da intendersi compreso nel servizio di installazione.

Ogni componente del cablaggio che risulti erroneamente installato (quali cavi, connettori, accoppiatori, pannelli e blocchetti) dovrà essere sostituito senza alcun aggravio per l'Amministrazione, neanche di natura economica.

Dovranno essere effettuate al termine della posa in opera prove a campionamento casuale su un numero significativo di punti realizzati, di concerto con il Direttore dell'esecuzione per la verifica della correttezza dei dati riportati nella documentazione della certificazione.

La certificazione dovrà essere eseguita con strumenti forniti di certificato di calibrazione proveniente dalla casa madre.

Ogni coppia di ciascun cavo in rame dovrà essere verificata per accertare l'assenza di circuiti aperti, cortocircuiti, inversioni di polarità e di coppia. Le prove di verifica saranno registrate con un'indicazione di conformità al risultato richiesto dalle normative e relazionato al cavo oggetto della verifica. La certificazione dovrà essere effettuata con uno strumento di tipo TDR (Time Domain Reflectometer).

Ogni cavo dovrà essere verificato per la valutazione della lunghezza con apposito strumento impostato con i parametri relativi al cavo in misura (nvp, impedenza, ...). La lunghezza misurata dovrà essere conforme alle indicazioni presenti sulle normative di riferimento relative e dovrà essere registrata riportando il riferimento alle etichette di identificazione del cavo e del circuito o dell'identificativo specifico di coppia.

#### **Art. 4.2.3 Cablaggio in fibra ottica**

Le Fibre Ottiche richieste sono:

- 50/125 nm MMF di tipo OM3 con banda di 1500 MHz\*km con laser a 850 micron
- 50/125 nm MMF di tipo OM4 con banda di 3500 MHz\*km con laser a 850 micron
- 9/125 nm SMF di tipo OS2

in classe B2ca ed Eca.

Vengono richiesti inoltre:

- Cassetti ottici OS2 2 x MTP - LC per almeno 24 fibre;
- Chassis da 1 RU per contenimento cassetti MTP-LC. Gli chassis devono poter ospitare cassetti MTP- LC (dello stesso tipo di quelli su richiesti) e contenere almeno 144 fibre.

Si precisa che per connettori MTP si intendono connettori a marchio registrato a basse perdite di attenuazione, anche noti anche sul mercato con il nome "low loss".

I requisiti minimi richiesti sono:

- tutti sistemi di cablaggio in fibra richiesti devono essere conformi allo standard ISO/IEC 11801-2
- tutti i cavi in fibra, array, trunk, bretelle, connettori, patch panel, frutti, cassetti, chassis e accessori dovranno essere dello stesso produttore
- tutti i cavi in fibra offerti, ad eccezione dei cavi a 2 fibre (che devono essere di tipo tight), devono essere di tipo loose con rinforzi in fibre aramidiche
- tutti i cavi in fibra offerti devono essere in euroclasse adeguata alla destinazione (conforme allo standard IEC 60332-1)
- tutti i cavi in fibra offerti, ad eccezione dei cavi a 2 fibre e dei cavi array e trunk MTP, devono prevedere una protezione antioditore
- i sistemi offerti devono possedere la "Garanzia di Componente" gratuita, per una durata non inferiore ai 20 anni dalla data di installazione, emessa direttamente del produttore dei componenti di cablaggio, comprensiva della fornitura in sostituzione gratuita di componenti difettosi e dei costi di manodopera necessari al ripristino della piena funzionalità della rete



- i cavi armati richiesti (OS2, OM3 e OM4) dovranno anche possedere le seguenti caratteristiche:
  - tenuta stagna;
  - possibilità di essere adagiato in canaline e in tracce di muratura;
  - adeguata protezione e isolamento dall'acqua
  - guaina esterna resistente all'azione dei raggi UV
  - corazza
  - adeguata resistenza meccanica
  - temperatura di esercizio da -40°C a +70°C

#### **Art. 4.2.4 pannelli di permutazione**

I pannelli di permutazione (patch panel) sono distinti per tipologia di attestazione (cavo UTP). Questi pannelli sono composti da un contenitore di spessore e larghezza adeguata per la corretta installazione negli armadi forniti.

I pannelli per l'attestazione di cavi in rame UTP cat. 6A, saranno costituiti da elementi dotati di etichette riscrivibili per l'identificazione delle porte e di blocchetti di terminazione del cavo di tipo a perforazione di isolante.

Sono previste bretelle dati in rame, con cavi UTP cat.6A da 24 AWG della lunghezza di 1 metro.

#### **Art. 4.3 CARATTERISTICHE PARTE ATTIVA**

L'operatività degli apparati deve essere garantita in condizioni climatiche che prevedano temperature comprese tra lo 0 e i 40 gradi centigradi e percentuale di umidità relativa oscillante tra il 10% e il 80% non in condensa. È richiesta la conformità agli standard EN per safety e le interferenze Elettromagnetiche (EMI), quali a titolo esemplificativo e non esaustivo:

- FCC Classe B o Classe A;
- EN 55022 o 55032 Classe A o Classe B e VCCI Classe B o Classe A;
- EN 60950.

La conformità a standard non europei è considerata rispondente al requisito richiesto purché tali standard siano equivalenti o maggiormente stringenti di quelli EN.

Dovranno essere forniti esclusivamente apparati e componenti prodotti in conformità al Decreto Legislativo 4 marzo 2014, n. 27 (in attuazione della direttiva ROHS sul divieto di utilizzo di sostanze pericolose).

Gli apparati forniti devono essere comprensivi di tutto quanto necessario per permettere una corretta messa in esercizio della fornitura. Devono essere pertanto forniti comprensivi di alimentazione, cavi, staffe per il montaggio a rack negli armadi da 19" (ove previsto) e quant'altro necessario per una corretta posa in opera ed installazione.

Gli apparati attivi richiesti sono classificati come:

- Switch
- Alimentatori per switch
- Transceiver

Il servizio di installazione degli apparati attivi di cui al presente paragrafo è da intendersi compreso nel prezzo di fornitura.

Gli apparati attivi, che consentono l'alloggiamento su rack, saranno installati nel seguente modo:

- inserimento di eventuali moduli interni all'apparato;
- montaggio su rack. Gli apparati andranno ancorati ai montanti utilizzando le apposite staffe di sostegno. La posizione dell'apparato all'interno del rack e delle staffe relative (nella parte frontale, centrale o posteriore dell'apparato) sarà

determinata dalla maggior convenienza in termini di accessibilità alle porte dell'apparato e di stabilità dello stesso;

- inserimento di eventuali moduli esterni all'apparato;
- messa a terra dell'apparato conformemente ai relativi standard IEC;
- connessione dei cavi di rete e di alimentazione. La connessione dei cavi di rete includerà le operazioni di etichettatura degli stessi.

Nel caso di apparati attivi che non consentano l'ancoraggio ai montanti del rack, essi saranno alloggiati su appositi ripiani, mantenendo adeguato spazio libero per le operazioni di esercizio e manutenzione sugli stessi e per consentire un appropriato riflusso di aria.

Per consentire la configurazione degli apparati attivi da parte dell'Amministrazione, l'operatore economico dovrà provvedere anche alla fornitura e installazione di tutto quanto eventualmente necessario (driver o software specifico) ad esclusione di eventuali aggiornamenti del sistema di gestione e configurazione di proprietà dell'Amministrazione.

#### **Art. 4.3.1 Switch**

Gli switch oggetto della fornitura dovranno possedere i seguenti requisiti minimi:

- switch layer 2,
- stackable,
- modello da armadio a rack standard da 19 pollici,
- almeno 22 porte autosensing 10/100/1000Base-T con la possibilità di ospitare contemporaneamente almeno 2 ulteriori porte di up-link SFP e almeno 2 ulteriori porte per lo stacking.
- almeno una porta console per la gestione locale,
- banda minima della matrice di switching di 56 Gbps,
- IEEE 802.1Q Virtual VLANs,
- IEEE 802.1p Class of Service,
- IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree,
- IEEE 802.3ad Link Aggregation,
- IEEE 802.1x Port Based Network Access Control,
- IEEE 802.1s Multiple Spanning tree,
- presenza di almeno quattro code di priorità, di cui almeno una coda ad alta priorità per la gestione del traffico real-time, per ogni singola porta,
- SNMPv3,
- possibilità di alloggiamento di componenti aggiuntive (incluse in un prezzo a parte) di tipo transceiver:
  - 1000Base-T
  - 1000Base-LX
  - 1000Base-SX
- IEEE 802.3az Energy Efficient Ethernet,
- gestione tramite SSHv2,
- supporto del protocollo NTP e/o SNTP,
- autenticazione RADIUS per il management dell'apparato,
- funzionalità di Power Over Ethernet conforme allo standard IEEE 802.3af. Lo switch dovrà poter supportare l'alimentazione contemporanea di tutte le porte minime richieste (escluse quelle di uplink) con una potenza di 15,4W per porta anche con l'ausilio di alimentatori addizionali esterni.
- tempi di riconvergenza dello stack, per un qualunque fault di un elemento dello stack, inferiori ai 300ms. Il requisito è soddisfatto se si verifica che il fault di un

elemento dello stack è trasparente agli elementi del medesimo stack e che quindi lo stack riconverge in un tempo inferiore a 300ms

- supporto jumbo frame di almeno 9000 bytes
- snooping IGMP v2 e/o v3
- supporto di indirizzamento IPv6 per la gestione dell'apparato
- qualità del servizio –meccanismi di QoS di livello 2, 3 e 4
- presenza di porta di mirroring per il traffico di rete (eventualmente anche ricompresa all'interno delle 44 porte 10/100/1000baseT)
- routing statico
- OpenFlow almeno versione 1.3 e/o IEEE 802.1AQ Shortest Path Bridging
- IEEE 802.3x Flow control
- assorbimento complessivo (compreso l'assorbimento di eventuali alimentatori addizionali esterni) di potenza al 100% del throughput minore di 900W inclusa la potenza erogata per il PoE nelle seguenti condizioni:
  - 44 porte a 15,4W oppure, se supportato
  - 22 porte a 30W e le restanti porte non POE"

I suddetti switch dovranno possedere un sistema di management specifico per la gestione degli switch stessi e dovrà avere i seguenti requisiti minimi:

- essere fornito in licenza d'uso a tempo indeterminato e trasferibile,
- integrabile con le più diffuse piattaforme di Network Management (es. IBM Tivoli, HP Open View, CA Unicenter, etc.),
- installabile su piattaforma Windows e Linux (o Unix),
- supporto SNMP v3,
- RMON e/o RMON2 compliant e/o sFlow (RFC 3176) o assimilabili,
- interfaccia utente HTTP e/o HTTPS,
- interfaccia grafica per la rappresentazione ed il controllo degli apparati attivi,
- capacità di gestire, configurare e monitorare reti costituite da apparati, almeno dello stesso brand del software, che implementano gli standard IEEE 802.11b/g/n e IEEE 802.11ac,
- prevedere un sistema di mappatura e localizzazione degli utenti collegati in wireless (prevedere almeno l'associazione fra il singolo utente e l'AP dove al momento è collegato),
- funzionalità di inventory degli apparati attivi wireless (dispositivi di gestione e access point),
- accesso tramite http/https (con password di protezione): si intende la possibilità di accedere al software di gestione mediante interfaccia WEB
- autenticazione RADIUS e/o TACACS: capacità, cioè, dell'amministratore della rete di accedere al software di gestione mediante autenticazione RADIUS e/o TACACS,
- capacità di localizzazione dei rogue access point,
- accesso profilato, almeno tramite la digitazione di username e password, ai dati e alle funzionalità applicative in funzione dei ruoli e privilegi associati,
- funzionalità che consentano la configurazione remota e la visualizzazione dello stato,
- funzioni per attività statistiche, diagnostiche e di trouble shooting tra cui ad esempio:
  - la supervisione dell'utilizzo delle risorse di rete e della loro assegnazione
  - la gestione e configurazione degli apparati e dei servizi
  - la distribuzione del software
  - azioni e procedure orientate all'utilizzo ottimo delle risorse di rete

- correlazione automatica degli eventi
- supporto dual-monitor.

#### **Art.5 OSSERVANZA DELLA NORMATIVA**

I lavori di cui trattasi sono disciplinati dalle seguenti disposizioni, per quanto non previsto nel presente Capitolato speciale:

- Codice dei contratti pubblici (D.Lgs. 50/2016, L.120/2020 e s.m.i.)

#### **Art.6 – SERVIZI E GARANZIA**

##### **Art. 6.1 TERMINI DI CONSEGNA E DI ESECUZIONE – PENALI**

La realizzazione dell'impianto di rete dati e tutte le lavorazioni riportate nel computo dovranno avvenire entro 120 giorni naturali e consecutivi dalla data di consegna lavori.

Considerato che gli spazi all'interno dei dipartimenti non saranno sempre a libero accesso, si rende opportuno concordare unitamente all'Amministrazione le date di inizio e di svolgimento del lavoro, in maniera da programmare ed organizzare il personale presente in ogni sede.

In caso di mancata installazione nel termine sopra fissato, salvo cause di forza maggiore o comunque non imputabile alla ditta fornitrice, sarà applicata al fornitore una penale in ragione di € 200,00 per ogni giorno lavorativo di ritardo.

Il costo delle lavorazioni si intende comprensivo di ogni onere relativo a: imballaggio, trasporto, facchinaggio, consegna "al piano", installazione, montaggio, posa in opera, collocamento dei manufatti nel luogo esatto di destinazione a qualunque altezza o profondità e in qualsiasi posizione, allontanamento e trasporto ai pubblici scarichi dei materiali di risulta e degli imballaggi. Gli imballaggi dovranno, per quanto possibile, essere costituiti di materiali riciclabili e la ditta aggiudicatrice sarà obbligata a provvedere allo smaltimento differenziato degli stessi e dei materiali di risulta.

##### **Art. 6.2 LUOGO DI CONSEGNA**

La realizzazione degli impianti avverrà presso vari Dipartimenti dell'Ateneo, e più precisamente:

- POLO INGEGNERIA
  - Edificio Biennio, tutti i piani;
  - Edificio triennio, piano terra;
  - Edificio Centrale, piano interrato, terra e secondo;
  - Edificio ex-Presidenza, piano interrato, terra e primo;
  - Edificio CRB e CIRIAF, piano terra e primo;
  - Galleria del Vento;
  - Cella combustibile;
  - Officina, piano terra e primo;
  - Banco Prova Motori.
- POLO GIOCHETTO
  - Edificio B ex-ist.biol., piano terra, primo e secondo;

##### **Art. 6.3 GARANZIA E MANUTENZIONE**

Il Fornitore dovrà garantire il perfetto funzionamento dell'impianto oggetto dei lavori e garantire la garanzia di tutto il realizzato per un periodo di 24 (ventiquattro) mesi

decorrenti dalla data di ultimazione dei lavori, conseguente a verifica di funzionamento e di completa rispondenza di quanto messo in opera in ogni singola sede.

L'operatore dovrà inoltre fornire il servizio di assistenza al collaudo dell'impianto realizzato.

La garanzia comprende la fornitura di materiali di ricambio ed ogni attività necessaria a garantire il ripristino del perfetto funzionamento del prodotto.

La garanzia non comprende:

- 1) normale usura nel tempo;
- 2) uso improprio e scorretto e/o manomissione dei prodotti;
- 3) stoccaggio, montaggio o uso in ambienti non conformi agli standard per i quali i prodotti sono stati concepiti;
- 4) cause di forza maggiore.

Nulla dovrà essere addebitato per gli interventi in garanzia sopra descritti.

#### **Art. 6.4 COLLAUDO DELLA FORNITURA**

Al momento della consegna la Committenza, procederà in contraddittorio ad una verifica di idoneità degli impianti ed un attento collaudo della stessa e, ne verifica la rispondenza alle caratteristiche tecniche richieste.

All'esito dell'attività di verifica il soggetto incaricato redige apposito verbale, che deve essere sottoscritto dai soggetti intervenuti. Qualora la verifica risulti positiva il RUP, per gli adempimenti di competenza, emetterà il certificato di regolare esecuzione. A fronte di un risultato non positivo della verifica dell'impianto, l'Impresa dovrà correggere le non conformità e concludere una seconda procedura di verifica entro 30 (trenta) giorni dalla sottoscrizione del verbale. Il pagamento del corrispettivo non verrà effettuato sino al raggiungimento dell'esito positivo di verifica di conformità dell'impianto realizzato.

#### **Art. 6.5 - GARANZIA PROVVISORIA**

Ai sensi di quanto previsto dall'art. 1, comma 4, del D.L. 16 luglio 2020, n. 76, recante "Misure urgenti per la semplificazione e l'innovazione digitale" la stazione appaltante non richiede la garanzia provvisoria di cui all'art. 93 del D. Lgs. n. 50/2016.

#### **Art. 6.6 - GARANZIA DEFINITIVA**

Ai sensi dell'articolo 103, comma 1, del Nuovo Codice dei contratti, è richiesta una garanzia fideiussoria a titolo di cauzione definitiva, pari al 10% (dieci per cento) dell'importo contrattuale; qualora l'aggiudicazione sia fatta in favore di un'offerta con ribassi superiori al dieci per cento, la garanzia fideiussoria è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10% (dieci per cento); qualora il ribasso sia superiore al 20% (venti per cento), l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso eccedente al 20% (venti per cento).

La garanzia cessa di avere effetto solo alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione.

La garanzia, a scelta dell'appaltatore, può essere rilasciata dai soggetti di cui all'articolo 93, comma 3.

La garanzia è progressivamente svincolata a misura dell'avanzamento dell'esecuzione, nel limite massimo del 80% (ottanta per cento) dell'iniziale importo garantito; lo svincolo è automatico, senza necessità di benestare del committente, con la sola condizione della preventiva consegna all'istituto garante, da parte dell'appaltatore o del concessionario, degli stati di avanzamento dei lavori o di analogo documento, in originale o in copia autentica, attestanti l'avvenuta esecuzione.

L'ammontare residuo della cauzione definitiva deve permanere fino alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione, o comunque fino a dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato.

#### **Art. 7 - SUBAPPALTO**

Il subappalto è disciplinato esclusivamente dall'art. 105 del D.Lgs. n.50/2016, e deve essere sempre autorizzato dalla Stazione Appaltante.

Il subappalto è il contratto con il quale l'appaltatore affida a terzi l'esecuzione di parte delle prestazioni o lavorazioni oggetto del contratto di appalto. Costituisce, comunque, subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività ovunque espletate che richiedono l'impiego di manodopera, quali le forniture con posa in opera e i noli a caldo, se singolarmente di importo superiore al 2 per cento dell'importo delle prestazioni affidate o di importo superiore a 100.000 euro e qualora l'incidenza del costo della manodopera e del personale sia superiore al 50 per cento dell'importo del contratto da affidare.

Il concorrente, ai sensi dell'art. 105, comma 4, lett. c), del Codice deve indicare all'atto dell'offerta, i lavori o le parti di opere ovvero i servizi e le forniture o parti di servizi e forniture che si intende subappaltare, nel rispetto dei limiti imposti dalla normativa vigente, ad altra impresa qualificata nella relativa categoria purché non sussistano, a carico della stessa, di motivi di esclusione di cui all'art.80 del Codice.

L'affidatario è tenuto ad osservare integralmente il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si eseguono le prestazioni. E', altresì, responsabile in solido dell'osservanza delle norme anzidette da parte dei subappaltatori nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto.

Salvi i casi di cui all'art. 105, comma 13, del D. Lgs. n. 50/2016, la Stazione Appaltante non provvederà al pagamento diretto dei subappaltatori e dei cottimisti e i pagamenti verranno effettuati, in ogni caso, all'appaltatore che dovrà trasmettere alla Stazione Appaltante, entro 20 (venti) giorni dal relativo pagamento, copia delle fatture quietanzate, emesse dal subappaltatore.

Le prestazioni affidate in subappalto non possono essere oggetto di ulteriore subappalto.

#### **Art.8 – PAGAMENTI**

##### **Art. 8.1 - PAGAMENTO DEL CONTRIBUTO A FAVORE DELL'ANAC**

I concorrenti effettuano, a pena di esclusione, il pagamento del contributo previsto in favore dell'Autorità Nazionale Anticorruzione secondo le modalità e gli importi di cui alla delibera ANAC n.1121 del 29.12.2020, in attuazione dell'art. 1, commi 65 e 67, della legge 23 dicembre 2005, n. 266, importi riferiti all'anno 2021 pubblicata sul sito dell'ANAC nella sezione "contributi in sede di gara", e allegano la ricevuta ai documenti di gara.

N.B. Il pagamento del contributo costituisce condizione di ammissibilità alla procedura di gara. Alla presentazione dell'offerta i concorrenti sono tenuti a dimostrare di avere versato la somma dovuta a titolo di contribuzione.

Il versamento del contributo dovuto va effettuato seguendo le disposizioni impartite da Anac , come riportato nella detta delibera ANAC n.1121 del 29.12.2020.

In caso di mancata presentazione della ricevuta la stazione appaltante accerta il pagamento mediante consultazione del sistema AVCpass.

Qualora il pagamento non risulti registrato nel sistema, la mancata presentazione della ricevuta potrà essere sanata ai sensi dell'art. 83, comma 9 del Codice, a condizione che il pagamento sia stato già effettuato prima della scadenza del termine di presentazione dell'offerta.

In caso di mancata dimostrazione dell'avvenuto pagamento, la stazione appaltante esclude il concorrente dalla procedura di gara ai sensi dell'art. 1, comma 67 della l. 266/2005.

#### **Art. 8.2 - ANTICIPAZIONE**

Ai sensi dell'art. 35 comma 18 del d.lgs. n.50/2016 e s.m.i., sul valore del contratto d'appalto verrà calcolato l'importo dell'anticipazione del prezzo pari al 20 per cento e sarà corrisposto all'appaltatore entro quindici giorni dalla data di effettivo inizio dei lavori.

L'erogazione dell'anticipazione è subordinata alla costituzione di garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa di importo pari all'anticipazione maggiorato del tasso di interesse legale applicato al periodo necessario al recupero dell'anticipazione stessa. La predetta garanzia può essere rilasciata da imprese bancarie autorizzate ai sensi del decreto legislativo 1° settembre 1993, n. 385, o assicurative autorizzate alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'assicurazione e che rispondano ai requisiti di solvibilità previsti dalle leggi che ne disciplinano l'attività. La garanzia può essere anche rilasciata dagli intermediari finanziari iscritti nell'albo degli intermediari finanziari di cui all'articolo 106 del decreto legislativo 1° settembre 1993, n. 385.

Alla data di ultimazione dei lavori l'importo dell'anticipazione sarà compensato integralmente. Il beneficiario decade dall'anticipazione, con obbligo di restituzione, se l'esecuzione dei lavori non procede, per ritardi a lui imputabili, secondo i tempi contrattuali. Sulle somme restituite saranno dovuti gli interessi legali con decorrenza dalla data di erogazione della anticipazione.

#### **Art. 8.3 – PAGAMENTI IN ACCONTO**

L'Appaltatore avrà diritto ad un pagamento in acconto, in corso d'opera.

La rata di acconto è dovuta quando l'importo dei lavori eseguiti, contabilizzati ai sensi degli articoli 29, 30, 31 e 32, al netto del ribasso d'asta, comprensivi della quota relativa degli oneri per la sicurezza e al netto del recupero dell'anticipazione di cui all'art. 7.2 del presente documento, raggiunge un importo non inferiore al 40% (quaranta per cento) dell'importo contrattuale.

A garanzia dell'osservanza delle norme e delle prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori, sull'importo netto progressivo dei lavori è operata una ritenuta dello 0,50 per cento, da liquidarsi, nulla ostando, in sede di conto finale.

Il Rup, previa verifica della regolarità contributiva dell'impresa esecutrice, invia il certificato di pagamento alla stazione appaltante per l'emissione della relativa fattura che verrà liquidata entro 30 giorni dall'emissione.

La Stazione Appaltante acquisisce d'ufficio, attraverso strumenti informatici, il documento unico di regolarità contributiva (DURC) dagli istituti o dagli enti abilitati al rilascio. In caso di inadempienza contributiva risultante dal documento unico di regolarità contributiva relativo a personale dipendente dell'affidatario o del subappaltatore o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, impiegato nell'esecuzione del contratto, ai sensi dell'art. 30 del d.lgs. n.50/2016 e s.m.i., la Stazione Appaltante

trattiene dal certificato di pagamento l'importo corrispondente all'inadempienza per il successivo versamento diretto agli enti previdenziali e assicurativi.

#### **Art. 8.4 – PAGAMENTI A SALDO**

Al completamento di tutte le lavorazioni, conseguentemente all'emissione di regolare collaudo da parte della Committenza, verrà redatto entro 30 giorni il conto finale.

Il conto finale è sottoscritto dal direttore dei lavori e trasmesso al R.U.P., nel quale viene proposto l'importo della rata di saldo, la cui liquidazione definitiva ed erogazione è subordinata all'emissione del certificato di regolare esecuzione.

Il conto finale dei lavori dovrà essere sottoscritto anche dall'appaltatore, su richiesta del R.U.P., per cui risulterà definitivamente accettato. Il R.U.P. in ogni caso predisporrà la relazione al conto finale.

I pagamenti dei corrispettivi avverranno, entro 30 giorni dalla data di emissione delle fatture, previa acquisizione del DURC regolare, mediante bonifico bancario sul conto corrente del Fornitore. Eventuali contestazioni sospenderanno tale termine.

In osservanza a quanto previsto dalla normativa vigente la trasmissione delle fatture dovrà essere effettuata esclusivamente in forma elettronica. In particolare, tutte le operazioni di ricevimento, riconoscimento, accettazione e/o rifiuto delle fatture elettroniche saranno effettuate mediante il sistema SDI (Sistema di Interscambio).

Le fatture dovranno essere trasmesse a mezzo PEC all'indirizzo protocollo@cert.unipg.it ed essere intestate a Università degli Studi di Perugia Ripartizione tecnica Codice Univoco Ufficio : Z68L8N.

In conformità a quanto previsto ai commi da 629 a 633 dell'art. 1 della Legge 190/2014 (Legge Stabilità 2015), con la quale è stato introdotto il sistema della scissione dei pagamenti (c.d. split Payment), nonostante l'addebito in fattura, l'IVA sarà versata da questa Amministrazione direttamente all'Erario. La fattura dovrà riportare l'annotazione: "scissione dei pagamenti ex art. 17/ter DPR 633/72" o diciture simili.

In caso di ritardo sui pagamenti all'appaltatore saranno dovuti gli interessi legali al tasso vigente.

La ditta aggiudicataria assume tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'art. 3 della Legge 136/2010 e successive modifiche. La Società si impegna, altresì, a dare immediata comunicazione alla stazione appaltante ed alla Prefettura – Ufficio Territoriale del Governo della Provincia di Perugia della notizia dell'inadempimento della propria controparte (subappaltatore/subcontraente) agli obblighi di tracciabilità finanziaria.

#### **Art. 8.5 – CESSIONE DEL CONTRATTO E CESSIONE DEI CREDITI**

E' vietata la cessione del contratto sotto qualsiasi forma; ogni atto contrario è nullo di diritto.

E' ammessa la cessione dei crediti, ai sensi del combinato disposto dell'articolo 106, comma 13, del D. Lgs. 50/2016 e della legge 21 febbraio 1991, n. 52, a condizione che il cessionario sia un istituto bancario o un intermediario finanziario iscritto nell'apposito Albo presso la Banca d'Italia e che il contratto di cessione, in originale o in copia autenticata, sia trasmesso alla Stazione appaltante prima o contestualmente all'emissione del certificato di pagamento redatto dal R.U.P.

#### **Art.9 - CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI**

L'appalto è della tipologia a misura per cui la misurazione e la contabilizzazione dei lavori saranno effettuate secondo le specificazioni date nelle norme del presente capitolato e nell'enunciazione delle singole voci in elenco.



La contabilizzazione delle opere e delle forniture verrà effettuata applicando alle quantità eseguite i prezzi unitari dell'elenco dei prezzi unitari presente nei documenti di gara.

Per quanto attiene agli oneri per la sicurezza, così come precisati nel presente Capitolato, non sono soggetti a ribasso d'asta e in occasione dell'emissione dei singoli stati di avanzamento lavori, saranno quantificati in proporzione alle quantità delle voci di elenco prezzi contabilizzate in ciascun avanzamento ed indicati sul relativo certificato di pagamento.

#### **Art.10 – RISOLUZIONE DEL CONTRATTO**

Il Committente avrà la facoltà di risolvere di diritto il contratto con tutte le conseguenze di legge e di capitolato che detta risoluzione comporta, ivi compresa la facoltà di affidare le lavorazioni a terzi in sostituzione della ditta aggiudicataria, e previa comunicazione al Fornitore con raccomandata a.r., qualora dovessero verificarsi i seguenti casi:

- gravi violazioni degli obblighi contrattuali;
- abbandono, interruzione, sospensione o mancata effettuazione della fornitura;
- inadempienze ritenute tali da ridurre notevolmente l'idoneità della fornitura all'uso cui è destinata.

E' prevista altresì la risoluzione del Contratto e la sospensione definitiva dei pagamenti quando per fallimento o per perdita dei requisiti minimi richiesti in sede di partecipazione alla gara la ditta aggiudicataria non fosse in grado di completare la fornitura medesima.

In ciascuno dei casi suindicati la ditta fornitrice sarà tenuta al risarcimento dei danni eventualmente subiti dal Committente.

Le spese per l'eventuale risoluzione del Contratto e consequenziali saranno a totale ed esclusivo carico del fornitore.

#### **Art.11 – NORME FINALI**

##### **Art. 11.1 – ONERI E OBBLIGHI A CARICO DELL'APPALTATORE**

Oltre agli oneri previsti dalla normativa vigente in materia di Lavori Pubblici e al presente Capitolato speciale, nonché a quanto previsto da tutti i piani per le misure di sicurezza fisica dei lavoratori, sono a carico dell'appaltatore gli oneri e gli obblighi che seguono:

- la fedele esecuzione del progetto e degli ordini impartiti per quanto di competenza, dal direttore dei lavori, in conformità alle pattuizioni contrattuali, in modo che le opere eseguite risultino a tutti gli effetti collaudabili, esattamente conformi al progetto e a perfetta regola d'arte, richiedendo al direttore dei lavori tempestive disposizioni scritte per i particolari che eventualmente non risultassero da disegni, dal capitolato o dalla descrizione delle opere. In ogni caso l'appaltatore non deve dare corso all'esecuzione di aggiunte o varianti non ordinate per iscritto ai sensi dell'articolo 1659 del codice civile;
- le responsabilità sulla non rispondenza degli elementi eseguiti rispetto a quelli progettati o previsti dal capitolato;
- la pulizia del cantiere e delle vie di transito e di accesso allo stesso, compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto lasciati da altre ditte;

- la fornitura e manutenzione dei cartelli di avviso e quanto altro indicato dalle disposizioni vigenti a scopo di sicurezza nonché l'illuminazione notturna del cantiere;
- l'adozione, nel compimento di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie a garantire l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché ad evitare danni ai beni pubblici e privati, osservando le disposizioni contenute nelle vigenti norme in materia di prevenzione infortuni; con ogni più ampia responsabilità in caso di infortuni a carico dell'appaltatore, restandone sollevati la stazione appaltante, nonché il personale preposto alla direzione e sorveglianza dei lavori.
- ottemperare alle prescrizioni previste dal DPCM del 1 marzo 1991 e successive modificazioni in materia di esposizioni ai rumori;

E' a carico e a cura dell'appaltatore la custodia e la tutela del cantiere, di tutti i manufatti e dei materiali in esso esistenti, anche se di proprietà della Stazione appaltante e ciò anche durante periodi di sospensione dei lavori e fino alla presa in consegna dell'opera da parte della Stazione appaltante.

#### **Art. 11.2 – NORME GENERALI**

I lavori sono soggetti alle condizioni e prescrizioni derivanti dalle vigenti norme di legge e regolamenti in materia di pubblici lavori, anche se non espressamente richiamate.

Fa carico alla ditta aggiudicataria ogni onere e responsabilità circa il rispetto di tutte le normative tecniche e di sicurezza relative ai lavori, realizzazione ed installazione dei prodotti di cui trattasi, anche nei confronti di proprio personale e di terzi.

Il Foro di Perugia sarà competente in via esclusiva per tutte le controversie che dovessero insorgere in dipendenza dall'appalto e del relativo Contratto.

Il Responsabile del Procedimento

Per. Ind. Catia Cagliosi