

CAPITOLATO TECNICO FORNITURA DI PRODOTTI E  
SERVIZI PER LA REALIZZAZIONE DI RETE LOCALE  
NELLE SEDI DELL'ISTITUTO COMPRENSIVO VERDI  
IN PARMA

## Sommario

<b>PREMESSA</b> .....	<b>3</b>
<b>1.1 Oggetto</b> .....	<b>4</b>
<b>1.2 Durata</b> .....	<b>5</b>
<b>1.3 Condizioni generali</b> .....	<b>6</b>
<b>DESCRIZIONE DELLA FORNITURA</b> .....	<b>7</b>
<b>2.1 Standard di riferimento</b> .....	<b>7</b>
<b>2.2 Rete Passiva</b> .....	<b>8</b>
2.2.1 Armadi a Rack.....	8
2.2.2 Cablaggio in rame.....	10
2.2.3 Posa in opera della fornitura .....	12
<b>2.3 Modalità per la certificazione del sistema di cablaggio</b> .....	<b>14</b>
<b>2.4 Servizi obbligatori connessi alla fornitura</b> .....	<b>15</b>
2.4.1 Supporto al collaudo .....	15
2.4.2 Servizio di dismissione dell'esistente .....	16
<b>MODALITÀ DI ESECUZIONE</b> .....	<b>17</b>
<b>3.1 Strumenti di comunicazione e riferimenti di contatto</b> .....	<b>17</b>
<b>3.2 Gestione del Contratto</b> .....	<b>17</b>
<b>3.3 Gestione delle forniture</b> .....	<b>18</b>
<b>LIVELLI DI SERVIZIO E QUALITÀ</b> .....	<b>19</b>
<b>4.1 Service Level Agreement</b> .....	<b>19</b>
4.1.1 SLA per la consegna ed installazione .....	19
4.1.2 SLA per le attività di supporto al collaudo .....	20
<b>PENALI SUI LIVELLI DI SERVIZIO</b> .....	<b>21</b>

## 1 PREMESSA

Il presente Capitolato Tecnico descrive gli aspetti tecnici relativi alla fornitura di prodotti e servizi per la realizzazione di rete locale nei plessi dell'IC Verdi in Parma nel quadro della procedura finalizzata all'individuazione di un fornitore.

Per agevolare la lettura viene di seguito riportato il glossario dei termini più frequentemente utilizzati e che, laddove necessario per maggiore chiarezza, vengono evidenziati nel testo in **grassetto corsivo**:

- ❖ **Aggiudicatario**: le imprese che risulta Aggiudicataria della presente procedura;
- ❖ **Amministrazione Aggiudicatrice**: Istituto Comprensivo Verdi in Parma;
- ❖ **Amministrazione Contraente**: Istituto Comprensivo Verdi in Parma;
- ❖ **Capitolato Tecnico**: il presente documento;
- ❖ **Concorrente** o **Offerente**: le Imprese che sono invitate a presentare un'offerta;
- ❖ **Listino di fornitura**: elenco di tutti i prodotti e servizi previsti e descritti nel Capitolato tecnico risultante dal Progetto Tecnico presentato dall'Aggiudicatario in sede di offerta;
- ❖ **Progetto tecnico**: il documento redatto dal Concorrente in risposta alla presente procedura, cui il presente Capitolato fa riferimento;

Se non diversamente specificato, i termini temporali espressi nel presente Capitolato sono tutti da intendersi come solari (di calendario).

## 1.1 Oggetto

La fornitura riguarda la realizzazione di rete dati nella **Sede** come indicata nelle planimetrie allegate e prevede il ricorso a tecnologie wired e wireless.

Le attività indicate nelle planimetrie sono sintetizzabili in

- Plesso principale - Corcagnano
  - n. 6 punti rete nei corridoi per collegare altrettanti Access Point completi di controller;
  - n. 10 punti rete (singoli e/o doppi) per accesso terminali;
  - n. 1 nuovi armadi rack completi di patch panel, striscia alimentazione e canaline passacavi;
  - n. 1 switch da 24 porte PoE managed;
  - n. 1 switch da 48 porte di cui almeno 24 PoE managed;
  - n. 1 firewall completo di servizi di sicurezza per 3 (tre) anni;
  - Certificazione prese di rete nel plesso
- Scuola Primaria di Carignano
  - n. 3 punti rete nei corridoi per collegare altrettanti Access Point completi di controller;
  - n. 6 punti rete (singoli e/o doppi) per accesso terminali;
  - n. 1 nuovi armadi rack completi di patch panel, striscia alimentazione e canaline passacavi;
  - n. 1 switch da 24 porte PoE managed;
  - n. 1 firewall completo di servizi di sicurezza per 3 (tre) anni;
- Scuola Primaria di Vigatto
  - n. 3 punti rete nei corridoi per collegare altrettanti Access Point completi di controller;
  - n. 6 punti rete (singoli e/o doppi) per accesso terminali;
  - n. 1 nuovi armadi rack completi di patch panel, striscia alimentazione e canaline passacavi;
  - n. 1 switch da 24 porte PoE managed;
  - n. 1 firewall completo di servizi di sicurezza per 3 (tre) anni;
- Scuola dell'Infanzia Andersen
  - n. 2 punti rete nei corridoi per collegare altrettanti Access Point;

L'oggetto della fornitura si articola in:

### **Realizzazione delle reti**

- fornitura di materiali ed attrezzaggi per la realizzazione di cablaggi strutturati
- lavori di posa in opera della fornitura e ad essa accessori

**Servizi connessi** inclusi nella fornitura, il cui prezzo è pertanto compreso nel prezzo offerto per le apparecchiature

- servizio di assistenza al collaudo

---

Classificazione del documento: **servizi di manutenzione dell'esistente**

Procedura per la fornitura di prodotti e servizi per la realizzazione di rete locale nelle nelle sedi dell'Istituto Compensivo Verdi in Parma  
Capitolato Tecnico

## 1.2 Durata

Il Contratto di Fornitura, che si perfeziona con la sottoscrizione da parte dell'Aggiudicatario del Contratto di Fornitura, ha una durata massima di 6 (sei) mesi. Entro tale termine l'**Aggiudicatario** dovrà avere concluso tutte le opere previste nel presente Capitolato e tali opere dovranno essere state Collaudate dall' **Amministrazione Contraente**.

### 1.3 Condizioni generali

Al Concorrente è richiesta un'offerta comprensiva di tutte le tipologie di beni e servizi elencati nel presente capitolato, di cui dovrà indicare nel Progetto Tecnico marche, modelli e codici identificativi univoci di tutti i prodotti offerti.

Tutte le componenti offerte devono essere rispondenti alle normative vigenti al momento di presentazione dell'offerta.

Tutti i prodotti offerti devono essere, a pena esclusione, già commercializzabili alla data di presentazione del progetto tecnico ed offerta economica.

L'**Offerente**, tramite la presentazione del Progetto tecnico, garantisce la rispondenza di tutti i materiali e dei servizi proposti ad almeno tutti i **requisiti minimi** richiesti nel presente Capitolato Tecnico.

Il **Concorrente** avrà facoltà di proporre beni che possiedano le **caratteristiche migliorative**. Nel caso in cui il Concorrente includa nell'offerta caratteristiche migliorative, dovrà prevedere e includere nella fornitura tutto quanto necessario alla corretta installazione e/o utilizzo delle caratteristiche migliorative stesse, il cui costo sarà in ogni caso ricompreso nel prezzo offerto.

Nel corpo del presente documento, ogni richiamo alla normativa in materia di sicurezza nei luoghi di lavoro deve intendersi riferito alle disposizioni di cui al D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i. (e relative disposizioni attuative), come ad ogni altra disposizione in materia che dovesse entrare in vigore al tempo della esecuzione della fornitura.

## 2 DESCRIZIONE DELLA FORNITURA

Nel presente capitolo si riportano le specifiche degli apparati passivi che dovranno essere proposti dal Concorrente e che consentiranno la realizzazione di reti LAN in linea con gli standard internazionali e con quelli previsti dagli organismi pubblici nazionali.

### 2.1 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 sottoscrizione 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;
- in particolare, 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 del Concorrente 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.

## 2.2 Rete Passiva

Deve essere mantenuta la topologia del cablaggio strutturato esistente ed ove richiesta la fornitura e posa in opera di nuovi armadi rack, tali nuovi rack dovranno essere collegati alla rete dati esistente con topologia di tipo stellare. Ogni distributore dovrà essere costituito da armadi rack per fonia e dati.

I servizi di etichettatura del cablaggio strutturato fornito sono da intendersi ricompresi nell' **Offerta Economica**.

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

### 2.2.1 Armadi a Rack

La tipologia di armadio e le relative caratteristiche dimensionali richieste, a **pena di esclusione**, al concorrente sono le seguenti:

- Armadio rack 19" da 6U a 15U, profondo 600mm, di larghezza 600mm;

La tabella seguente contiene i **requisiti minimi richiesti** per l'armadio a rack:

Requisiti minimi armadio a rack
realizzato 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 24 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 10cm)

Requisiti minimi armadi a rack
trattamento contro l'ossidazione con verniciatura e polvere epossidica
copertura laterale e posteriore realizzata con pannelli in lamiera del tipo rimovibile
porta anteriore singola con vetro di sicurezza EN 12150 spessore 4mm, completo di profilo di bordatura di protezione metallico, fissata alla struttura con almeno due cerniere, serratura maniglia, e chiavi. Alternativa in lamina preforata.
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.
n. 1 guide patch orizzontale di altezza 1U
n. 1 ripiano interno in acciaio con portata di almeno 10 Kg
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 laddove ci siano più di 3 apparati presenti.
pareti asportabili
anelli passacavi verticali
completo di telaio 19"

**Tabella 1 - Requisiti minimi rack**

Si precisa che il montaggio, l'installazione e l'opera di allacciamento e di alimentazione di ogni rack sono a cura dell'Aggiudicatario che, a suo totale carico, dovrà predisporre la messa a terra degli apparati, in rispondenza alle norme contenute nel DM n. 37/2008 per quanto in esso riportato nello specifico. Numero e posizione degli armadi a rack sono individuati nelle planimetrie allegate.

### 2.2.2 Cablaggio in rame

Per la Distribuzione Orizzontale il cavo da utilizzare dovrà essere di tipo UTP cat.6 di classe Cca ad eccezioni delle dorsali di collegamento fra gli armadi di rete dati ove si dovrà utilizzare cavo UTP cat.6A di classe Cca (conformemente alle tabella CEI UNEL 35016 - Classi di Reazione al fuoco dei cavi elettrici in relazione al Regolamento UE prodotti da costruzione 305/2011). Una dorsale di collegamento fra due armadi a rack dovrà essere di n. 2 cavi.

La tabella seguente contiene i **requisiti minimi** richiesti:

Requisiti minimi cavi in rame
tutti sistemi di cablaggio UTP e S/FTP devono essere conformi allo standard ISO/IEC 11801-2
tutti i cavi offerti devono essere in euroclasse adeguata alla destinazione (conforme allo standard IEC 60332-1)
tutti i cavi, bretelle, connettori, patch panel, frutti, dovranno 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. 6, schermato e non schermato
i sistemi offerti devono possedere la "Garanzia di Componente" gratuita, per una durata non inferiore ai 10 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

Tabella 2 - Requisiti minimi cavi in rame

<i>Parametri standard di riferimento dei cavi in rame</i>					
<b>Cavi in rame</b>	<b>Parametri standard</b>				
<b>channel</b>	<b>Attenuazione (Insertion loss), dB</b>	<b>Return loss, dB</b>	<b>Next, dB</b>	<b>PSANEXT, dB</b>	<b>PSAACRF, dB</b>
Canale in cat. 6 UTP – dati caratteristici a <b>250MHz</b>	35,90	8,00	33,10		
Canale in cat. 6 FTP – dati caratteristici a <b>250MHz</b>	35,90	8,00	33,10		
Canale in cat. 6a UTP – dati caratteristici a <b>500MHz</b>	49,30	6,00	26,10	49,50	23,00
Canale in cat. 6a FTP – dati caratteristici a <b>500MHz</b>	49,30	6,00	26,10	49,50	23,00

Tabella 3 - Parametri standard di riferimento dei cavi in rame

Si ribadisce che dovranno essere fornite bretelle di produzione industriale.

Per tutti i tipi di bretella, il costo d'installazione è da intendersi già incluso nell' Offerta Economica.

Le Borchie Telematiche dovranno alloggiare una, due o tre prese RJ45 fonia/dati di cat. 6 UTP, per montaggio in scatola, munita di cestello e placca, da esterno, completa di etichette e targhette identificative.

### 2.2.3 Posa in opera della fornitura

Le attività di cui al presente paragrafo è relativa alla posa in opera della fornitura acquistata :

- cavi in rame
- prese e scatole
- patch panel e accessori in rame

Tale attività include tutto quello che è necessario, compresi i materiali, per la posa in opera della fornitura di cui sopra.

A titolo puramente esemplificativo rientrano in questo ambito:

- attestazioni di qualsiasi tipo, includenti i connettori per cavo in rame;
- fornitura e posa di scatole di attestazione per cablaggio in rame;
- posa di canalizzazioni, sia verticali che per corridoi o per stanze incluso il relativo materiale (tubi, canaline ecc.). Queste attività comprendono l'apertura e la chiusura di pannelli rimovibili per controsoffitti e pavimenti flottanti dopo aver introdotto le nuove canalizzazioni;
- fornitura e posa di strisce/pannelli di permutazione;
- ripristino della qualità e dell'aspetto delle strutture alla situazione pre-lavori;
- quant'altro necessario per il completamento del cablaggio strutturato.

L'Offerta Economica deve includere gli oneri relativi all'utilizzo di tutte le dotazioni di cui l'impresa specializzata necessita nell'esecuzione delle attività di realizzazione degli impianti e comprendono altresì l'uso dei ponteggi, trabattelli o scale fino ad un'altezza dal piano di lavoro pari a 3 metri. Sono anche inclusi i costi relativi alla sicurezza dei dipendenti e delle persone che si trovano presso le sedi dell'Amministrazione. L' Offerta Economica include le verifiche previste dalle vigenti normative di settore, l'effettuazione delle verifiche funzionali, la garanzia e i disegni finali esecutivi.

Le attività di cui al presente paragrafo dovranno essere eseguite a regola d'arte e in modo tale da risultare omogenee alle realizzazioni eventualmente già presenti presso l'Amministrazione Contraente. Le realizzazioni dovranno avvenire nel pieno rispetto dello standard ISO/IEC 11801 e pertinenti estensioni.

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, nel Progetto Tecnico, 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 contraente.

L'Aggiudicatario è obbligato ad eseguire anche la certificazione di tutti i cavi e le terminazioni del sistema di cablaggio, secondo le modalità tecniche indicate nel § 2.3, 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 Contraente, 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. L'Amministrazione Contraente potrà far ripetere tutta l'operazione di certificazione nel caso in cui gli scostamenti tra tutti i valori censiti e quelli dichiarati siano superiori al 10%.

### **2.3 Modalità per la certificazione del sistema di cablaggio**

La certificazione dovrà essere eseguita con strumenti forniti di certificato di calibrazione.

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.

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. Per i cavi multicoppia sarà considerata la lunghezza maggiore delle coppie presenti.

L'Aggiudicatario è obbligato ad eseguire anche la certificazione del sistema di cablaggio realizzato, il cui costo è da intendersi compreso nell' Offerta Economica.

## 2.4 Servizi obbligatori connessi alla fornitura

In questo capitolo sono descritti i servizi obbligatori connessi alla fornitura, il cui costo è compreso nell' Offerta Economica.

### 2.4.1 Supporto al collaudo

L'Aggiudicatario procederà, con propri mezzi e risorse, alla verifica funzionale di tutti i sistemi/apparati/servizi oggetto di Fornitura; tale verifica dovrà consistere in test volti a verificare che quanto installato sia conforme ai requisiti offerti.

Al termine delle verifiche, l'Aggiudicatario consegnerà all'Amministrazione Contraente il documento "*Verbale di Fornitura*" nel rispetto dei termini stabiliti nel paragrafo 4.1.1, pena l'applicazione delle relative penali.

L'Amministrazione Contraente procederà al collaudo della fornitura e potrà a suo insindacabile giudizio:

- eventualmente avvalersi della documentazione di autocertificazione rilasciata dall'Aggiudicatario, mediante accettazione del documento "*Verbale di Fornitura*"; in questo caso l'Amministrazione Contraente sottoscriverà, entro 15 giorni dalla data riportata sul documento "*Verbale di Fornitura*", un "*Verbale di Collaudo*";
- provvedere alla nomina di un proprio Collaudatore. L'Aggiudicatario dovrà collaborare, con mezzi, materiali e personale specializzato proprio, al supporto dei lavori del Collaudatore. In particolare, l'Aggiudicatario dovrà supportare l'esecuzione dei test di collaudo ed il rilascio in esercizio dell'hardware. I lavori del Collaudatore dovranno concludersi nei 15 (quindici) giorni successivi all'avvio del collaudo.

In caso di esito negativo del collaudo, l'Aggiudicatario dovrà procedere ad ogni attività necessaria all'eliminazione dei malfunzionamenti e sostituzioni di parti e comunicare la disponibilità al secondo collaudo entro il termine perentorio di 10 (dieci) giorni decorrenti dalla data del primo verbale di collaudo negativo, pena l'applicazione delle relative penali.

Qualora anche il secondo collaudo abbia esito nuovamente negativo verranno applicate le penali. È facoltà dell'Amministrazione Contraente procedere ad ulteriori collaudi o in alternativa dichiarare risolto di diritto il Contratto di fornitura, in tutto o in parte. Nel caso in cui gli ulteriori collaudi avessero esito negativo verranno applicate le penali di cui al § 5.

Tutte le attività di collaudo dovranno concludersi con la stesura di un "*Verbale di Collaudo*". Nel caso di esito positivo, la data del "*Verbale di Collaudo*" positivo avrà valore di "*Data di accettazione della fornitura*".

#### 2.4.2 Servizio di dismissione dell'esistente

Il servizio di "dismissione dell'esistente" è obbligatorio, se richiesto dall'Amministrazione Contraente, ed il suo costo è da intendersi compreso nell'Offerta Economica.

Il Fornitore dovrà garantire la raccolta, il trasporto, il trattamento adeguato, il recupero e smaltimento ambientalmente compatibile dei R.A.E.E. professionali secondo quanto previsto dagli artt. 13 e 24 del D.Lgs. 14 marzo 2014, n. 49, dal D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.

L'Aggiudicatario dovrà prestare l'attività di ritiro per lo smaltimento dei materiali sostituiti già in possesso dell'Amministrazione Contraente e dichiarate non più utilizzabili. L'attività è limitata ai materiali dismessi nell'ambito del perimetro di intervento relativo all'installazione.

L'Aggiudicatario dovrà farsi carico di tutti gli oneri e le spese inerenti la rimozione del materiale obsoleto.

Non si potrà procedere alla collaudo dei nuovi prodotti installati finché l'Aggiudicatario non avrà provveduto a rimuovere dai locali dell'Amministrazione Contraente tutto il materiale che è stato rimpiazzato.

## 3 MODALITÀ DI ESECUZIONE

### 3.1 Strumenti di comunicazione e riferimenti di contatto

L'Amministrazione Contraente e l'Aggiudicatario indicheranno, in fase di sottoscrizione del Contratto, i rispettivi indirizzi di posta elettronica certificata a cui far riferimento per le comunicazioni formali relative alla Contratto e specificheranno modalità e strumenti con cui trasmettere dati e documenti relativi alla rendicontazione.

### 3.2 Gestione del Contratto

Ai fini della gestione dei servizi a supporto della fornitura, l'Aggiudicatario dovrà nominare un *Responsabile del Servizio Generale*.

Se nel corso della durata del Contratto la persona individuata e selezionata non sarà disponibile, per qualsiasi ragione, a svolgere le attività previste, l'Aggiudicatario dovrà sostituirla tempestivamente, anche se in via temporanea, con figura professionale con analoghe competenze ed esperienza, seguendo le indicazioni contenute nel presente Capitolato Tecnico.

I Responsabili del Servizio avranno i requisiti, i compiti e le responsabilità di seguito riportati.

#### **Responsabile del servizio generale**

Il Responsabile del Servizio Generale dovrà essere in possesso del Diploma di Laurea di tipo tecnico/scientifico ed avere conseguito, in aziende operanti nel settore dell'ICT, almeno 4 (quattro) anni di esperienza lavorativa di cui 2 (due) anni nello svolgimento di mansioni analoghe a quelle richieste, oppure dovranno essere in possesso del Diploma di Scuola Media Superiore ed avere conseguito, in aziende operanti nel settore dell'ICT, almeno 6 (sei) anni di esperienza lavorativa di cui 2 (due) anni nello svolgimento di mansioni analoghe a quelle richieste.

Il *Responsabili del Servizio Generale* avrà le responsabilità delle seguenti attività:

- sarà il referente per l' Amministrazione Contraente;
- risponderà all' Amministrazione Contraente per tutte le attività e le problematiche relative alle fasi di pianificazione, quali consegna, realizzazione, verifica di funzionalità o collaudo della soluzione implementata, assistenza e manutenzione delle apparecchiature oggetto di fornitura;
- attuerà le azioni necessarie per garantire il rispetto delle prestazioni richieste;
- risponderà per la risoluzione dei disservizi e la gestione dei reclami da parte dell' Amministrazione prevedendo che le eventuali relative deduzioni siano sottoposte al cospetto del richiedente entro tre giorni dal ricevimento della segnalazione;
- dovranno redigere e consegnare all'Amministrazione Contraente:
  - o stato avanzamento progetto;
  - o piano correttivo a fronte di eventuali ritardi e/o problemi riscontrati;
- a conclusione delle attività dovranno redigere il "Verbale di Fornitura".

### 3.3 Gestione delle forniture

L'Amministrazione Contraente dovrà individuare un *Direttore dell'esecuzione* che sarà responsabile della direzione e del coordinamento del progetto.

In particolare sarà designato dal Fornitore il "*Responsabile della fornitura PA*" - che potrà coincidere con il *Responsabile del Servizio Generale* - e che dovrà lavorare in accordo con il *Direttore dell'esecuzione* per tutte le attività legate alla pianificazione ed al controllo del progetto.

Il *Direttore dell'esecuzione*, di concerto con il *Responsabile della fornitura PA*, eseguirà i controlli qualità per assicurarsi che tutte le attività vengano realizzate a regola d'arte.

Mediante l'utilizzo di tecniche di project management si dovranno fornire degli elaborati che costituiranno uno strumento da utilizzare per le attività di pianificazione e controllo ritenute determinanti per il raggiungimento della realizzazione delle attività nei modi e nei tempi prefissati. In ogni caso dovrà essere possibile il raggiungimento degli obiettivi di piena efficacia riguardo:

- gestione degli interventi;
- coordinamento dei soggetti coinvolti;
- controllo degli stati di avanzamento attività;
- monitoraggio di tutte le attività nelle diverse fasi del Progetto;
- identificazione e contenimento del rischio.

Il cronoprogramma fornito in fase di progettazione costituirà parte integrante del piano operativo e ciascuno dei tempi indicati per le macroattività sarà oggetto di rilevazione separata da parte dell'Amministrazione Contraente e darà luogo a penali regolate come da Contratto.

L'Amministrazione Contraente ha la facoltà di accettare il Piano Correttivo, oppure chiederne integrazioni o revisioni.

L'Aggiudicatario dovrà aggiornare costantemente la documentazione di progetto, a seguito di variazioni che potrebbero emergere nel corso del tempo.

## 4 LIVELLI DI SERVIZIO E QUALITÀ

### 4.1 Service Level Agreement

I **Service Level Agreement (SLA)** definiscono i parametri di qualità del servizio che devono essere rispettati dall'Aggiudicatario.

Tutti gli SLA descritti nel presente capitolo e le relative definizioni che li caratterizzano si applicano a tutti i Lotti di Fornitura. Per ciascuno di tali parametri è stabilita una **Soglia Minima Richiesta (SMR)** o un **Valore massimo ammesso (Valore massimo)**, al superamento dei quali scatterà il meccanismo di applicazione delle relative penali descritte nel § 5.

Tranne ove espressamente specificato, i valori dei parametri di SLA descritti nei paragrafi seguenti saranno misurati in riferimento alla **finestra temporale di erogazione dei servizi** associata al profilo di qualità richiesto dall'Amministrazione Contraente di seguito riportata:

Lun-Ven 8.30 - 17.30 e Sab 8.30-14.30
---

Tabella 4 - Finestra di erogazione dei servizi

#### 4.1.1 SLA per la consegna ed installazione

Le attività di fornitura, installazione e relative verifiche funzionali effettuate dall'Aggiudicatario, saranno monitorate sulla base dei seguenti parametri di SLA:

- **Tempo di consegna, installazione e verifica:** è definito come il tempo, misurato in giorni solari, che intercorre tra la data di sottoscrizione del Contratto (con l'Amministrazione Contraente) e la data riportata sul "Verbale di Fornitura" come definito al § 2.4.1.

L'Aggiudicatario dovrà effettuare la fornitura, l'installazione e le verifiche funzionali, entro i tempi massimi di seguito indicati, salvo diverso accordo tra le parti, in ogni caso decorrenti dalla data di sottoscrizione del Contratto.

Parametro	Valore massimo
Tempo di consegna, installazione e verifica	XXX giorni solari

Tabella 5 - SLA di Fornitura e installazione

#### 4.1.2 SLA per le attività di supporto al collaudo

Le attività di supporto al collaudo (a carico dell'Aggiudicatario) effettuato dal Collaudatore nominato dall'Amministrazione Contraente, saranno monitorate sulla base del seguente parametro di SLA:

- **Tempo predisposizione collaudi successivi:** è definito come il tempo, misurato in giorni solari, che intercorre tra la data riportata sul "Verbale di Collaudo" relativo al collaudo negativo e la data della comunicazione della disponibilità all'effettuazione del successivo collaudo. Si applica al primo e agli eventuali successivi collaudi negativi.

Parametro	Valore massimo
Tempo predisposizione collaudi successivi	10 giorni solari

Tabella 6 - SLA per le attività di supporto al collaudo

## 5 PENALI SUI LIVELLI DI SERVIZIO

In caso di mancato rispetto dei parametri di SLA richiesti nel presente documento e in relazione a quanto espresso nelle sezioni precedenti, l'Aggiudicatario sarà tenuto a corrispondere all'Amministrazione Contraente (come indicato nella colonna "Soggetto avente diritto alla penale" delle Tabelle seguenti), le penali di seguito riepilogate fatto salvo, in ogni caso, il risarcimento del maggior danno subito.

Nei casi in cui si debba calcolare una percentuale del valore target, si consideri l'arrotondamento per eccesso.

Si precisa che, in ogni caso, per ciascuna prestazione fuori SLA, l'applicazione delle formule riportate nel seguito del presente capitolo, non potrà condurre all'irrogazione di penali superiori all'1 per mille del valore complessivo del contratto per ogni giorno lavorativo di ritardo (quest'ultimo definito caso per caso in base all'orario di erogazione dei servizi). Eventuali importi superiori al predetto valore-soglia risultanti dall'applicazione di una formula dovranno essere, pertanto, conseguentemente ridotti al fine di non eccedere il valore-soglia medesimo.

Parametro	Valore massimo	Valorizzazione della penale	Soggetto avente diritto alla penale
<b>Tempo di consegna, installazione e verifica (§ 4.1.1)</b>	55 gg solari	Euro A*n, per ogni giorno solare di ritardo, dove: <ul style="list-style-type: none"> <li>- A = 1‰ del valore complessivo dell'ordinativo di fornitura;</li> <li>- n=0,5, se giorni di ritardo &lt; 50% del Valore target;</li> <li>- n=1, se giorni di ritardo ≥ 50% del Valore target</li> </ul>	Amministrazione Contraente

Tabella 6 - Penali relative alla consegna, installazione dei servizi

Parametro	Valore massimo	Valorizzazione della penale	Soggetto avente diritto alla penale
<b>Collaudo negativo (secondo e successivi)</b>	1	500 euro	Amministrazione Contraente
<b>Tempo predisposizione collaudi successivi</b>	10 giorni solari	Euro A*n, per ogni giorno solare di ritardo, dove: <ul style="list-style-type: none"> <li>- A = 1‰ del valore complessivo dell'ordinativo di fornitura;</li> <li>- n=0,5, se giorni solari di ritardo &lt; 5</li> <li>- n=1, se giorni solari di ritardo ≥ 5</li> </ul>	Amministrazione Contraente

Tabella 7 – Penali relative alle attività di supporto al collaudo