



# Comune di Avellino

SETTORE LAVORI PUBBLICI  
Piazza del Popolo - 83100 Avellino

Servizio "Unità per la Riqualificazione e  
Rigenerazione delle Periferie"

## PROGRAMMA COMPLESSIVO DI RIQUALIFICAZIONE URBANA E DI SICUREZZA DELLA CITTÀ DI AVELLINO: AMBITI RIONE PARCO - QUATTROGRANA - BELLIZZI.

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE DELLA STRUTTURA EX  
CASERMA DEI VIGILI URBANI DI RIONE PARCO  
CUP: G17H03000130001



### PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

(D.P.R. 207/2010 \_ D.Lgs. 50/2016 e s.m.i.)

PROGETTISTI:

RTP Pica : ing. Pica Pasquale  
ing. Zotti Annamaria  
ing. Borzillo Pasquale

COORDINATORE SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

COORDINATORE SICUREZZA IN FASE ESECUTIVA

ing. De Lisio Generoso

ing. De Lisio Generoso

R.U.P.

STRUTTURA DI SUPPORTO AL R.U.P.:

GEOLOGIA:

arch. Antonietta Freda

geom. Filomena Caputo

geom. Iannaccone Gianluca

geol. De Masi Raffaello

Il Responsabile Servizio Unità per la Riqualificazione e Rigenerazione delle Periferie

ing. Diego Mauriello

Il Dirigente Settore LL.PP.

ing. Fernando Chiaradonna

Assessorato LL.PP.

ing. Costantino Preziosi

# EL.Im5

ELABORATO EL.Im5 - RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA SUGLI IMPIANTI

# RELAZIONE TECNICA ED ILLUSTRATIVA DEGLI IMPIANTI

**Oggetto: Comune di Avellino, ristrutturazione edificio comunale ex caserma VV. UU. Rifacimento impianti. Calcoli e coordinamento protezioni**

## *Premessa*

L'edificio in causa, costituito da plesso immobiliare totalmente di proprietà comunale, si sviluppa in un unico piano ed è individuato al catasto fabbricati del comune di Avellino al foglio 15 p.la 493.

La superficie dell'immobile è di circa 600 mq utili.

Con la presente ristrutturazione l'edificio viene convertito in edificio strategico di classe 4 destinato sempre ad essere utilizzato come uffici di pertinenza comunale con un numero di addetti inferiore ai 100.

## **IMPIANTI**

### **1) Climatizzazione.**

Per la struttura in questione è prevista la realizzazione di un impianto di climatizzazione centralizzato alimentato ad energia elettrica.

Le macchine necessarie saranno allocate all'esterno dei locali e saranno del tipo con inverter.

L'impegno nominale di potenza richiesta secondo la verifica della categoria energetica della struttura per tale esigenza è di 40 kW a 380 V ossia 136400 BTU.

Il relativo progetto esecutivo è oggetto di elaborati specifici facenti parte del presente progetto.

### **2) Impianto di terra.**

L'impianto di terra a servizio della struttura sarà completamente rifatto e di tipo misto e realizzato da spandenti a croce di acciaio zincato lunghi 2 mt disposti in pozzetti ispezionabili interconnessi con corda di rame nuda. costituente dispersore integrativo L'impianto in questione sarà collegato con doppia connessione alla piastra equipotenziale e di terra in rame che sarà allocata nel quadro generale di distribuzione di energia elettrica a servizio per tutti gli impianti.

L'impianto in causa sarà implementato con terre di fatto rinvenienti dai lavori a farsi (armature in acciaio della piastra in ca prevista nel piano seminterrato).

In relazione all'utilizzo di un sistema di distribuzione dell'energia elettrica in b. t. del tipo TT non essendo previsti locali medici, la tensione massima di guasto permanente (CEI 64-8) dovrà essere non maggiore di 50 V. In previsione quindi dell'utilizzo di interruttori differenziali contro i contatti indiretti con soglia di intervento pari ad 1 A (quadro di consegna), l'impianto di terra previsto dovrà avere resistenza complessiva di terra non superiore a 50 Ohm. ( $R_t = 50V/1A = 50 \text{ Ohm}$ ). Tale valore di resistenza totale di terra, avendo il terreno in sito una resistività di 100 Ohmxmt risulta di circa 12 Ohm << di 50. Tale resistenza dovrà essere misurata a termine dei lavori per riscontro e denunciata alla INAIL territoriale (con la dichiarazione di conformità) ai sensi del DPR 462/01. Rimarrà in carico al titolare dell'attività l'obbligo della verifica quinquennale da parte di ASL o enti notificati.

### **3) Impianto elettrico.**

L'impianto elettrico attuale sarà dismesso e realizzato un impianto nuovo. La potenzialità complessiva del nuovo impianto elettrico sarà di 70 kW di cui 40 per la climatizzazione e 30 per le restanti esigenze della struttura; va considerato inoltre che al fine di contenere i costi per l'energia elettrica con il presente progetto sarà installato anche un impianto fotovoltaico di potenza inferiore a 20 kW (con progetto allegato), La fornitura di energia elettrica prevista per la struttura in causa sarà quindi di 70 kW a 380 V con neutro.

La fornitura in causa afferirà, dopo il sistema di misura dell'ente elettrico, che sarà localizzato in adiacenza del cancello di accesso al lotto, direttamente su un quadro generale di piano disposto in prossimità dell'ingresso lato nord della struttura.

Dal quadro in questione si dipartiranno i sottoquadri di alimentazione di porzioni di piano o di utenze specifiche, il tutto secondo quanto riportato nel relativo schema elettrico dei diversi quadri.

Le diverse dorsali di alimentazione dei sottoquadri di distribuzione transiteranno a canaletta disposta a soffitto nella controsoffittatura del piano con discese in corrispondenza delle utenze di impianto. La cavetteria deve essere marchiata CE o IMQ e classificata secondo CPR 305/2011 per attività a basso rischio di incendio.

Inoltre le rifiniture interne sono previste con pannelli di cartongesso già rifiniti per l'attintatura sia per le pareti che per i soffitti. In relazione a ciò tutti gli impianti dovranno

essere della tipologia idonea per tale contesto (es. cassette di alloggiamento dei frutti dovranno essere del tipo idoneo per tale installazione).

Dovranno essere installati 6 rilevatori di fumo nelle controsoffittature che attiveranno la centralina di allarme incendio.

La coesistenza di più impianti in unica canalizzazione sarà possibile solo con linee in cavo e con livello di isolamento di almeno 600 V.

In relazione alle problematiche concernenti le cadute di tensione per gli impianti previsti si ritengono le stesse ininfluenti nel dimensionamento delle linee, trattandosi di lunghezze molto ridotte (max 50 mt).

Il dimensionamento delle linee è stato condotto solo per massima intensità di corrente ammissibile. Trattandosi di posa di cavi in canalette in aria prudenzialmente si prevede un dimensionamento per densità di corrente pari a 4 A/mm<sup>2</sup>, con sezioni minime di norma non inferiori ad 1,5 mm<sup>2</sup> per i circuiti luce e 2,5 mm<sup>2</sup> per i circuiti prese di f.m.

Riguardo ai sistemi di protezione sono previste per ciascuna linea di utenza sia protezione contro corto circuiti che sovraccarichi (magnetotermici) che contro contatti indiretti (differenziali e salvavite) con almeno due livelli di ricalzo per mancato intervento della protezione più prossima all'utenza.

Le soglie per contatti indiretti saranno di 30 mA , di 300 mA in primo ricalzo e 1 A in secondo ricalzo.

Anche per la protezione da corto circuiti si prevede un sistema coordinato con gli stessi criteri; il tutto come riportato negli elaborati specifici annessi al progetto.

Tutti i dimensionamenti delle linee e di coordinamento delle protezioni sono riportati sulle relative tavole grafiche annesse al presente progetto

Tutte le apparecchiature adoperate dovranno avere potere di interruzione non inferiore a 10 kA.

I materiali da adoperare dovranno avere marchiatura preferibilmente IMQ o al minimo CE. Faranno parte dell'impianto elettrico in causa sia la parte di illuminazione interna (comprese le luci di emergenza che saranno plafoniere con sistema di accumulo di energia e autonomia minima di 120') e sia tutti i circuiti di forza motrice di piano, il tutto come da grafici allegati.

#### **4) Impianto di illuminazione esterna.**

L'impianto di illuminazione esterna sarà rifatto conformemente all'impianto esterno esistente, costituiti da proiettori posti sul muro perimetrale dell'edificio.

L'attivazione e disattivazione di tale impianto avverrà a mezzo crepuscolare

L'alimentazione avverrà dal quadro servizi del P.T. della struttura.

L'intero impianto sarà realizzato in classe di isolamento 2, dotato comunque di protezione sia magnetotermica che salvavite e l'attivazione dello stesso sarà sia con crepuscolare che con comando manuale.

#### **5) Impianto elimina code.**

All'interno della struttura sarà realizzato un impianto di tale tipo teso a disciplinare l'accesso ai servizi sociali che la struttura dovrà erogare.

#### **6) Impianto telefonico e rete LAN.**

Sarà realizzato impianto telefonico a centralino con 3 linee esterne (ampliabile a 9) e utenze interne di 8 (ampliabile a 24). Saranno previste postazioni telefoniche in tutti i posti di lavoro complete di apparecchio.

Sarà realizzata una rete Dati per tutta struttura col compito di ottimizzare anche l'utilizzo di apparecchiature che possono essere messe in comune per più postazioni lavorative.

#### **7) Impianto di videoproiezione.**

Per la sala multimediale sarà realizzato impianto fisso a soffitto di videoproiezione e postazione a leggio per oratore con relativo impianto sonoro a servizio anche di almeno 5 microfoni per postazione da tavolo per docenti. Saranno previsti anche almeno 2 microfoni wireless per interventi da platea e almeno 2 bacchette laser. L'impianto deve prevedere la possibilità di registrazione di quanto viene proiettato.

#### **8) Impianto televisivo.**

L'area di attesa prevista sul lato nord est nonché la sala multimediale e gli uffici direzionali saranno dotati (7) di presa televisiva predisposta anche per l'utilizzo con l'antenna parabolica. Sarà prevista la possibilità di immettere i canali televisivi sull'impianto di videoproiezione della sala multimediale. Le antenne televisive e paraboliche dovranno

essere collegate all'impianto di terra direttamente alla piastrina equipotenziale del quadro generale di piano terra.

#### **9) *Impianto di videosorveglianza.***

La struttura in causa è dotata di impianto di videosorveglianza esterna che sarà adeguato e riutilizzato.

#### **10) *Impianto videocitofonico di accesso.***

L'accesso sia pedonale che carrabile alla struttura sarà assoggettato a controllo video citofonico ed i relativi cancelli dovranno essere comandati separatamente. Le chiusure dovranno essere automatiche per cui il cancello carrabile dovrà essere motorizzato ed automatizzato.

#### **11) *Impianto di rilevazione ed allarme incendi***

Nella struttura in causa sarà realizzato l'impianto di rilevazione ed allarme incendio.

La rilevazione sarà eseguita con rilevatori di fumo (anche nei controsoffitti). L'impianto di allarme ottico-acustico sarà ad attivazione sia manuale che automatica e predisposto per la trasmissione dell'allarme anche in remoto. Sarà prevista anche un'alimentazione elettrica di riserva per una garanzia totale di continuità anche in emergenza (UPS).

#### **12) *Impianti idrici di carico e scarico della struttura.***

Allo stato la struttura dispone sia di allaccio alla rete idrica comunale di carico che alla rete fognaria di smaltimento. In ogni caso essendo previsto il rifacimento di tali servizi nella struttura saranno conservati i punti di allaccio agli impianti di carico e scarico esistenti.

In particolare tutte le tubazioni di carico saranno del tipo in polietilene multistrato da 12 mm all'interno della struttura ed in PEAD FI 32 Pn 25 se esterne alla stessa, mentre le tubazioni delle acque nere saranno internamente in PVC serie pesante FI 100 internamente e FI 160 esternamente della stessa qualità.