

# **Relazione di acquisto in modalità I.R.U. di tre tratte di cavi in F.O. per il rinnovo ed espansione della infrastruttura trasmissiva ottica cittadina per l'Ateneo**

La rete ottica dell'ateneo è composta da circa 70Km di canalizzazione e da circa 200Km. di cavi che collegano il 98% delle strutture universitarie, diversi enti civici, le scuole secondarie ed altre realtà del territorio pisano.

Si estende dalla zona di Ospedaletto e Cisanello ad est della città fino a tutto il centro storico ed in particolare quello a nord dell'Arno, ed arriva fino a San Piero a Grado ed al Calambrone ad ovest della città.

In particolare la nascita del data center di San Piero a Grado, ha spostato anche il baricentro della rete diventando quel punto un centro delicato e fondamentale per i servizi telematici ed informatici che sempre di più sono utilizzati all'interno dell'ateneo. La mancanza cronica e l'insufficienza di spazi e delle localizzazioni di strutture di calcolo come i data center richiedono ampi spazi e sistemi di condizionamento e di collegamento elettrico importanti, ma che nel tessuto cittadino stridono con le attività non universitarie.

Infine l'acquisizione del complesso delle Benedettine in Piazza San Paolo a Ripa d'Arno sposta verso sud ovest il baricentro della rete.

Nell'ambito del progetto di rinnovo, consolidamento ed espansione della rete ottica che questa direzione ha prodotto fra le varie attività e progetti, vi è quello di acquistare in modalità I.R.U. (Indefeasible Rights of Use, Diritto di Uso Irrevocabile) tre tratte cittadine che permettano di collegare aree non ancora raggiunte allargare la rete cittadina ottica completando anelli di ridondanza e magliature e raggiungendo San Piero a Grado per il collegamento alla città del Data Center di nuova generazione.

La scelta di utilizzare la modalità di affitto I.R.U. è dettata principalmente dalla difficoltà di scavo in aree storiche e centrali della città e quindi dei relativi costi, dalla praticità, specie per le aree più semplici da scavare rimandando ad un momento successivo la possibilità di creare una struttura proprietaria di canalizzazioni, e dall'immediatezza della possibilità d'uso, avendo alcuni carrier già canalizzazioni esistenti nelle tre tratte interessate.

La scelta cade su un I.R.U. standard di durata 15 anni. Tale tipologia di fornitura in modalità I.R.U., prevede il pagamento del corrispettivo all'avvio dell'erogazione pluriennale.

Le tratte oggetto dell'affidamento sono:

## **Tratta 1**

*Affitto quindicennale in I.R.U. di tubazione con relativo cavo da 96 FO da Piazza San Paolo a Ripa d'Arno complesso "Ex-Benedettine" a Via Nicola Pisano nostro Pozzetto fronte Vecchi Macelli.*

La prima tratta riguarda la possibilità di avere un cavo a 96 fibre ottiche che permetta sia il collegamento l'edificio delle ex Benedettine in Piazza San Paolo a Ripa d'Arno con il resto della rete ottica di Ateneo, ma che con la disponibilità (vedi tratta due) della infrastruttura legata a Via Livornese (punto successivo) permetta una chiusura perfetta dell'anello nord sud di ateneo per un totale di circa 23Km. Questo permetterà, nell'immediato, di realizzare il collegamento del nuovo edificio dove è già presente la foresteria dell'Ateneo e, da poco, sono presenti anche aule ed un piccolo centro congressi. Il collegamento, passando il Ponte della Cittadella e prendendo Via Nicola Pisano, arriverà nella piazzetta di fronte all'ingresso dei Vecchi Macelli dove è presente la nostra infrastruttura trasmissiva ricollegandosi al resto della rete di Ateneo. Ma sarà con le ultime due opere illustrate nel seguito che si avrà un complessivo sviluppo della rete di ateneo sia a nord che a sud della città permettendo al nostro ateneo di avere una rete completamente magliata e ad anelli interconnessi.

Sarà necessario prendere in affitto I.R.U. per 15 anni secondo il percorso che intercetta la nostra infrastruttura come indicato nel capitolato speciale d'appalto un cavo da 96 Fo che verrà saldato da un lato ai cavi di nostra proprietà e dall'altro conettorizzato presso il complesso ex-Benedettine. Il costo previsto per l'affitto di questo cavo da 96 FO sarà di circa 60.000,00 euro al netto dell'IVA.

### **Tratta 2**

*Affitto quindicennale in I.R.U. di tubazione con relativo cavo da 96 FO da via Livornese altezza civico 70 nostro pozzetto a Piazza San Paolo a Ripa d'Arno complesso "Ex-Benedettine".*

Una seconda tratta da prendere in affitto I.R.U. sempre con un cavo da 96FO, completerebbe sia l'anello indicato al punto precedente arricchendolo per numero di fibre, sia collegherebbe in doppia via il nuovo complesso delle "ex-Benedettine".

Il circuito permetterà di chiudere l'anello fra l'area ad ovest della città (specie l'universitaria di San Piero a Grado compreso il Data Center) e collegare le "ex-Benedettine" in anello.

Ma il vero vantaggio sarebbe quello di collegare l'area universitaria di San Piero a Grado a Pisa incrementando il numero di fibre ottiche a disposizione.

Sarà necessario prendere in affitto I.R.U. per 15 anni secondo il percorso che intercetta la nostra infrastruttura come indicato nel capitolato di gara un cavo da 96 Fo che verrà saldato da un lato ai cavi di nostra proprietà e dall'altro conettorizzato presso il complesso ex-Benedettine.

Il costo previsto per l'affitto di questo cavo da 96 FO sarà di circa 80.000,00 euro al netto dell'IVA.

### **Tratta 3**

*Affitto quindicennale in I.R.U. di tubazione con relativo cavo da 96 FO da Piazza San Paolo a Ripa d'Arno complesso "Ex-Benedettine" a Piazza XX Settembre Logge dei Banchi ns. pozzetto.*

Un ultimo impegno di investimento per poter realizzare una infrastruttura sicura e che guardi al futuro è quello di prendere in affitto in modalità I.R.U. la tratta che, partendo dalle "ex-Benedettine" (vedi tratte precedenti) si collega alla nostra infrastruttura di Ponte di Mezzo e tramite questa, rimendo a sud dell'Arno, l'area delle Piagge ed infine Cisanello Ospedaletto e di nuovo San Piero a Grado.

Questa realizzazione completerà in maniera perfetta la presenza di anelli a nord dell'Arno a sud dell'Arno ad est della città ad ovest della città e quindi creerà un unico anello di ridondanza che permetta di avere i singoli Poli del nostro ateneo raggiunti da cammini diversi e magliati fra loro a più di una via, ed in moltissimi casi raggiungibili da quattro vie diverse.

Sarà necessario prendere in affitto I.R.U. per 15 anni secondo il percorso che intercetta la nostra infrastruttura come indicato nel capitolato di gara un cavo da 96 Fo che verrà saldato da un lato ai cavi di nostra proprietà e dall'altro conettorizzato presso il complesso ex-Benedettine.

Il costo previsto per l'affitto di questo cavo da 96 FO sarà di circa 65.000,00 euro al netto dell'IVA.

Il costo totale dell'affitto I.R.U. delle tre tratte di cavo da 96 FO sarà quindi di 205.000,00 IVA esclusa

I percorsi sono stati individuati tenendo conto della presenza, lungo il tragitto, di altre strutture universitarie di cui potremmo valutare potenzialmente il collegamento in un secondo tempo.

Dal momento che la fibra si configura come bene con caratteristiche standardizzate di mercato, Si rileva che non esistono requisiti o criteri migliorativi che possono consentire una valutazione qualitativa del prodotto; infatti il bene, con riferimento alla prassi produttiva di mercato, non è modificabile a richiesta dell'Amministrazione. Considerato altresì che sono indicate tassativamente le tratte ed i percorsi sono obbligati, ritengo che l'affidamento non possa essere effettuato con aggiudicazione all'offerta economicamente più vantaggiosa, ma al prezzo più basso.

La stima dei costi della manodopera per la posa in opera della fornitura, compresa nel valore dell'appalto è di euro 3.000,00, oltre IVA.

Per l'espletamento del presente appalto non risulta necessario prevedere la predisposizione del "Documento Unico di Valutazione dei Rischi da Interferenze" – DUVRI e non sussistono di

conseguenza costi della sicurezza di cui all' art. 23, comma 15, del D.Lgs. n. 50/2016 in quanto le lavorazioni sono inferiori a 5 uomini/giorno e non ricorre l'ipotesi di lavori di cui all'Allegato XI al medesimo D.lgs. 81/2008.

Il Responsabile Unico del Procedimento  
-Dott. Paolo Caturegli-

A handwritten signature in black ink, reading "Paolo Caturegli". The signature is written in a cursive style with a prominent initial "P" and a long, sweeping tail on the "li".