

# **COMUNE DI PONTECAGNANO FAIANO SALERNO**

**APQ “INFRASTRUTTURE PER I SISTEMI URBANI”.**

**Lavori di  
“Realizzazione del complesso ex tabacchificio Centola:  
ambito A2, lotto A2.2a - Auditorium”  
(cod. SU4/SA.3P).**



## **Progetto Esecutivo**

### **1 RELAZIONE TECNICA**

R.U.P.

GEOM. LUIGI RUGGIERO

**Aggiornamento settembre 2022**

RESPONSABILE A AREA LL.PP..

ING. DANILA D'ANGELO

IL SINDACO

DOTT. GIUSEPPE LANZARA

**PROGETTO**

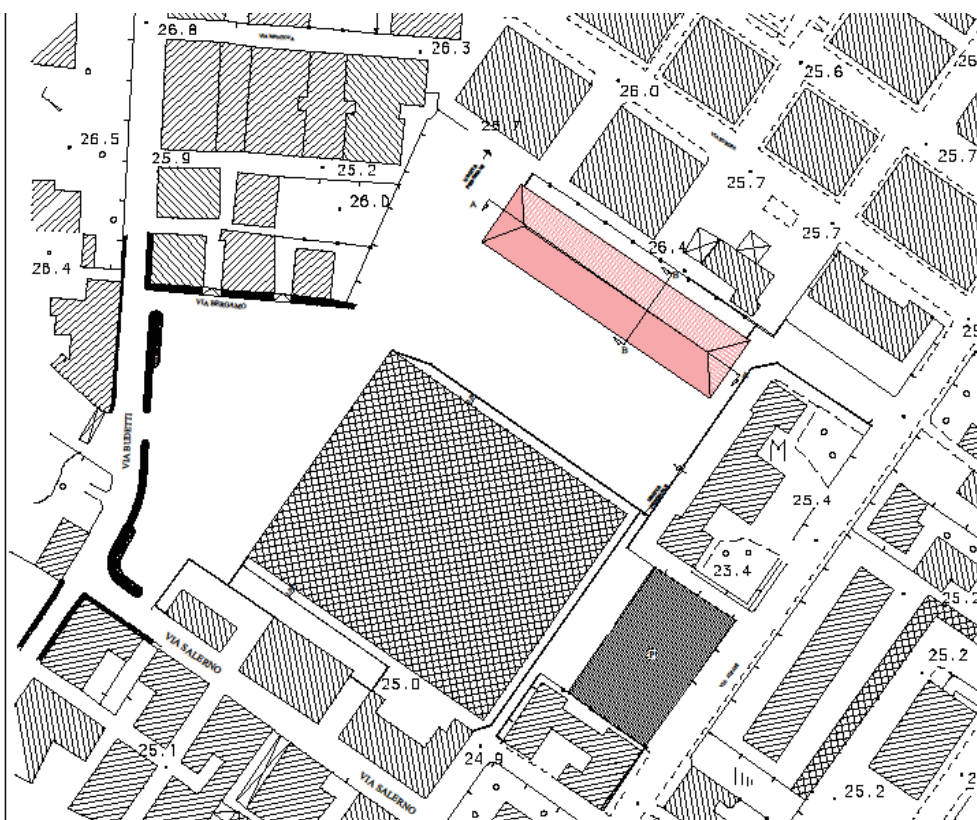


Società Designate  
**GROMA**  
Società di Ingegneria | www.gromaingegneria.com

RESPONSABILE INTEGRAZIONI SPECIALISTICHE  
ARCH. GALARDO MICHELE

## PREMESSA

L'amministrazione comunale di Pontecagnano Faiano al fine di migliorare le condizioni e la vivibilità dei cittadini ,intende realizzare delle opere all'interno del centro abitato in modo da assicurare un sistema di spazi ed impianti più efficienti ed integrati in modo da poter garantire un maggior grado di vivibilità all'intera popolazione, per tale motivo previo procedura di gara ha affidato alla sottoscritta società "HUB ENGINEERING Consorzio Stabile S.c.a.r.l.", con sede in via dei Lucchesi, 26 - 00187 - Roma (P.Iva 14208011008), l'incarico di redigere progettazione di fattibilità tecnica ed economica , progettazione definitiva e coordinamento della sicurezza in fase di progettazione e progettazione esecutiva e coordinamento della sicurezza in fase di progettazione per la redazione di un progetto **"Realizzazione del complesso ex tabacchificio Centola: ambito A2, lotto A2.2a - Auditorium" (cod. SU4/SA.3P).**



Considerato che, allo stato attuale, nel centrale piazzale Centola esiste una struttura ben tenuta e da poco anche in parte ristrutturata, realizzata negli anni '20, attualmente di proprietà comunale, e non completamente utilizzata, si intende usufruire una parte degli spazi a disposizione per la realizzazione di un auditorium comunale attraverso il finanziamento Regionale.

## STATO ATTUALE

L'edificio individuato per la realizzazione dell'intervento in esame è stato in parte recuperato nell'ambito dei lavori di realizzazione del lotto funzionale denominato "A2.4" del progetto generale di riqualificazione del complesso ex tabacchificio Centola.



Il capannone, è costituito da un corpo di fabbrica di pianta rettangolare allungata ( $19.30 \times 84.10$  m), caratterizzato da pareti perimetrali portanti in muratura di mattoni pieni di spessore efficace pari a 55 cm e da due file interne di 26 pilastri in c.a. alti circa 10.50 m (rispetto all'estradosso del plinto di fondazione) ed aventi sezione quadrata  $45 \times 45$  cm per i primi 4.40 m e  $35 \times 35$  cm nella restante parte. I pilastri sorreggono un graticciato in legno che fungeva da struttura di appoggio per l'essiccazione delle foglie di tabacco. Gli stessi pilastri, insieme alle murature perimetrali, sorreggono il tetto di copertura avente struttura portante principale e secondaria in legno e manto di tegole, con presenza di apposito torrino longitudinale per l'estrazione dei fumi.



L'involucro si presenta, allo stato attuale, rifinito nella sola parte architettonica essendo del tutto sprovvisto di impianti tecnologici nonché di elementi di arredo.

#### OBIETTIVI GENERALI DA PERSEGUIRE

Con la progettazione dei lavori di "Realizzazione del complesso ex tabacchificio Centola: ambito A2, lotto A2.2a – Auditorium" si vuole perseguire l'obiettivo di realizzare, all'interno dell'organismo edilizio di cui si è detto in precedenza, sito nel centrale piazzale Centola, un Auditorium, aperto al pubblico, capace di ospitare concerti, eventi e spettacoli musicali, nonché **un'aula da adibire a sede permanente del consiglio comunale.**

## DESCRIZIONE SOMMARIA DELL'EDIFICIO DI PROGETTO

Il progetto consiste nel realizzare tale spazio pubblico non in tutto l'edificio, bensì nella parte che prospetta il municipio per una lunghezza di m.47.00. In tale superficie troviamo:

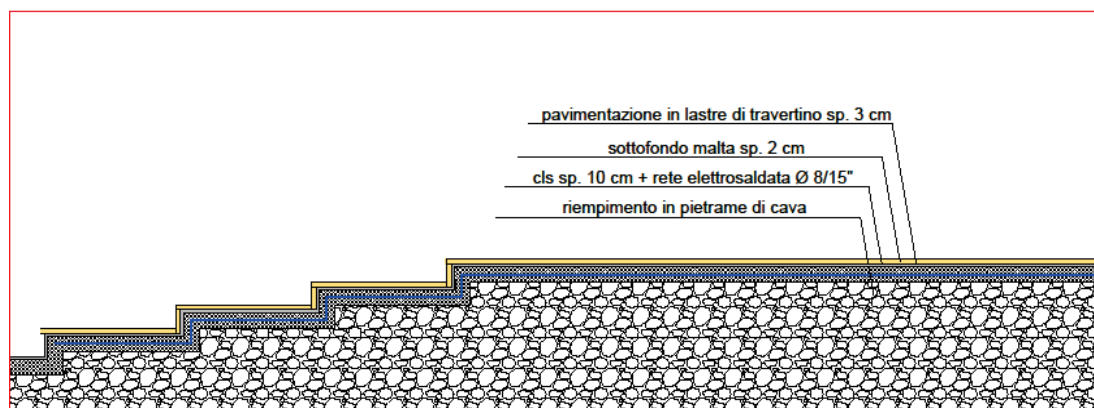
1. area ingresso con due accessi direttamente dalla piazza antistante di mq. 200;
2. dall'area ingresso si accede ai servizi ed a un gradinata che porta a quota +1.50 m da dove parte la sala inclinata con n. 200 posti a sedere;
3. area palco per mq. 100,
4. area locali e servizi di altre mq. 100.

Tale intervento sarà realizzato completamente all'interno dello spazio attuale, non comporterà nessuna modifica né ai prospetti interni che ai prospetti su piazzale Centola, mentre sarà necessario trasformare due finestre in porte finestre per realizzare due uscite di emergenza sul lato interno corte.

## GLI ELEMENTI DEL PROGETTO

La tipologia costruttiva della sala è estremamente semplice, si tratta di realizzarla principalmente all'interno dell'area rettangolare in modo che possa ospitare 200 persone. Per far sì che si realizzi è necessario una gradinata che sarà costruita in opera (considerato pure la sua natura permanente) come indicato nella figura seguente, in modo da sistemare 200 poltroncine che abbiano tutte lo stesso raggio visivo, per tale motivo si è pensato di realizzare una rampa che porti a quota +1.50 m, da dove si sviluppa tale gradinata che ospiterà le suddette poltroncine.





Oltre allo spazio visivo poi sono stati inseriti i servizi, spazio ingresso, e uffici.

#### - Gli accessi

L'accesso avverrà sempre dal Piazzale Centola; sono previsti due ingressi per la sala, un ingresso per l'area informazioni, un ingresso riservato ai diversamente abili e due ingressi di servizio sul lato opposto nel cortile. Sono destinate n. tre uscite per uscite di emergenza in luogo sicuro.

#### - I materiali

Il progetto utilizza tipologie costruttive semplici e volumetrie facilmente riconoscibili dagli utenti con materiali il più possibile naturali. Le finiture del complesso sono previste con materiali durevoli in modo da ridurre, per quanto possibile, i costi della manutenzione ordinaria. Le tramezzature interne (blocco servizi e pareti area informazioni) saranno in laterizio intonacato e rivestiti in lastre di pietra travertino; le superfici interne della sala saranno completamente rivestite in lastre di travertino, i servizi igienici rivestiti con materiali ceramici.

I pavimenti della sala, dell'area ingresso e dell'aula preconsiglio sono previsti in lastre di travertino mentre i pavimenti ed i rivestimenti degli altri locali (servizi igienici ed ufficio) in piastrelle di gres porcellanato; gli infissi interni sono in legno naturale gli infissi esterni saranno ripresi quelli verso il cortile mentre saranno sostituiti quello verso la piazza per adeguarli alla normativa antincendio in qualità di via di fuga con opportuni maniglioni.

## CRITERI GENERALI DI PROGETTAZIONE

Le soluzioni proposte, nel rispetto della normativa e legislazione vigente, sono caratterizzate, dall'affidabilità, dalla economicità di gestione e dal contenimento dei consumi energetici. Nelle scelte progettuali sono stati considerati i seguenti fattori:

- semplicità di funzionamento per ottenere una notevole affidabilità del sistema e dei suoi componenti;
- massima standardizzazione dei componenti per avere la garanzia di una futura facile reperibilità sia in caso di modifiche che di sostituzione in fase manutentiva o per invecchiamento;
- frazionabilità di ogni sezione del sistema per ottenere una gestione flessibile, economica e di facile controllo;
- adattabilità degli impianti alle strutture dell'edificio, soprattutto nell'ottica di garantire una facile accessibilità durante le operazioni di manutenzione e controllo;
- sicurezza degli impianti nei confronti degli utenti e delle condizioni di utilizzo.

## DATI TECNICI DI PROGETTO

Il dimensionamento degli impianti è stato effettuato in modo da garantire tutte le prestazioni richieste, alle condizioni sotto indicate, nel rispetto di tutte le caratteristiche funzionali precisate nel progetto.

I valori termoigrometrici interni ed esterni, nonché le condizioni di carico cui gli impianti dovranno far fronte, riportate nel presente paragrafo, costituiranno termini di riferimento in sedi di collaudo per le verifiche delle prestazioni degli impianti nell'ambito delle tolleranze precisate. Le condizioni termoigrometriche da raggiungere e mantenere nei locali climatizzati durante il funzionamento invernale ed estivo.

## CARATTERISTICHE IMPIANTI

Anche gli impianti sono stati progettati effettuando delle scelte tese al massimo risparmio energetico, e ad un elevato indice di comfort.

- Impianto di condizionamento

Nell'edificio è previsto un impianto di ventilazione meccanica controllata che garantirà il corretto ricambio d'aria degli ambienti mediante un impianto di immissione e di estrazione dell'aria attraverso una unità ROOFTOP in pompa di calore e relativo recuperatore installato in apposita area esterna (cortile interno) delimitata da rete metallica zincata tipo orso-grill e piante sempreverdi, resa non accessibile agli estranei e non visibile dall'esterno degli spazi comuni.

Quest'ultima insieme all'impianto di distribuzione sarà alimentato da una pompa di calore reversibile, che garantirà anche la produzione di acqua calda sanitaria (di seguito ACS) ai servizi igienici presenti.

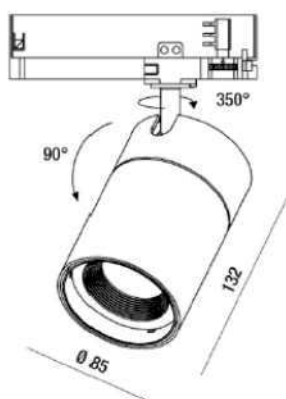
Si precisa, inoltre, che la canalizzazione dell'aria primaria sarà installata a soffitto per quanto riguarda la mandata ed a pavimento per quanto riguarda la ripresa con canali coperti. I canali di mandata dell'aria saranno zincati e microforati, mentre i terminali di ripresa saranno del tipo "griglie" e saranno posizionati in due colonne verticali in struttura in cartongesso tinteggiato.

Lo schema funzionale dell'impianto prevede una macchina dedicata all'area di progetto, tale scelta garantisce, che in caso di necessità tale area possa essere isolata, non andando ad incidere sull'intero edificio.

- Impianto di illuminazione

L'impianto previsto è realizzato con corpi illuminanti ad alta efficienza, che utilizzano fari cilindrici orientabili a led, di forma sferica. I corpi illuminanti verranno ancorati anch'essi alla struttura metallica di progetto posta ad altezza +7.00 m, e posti lungo binari di ancoraggio.

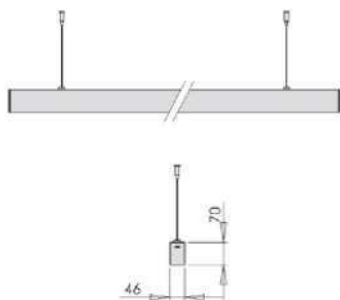




Proiettore orientabile con adattatore per installazione su binario. Tensione di rete per sorgente LED 36W ad alta resa. Disponibile nelle tonalità Warm o Natural White, ottima resa cromatica con il COB REAL COLOR CRI 97. Alimentatore elettronico integrato nelle versioni on/off o Dali. L'apparecchio è realizzato in pressofusione di alluminio e materiale termoplastico, permette una rotazione di 350° attorno all'asse verticale e un'inclinazione di 90° rispetto al piano orizzontale. Disponibile in bianco o nero nelle ottiche 21°, 36° e 45°. Il proiettore consente il montaggio di accessori ottici, vedi sezione dedicata.

Materiale	<b>Struttura in alluminio</b>
Caratteristiche LED	<b>COB</b>
Tipo di raffreddamento	<b>Passivo</b>
Numero di LED	<b>1</b>
Temp. ambiente di funzionamento	<b>-20°C +30°C</b>
CRI	<b>95</b>
Durata funzionamento	<b>50.000 L80 B10 h.</b>
Alimentazione	<b>220-240V AC</b>
Tipo di alimentatore	<b>DALI</b>
Fattore di potenza	<b>&gt;0,9</b>
Potenza totale assorbita	<b>36W</b>
IP	<b>IP20</b>
Classe isolamento	<b>Classe I</b>
Dimensioni	<b>H: 132 Ø: 85 mm.</b>
Dimensioni scatola imballo	<b>H: 210 L: 90 P: 210 mm.</b>
Peso netto	<b>0,92 Kg.</b>
Peso lordo	<b>1,00 Kg.</b>
Tipo di garanzia	<b>Garanzia A</b>
Driver	<b>Driver Incluso</b>
Designer	<b>S.T. Fabas Luce</b>

La sala consiglio e l'ufficio verranno illuminati con nastri a sospensione in alluminio e policarbonato, con led interni, come da figura seguente.



Profilo in alluminio estruso con taglio a misura passo cm.10, con diffusore in policarbonato opale o prismatico UGR<19. Disponibile nelle temperature Warm 147lm/W o Natural white 160lm/W con mid power led 23W/m. Alimentatore integrato per alimentazioni on/off e Dali, disponibile a richiesta il modulo in emergenza. Predisposto per essere installato a sospensione, con cavo L2000mm, altre misure a richiesta.

Materiale	<b>Struttura in alluminio e policarbonato</b>
Caratteristiche LED	<b>MID Power</b>
Tipo di raffreddamento	<b>Passivo</b>
Numero di LED	<b>80 LED/mt</b>
Temp. ambiente di funzionamento	<b>-25°C +45°C</b>
CRI	<b>TYP 85</b>
Durata funzionamento	<b>&gt;100.000 h. L80 B10 h.</b>
Alimentazione	<b>220-240V AC</b>
Potenza totale assorbita	<b>23W/mt</b>
Taglio	<b>100 mm</b>
IP	<b>IP40</b>
IK	<b>08</b>
Classe isolamento	<b>Classe I</b>
Dimensioni	<b>H: Max 2000 L: 70 P: 46 mm.</b>
Peso netto	<b>2,2/m Kg.</b>
Tipo di garanzia	<b>Garanzia A</b>
Driver	<b>Driver Incluso</b>
Designer	<b>S.T. Fabas Luce</b>
Made In	<b>Italy</b>

L'impianto sarà dotato inoltre di luci di emergenza integrate coi corpi illuminanti, che garantiranno il giusto livello di illuminamento in caso di interruzione elettrica.

- Servizi igienici

Come detto, il progetto prevede la realizzazione di servizi igienici ed adeguati anche ai diversamente abili.

I locali wc saranno piano pavimento, e le dotazioni impiantistiche saranno anche in questo caso votate al risparmio idrico e alla maggiore igiene possibile.

Saranno infatti installati rubinetti elettronici ai lavabi, cassette incassate a doppio sistema di risciacquo ed infine è previsto per ogni locale un sistema antiallagamento, che in caso di rottura delle tubazioni agirà sull'impianto bloccando il flusso idrico, impedendo la dispersione di acqua.

L'acqua calda sanitaria sarà prodotta dalla pompa di calore per il riscaldamento.

- Rete idrica

L'approvvigionamento idrico sarà garantito da un impianto collegato alla rete esistente.

- Impianto antincendio

La sicurezza antincendio sarà attuata, attraverso un impianto antincendio a naspo posti a distanza tale da permettere la completa copertura dell'area oggetto del progetto.

L'impianto sarà del tipo ad anello chiuso, con montanti sia orizzontale che verticali, e diramazioni verticali, alle quali saranno collegati n. tre naspi. Risulta già presente un gruppo di attacco motopompa dei VV.FF., alimentato dalla rete pubblica.

Ovviamente verranno installati estintori portatili come previsti dalla normativa antincendio.

L'edificio è privo di impianto di adduzione del gas, utilizzando come fonte di alimentazione dell'impianto di riscaldamento la pompa di calore elettrica.

## **CARATTERISTICHE TECNICHE E LAVORAZIONI PREVISTE PER IMPIANTO ANTINCENDIO**

Nel rispetto della normativa antincendio, l'auditorium/ in progetto, ai sensi del D.M. 19 Agosto 1996 (regola tecnica di prevenzione incendi per locali di intrattenimento e di pubblico spettacolo), del D.M. 6 Marzo 2011 e D.M. 18 Dicembre 2012, si classifica ai sensi dell'art. 1 comma 1 lett. d): auditori e sale convegno.

Pertanto gli elementi strutturali e quelli separanti avranno caratteristiche di resistenza al fuoco R e REI 60.

La struttura portante è costituita da:

- muratura perimetrale verticale in mattoni pieni sp. 60 cm rinforzata con paretine in c.a. spessore 10 cm e rete elettrosaldata di acciaio F 16/10" su entrambe le facce;
- pilastri in calcestruzzo armato gettato in opera 30x60 cm perimetrali di altezza 9,50 m, addossati alla muratura;
- pilastri interni quadrati a base 45 cm in calcestruzzo armato gettato in opera, fino ad un'altezza di 3,50 m, e per la restante parte, cioè 6,00 m a base quadrata lati 35 cm;
- cordoli perimetrali in c.a. posti sulla sommità della muratura e muniti di tiranti in acciaio posti trasversalmente alla struttura, su tali cordoli sono ancorate le travi in legno della copertura;
- plinti di fondazione centrali collegati con travi in calcestruzzo armato gettato in opera sez. 125x100 cm, e coppia di travi di consolidamento in c.a. sez. 50x115 cm della muratura perimetrale;
- copertura composta da travi in legno lamellare sez. 20x50 e 20x70 cm;
- solaio di calpestio piano terra sp. 15 cm in calcestruzzo e rete elettrosaldata Fi 10/20".

Affinché le travi di copertura raggiungano le caratteristiche di resistenza al fuoco R60 si prevede in progetto di:

1. rimuovere il controsoffitto/graticcio, installando adeguata impalcatura tale da raggiungere l'altezza di circa 10 m, in legno esistente;
2. Calarlo in basso ed in luogo protetto e previsto comunque all'interno della struttura esistente, applicare su di esso vernice intumescente trasparente sottile in grado comunque di renderlo ignifugo di classe 1;
3. Creato lo spazio per raggiungere la copertura, grazie alla rimozione del predetto graticcio, si procederà ad innalzare l'impalcatura in modo tale da applicare la vernice intumescente sulle travi di copertura in legno lamellare. Tale vernice sarà trasparente e renderà le sezioni presenti resistenti al fuoco REI 60.
4. Infine si tirerà in alto il graticcio precedentemente smontato e trattato, e si reinstallerà alla stessa quota ed alle stesse modalità di come era precedentemente installato.

Affinché i pilastri in calcestruzzo armato, sia quelli interni che quelli addossati alla muratura perimetrale, raggiungano le caratteristiche di resistenza al fuoco R60 si prevede in progetto di:

1. Installare adeguata impalcatura tale da raggiungere l'altezza di circa 10 m;
2. Applicare sulla superficie vernice intumescente di colore bianco opaco.

Le pareti divisorie interne da realizzarsi avranno le seguenti caratteristiche:

- Parete di separazione con restante parte dell'immobile non oggetto del presente progetto, composta da blocchi di calcestruzzo cellulare autoclavato classe di resistenza al fuoco REI 180 spessore 30 cm ed altezza 4.00 m, rivestita in lastre di travertino sp. 3 cm, verso la parte a contatto con l'ingresso dell'auditorium;
- Pareti di separazione tra il blocco servizi igienici ubicati nell'area ingresso composte da blocchi di calcestruzzo cellulare autoclavato classe di resistenza al fuoco REI 180 spessore 30 cm ed altezza 4.00, rivestite sui lati verso l'area ingresso con lastre di marmo scuro spessore 3 cm, e sul lato interno (verso i bagni) con piastrelle di litogres;
- Pareti di separazione tra l'area informazioni e l'area auditorium composta da blocchi di calcestruzzo cellulare autoclavato classe di resistenza al fuoco REI 180 spessore 30 cm ed altezza 4.00 m, rivestite sui lati verso l'area informazioni da intonaco civile e tinteggiatura a calce, mentre sui lati verso l'area auditorium con lastre di marmo scuro spessore 3 cm;
- Parete di separazione tra l'area auditorium e blocco servizi igienici ed aula preconseglio composte da blocchi di calcestruzzo cellulare autoclavato classe di resistenza al fuoco REI 180 spessore 30 cm ed altezza 4.00 m, rivestite sul lato verso l'auditorium con lastre di travertino spessore 3 cm, e sul lato interno (verso i bagni) con piastrelle di litogres, mentre sul lato interno verso l'aula preconseglio con intonaco civile e tinteggiatura;
- Pareti interne di separazione tra i vari ambienti di tutti i servizi igienici e dell'ufficio, composte da laterizi forati, intonaco civile e tinteggiatura e piastrelle di litogres e da blocchi di calcestruzzo cellulare autoclavato classe di resistenza al fuoco REI 180 spessore 30 cm ed altezza 4.00 m.

I due blocchi adibiti a servizi igienici avranno una copertura fissa leggera posta a 4.00 m dal calpestio e sarà composta da lastre in cartongesso rivestita di intonaco liscio e tinteggiatura.

I pavimenti saranno costituiti da lastre in travertino spessore 3 cm, ad eccezione dei blocchi servizi igienici che invece saranno in piastrelle di litogres.

Verranno ricavate due uscite di sicurezza in corrispondenza di due vani finestra esistenti posti sul prospetto (longitudinale) posteriore, installando n. 2 porte in acciaio/alluminio e vetrate di sicurezza, munite di maniglione antipanico dall'interno. Ovviamente i parapetti di tali finestre verranno demoliti, mentre la conformazione ad arco verrà rispettata grazie ad un sopraluce della stessa tipologia della porta di progetto.

Le porte ingresso/uscita poste sul prospetto principale (n. 5) verranno realizzate rispettando i vani esistenti ed i relativi materiali (acciaio e vetro), in quanto alcune sono attualmente delle vetrate fisse. Ciò al fine di rispettare il numero di uscite di sicurezza totali, munite anch'esse da maniglioni antipanico.

## SUPERAMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE

L'edificio sarà privo di barriere architettoniche.

Le porte di accesso ai vari ambienti saranno in alcuni casi di luce netta pari a 90 cm, in altri, accesso alle aule, di luce netta 90+30 cm, con maniglioni antipanico.

I percorsi hanno pavimentazioni antisdrucchiolevoli, non si presentano lungo le pareti impedimenti che possano intralciare la regolarità del percorso (essi consentono sia una facile percorribilità che l'inversione di marcia da parte di persona su sedia a ruote e fruizione da parte di persone con ridotta o impedita capacità sensoriale). In corrispondenza delle porte di accesso ai vari locali si trova adeguato spazio per la manovra.

Le uscite di sicurezza al piano terreno sono tutte prive di barriere architettoniche. Gli infissi esterni presentano facile manovrabilità e visuale all'esterno.

## VINCOLI DI LEGGE E PROGETTUALI

Il Comune di Pontecagnano Faiano ricade in zona sismica di categoria "2" secondo la classificazione contenuta nella D.G.R. 5447 del 7/11/2002. Nei comuni classificati sismici si applicano le disposizioni contenute nella legge n. 64/74 e successive modificazioni e integrazioni. Il progetto riguardante la parte strutturale dell'intervento, prima dell'inizio dei lavori, deve essere sottoposto al competente Settore Provinciale del Genio Civile, secondo quanto previsto dalla legge regionale n. 9/83, per l'ottenimento della prescritta autorizzazione sismica di cui all'art. 4 della medesima L.r. 9/83.

Trattandosi di immobile risalente ad epoca antecedente ai 70 anni, l'intervento in progetto è sottoposto alle previsioni di cui alla parte II – titolo I – del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 recante "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137".

L'attività espletata all'interno del fabbricato di cui trattasi figura nell'elenco di cui all'allegato I del d.P.R. n. 151/11 e per questo sottoposta a controllo di prevenzione incendi da parte del Comando dei Vigili del Fuoco territorialmente competente; il progetto dovrà risultare conforme alle previsioni delle norme contenute nei D.M. 19 agosto 1996, D.M. 06 marzo 2001 e D.M. 18 dicembre 2012, testi per "Locali di pubblico spettacolo".

#### DISPONIBILITA' DEL BENE IMMOBILE DA UTILIZZARE

L'immobile interessato è tutto nella piena disponibilità, nonché proprietà, del Comune di Pontecagnano Faiano.

#### ASPETTI ECONOMICI E DI CONTABILITA'

La contabilizzazione delle opere progettate è stata realizzata applicando i prezzi desunti dal Prezzario generale delle opere edili ed. 2021 della Regione Campania.

Per le opere non previste nel sopra citato prezzario si sono eseguite opportune analisi prezzi ai sensi del comma 2 dell'art. 32 del D.P.R. n°207/2010 e s.m.i.

Il Tecnico