

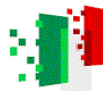


Regione  
Lazio

# PROVINCIA DI FROSINONE



**Finanziato  
dall'Unione europea**  
NextGenerationEU



**Italiadomani**  
PIANO NAZIONALE  
DI RIPRESA E RESILIENZA

**Piano Nazionale  
di Ripresa e Resilienza**

#NEXTGENERATIONITALIA



**MESSA IN SICUREZZA ED ADEGUAMENTO ANTINCENDIO  
DELL'EDIFICIO SCOLASTICO ADIBITO A SEDE DECENTRATA**

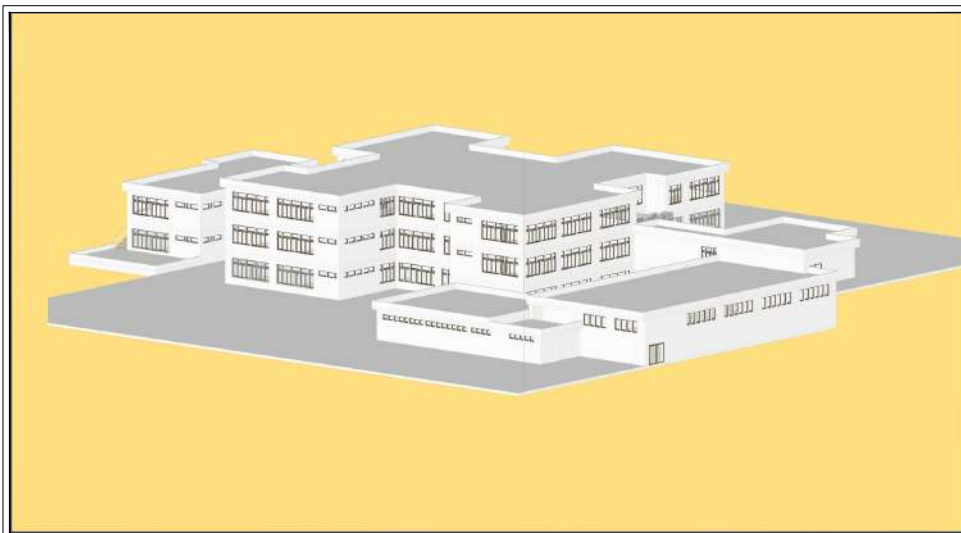
**I.I.S. CECCANO CON INDIRIZZO I.P.S.S.E.O.A. SITO IN  
VIA PAOLO BORSELLINO, 1 - CECCANO (FR)**

**RISORSE PER LE SCUOLE SECONDARIE DI SECONDO GRADO DI PROVINCE E CITTA' METROPOLITANE  
PIANO QUINQUENNALE DA 855 MILIONI DAL 2020 AL 2024  
Legge 160/2019 Art.1 c.63**

TITOLO TAVOLA:

## RELAZIONE TECNICA

## PROGETTO ESECUTIVO



TAVOLA

**1.1**

SCALA

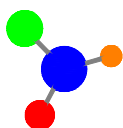
DATA

**Agosto 2023**

AGGIORNAMENTO:

IL PROGETTISTA

**RTP EURO.CECCANO.1**



Mandatario/Capogruppo

**Studio di Ingegneria**

**EURO.PRO.INGEGNERIA SRL**

Sede Legale: Via Parigi n.11 - 00185 Roma (RM)

Sede Operativa: Via Vecchia Esperia n.2 - 03040 Castelnuovo Parano (FR)

**Legale Rappresentante - Ing. Oreste DE BELLIS**

Mandante

**Studio di Ingegneria**

**Ing. Giuseppe Vincenzo CESTRONE**

Sede: Via Benedetto Croce snc - 03037 Pontecorvo (FR)

IL RUP

**Ing. Ivan Di Legge**

# ***PROVINCIA DI FROSINONE***

## ***COMUNE DI CECCANO***

**“Messa in sicurezza ed adeguamento antincendio dell’edificio scolastico adibito a sede decentrata I.I.S. Ceccano con indirizzo I.P.S.S.E.O.A. sito in via Paolo Borsellino 1 – Ceccano (FR)”. CUP I85H20000270001 CIG 913132823F**

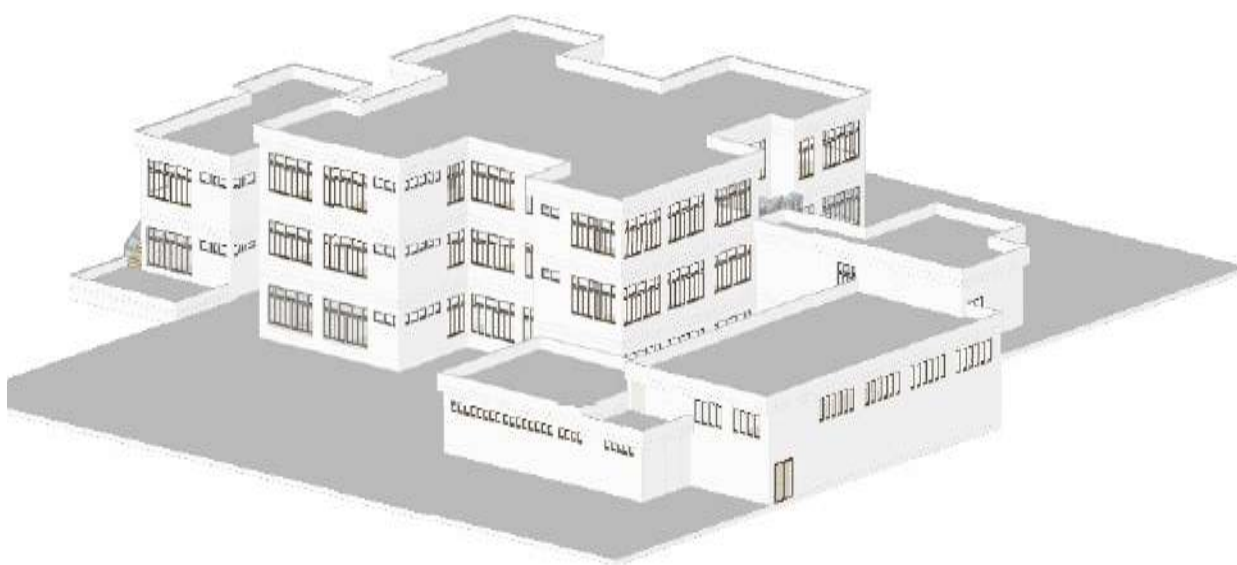


# ***PROGETTO ESECUTIVO***

## **Sommario**

|                                                                                           |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1. Premessa .....</b>                                                                  | <b>2</b>  |
| <b>2. Inquadramento generale .....</b>                                                    | <b>2</b>  |
| <b>2.1 Descrizione del luogo di intervento.....</b>                                       | <b>2</b>  |
| <b>2.2 Vincoli.....</b>                                                                   | <b>4</b>  |
| <b>3. Analisi dello stato di fatto.....</b>                                               | <b>5</b>  |
| <b>3.1 Caratteristiche dell’edificio.....</b>                                             | <b>5</b>  |
| <b>3.2 Documentazione fotografica .....</b>                                               | <b>6</b>  |
| <b>3.3 Criticità rilevate .....</b>                                                       | <b>9</b>  |
| <b>4. Descrizione degli interventi previsti nel progetto preliminare.....</b>             | <b>10</b> |
| <b>4.1 Impianto antincendio.....</b>                                                      | <b>10</b> |
| <b>4.2 Rifacimento pacchetto di copertura .....</b>                                       | <b>11</b> |
| <b>4.3 Realizzazione bagni disabili e rifacimento bagni esistenti della palestra.....</b> | <b>12</b> |

|                                                                       |    |
|-----------------------------------------------------------------------|----|
| 4.4 Sistemazione accessi esterni .....                                | 13 |
| 4.5 Impermeabilizzazione scala esterna .....                          | 14 |
| 5. Descrizione degli interventi previsti nel progetto Esecutivo ..... | 14 |
| 5.1 Impianto antincendio.....                                         | 16 |
| 5.2 Rifacimento pacchetto di copertura .....                          | 19 |
| 5.3 Sistemazione marciapiedi e rampe per Abbattimento B.A. ....       | 22 |



*Vista 3D*

## 1. Premessa

La presente relazione è inerente il progetto esecutivo per i lavori di messa in sicurezza ed adeguamento antincendio dell'edificio scolastico I.I.S. Ceccano sede decentrata dell'istituto Alberghiero IPSSEO del Comune di Ceccano. L'intervento come da studio di fattibilità tecnico-economica approvato dall'ente è dettato dalla necessità di eseguire gli opportuni lavori di manutenzione straordinaria sull'edificio, per garantirne un adeguamento in rispetto della normativa dell'antincendio e miglie per usufruire a pieno di ogni vano dell'edificio.

La società di Ingegneria EURO.PRO.INGEGNERIA SRL, ha espletato la relativa procedura di gara per i servizi di ingegneria ed è rimasta aggiudicataria dell'intervento in RTP con L'ing. Giuseppe Vincenzo Cestroni (responsabile per la specialistica relativa agli impianti), responsabile di progetto è l'ing. Oreste De Bellis iscritto all'albo di categoria al n° 2679.

## 2. Inquadramento generale

### 2.1 Descrizione del luogo di intervento

Il progetto esecutivo riguarda l'edificio *I.I.S. CECCANO Scuola Alberghiero IPSSEO*, sito nel Comune di Ceccano (FR) in via Paolo Borsellino,1.

Secondo l'Art.3 comma 1 del D.P.R. 412/93 la struttura in oggetto è classificata in base alla sua destinazione d'uso come E.7 "Edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili". Di seguito viene riportata foto satellitare in cui si evidenzia l'ubicazione dell'edificio scolastico, nonché uno stralcio della carta catastale e della carta tecnica regionale (CTR):

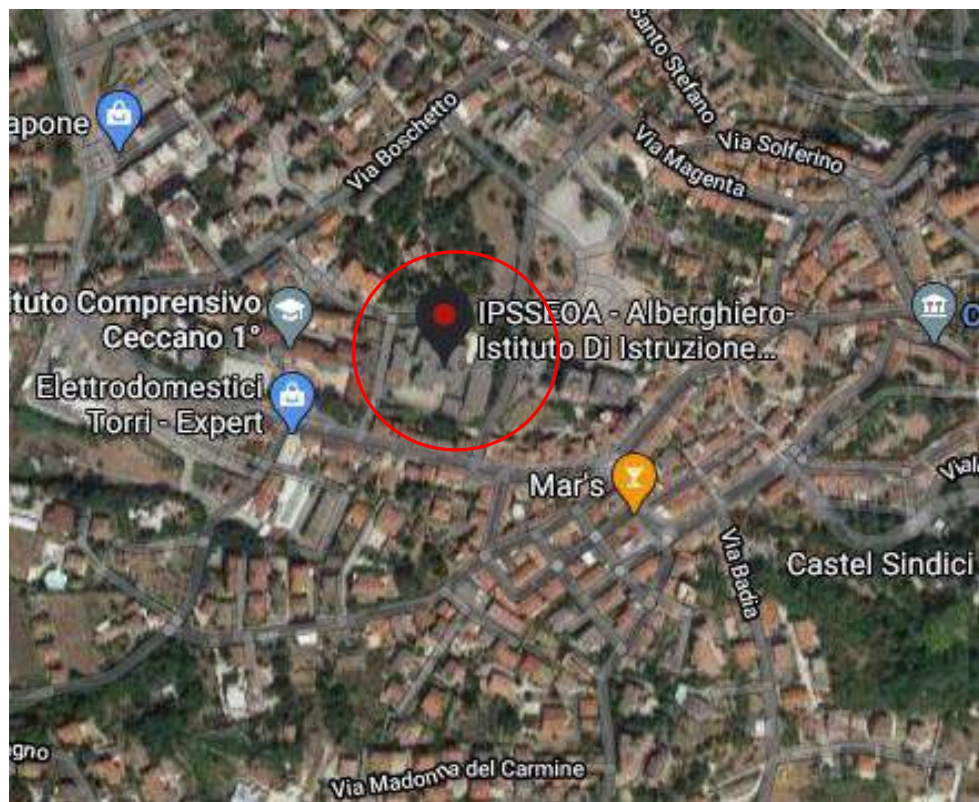


Foto 1 - AREA UBICAZIONE EDIFICIO



Localizzazione Edificio scolastico oggetto d'intervento



*Foto 2 - area ubicazione edificio*



*Foto 3- stralcio mappa catastale*

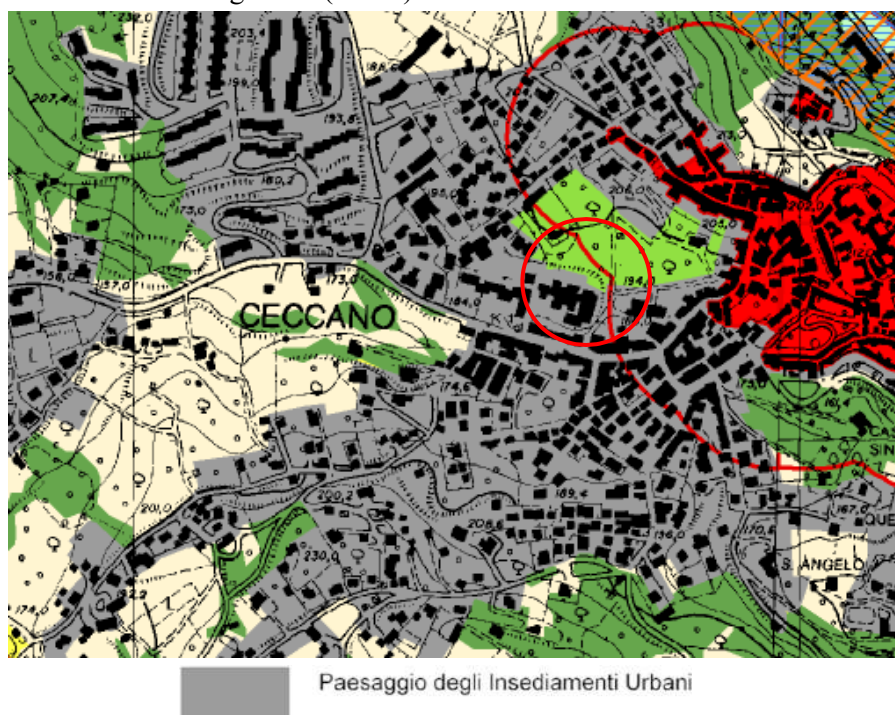


*Foto 4- stralcio carta tecnica regionale CTR*

## 2.2 Vincoli

Non si evidenzia la sussistenza di vincoli gravanti sull'edificio oggetto di intervento. Pertanto allo stato di fatto non si segnalano particolari criticità attuative legate all'ottenimento, da parte di altri organi competenti, dei pareri, nulla-osta o autorizzazioni necessarie all'esecuzione degli interventi oltre quanto già espressamente previsto dalla vigente normativa in materia urbanistica, delle costruzioni e della prevenzione incendi.

Dunque a completezza dell'inquadramento territoriale si riportano gli stralci delle cartografie urbanistiche del Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) tavola A e B.



*Foto 5 - Stralcio Tavola A – SISTEMI ED AMBITI DEL PAESAGGIO, PTPR LAZIO – scala 1:10000*

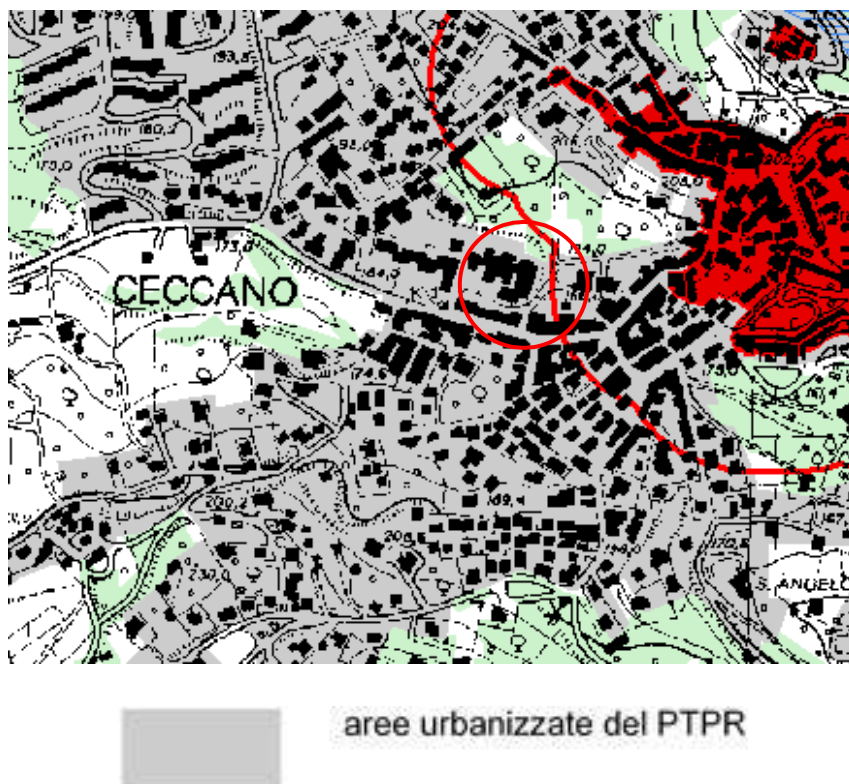


Foto 6 - Stralcio Tavola B – BENI PAESAGGISTICI, PTPR LAZIO

### 3. Analisi dello stato di fatto

#### 3.1 Caratteristiche dell'edificio

L'edificio alberghiero IPSSEOA è una struttura tradizionale in muratura portante ed è situata in via Paolo Borsellino n°1. Il complesso è caratterizzato da una struttura in cemento armato e muratura piena priva di isolamento e si articola su tre livelli, (piano terra, piano primo e piano secondo) comprensivo di un corpo palestra.

La copertura è costituita da tetto a terrazzo, con cornicione di protezione, impermeabilizzato da un doppio strato di guaina. Per quanto riguarda i componenti finestrati la struttura è caratterizzata da infissi in alluminio e in PVC, di dimensioni variabili.

La generazione di calore avviene mediante un generatore termico tradizionale installato nel locale centrale termica e alimentato a gas metano. I terminali di emissione sono costituiti da radiatori in ghisa dimensionati per funzionamento ad alta temperatura, sprovvisti di teste termostatiche. L'impianto di illuminazione è costituito da corpi illuminanti a scarica di diversa potenza. Non sono presenti impianti di produzione da fonti rinnovabili.

Si riportano i dati delle presenze rilevate in riferimento all'anno scolastico 2020/2021:

- n° 31 classi per un totale di n° 540 studenti;
- n° 155 Docenti circa che ruotano in base al proprio orario di servizio;
- n° 22 unità di personale ATA.



*Foto 7 – Vista ingresso principale*

**Superficie complessiva piano terra: 2'114 m<sup>2</sup>**  
**Superficie complessiva piano primo: 1'789 m<sup>2</sup>**  
**Superficie complessiva piano secondo: 1'270 m<sup>2</sup>**

**Superficie complessiva copertura: 2'675 m<sup>2</sup>**

**Volumetria edificio: 19'766 mc**



### 3.2 Documentazione fotografica



*Foto 8 – Prospetto sud*



*Foto 9/10– prospetto Nord*



*Foto 11 – scala esterna prospetto est*



*Foto 12 – sistemazione esterna antistante la palestra*



*Foto 13- docce- bagno palestra*



*Foto 14- foto copertura edificio*

### 3.3 Criticità rilevate

A seguito di un primo rilievo effettuato nella fase preliminare di elaborazione del progetto di fattibilità tecnico economica, si sono riscontrate le seguenti macro criticità che vanno a incidere sulla fruibilità dell'edificio:

- i bagni della palestra sono fuori uso, in quanto l'impianto non è funzionante, inoltre manca di wc per disabili;

- la copertura dell'intero edificio presenta deterioramenti, con mancanza di un buon defluire e scarico delle acque piovane, provocando ristagni; distacco e deterioramento della guaina impermeabile; le infiltrazioni che si formano hanno provocato il distacco dell'intonaco dei cornicioni nonché problemi all'interno dell'edificio nei vari vani;
- uscite di emergenza non conformi, sia per gli infissi sia per la mancanza delle rampe di accesso;
- infiltrazioni nei vani dell'edificio antistanti la scala esterna (prospetto est) conseguenti ad un intervento provvisorio di impermeabilizzazione del connettivo ormai usurato;
- mancanza dell'impianto antincendio, non conforme alla normativa vigente.

#### **4. Descrizione degli interventi proposti nel progetto preliminare**

Gli interventi previsti da progetto mirano alla riqualificazione del fabbricato sia in ottemperanza della normativa vigente per l'adeguamento dell'antincendio e sia per la fruibilità dell'edificio. Tra i differenti interventi possibili sono stati selezionati quelli con il miglior rapporto costi/benefici.

A seguito di un sopralluogo effettuato e delle criticità rilevate, esposte in precedenza, e secondo l'art. 23 c.5 del decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50: *"Il progetto di fattibilità tecnica ed economica individua, tra più soluzioni, quella che presenta il miglior rapporto tra costi e benefici per la collettività, in relazione alle specifiche esigenze da soddisfare e prestazioni da fornire."*, si definisco i seguenti interventi:

- 1) realizzazione impianto antincendio;
- 2) rifacimento pacchetto di copertura e messa in sicurezza cornicioni;
- 3) realizzazione wc disabili e rifacimento bagni della palestra;
- 4) sistemazione accessi esterni;
- 5) impermeabilizzazione della scala esterna

Si vuole sottolineare che la scelta definitiva dei materiali, per la realizzazione dell'intervento di manutenzione straordinaria avverrà solo a seguito dell'elaborazione delle verifiche energetiche e dei rilievi di dettaglio riguardanti i componenti edilizi del manufatto.

##### 4.1 Impianto antincendio

Vista la mancanza di un adeguato impianto antincendio conforme alla normativa vigente in materia, lo studio di fattibilità propone i seguenti interventi così articolati:

##### **a. COMPARTIMENTAZIONI**

- Sostituzione porte uscita di emergenza Piano Terra, Piano Primo, Piano Secondo.
- Sostituzione porta Laboratorio Audiovisivo Piano terra con porta REI30
- Compartimentazione Laboratorio Audiovisivo REI30
- Compartimentazione cucina REI60
- Il locale a piano terra adibito ad archivio deve essere messo a norma (porta, parete solai REI 60 e areazione fissa di 1/40 superficie in pianta).
- I locali al piano primo adibiti a depositi di materiali per sala ristorante e cucina devono essere messi a norma (porta, parete solai REI 60 e areazione fissa di 1/40 superficie in pianta).
- Il locale palestra, essendoci un affollamento superiore alle 100 persone in caso di riunioni collegiali, deve essere REI 30 compresa la porta.

**b. ESODO**

- Corridoio esodo piano primo, lato depositi di materiale per sala ristorante e cucina, eliminare le porte vetrate lungo la via d'esodo.
- Spostare scala d'emergenza in avanti di almeno 1 mt, per permettere una distanza dalla finestra della cucina di almeno 2,50 mt e spostamento caldaia sottoscala.

**c. SEGNALETICA DI SICUREZZA**

- Potenziamento cartellonistica antincendio

**d. ALLARMI ANTINCENDIO E RILEVATORI FUMO**

- Installazione rilevatori di fumo in ogni aula, corridoio, laboratorio audiovisivo, palestra.
- Installazione pulsanti allarme incendio con sirena d'allarme.
- Installazione centralina allarme incendio.

**e. CENTRALE TERMICA (sopralluogo solo esterno)**

- Valvola intercettazione gas esternamente la centrale.
- Ripristino stacco tensione esternamente la centrale.

**f. ILLUMINAZIONE D'EMERGENZA**

- Ripristinare l'impianto d'illuminazione di emergenza nei punti in cui ci sono lampade non funzionanti e installarle nelle aule e su alcune vie di esodo ai sensi della norma UNI EN 1838.

**g. IMPIANTO IDRICO ESTINZIONE E ESTINTORI**

- Integrare agli estintori antincendio già esistenti, altri estintori del tipo CO2 per ogni piano vicino i quadri elettrici.
- Installazione colonna a secco e idranti di supporto.

**h. VARIE**

- Spostamento arrivo ENEL esternamente la struttura scolastica.
- Installazione rilevatori gas all'interno della cucina.
- Riduzione pendenza rampa (max 8%) in corrispondenza scala di emergenza antincendio esterna.
- Manutenzione Gabbia di Faraday e impianto messa a terra.

**4.2 Rifacimento pacchetto di copertura**

Per le criticità rilevate in copertura a causa di un mancato scarico delle acque piovane e delle conseguenze ottenute nel tempo del deterioramento dell'impermeabilizzazione esistente, si propone un rifacimento del pacchetto di copertura per tutto l'edificio a vantaggio di un tipo leggero sempre a terrazzo.

L'intera copertura riguarda circa 2400 mq. Si riporta la stratigrafia ipotizzata:

- Spianata di malta;
- Barriera al vapore costituita da un manto impermeabile prefabbricato a base di bitumi polimeri plastomeri, con armatura in velovetro rinforzato accoppiato ad una lamina di alluminio dello spessore di 6/100 mm, flessibilità a freddo -10 °C, dello spessore di 2 mm;
- Isolamento termico in estradosso di coperture piane a terrazzo o inclinate eseguito, mediante posa a secco, con pannelli rigidi in lana di roccia, densità 155 kg/m<sup>3</sup>, conducibilità termica  $\lambda = 0,038$  W/m<sup>2</sup>K
- 1° strato di manto impermeabile realizzato con membrana impermeabilizzata con bitume polimero elastoplastomerica sp.4 mm;
- Massetto delle pendenze;
- 2° strato di manto impermeabile realizzato con membrana impermeabilizzata con bitume polimero elastoplastomerica con scaglie di ardesia posto a doppio strato sp. tot 8 mm.

Questa tipologia di pacchetto garantisce un'ottima impermeabilizzazione della copertura nonché un isolamento termico, tale da migliorare il comfort dell'edificio e da non creare nuovamente problemi di infiltrazioni tramite le chiusure orizzontali e verticali.

Per la riqualificazione della copertura lo studio di fattibilità indica anche di agire sui cornicioni già migliorati con interventi precedenti, tuttavia a seguito delle infiltrazioni presentano anch'essi dei deterioramenti. Pertanto si propone di effettuare lavorazioni di spicconatura del primo strato tale da poter effettuare uno strato di malta protettiva e andare a collocare delle scossaline perimetrali per convogliare l'acqua piovana.

Inoltre, nonostante il rifacimento del massetto delle pendenze studiato opportunamente per la massima efficienza dello scarico delle acque, si prevede l'aumento dei bocchettoni in gomma in modo da evitare qualsiasi ristagno in sommità.

#### 4.3 Realizzazione bagni disabili e rifacimento bagni esistenti della palestra

Alla luce dello stato attuale la palestra è caratterizzata da locali bagni in disuso a causa del mancato funzionamento dell'impianto idrico e fognario. Tuttavia si nota una distribuzione degli spazi tale che prevede la presenza di wc donne – wc uomini e wc professori, mancando pertanto di locali per wc disabili.

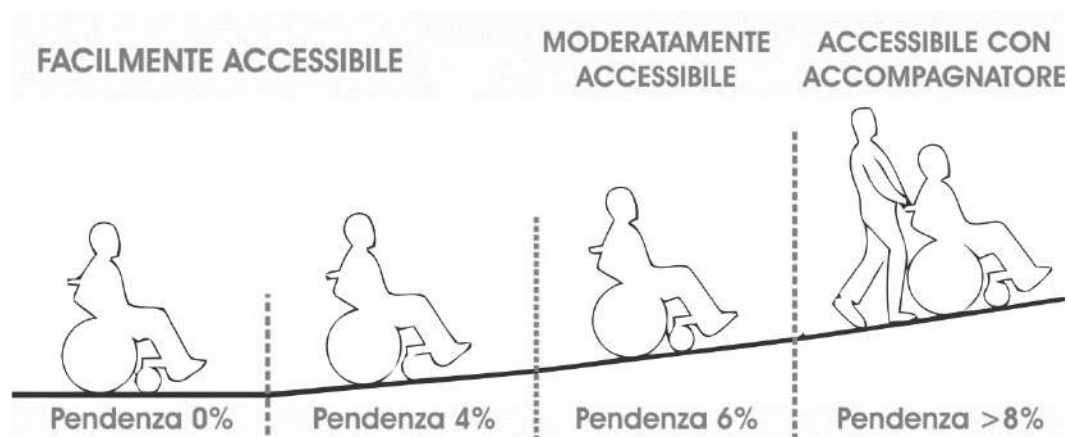
Si propone pertanto di realizzare un wc per disabili nel vano dell'attuale wc professori, andando a demolire le tramezzature interne, rispettando tutte le norme vigenti:

- legge 13/89 – disposizioni per favorire il superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici privati
- Circolare ministeriale n. 1669 del 22/06/1989 – Ministero Lavori Pubblici – Circolare esplicativa della Legge 9 gennaio 1989, n. 13
- dm n. 236/89 – prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche.
- dpr 503/96 – regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici.

#### 4.4 Sistemazione accessi esterni

In prossimità delle uscite di emergenza della palestra si nota la mancanza delle rampe di accesso, pertanto si prevede la realizzazione delle medesime caratterizzate da una pendenza sostenibile, sia in salita che in discesa, secondo le prescrizioni vigenti:

- il dislivello massimo neutralizzabile tramite una rampa deve essere contenuto in 3,20 m;
- la larghezza minima deve essere di 0.90 m se prevista per una carrozzina, 1,50 m qualora la stessa preveda l'incrocio di due carrozzine in senso di marcia inverso;
- un pianerottolo orizzontale ogni 10 m di percorso oppure in presenza di porte per accesso agli interni. Ogni pianerottolo deve misurare 1,5 x 1,5 m oppure 1,4 m x 1,7 m, tenendo conto dell'ingombro di eventuali porte;
- qualora la rampa fosse protetta da ringhiera o da parapetto non pieno, la rampa deve essere dotata di un cordolo di almeno 10 cm posto lateralmente in basso;
- la pendenza massima della rampa per disabili consigliata è dal 4% al 6% non deve superare l'8% perché spesso possono essere percorse solamente con un accompagnatore.



La lunghezza di una rampa dipende dal dislivello che questa deve superare, per motivi legati alla pendenza deve essere tale da non procurare sforzi eccessivi in salita ed evitare un'accelerazione inopportuna in discesa. In definitiva più lunga è la rampa, minore è la pendenza, più agevole il percorso sia in salita che in discesa.

Ulteriori accorgimenti obbligatori nell'allestimento della rampa per disabili consistono in:

- pavimentazione antisdrucciolevole (alto coefficiente di rugosità);
- parapetto dell'altezza di almeno 1 m e con fessure longitudinali minori di 10 cm;
- sui lati della rampa devono essere impiantati dei corrimani all'altezza compresa tra 90 e 100 cm;
- all'inizio e alla fine della rampa devono essere apposti segnali a bande di materiale differente, tattilmente identificabili dai non vedenti.

In aggiunta alle rampe si indica la riqualificazione dell'area antistante delle uscite di emergenza andando a rimuovere tramite fresatura lo strato di conglomerato presente per predisporre nuovo conglomerato binde e uno strato di tappeto.

#### 4.5 Impermeabilizzazione scala esterna

Visti i problemi di infiltrazioni dell'edificio, si nota tale criticità anche nei vani dell'edificio che sono adiacenti alla scala esterna del prospetto est, la quale in precedenza era stata soggetta ad un intervento provvisorio con dell'impermeabile liquido.

Per ovviare al problema si prevede di impermeabilizzare l'intera scala e un risvolto verticale attraverso uno strato di malta e uno di guaina, ripristinando allo stesso tempo la pavimentazione del connettivo con una nuova.

## **PROGETTO ESECUTIVO**

### **5 - INTERVENTI PREVISTI**

Nella stesura del progetto Esecutivo si è tenuto conto degli interventi previsti dal progetto preliminare, a seguito di rilievi e verifiche dello stato di fatto è stata data priorità agli interventi necessari i quali mirano alla riqualificazione del fabbricato sia in ottemperanza della normativa vigente per l'adeguamento dell'antincendio e sia per la fruibilità dell'edificio.

Per i computi metrici esecutivi è stato utilizzato il prezziario Bollettino Regionale Lazio anno 2023, a seguito di ciò non rientrano tutti i lavori previsti nel progetto preliminare.

Gli interventi previsti a seguito dei sopralluoghi effettuati per il rilievo delle criticità rilevate, esposte in precedenza, è stata data priorità ai seguenti interventi specificati esaustivamente nelle relazioni specialistiche allegate al progetto:

- realizzazione impianto antincendio;
- rifacimento pacchetto di copertura;
- sistemazione accessi esterni adeguati alle barriere architettoniche;

## **5.1 - IMPIANTO ANTINCENDIO**

Vista la mancanza di un adeguato impianto antincendio conforme alla normativa vigente in materia, il progetto esecutivo prevede i seguenti interventi:

### **SEZIONAMENTI**

#### **COMPARTIMENTAZIONE.**

L'altezza antincendi è inferiore a 12 m.

L'edificio sarà suddiviso in compartimenti, anche su più piani, di superficie non eccedente i 6000 mq

#### **SCALE.**

L'edificio che si sviluppa su due piani fuori terra, è disimpegnato da tre scale.

Tutte le scale V.S.1 V.S.2 V.S.3 vantano una larghezza pari a 120 cm, queste sono interne al fabbricato e sfocia direttamente all'interno del piano terra. I vani scala avranno caratteristiche di resistenza al fuoco pari a REI 60.

I vano scala interni saranno dotato di apertura di aerazione permanente in sommità di superficie netta non inferiore ad 1 mq. Nel vano di aerazione è prevista l'installazione di dispositivi per la protezione dagli agenti atmosferici, in alternativa potrà essere installato in copertura su ogni scala un evacuatore fumo e calore che sarà alimentato dal sistema di allarme antincendio.

Tutte le scale sono utilizzate per l'esodo delle persone dai piani.

Le rampe sono rettilinee, non presentano restringimenti, hanno non meno di tre gradini e non più di quindici; i gradini sono a pianta rettangolare, con alzata e pedata costanti, rispettivamente non superiore a 17 cm e non inferiore a 30 cm.

Le scale possiedono caratteristiche idonee ai fini dell'esodo delle persone in caso di emergenza.

#### **ASCENSORI E MONTACARICHI.**

All'interno della scuola sono presenti due ascensori, questi avranno vano corsa indipendente. Le pareti di tamponamento saranno di calcestruzzo, queste e gli infissi avranno caratteristiche di resistenza al fuoco pari a REI 60. In sommità sarà previsto un condotto di ventilazione avente superficie in pianta non inferiore a 0.2 mq. L'ascensore sarà comunque conforme al D.M. 15 settembre 2005.

## MISURE PER L'EVACUAZIONE IN CASO DI EMERGENZA

### AFFOLLAMENTO.

I due livelli dell'edificio, in base alle presenze effettive contemporanee in esse prevedibili di alunni e di personale docente e non docente, hanno un affollamento massimo pari rispettivamente a:

- 1200 persone al piano terra
- 600 persone al piano primo

### CAPACITÀ DI DEFLUSSO.

La capacità di deflusso massima viene assunta pari a 60 persone per modulo, indipendentemente dalla quota di uscita

| NELLA TABELLA CHE SEGUE È DESUMIBILE LA CAPACITÀ DI DEFLUSSO AI PIANI PIANO | AFFOLLAMENTO MAX<br>(DICHIARATO DAL DIRIGENTE SCOLASTICO) | NR.USCITE                                                                                                                                                                                                              | DEFLUSSO                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TERRA                                                                       | 250 PERSONE CORPO unico 2200 MQ.                          | N. 4 USCITE DA 170x240 = 2 MODULI                                                                                                                                                                                      | 480 PERSONE                                                                                      |
|                                                                             |                                                           | N. 1 USCITE DA 220x240 = 3 MODULI                                                                                                                                                                                      | 180 PERSONE                                                                                      |
|                                                                             | 200 PERSONE PALESTRA                                      | N. 2 USCITE DA 240x240 = 4 MODULI<br>N. 1 USCITE DA 120x240 = 2 MODULI                                                                                                                                                 | 480 PERSONE<br>120 PERSONE                                                                       |
|                                                                             |                                                           |                                                                                                                                                                                                                        | TOTALE = 1.260 PERSONE                                                                           |
| PRIMO                                                                       | 250 PERSONE CORPO unico 2000 MQ.                          | USCITA 1 = (diretta all'esterno)<br>= n. 2 x 180 x 240 = 6<br><br>MODULI USCITA 2 = (SU scala) = 120 x 240 = 2<br><br>MODULI USCITA 3 = (SU scala) = 120 x 240 = 2<br><br>MODULI USCITA 4 = (SU scala) = 120 x 240 = 2 | 360 PERSONE<br><br>120 PERSONE<br><br>120 PERSONE<br><br>120 PERSONE<br><br>TOTALE = 720 PERSONE |
| SECONDO                                                                     | 100 PERSONE CORPO unico 1300 MQ.                          | USCITA 1 = (SU scala esterna) = 120 x 240 = 2<br><br>MODULI USCITA 2 = (SU scala) = 120 x 240 = 2<br><br>MODULI USCITA 3 = (SU scala) = 120 x 240 = 2                                                                  | 120 PERSONE<br><br>120 PERSONE<br><br>120 PERSONE<br><br>TOTALE = 360 PERSONE                    |

**SISTEMA DI VIA DI USCITA.**

L'edificio è provvisto di un sistema organizzato di vie di uscita dimensionato in base al massimo affollamento ipotizzabile in funzione della capacità di deflusso.

Il piano terra dispone di 5 uscite, ragionevolmente contrapposte e facilmente raggiungibili da qualsiasi punto dell'attività attraverso percorsi piuttosto brevi.

I piano primo e secondo sono serviti da 4 e 3 uscite ragionevolmente contrapposte e facilmente raggiungibili da qualsiasi punto dell'attività attraverso percorsi piuttosto brevi da tre vani scale interni al fabbricato.

**Mobilità di disabili in caso di emergenza**

Insieme agli elementi puramente architettonici, saranno considerati anche altri ostacoli che possono essere di tipo impiantistico o gestionale. Le misure di tipo edilizio o impiantistico saranno comunque coordinate con quelle di carattere gestionale, tenendo conto che queste ultime possono, in caso di necessità, integrare o sostituire le altre.

Verranno inoltre valutate:

- le misure per facilitare la mobilità, finalizzate a rendere più agevole l'esodo in caso di emergenza;
- le misure per facilitare l'orientamento integrando la cartellonistica di sicurezza con l'adozione di sistemi ad essa complementari e/o alternativi;
- le misure per facilitare la percezione dell'allarme e del pericolo, attraverso segnali acustici, segnali luminosi o eventualmente vibrazioni;
- le misure per facilitare la determinazione delle azioni da compiere in caso di emergenza, attraverso un'attenta valutazione del rischio.

In conformità al decreto 10 marzo 1998, verranno intrapresi tutti i provvedimenti per eliminare, ed ove non risultasse possibile ridurre, tutte le carenze evidenziate dalla valutazione dei rischi.

**LARGHEZZA DELLE VIE DI USCITA.**

La larghezza delle vie di uscita è multipla del modulo di uscita e non inferiore a due moduli (1,20 m).

**LUNGHEZZA DELLE VIE DI USCITA.**

La lunghezza delle vie di uscita, misurata dal luogo sicuro alla porta più vicina allo stesso di ogni locale frequentato dagli studenti o dal personale docente e non docente, è inferiore a 60 metri.

**LARGHEZZA TOTALE DELLE USCITE.**

La larghezza totale delle uscite da ogni piano è stata determinata in base al rapporto fra il massimo affollamento ipotizzabile e la capacità di deflusso.

**NUMERO DELLE USCITE.**

Le uscite sono poste in punti ragionevolmente contrapposti, il numero e la tipologia sono visibili negli elaborati grafici allegati e nella tabella sopra riportata.

Le aule che presentano un numero di alunni superiore a 25 saranno dotate di porta aventi larghezza non inferiore a 120 cm e senso di apertura verso l'esodo.

### **SPAZIO CALMO.**

Lungo le vie di esodo sono stati individuati gli spazi calmi, vedere tavola di progetto; al fine di consentire agli occupanti di attendere e ricevere assistenza, lo spazio calmo sarà:

- a) essere contiguo e comunicante con una via d'esodo o in essa inserito, senza costituire intralcio all'esodo;
- b) avere dimensioni tali da poter ospitare tutti gli occupanti del piano che ne abbiano necessità, nel rispetto delle superfici minime per occupante.

E' un luogo in cui è temporaneamente trascurabile il rischio d'incendio per gli occupanti che vi stazionano o vi transitano; tale rischio è riferito ad un incendio in ambiti dell'attività specificati, diversi dal luogo considerato

Le dimensioni dello spazio calmo devono essere tali da poter ospitare tutti gli occupanti con disabilità del piano nel rispetto delle superfici lorde minime indicate ovvero 0,70 m<sup>2</sup>/persona deambulante e/o 2,25 m<sup>2</sup>/persona nondeambulante.

In ciascuno spazio calmo devono essere presenti:

un sistema di comunicazione bidirezionale per permettere agli occupanti di segnalare la loro presenza e richiedere assistenza;

eventuali attrezzature da impiegare per l'assistenza (es. sedia o barella di evacuazione, ...);

indicazioni sui comportamenti da tenere in attesa dell'arrivo dell'assistenza.

Inoltre, lo spazio calmo deve essere contrassegnato con cartello UNI EN ISO 7010- E024 o equivalente.

## **5.2 RIFACIMENTO PACCHETTO DI COPERTURA**

Per le criticità rilevate in copertura a causa di un mancato scarico delle acque piovane e delle conseguenze ottenute nel tempo del deterioramento dell'impermeabilizzazione esistente, si propone un rifacimento del pacchetto di copertura per tutto l'edificio a vantaggio di un tipo leggero sempre a terrazzo.

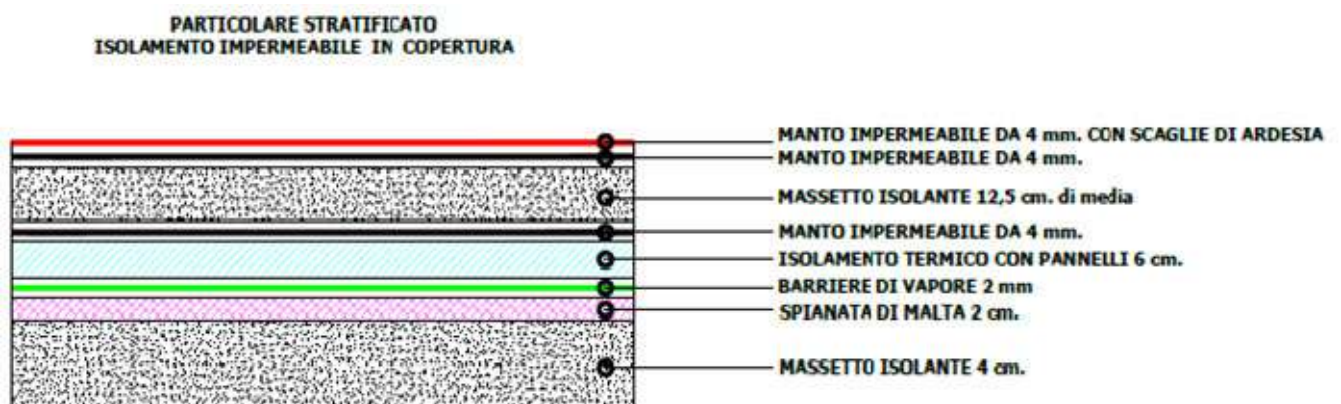
L'intera copertura riguarda circa 2400 mq. Si riporta la stratigrafia prevista:

### **Opere di demolizione e trasporto a rifiuto:**

- 1) **Demolizione di strato impermeabilizzante** (demolizione di massetto di pendenza e/o eventuale sottofondo da valutare a parte) calo in basso e l'avvicinamento al luogo di deposito provvisorio, nell'ambito del cantiere, escluso il trasporto a rifiuto in discarica autorizzata del materiale inutilizzabile: guaina a base bituminosa doppio strato; Per una superficie di 2675,00 mq.
- 2) **Demolizione di sottofondi di pavimenti (gretoni e simili)** compreso l'onere di esecuzione anche a piccole zone, la spazzolatura delle superfici il tiro in discesa dei materiali, il trasporto, l'accatastamento nell'ambito del cantiere, escluso il trasporto a rifiuto in discarica autorizzata del materiale inutilizzabile: massi e massetti di malta di calce e pozzolana o calcestruzzi non armati; Per una superficie di 2675,00 mq. Spessore 7 cm.
- 3) **Tiro in alto o calo in basso di materiali a mezzo di elevatore meccanico** se preventivamente autorizzato dalla D.L. compreso l'onere di carico e scarico dei materiali: valutazione a peso

- 4) **Carico e trasporto a discariche e/o impianti autorizzati** che dovranno vidimare copia del formulario d'identificazione del rifiuto trasportato secondo le norme vigenti, con qualunque mezzo, di materiale proveniente da demolizioni e scavi, anche se bagnato compreso il carico eseguito con mezzi meccanici o a mano e il successivo scarico. Esclusi gli oneri di discarica. compreso il carico effettuato da pale meccaniche
- 5) **Costo per il conferimento dei rifiuti a impianto di recupero o discarica autorizzata** ai fini del loro recupero/smaltimento, codici attribuiti secondo l'Elenco europeo dei rifiuti (EER), escluso il costo del trasporto. L'avvenuto smaltimento/recupero dovrà essere attestato dall'impianto di recupero o discarica autorizzata con dichiarazione sulle quantità ricevute dalle singole unità locali e di quant'altro occorrente per documentare il regolare conferimento dei rifiuti a soggetti autorizzati cemento (EER 17 01 01) a recupero
- 6) **Costo per il conferimento dei rifiuti a impianto di recupero o discarica autorizzata** ai fini del loro recupero/smaltimento, codici attribuiti secondo l'Elenco europeo dei rifiuti (EER), escluso il costo del trasporto. L'avvenuto smaltimento/recupero dovrà essere attestato dall'impianto di recupero o discarica autorizzata con dichiarazione sulle quantità ricevute dalle singole unità locali e di quant'altro occorrente per documentare il regolare conferimento dei rifiuti a soggetti autorizzati guaine bituminose e altri materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci codice CEER/EER 17 06 01 e 17 06 03 (EER 17 06 04) a recupero - guaina bituminosa

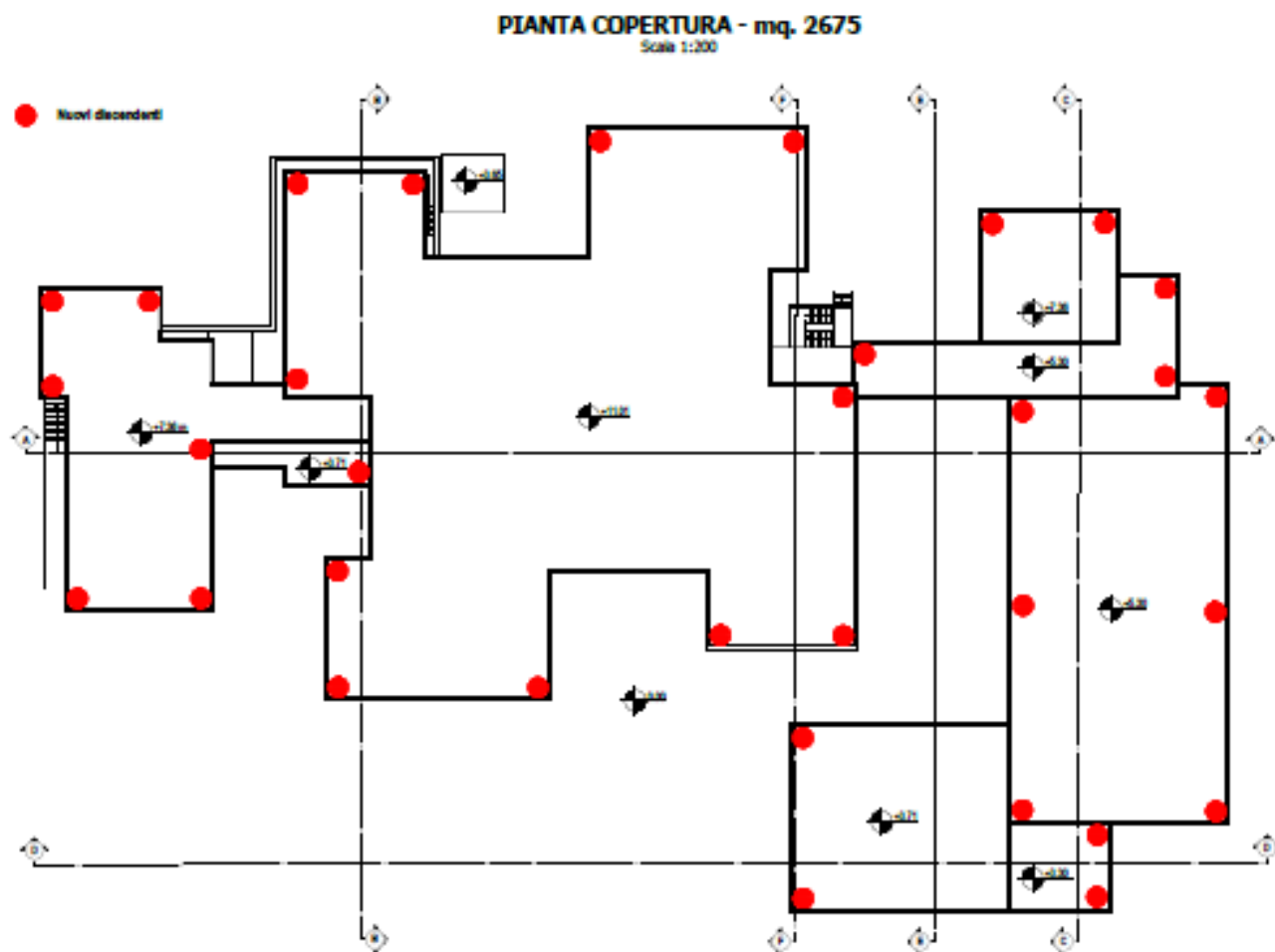
#### Opere di rifacimento impermeabilizzazione copertura a terrazzo:



- a) **Massetti isolanti in conglomerato cementizio confezionato con 250 kg di cemento tipo 32.5** e materiali naturali o naturali espansi, dati in opera per lastrici, solai, solette, sottofondi, rinfianchi, ecc., battuti o spianati anche con pendenze a qualunque altezza o profondità dello spessore minimo medio di 50 mm, misurato per metro cubo: con calcestruzzo cellulare alleggerito. Per uno spessore di 4 cm; Per una superficie di 2675,00 mq.
- b) **Spianata di malta in preparazione del piano di posa della impermeabilizzazione** (camicia di calce) dello spessore di almeno cm 2, tirata con regolo per la livellazione della superficie, compresa l'esecuzione dell'alloggiamento incassato per le bocchette di raccordo ai pluviali. Per una superficie di 2675,00 mq.
- c) **Barriera al vapore costituita da un manto impermeabile prefabbricato a base di bitumi polimeri** plastomeri, con armatura in velovetro rinforzato accoppiato ad una lamina di alluminio dello spessore di 6/100 mm, flessibilità a freddo -10 °C. Applicazione del foglio risvoltato ed incollato sulle pareti verticali

per 50 mm al di sopra del livello previsto dell'isolamento termico, misurato in orizzontale ed in verticale: dello spessore di 2 mm.; Per una superficie di 2675,00 mq.

- d) **Isolamento termico in estradosso di coperture piane a terrazzo o inclinate eseguito**, mediante posa a secco, con pannelli rigidi di materiale isolante su piano di posa già preparato, compreso tiro in alto del materiale, realizzato con pannelli in: pannelli isolanti in lana di roccia densità 155 kg/mc, conducibilità termica  $\lambda \leq 0,038 \text{ W/m}^\circ\text{K}$  spessore 6 cm; Per una superficie di 2675,00 mq.
- e) **Manto impermeabile costituito da una membrana impermeabilizzata bitume polimero elastoplastomerica armata con "non tessuto" di poliestere puro a filo continuo**, a base di bitume distillato, plastomeri ed elastomeri, flessibilità a freddo  $-15^\circ\text{C}$ . I teli posati con sormonta di 80 mm longitudinalmente e 100 mm trasversalmente, saldati a fiamma di gas propano al piano di posa e quindi risvoltati ed incollati a fiamma sulle parti verticali per una quota superiore di almeno 0,20 m il livello massimo delle acque, misurato in orizzontale ed in dello spessore di 4 mm; Per una superficie di 2675,00 mq.
- f) **Massetti isolanti in conglomerato cementizio confezionato con 250 kg di cemento tipo 32.5** e materiali naturali o naturali espansi, dati in opera per lastrici, solai, solette, sottofondi, rinfianchi, ecc., battuti o spianati anche con pendenze a qualunque altezza o profondità dello spessore minimo medio di 50 mm, misurato per metro cubo: con calcestruzzo cellulare alleggerito; Per uno spessore medio di 12,5 cm.
- g) **Membrana elastomerica con armatura in poliestere**. Membrana impermeabilizzante bitume polimero elastomerica armata con tessuto non tessuto di poliestere da filo continuo, a base di bitume distillato e gomma termoplastica costituita da un copolimero a blocchi stirolo butadiene radiale (SBS). I teli posati con sormonta di 80 mm longitudinalmente e 100 mm trasversalmente, saldati a fiamma di gas propano al piano di posa e quindi risvoltati ed incollati a fiamma sulle parti verticali per una quota superiore di almeno 0,20 m il livello massimo delle acque, misurato in orizzontale ed in verticale. dello spessore di 4 mm; Per una superficie di 2675,00 mq.
- h) **Membrana elastomerica con armatura in poliestere. Membrana impermeabilizzante bitume polimero elastomerica armata con tessuto non tessuto di poliestere da filo continuo**, a base di bitume distillato e gomma termoplastica costituita da un copolimero a blocchi stirolo butadiene radiale (SBS). I teli posati con sormonta di 80 mm longitudinalmente e 100 mm trasversalmente, saldati a fiamma di gas propano al piano di posa e quindi risvoltati ed incollati a fiamma sulle parti verticali per una quota superiore di almeno 0,20 m il livello massimo delle acque, misurato in orizzontale ed in verticale. dello spessore di 4,5 mm autoprotetta da scaglie di ardesia; Per una superficie di 2675,00 mq.
- i) Rifacimento dei bocchettoni di scarico delle acque meteoriche e nuovi tubi discendenti.

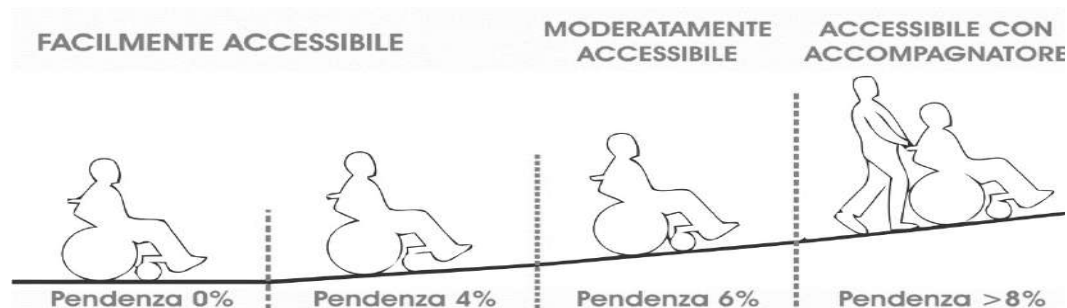


Planimetria con indicazione fori per discendenti – smaltimento acque meteoriche

### **5.3 SISTEMAZIONE ACCESSI ESTERNI**

In prossimità delle uscite di emergenza della palestra si nota la mancanza delle rampe di accesso, pertanto si prevede la realizzazione delle medesime caratterizzate da una pendenza sostenibile, sia in salita che in discesa, secondo le prescrizioni vigenti:

- il dislivello massimo neutralizzabile tramite una rampa deve essere contenuto in 3,20 m;
- la larghezza minima deve essere di 0.90 m se prevista per una carrozzina, 1,50 m qualora la stessa preveda l'incrocio di due carrozzine in senso di marcia inverso;
- un pianerottolo orizzontale ogni 10 m di percorso oppure in presenza di porte per accesso agli interni. Ogni pianerottolo deve misurare 1,5 x 1,5 m oppure 1,4 m x 1,7 m, tenendo conto dell'ingombro di eventuali porte;
- qualora la rampa fosse protetta da ringhiera o da parapetto non pieno, la rampa deve essere dotata di un cordolo di almeno 10 cm posto lateralmente in basso;
- la pendenza massima della rampa per disabili consigliata è dal 4% al 6% non deve superare l'8% perché spesso possono essere percorse solamente con un accompagnatore.



La lunghezza di una rampa dipende dal dislivello che questa deve superare, per motivi legati alla pendenza deve essere tale da non procurare sforzi eccessivi in salita ed evitare un'accelerazione inopportuna in discesa. In definitiva più lunga è la rampa, minore è la pendenza, più agevole il percorso sia in salita che in discesa.

Ulteriori accorgimenti obbligatori nell'allestimento della rampa per disabili consistono in:

- pavimentazione antisdrucciolevole (alto coefficiente di rugosità);
- parapetto dell'altezza di almeno 1 m e con fessure longitudinali minori di 10 cm;
- sui lati della rampa devono essere impiantati dei corrimani all'altezza compresa tra 90 e 100 cm;
- all'inizio e alla fine della rampa devono essere apposti segnali a bande di materiale differente, tattilmente identificabili dai non vedenti.

## **OPERE PREVISTE PER LA SISTEMAZIONE DEGLI ACCESSI ESTERNI PER L'ABBATTIMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE**

### **Opere di demolizione dei marciapiedi e rampe esistenti con carico e trasporto a rifiuto:**

- 1) Demolizione di struttura in calcestruzzo. Sono compresi: le puntellature; i ponti di servizio interni ed esterni con le relative protezioni di stuoie, e/o lamiere, e/o reti; l'impiego di mezzi d'opera adeguati alla mole delle strutture da demolire; le opere di recinzione provvisorie; la demolizione, con ogni cautela e a piccoli tratti, delle strutture collegate o a ridosso dei fabbricati o parte dei fabbricati da non demolire, tagliando gli eventuali materiali metallici con l'ausilio di fiamma ossidrica o con sega manuale o meccanica; compreso il tiro in discesa dei materiali, il trasporto all'interno del cantiere, escluso il trasporto a rifiuto in discarica autorizzata del materiale inutilizzabile: non armato con ausilio di martello demolitore meccanico; Per una superficie di 163,67 mq.
- 2) **Carico e trasporto a discariche e/o impianti autorizzati** che dovranno vidimare copia del formulario d'identificazione del rifiuto trasportato secondo le norme vigenti, con qualunque mezzo, di materiale proveniente da demolizioni e scavi, anche se bagnato compreso il carico eseguito con mezzi meccanici o a mano e il successivo scarico. Esclusi gli oneri di discarica. compreso il carico effettuato da pale meccaniche

- 3) **Costo per il conferimento dei rifiuti a impianto di recupero o discarica autorizzata** ai fini del loro recupero/smaltimento, codici attribuiti secondo l'Elenco europeo dei rifiuti (EER), escluso il costo del trasporto. L'avvenuto smaltimento/recupero dovrà essere attestato dall'impianto di recupero o discarica autorizzata con dichiarazione sulle quantità ricevute dalle singole unità locali e di quant'altro occorrente per documentare il regolare conferimento dei rifiuti a soggetti autorizzati cemento (EER 17 01 01) a recupero

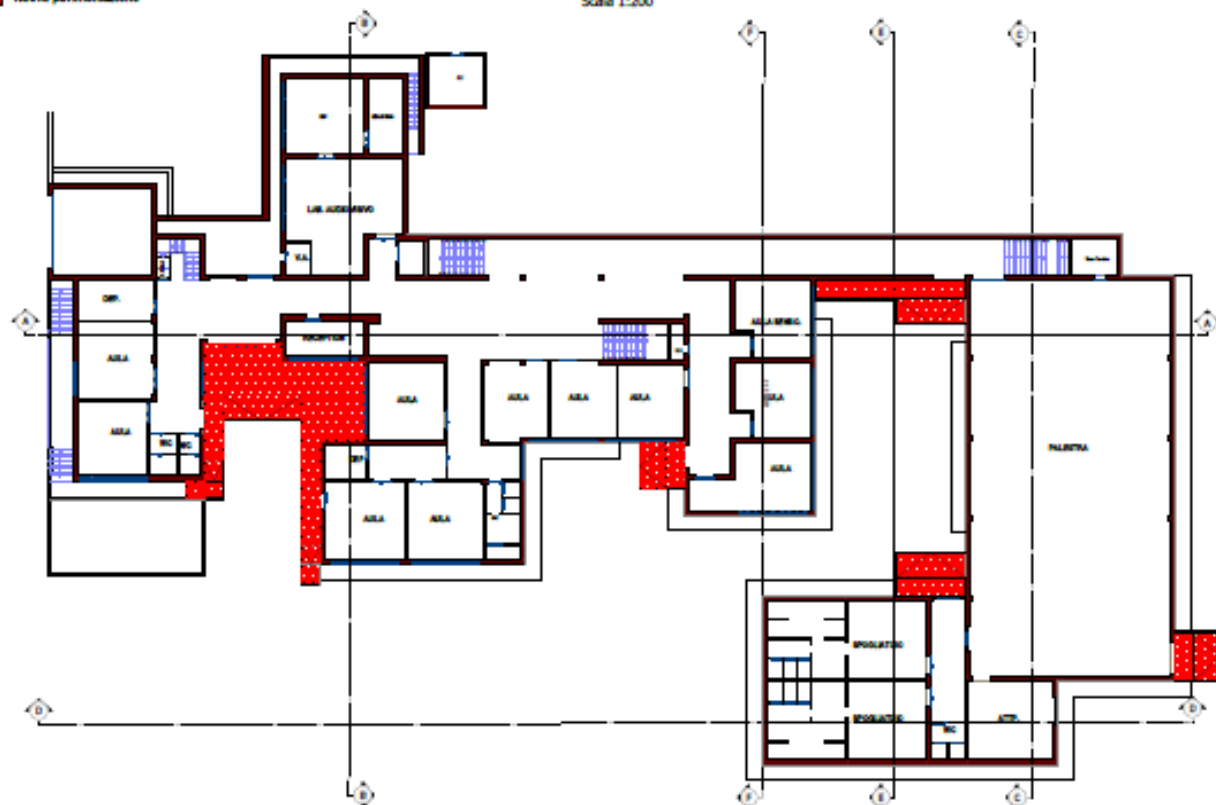
**Opere di rifacimento rampe e marciapiedi:**

- 4) Per base rampe: Conglomerato cementizio, PER IMPIEGHI STRUTTURALI Classe di esposizione ambientale XC2 classe di resistenza a compressione C 25/30 – Rck 30 N/mm<sup>2</sup>. Per uno spessore di 15 cm; Per una superficie di 278,00 mq.
- 5) Rete in acciaio elettrosaldata a maglia quadra di qualsiasi dimensione per armature di conglomerato cementizio lavorata e tagliata a misura, posta in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc., diametro tondino da 4 mm a 12 mm. Per una superficie di 278,00 mq.
- 6) Cigli per marciapiedi in perlato royal coreno, a filo di sega retti senza ingallettatura, smussati su di un solo lato, forniti e posti in opera su sottostante cordolo di fondazione (non compreso nel prezzo), compresa la stuccatura dei giunti con cemento ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a regola d'arte, misurato secondo l'asse del ciglio: della sezione di b-10 x h-25 cm; Per una lunghezza di 82,30 ml.
- 7) Per fondazioni cigli. PER IMPIEGHI NON STRUTTURALI Calcestruzzo per sottofondazioni, riempimenti e massetti, in opera, a prestazione garantita con classe di consistenza S4, con dimensione massima degli aggregati di 32 mm. Sono esclusi i ponteggi, le casseforme, il ferro di armatura e l'utilizzo della pompa per il getto. Classe di esposizione ambientale XC0 Classe di resistenza a compressione C 12/15 – Rck 15 N/mm<sup>2</sup>; Per una lunghezza di 82,30 ml.
- 8) Pavimento in klinker ceramicato ad alta resistenza, classificabile secondo la norma UNI EN 87 nel gruppo A1, dello spessore 8 ÷ 14, posto in opera su un letto di malta bastarda, compresa connessione dei giunti con malta di cemento o idoneo sigillante (circa 5 mm), i pezzi speciali, i terminali, i tagli, sfridi e pulitura finale anche con acido: superficie satinata, vari colori: 12 x 24 cm; Per una superficie di 278,00 mq.

.....

## Scale 1:200

Scale 1:200



## Scale 1:200

Scale 1:200



***Segue Quadro Economico:***

**Messa in sicurezza ed adeguamento antincendio dell'edificio scolastico adibito a sede decentrata I.I.S. Ceccano con indirizzo I.P.S.S.E.O.A. sito in via Paolo Borsellino 1 – Ceccano (FR)**

## Quadro Economico Esecutivo

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                   |                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------|---------------------|
| <b>A) SOMME a BASE D'APPALTO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |                   |                     |
| 1) a corpo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                   |                     |
| 2) a misura                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       | 905 100,00        |                     |
| <b>A.1) IMPORTO DEI LAVORI A BASE DI GARA (1+2)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       | <b>905 100,00</b> |                     |
| 3) oneri Piani di sicur. coordin. non soggetti ribasso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       | 16 900,00         |                     |
| 4) importo relativo all'aliquota per l'attuazione di misure volte alla prevenzione e repressione della criminalità e tentativi di infiltrazione mafiosa, di cui all'articolo 204, comma 6, lettera e), del codice, non soggetto a ribasso                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                   |                     |
| 5) opere di mitigazione e di compensazione dell'impatto ambientale e sociale, nel limite di importo del 2 per cento del costo complessivo dell'opera; costi per il monitoraggio ambientale                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |                   |                     |
| <b>A.2) TOTALE LAVORI (A.1+2+3+4+5)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       | <b>922 000,00</b> | <b>922 000,00</b>   |
| <b>B) SOMME a DISPOSIZIONE dell'AMMINISTRAZIONE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                   |                     |
| 1) lavori in amministrazione diretta previsti in progetto ed esclusi dall'appalto, ivi inclusi i rimborsi previa fattura;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       | 0,00              |                     |
| 2) rilievi, accertamenti e indagini da eseguire ai diversi livelli di progettazione a cura della stazione appaltante;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       | 0,00              |                     |
| 3) rilievi, accertamenti e indagini da eseguire ai diversi livelli di progettazione a cura del progettista;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       | 0,00              |                     |
| 4) allacciamenti ai pubblici servizi e superamento eventuali interferenze;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       | 0,00              |                     |
| 5) imprevisti, secondo quanto precisato al comma 2;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       | 7 511,14          |                     |
| 6) accantonamenti in relazione alle modifiche di cui agli articoli 60 e 120, comma 1, lettera a), del codice;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |                   |                     |
| 7) acquisizione aree o immobili, indennizzi;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       | 0,00              |                     |
| 8) spese tecniche relative alla progettazione, alle attività preliminari, ivi compreso l'eventuale monitoraggio di parametri necessari ai fini della progettazione ove pertinente, al coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, alle conferenze dei servizi, alla direzione lavori e al coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione, all'assistenza giornaliera e contabilità, all'incentivo di cui all'articolo 45 del codice, nella misura corrispondente alle prestazioni che dovranno essere svolte dal personale dipendente; |       | 109 707,49        |                     |
| 9) spese per attività tecnico-amministrative e strumentali connesse alla progettazione, di supporto al RUP qualora si tratti di personale dipendente, di assicurazione dei progettisti qualora dipendenti dell'amministrazione, ai sensi dell'articolo 2, comma 4, del codice nonché per la verifica preventiva della progettazione ai sensi dell'articolo 42 del codice;                                                                                                                                                                               |       |                   |                     |
| 10) spese all'articolo 45, commi 6 e 7, del codice;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1,60% | 14 752,00         |                     |
| 11) spese per commissioni giudicatrici;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       | 3 200,00          |                     |
| 12) spese per pubblicità;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       | 1 000,00          |                     |
| 13) spese per prove di laboratorio, accertamenti e verifiche tecniche obbligatorie o specificamente previste dal capitolato speciale d'appalto, di cui all'articolo 116 comma 11, del codice, nonché per l'eventuale monitoraggio successivo alla realizzazione dell'opera, ove prescritto;                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                   |                     |
| 14) spese per collaudo tecnico-amministrativo, collaudo statico e altri eventuali collaudi specialistici;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                   |                     |
| 15) spese per la verifica preventiva dell'interesse archeologico, di cui all'articolo 41, comma 4, del codice;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |                   |                     |
| 16) spese per i rimedi alternativi alla tutela giurisdizionale;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |                   |                     |
| 17) nei casi in cui sono previste, spese per le opere artistiche di cui alla legge 20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |                   |                     |
| 18) IVA ed eventuali altre imposte.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |                   |                     |
| - contributo previdenziale su spese tecniche (4%)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4%    | 4 388,30          |                     |
| - IVA su spese tecniche e contributo previdenziale (22% del totale)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 22%   | 25 101,07         |                     |
| - IVA su lavori all'aliquota del                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 22%   | 202 840,00        |                     |
| <b>B) TOTALE SOMME a DISPOSIZIONE dell'AMMINISTRAZIONE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       | <b>368 500,00</b> | <b>368 500,00</b>   |
| <b>TOTALE IMPORTO PROGETTO (A.2+B)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                   | <b>1 290 500,00</b> |