Capitolato tecnico – Impianto di videosorveglianza

Oggetto: Asse VIII: "Potenziamento del sistema istruzione" – Azione 10.10.8.1 "interventi infrastrutturali per l'innovazione tecnologica, laboratori di settore e l'apprendimento delle competenze chiave"- Operazione "Agenda digitale nelle scuole di Basilicata – scuol@ 2.0 – completamento Fase 2 ed estensione – Impianto di videosorveglianza

Rotonda, 04/04/2019

Il progettista

IL DIRIGENTE SCOLASTICO
(Prof. Natale STRAFACE)
Firmato digitalmente ai sensi del CAD e norme ad esso connesse

Indice

Indice....1
Capitolato tecnico – Impianto di videosorveglianza....2
Premessa....3
Specifiche tecniche delle attrezzature previste in progetto....4
Configurazione dell'impianto di videosorveglianza....5
Specifiche tecniche per collegamenti e cablaggi....5
Documentazione....6
Esecuzione dei collegamenti elettrici....6

Rotonda, 04/04/2019

Il progettista

IL DIRIGENTE SCOLASTICO
(Prof. Natale STRAFACE)
Firmato digitalmente ai sensi del CAD e norme ad esso connesse

Capitolato tecnico – Impianto di videosorveglianza

Oggetto: Asse VIII: "Potenziamento del sistema istruzione" – Azione 10.10.8.1 "interventi infrastrutturali per l'innovazione tecnologica, laboratori di settore e l'apprendimento delle competenze chiave"- Operazione "Agenda digitale nelle scuole di Basilicata – scuol@ 2.0 – completamento Fase 2 ed estensione – Impianto di videosorveglianza

Premessa

L'Istituto comprensivo "Don Bosco" di Rotonda (PZ), nell'ambito della programmazione dei Fondi Strutturali Europei – Programma Operativo Nazionale "Per la scuola, competenze e ambienti per l'apprendimento" 2014-2020. "Asse VIII: "Potenziamento del sistema istruzione" – Azione 10.10.8.1 "interventi infrastrutturali per l'innovazione tecnologica, laboratori di settore e l'apprendimento delle competenze chiave"- Operazione "Agenda digitale nelle scuole di Basilicata – scuol@ 2.0 – completamento Fase 2 ed estensione, è rientrato nell'Elenco 2: Istituti scolastici da finanziare con fondi PO-FESR 2014-2020, allegato al D.G.R. n. 1341 del 11 dicembre 2017, per un ammontre complessivo del finanziamento pari a € 192'604,43 al lordo dell'i.v.a. e tasse.

Coerentemente con il PTOF, l' Istituto comprensivo "Don Bosco" già utilizza 7 classi 2.0 che hanno modificato gli ambienti di apprendimento attraverso un utilizzo costante e diffuso delle tecnologie a supporto della didattica quotidiana. Con l'attivazione del presente progetto si vuole estendere a tutto l'istituto la possibilità di utilizzare una didattica diversa che possa essere costantemente collegata con il mondo esterno attraverso la rete internet per creare l'aula dilatata senza confini spaziali e temporali.

L'obbiettivo specifico del progetto è ottenere la diffusione della tecnologia digitale in tutte le aule dell'istituzione scolastica per promuovere una diversa didattica con metodologie e contenuti al passo con i tempi con un costante contatto con il mondo esterno. Promuovere nuove strategie e modalità didattiche innovative, potenzialmente più in sintonia con le forme di comunicazione adottate oggi dagli studenti nella scuola attraverso il collegamento con internet. Aiutare nell'apprendimento gli alunni meno dotati e con disabilità mediante lo sfruttamento della tecnologia.

Le scelte progettuali effettuate hanno consentito di espandere l'intervento, non solo alle 15 aule interessate dal finanziamento, ma anche ad un'altre aula dell'Istituzone Scolastica dotandola di apparati tecnologici completi per l'attuazione delle classi 2.0.

Il progetto interessa 16 aule dell'intera Istituzione Scolastica, composta dalla Scuola primaria e socondaria di I grado di Rotonda e dalla Scuola primaria e socondaria di I grado di Castelluccio Inferiore, garantendo il servizio del collegamento ad internet a tutte le classi essendo presente la connessione in tutti gli ambienti.

Al fine di garantire la massima sicurezza alle attrezzature acquistate e installate, nell' Istituto comprensivo "Don Bosco" di Rotonda (PZ), si provvederà ad installere un sistema di videosorveglianza che garantirà il controllo di tutti gli accessi. Ubicato sul perimetro dell'edificio, il sistema di videosorveglianza, sarà composto da: n. 5 telecamere esterne ubicate in facciata, n. 1 unità NVR di registrazione, n. 1 Monitor TV da 32" per la visualizzazione.

Specifiche tecniche delle attrezzature previste in progetto

L'impianto di videosorveglianza sarà realizzato con dispositivi tecnologici di nuova fornitura aventi le seguenti caratteristiche tecniche e funzionali:

Descrizione	Quantità
Telecamera IP MegaPixel Bullet IR D/N	5
Telecamera IP MegaPixel Bullet IR D/N, Lente varifocal 2.8~12 mm megapixel, Sensore CMOS OV4689 da 4 Megapixel; Filtro Meccanico Rimovibile (ICR), Risoluzione massima su rete 2592x1520@20 IPS, Sensibilità 0.03Lux @(F1.2,AGC ON), Illuminatore IR da 42 LED, complete di staffe di fissaggio, cassette di derivazione e installazione, cavi di collegamneto in categoria 5e, cablate, collegate, configurate con tutti i cavi e accessori necessari per l'impianto di videosorveglianza funzionanti a perfetta regola d'arte;	
Monitor TV Desktop 32"	1
Monitor TV Desktop 32" LED IPS, Full HD 1920x1080, 5ms, 60Hz, HDMI, VGA, Nero, cablato, collegato, configurato con tutti i cavi e accessori necessari per l'impianto di videosorveglianza funzionanti a perfetta regola d'arte	
Network Video Recorder standalone 32 Canali	1
Network Video Recorder standalone 32 Canali; Gestione di 32 telecamere ad una risoluzione massima 8MP (Playback simultaneo di 16 telecamere IP 1080p / 4 telecamere IP 4K); 1 Uscita VGA , 1 uscita HDMI; Compressione di registrazione H.264/H.265; 320 Mbs in, completa di n. 2 Hard Disk SATA 3.5" specifico per videosorveglianza, capacità 4 TB, adatto all'utilizzo nei DVR e NVR delle serie Middle (M) e High (H). Supporta la funzione S.M.A.R.T., 7200 rpm, cache 64MB, interfaccia SATA 6 Gb/s, MTBF di 1.000.000 di ore, cablato, collegato, configurato con tutti i cavi e accessori necessari per l'impianto di videosorveglianza funzionanti a perfetta regola d'arte	

Tutte le attrezzature sopra elencate dovranno essere installate come da **layout planimetrico di progetto**, cablate, collegate, configurate con tutti i cavi e accessori necessari per l'impianto di videosorveglianza funzionanti a perfetta regola d'arte.

Tutti i dispositivi, oggetto dell'intera fornitura, **dovranno essere dotati di etichette** con "linea grafica" conforme al POR FESR 2014/2020 di cui alla D.G.R. n. 621 del 14/05/2015 che si intende integralmente richiamata, con particolare riguardo alle disposizioni sui loghi del FESR e del PO.

Configurazione dell'impianto di videosorveglianza

La ditta aggiudicataria della fornitura dovrà provvedere alla configurazione hardware e software di tutte le periferiche fornite così che sia garantita la piena operatività ed interfacciamento tra i dispositivi forniti. Trattandosi di un sitema con telecamere IP, la ditta aggiudicataria dovrà configurare la sottorete ed assegnare gli indirizzi IP necessari al funzionamento del sistema.

Si dovranno configurare diversi livelli di accesso mediante utente e password, che verranno indicati dalla SA.

La Ditta aggiudicataria dovrà assistere il personale della SA nella fase di avvio del servizio. Tale fase avrà luogo una volta terminato l'Addestramento del Personale e prima del collaudo finale e dell'accettazione del sistema.

La Ditta dovrà provvedere all'assistenza diretta agli operatori per il periodo di tempo necessario all'attivazione definitiva del sistema, all'addestramento sul lavoro e al supporto per la soluzione delle varie problematiche che si dovessero presentare all'uso del sistema.

La ditta aggiudicataria dovrà prevedere gli eventuali adattamenti (cavetterie, adattatori, spinotti, ecc.) indispensabili al corretto funzionamento dei materiali forniti, in sintonia con gli scopi del progetto stesso. L'installazione di attrezzature che richiedano alimentazione elettrica dovrà essere effettuata a regola d'arte, con apposite canaline esterne a norma con interruttore elettrico apposito e custodito, con il rilascio di dichiarazione di conformità a norma di legge (se prevista).

Tutte le apparecchiature fornite dovranno essere nuove di fabbrica, ed essere coperte da garanzia per almeno 2 (due) anni. La fornitura dovrà essere effettuata a perfetta regola d'arte. L'offerente si impegna a sostituire i dispositivi forniti che alla consegna risultassero danneggiati, rotti o in qualche modo non funzionanti senza alcun onere aggiuntivo, ivi compreso gli interventi di riparazione che dovranno essere effettuati on-site, per l'intera durata della garanzia, entro 2 (due) giorni lavorativi. L'offerente resta totalmente responsabile della qualità della fornitura, ed assume a proprio ed esclusivo carico e sotto la propria responsabilità ogni eventuale e possibile danno che in fase di consegna dovesse occorrere a cose e/o persone, liberando sin d'ora questa SA da ogni responsabilità e conseguenza civile ed economica.

La fornitura deve essere effettuata direttamente presso gli istituti scolastici indicati nel progetto, rispettando le quantità specificate. Tutti i dispositivi devono essere configurati secondo le esigenze di ciascun istituto scolastico.

Si dovrà garantire assistenza al collaudo al fine di poter verificare la corretta funzionalità dell'intera fornitura.

Specifiche tecniche per collegamenti e cablaggi

Cablaggio elettrico per ogni punto di alimentazione 230 volt

- Cablaggio elettrico per ogni punto di alimentazione 230 volt. Derivazione da impianto esistente effettuato con cavo di collegamento 2P+T di sezione 2,5 mmq di

nuova installazione protetto da guaina ignifuga ed installato in canalina rigida in PVC di nuova installazione posata a vista a parete e/o soffitto; presa bipasso 10/16 A installata in relativa scatola portafrutto completa di placca certificata CE e conforme a tutte le normativa vigenti.

Cablaggio strutturato rete LAN Gigabit Ethernet per ogni punto RJ45

- Cablaggio strutturato rete LAN Gigabit Ethernet per ogni punto RJ45. Derivazione da armadi di piano esistenti, punti rete LAN in tecnologia Gigabit Ethernet installati in canalina rigida in PVC di nuova fornitura e costituiti, ciascuno, da: cavo UTP in cat. 6, in canalina rigida in PVC installata in vista a parete o soffitto; Scatola 503 portafrutto e relativo frutto e placca, il tutto certificato in cat. 6 (Gigabit Ethernet). Ognuno dei cavi (link) Gigabit Ethernet di nuova installazione verrà attestato sul relativo patch panel presente nell'armadio di rete mediante patch cord (anche esso oggetto della fornitura), sempre in cat. 6, allo switch di rete di pertinenza.

Documentazione

Al completamento della fornitura e delle installazioni di ogni attrezzatura descritta nel presente capitolato tecnico, dovrà essere fornita la seguente documentazione:

- descrizione dell'architettura della rete realizzata, incluso l'elenco dei prodotti utilizzati;
- certificazione dei singoli cavi utilizzati nei cablaggi, dei canali o tubi rigidi in PVC posati a vista, delle apparecchiature elettriche installate, degli interruttori installati negli armadi di piano, ecc.

Esecuzione dei collegamenti elettrici

Gli impianti dovranno essere realizzati a regola d'arte come prescritto dall'art. 6, comma 1 del D.M. 22/01/2008, n. 37 e s.m.i. e secondo quanto previsto dal D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i. Saranno considerati a regola d'arte gli impianti realizzati in conformità alla vigente normativa e alle norme dell'UNI, del CEI o di altri Enti di normalizzazione appartenenti agli Stati membri dell'Unione europea o che sono parti contraenti dell'accordo sullo spazio economico europeo.

Le caratteristiche degli impianti stessi, nonché dei loro componenti, dovranno corrispondere alle norme di legge e di regolamento vigenti ed in particolare essere conformi:

- alle prescrizioni di Autorità Locali, comprese quelle dei VV.F.;
- alle prescrizioni e indicazioni dell'Azienda Distributrice dell'energia elettrica;
- alle prescrizioni e indicazioni dell'Azienda Fornitrice del Servizio Telefonico;
- alle Norme CEI (Comitato Elettrotecnico Italiano);
- al Regolamento CPR UE n. 305/2011.

Il decreto legislativo n.106/2017 vieta a partire dal 9 agosto 2017 l'installazione di cavi non conformi al Regolamento UE "CPR" n. 305/2011 immessi sul mercato dopo il primo luglio 2017.

I cavi non ancora disponibili al momento della redazione del progetto potranno essere prescritti dal professionista e installati purchè immessi sul mercato prima del primo luglio. I cavi acquistati prima del primo luglio potranno essere utilizzati senza limiti di tempo. Tuttavia dovranno essere impiegati cavi CPR corrispondenti qualora questi dovessero rendersi disponibili sul mercato prima dell'esecuzione dell'impianto.

I cavi utilizzati nei sistemi di prima categoria dovranno essere adatti a tensione nominale verso terra e tensione nominale (Uo/U) non inferiori a 450/750V, simbolo di designazione 07. Quelli utilizzati nei circuiti di segnalazione e comando dovranno essere adatti a tensioni nominali non inferiori a 300/500V, simbolo di designazione 05. Questi ultimi, se posati nello stesso tubo, condotto o canale con cavi previsti con tensioni nominali superiori, dovranno essere adatti alla tensione nominale maggiore.

I conduttori impiegati nell'esecuzione degli impianti dovranno essere contraddistinti dalle colorazioni previste dalle vigenti tabelle di unificazione CEI UNEL 00712, 00722, 00724, 00726, 00727 e CEI EN 50334. In particolare i conduttori di neutro e protezione dovranno essere contraddistinti rispettivamente ed esclusivamente con il colore blu chiaro e con il bicolore giallo-verde. Per quanto riguarda i conduttori di fase, gli stessi dovranno essere contraddistinti in modo univoco per tutto l'impianto dai colori: nero, grigio (cenere) e marrone.

Le sezioni dei conduttori calcolate in funzione della potenza impegnata e della lunghezza dei circuiti (affinché la caduta di tensione non superi il valore del 4% della tensione a vuoto) dovranno essere scelte tra quelle unificate. In ogni caso non dovranno essere superati i valori delle portate di corrente ammesse, per i diversi tipi di conduttori, dalle tabelle di unificazione CEI UNEL 35024/1 ÷ 2.

Indipendentemente dai valori ricavati con le precedenti indicazioni, le sezioni minime ammesse sono:

- 0,75 mm² per circuiti di segnalazione e telecomando;
- 1,5 mm² per illuminazione di base, derivazione per prese a spina per altri apparecchi di illuminazione e per apparecchi con potenza unitaria inferiore o uguale a 2,2 kW;
- 2,5 mm² per derivazione con o senza prese a spina per utilizzatori con potenza unitaria superiore a 2,2 kW e inferiore o uguale a 3 kW;
- 4 mm² per montanti singoli e linee alimentanti singoli apparecchi utilizzatori con potenza nominale superiore a 3 kW.

La sezione del conduttore di neutro non dovrà essere inferiore a quella dei corrispondenti conduttori di fase. In circuiti polifasi con conduttori di fase aventi sezione superiore a 16 mm² se in rame od a 25 mm2 se in alluminio, la sezione del conduttore di neutro potrà essere inferiore a

quella dei conduttori di fase, col minimo tuttavia di 16 mm² (per conduttori in rame), purché siano soddisfatte le condizioni dell'art. 524.3 della norma CEI 64-8/5.

Tutti i lavori devono essere eseguiti secondo le migliori regole d'arte e le prescrizioni della Direzione dei Lavori, in modo che gli impianti rispondano perfettamente a tutte le condizioni stabilite dal Capitolato Speciale d'Appalto e dal progetto.

L'esecuzione dei lavori dovrà essere coordinata secondo le prescrizioni della Direzione dei Lavori o con le esigenze che possono sorgere dalla contemporanea esecuzione di tutte le altre opere affidate ad altre imprese.

L'Impresa aggiudicataria sarà ritenuta pienamente responsabile degli eventuali danni arrecati, per fatto proprio e dei propri dipendenti, alle opere dell'edificio e a terzi.

Salvo preventive prescrizioni della Stazione Appaltante, l'Appaltatore ha facoltà di svolgere l'esecuzione dei lavori nel modo che riterrà più opportuno per darli finiti nel termine contrattuale.

La Direzione dei Lavori potrà però prescrivere un diverso ordine nell'esecuzione dei lavori, salva la facoltà dell'Impresa aggiudicataria di far presenti le proprie osservazioni e risorse nei modi prescritti.

Durante il corso dei lavori, alla Stazione Appaltante è riservata la facoltà di eseguire verifiche e prove preliminari sugli impianti o parti di impianti, in modo da poter tempestivamente intervenire qualora non fossero rispettate le condizioni del Capitolato Speciale d'Appalto.

Le verifiche potranno consistere nell'accertamento della rispondenza dei materiali impiegati con quelli stabiliti, nel controllo delle installazioni secondo le disposizioni convenute (posizioni, percorsi ecc.), nonché in prove parziali di isolamento e di funzionamento ed in tutto quello che potrà essere utile al cennato scopo.

Dei risultati delle verifiche e prove preliminari di cui sopra, si dovrà compilare regolare verbale.

Rotonda, 04/04/2019

Il progettista

IL DIRIGENTE SCOLASTICO
(Prof. Natale STRAFACE)
Firmato digitalmente ai sensi del CAD e norme ad esso connesse