



COMUNE DI VELLETRI

CITTA' METROPOLITANA DI ROMA CAPITALE

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

EFFICIENTAMENTO ENERGETICO SCUOLA COLLE CARCIANO

RELAZIONE TECNICA



PROGETTISTA : ARCH. DAMIANO MAURIZIO SOLLAMI

COLLABORATORI INTERNI:

ARCH. DANIELA APPOLLONI R.U.P.

ARCH. PAOLO CANDIDI

GEOM. SPADARO ORESTE

AMM. EMANUELA MARIANI

SUPPORTO ALLA PROGETTAZIONE VELLETRI SERVIZI S.P.A. :

ARCH. AGOSTINO LAZZARI

GEOM. PIER LUIGI CONCIATORI

SETTEMBRE 2019

RELAZIONE TECNICA

EFFICIENTAMENTO ENERGETICO SCUOLA COLLE CARCIANO

PREMESSA

L'Amministrazione Comunale di Velletri intende riqualificare l'edificio scolastico denominato “Colle Carciano” di proprietà del Comune.

Con Decreto Legge n. 34 del 30.04.2019 è stata prevista l'assegnazione un contributo di € 170.000,00 al Comune di Velletri per interventi di efficientamento energetico e sviluppo territoriale sostenibile.

La presente relazione tecnica illustrativa descrive lo stato di fatto della struttura scolastica e indica gli interventi di efficientamento energetico che si intendono realizzare.

Pertanto il Comune di Velletri redige lo studio di fattibilità tecnico economica per l'efficientamento energetico dell'edificio scolastico “Colle Carciano” secondo le modalità richieste Ministero dello Sviluppo Economico presentando domanda di partecipazione al finanziamento.

INQUADRAMENTO DEL LUOGO DI INTERVENTO

L'edificio scolastico “Colle Carciano” è ubicato in Via Piazza Di Mario.



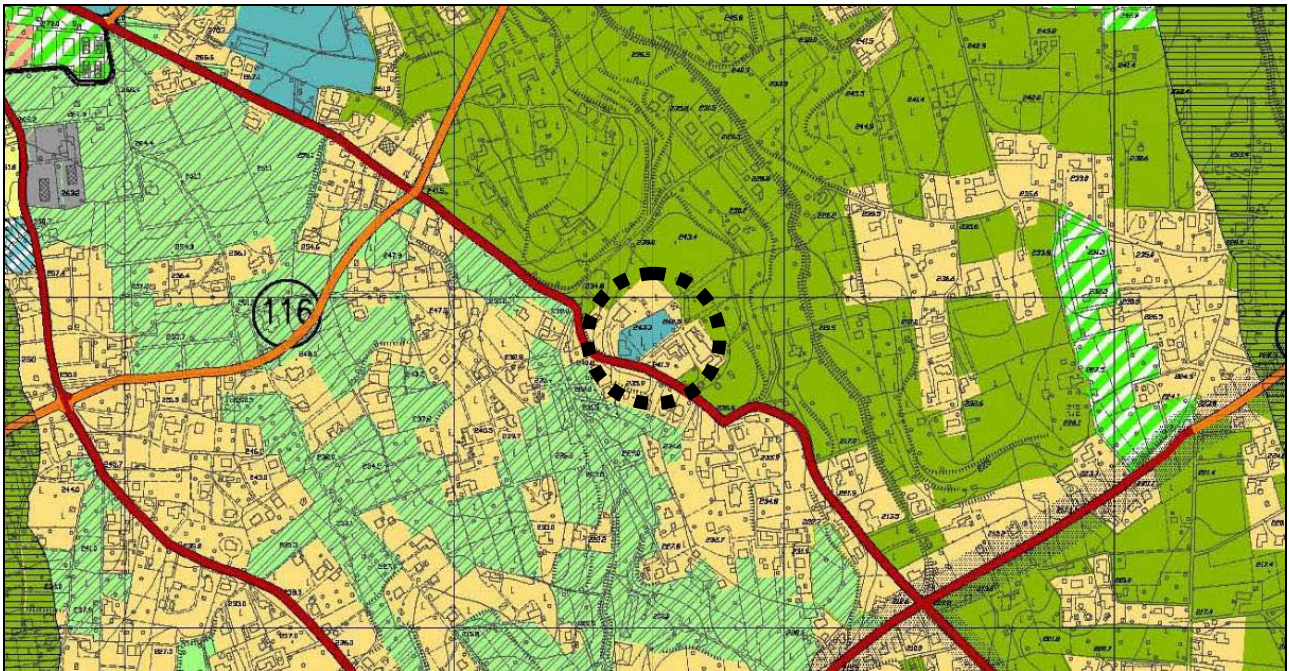
La scuola realizzata alla fine degli anni '50 è stata ampliata negli anni 2009-2010 mentre la parte preesistente è stata oggetto di adeguamento sismico.

L'edificio si sviluppa su di un piano fuori terra rialzato. La struttura portante è in c.a. caratterizzata da elementi verticali puntiformi collegati da travi.

ANALISI DEGLI STRUMENTI URBANISTICI

Variante Generale al P.R.G.

La Variante Generale al P.R.G., approvata con Delibera di Giunta Regionale n° 66 del 14/02/2006 e pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione supplemento ordinario n° 3 del 30/03/2006, l'area oggetto dell'intervento ricade nella **Zona F servizi “istruzione”**.



ANALISI DEI LIVELLI DI TUTELA OPERANTI NEL CONTESTO PAESAGGISTICO NELL'AREA DI INTERVENTO

Le opere che si andranno a realizzare ai sensi del D.P.R. 31/2017 dell'allegato A.2 e A.10 **non sono soggette a richiesta di parere paesaggistico.**

P.T.P. Ambito Territoriale “ n. 9 dei Castelli Romani”

L'area interessata dall'intervento non è sottoposta a vincolo ai sensi del Decreto Legislativo 42/2004.

L'area interessata è sottoposta alla normativa di Piano Paesistico Territoriale dell'Ambito n. 9 Castelli Romani (adottato con delibere della Regione Lazio- n. 2276/87 e n. 5358/90 ed approvato con Legge Regionale n. 24/98).



Il livello di Tutela previsto è quello relativo alle zone **VE 5, art.21 Zone 5 debolmente compromesse**, disciplinate dalle N. T. A. del P.T.P. con la seguente normativa:

Art. 21 - Zone debolmente compromesse (zona 5 del Piano Paesistico)

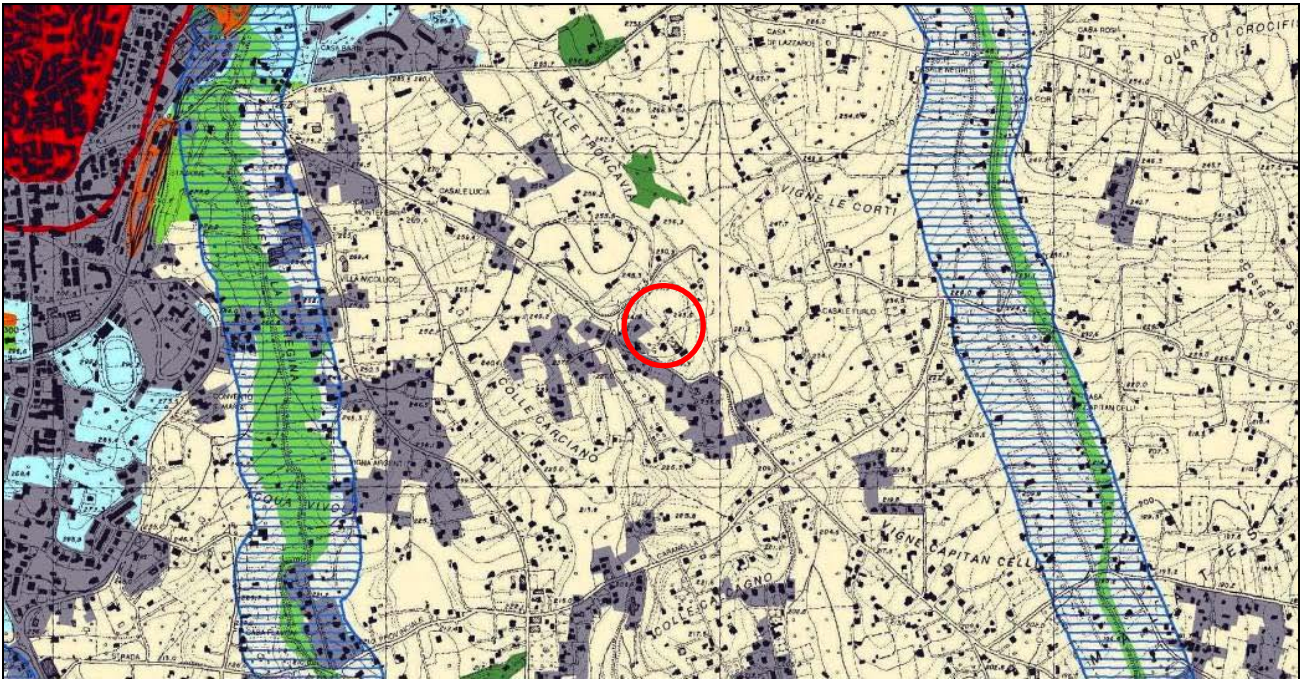
In queste zone valgono le norme di tutela stabilite dagli strumenti urbanistici vigenti e dalla legge n° 47/85, nel rispetto di quanto prescritto dal precedente art. 3 e nel rispetto della normativa di "area" e di "lotto" prescritte dal Piano Paesistico.- Per "area" si intende la porzione di territorio, circondata da perimetro e dotata di sigla di identificazione, riportata sulle tavole del Piano Paesistico, serie E3 e serie E4. - Per "lotto" si intende la porzione di territorio, totalmente o parzialmente compresa nel perimetro di "area", sulla quale può essere richiesta concessione edificatoria nel rispetto degli strumenti urbanistici vigenti o sul quale esistono manufatti che si avvalgono di quanto disposto dalla legge 47/85.

Piano Territoriale Paesistico Regionale

L'area risulta inoltre sottoposta alla normativa del Piano Territoriale Paesistico Regionale Adottato con DRG n. 556 del 25/07/2007 e successiva DRG 1025 del 21/12/2007. Pubblicato sul BURL n. 6 so. N°11 in data 14/02/2008.

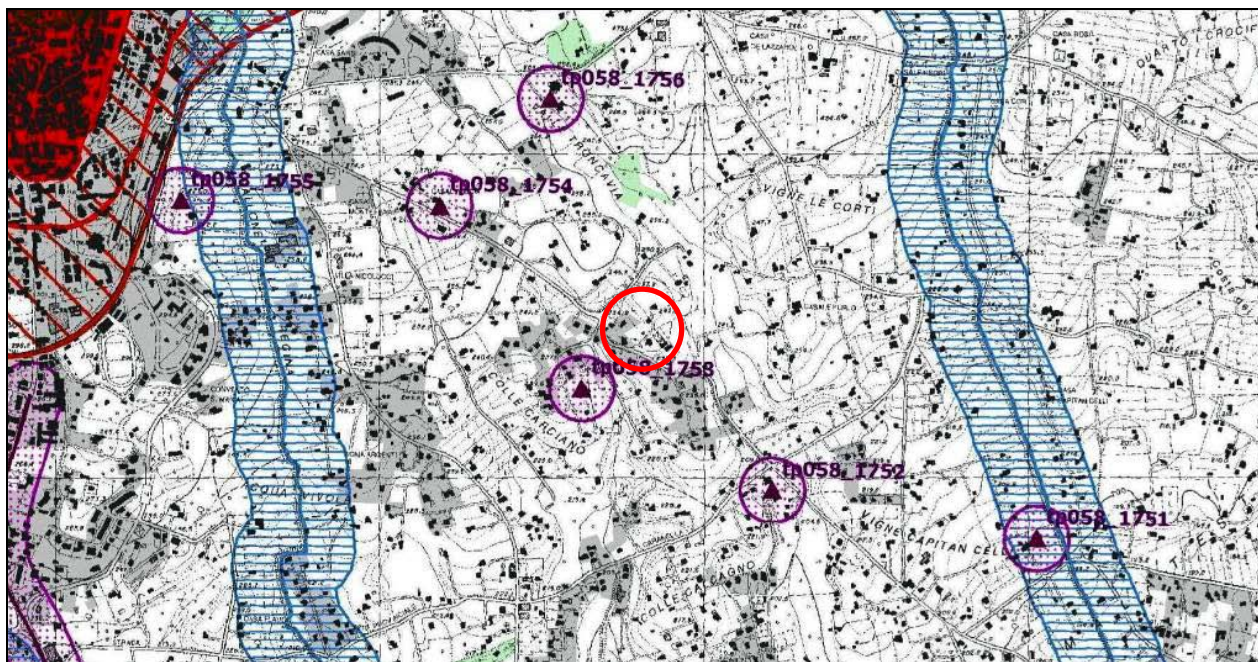
La tav. A “Sistemi e ambiti del paesaggio” prevede come zonizzazione:

- Paesaggio degli Insediamenti urbani
- Paesaggio agrario di continuità



La tav. "B Beni paesaggistici" prevede come zonizzazione:

- Aree urbanizzate del PTPR



Inquadramento geo-morfologico

Geologicamente, l'area ricade in una zona notoriamente conosciuta come area del "Vulcano Laziale", costituito da un apparato centrale formato da alternanze di fasi esplosive ed effusive. La zona in esame ricade nel sistema eruttivo esterno al recinto Tuscolano - Artemisio", ed è stata sede dal Pleistocene Superiore di una intensa attività vulcanica di tipo misto, comprendente prodotti lavici e piroclastici a chimismo variabile. La morfologia del territorio è risultante dell'attività del Vulcano Laziale, dell'azione modificatrice degli agenti atmosferici e degli interventi antropici. Le numerose fasi di attività succedutesi nel corso dell'evoluzione del distretto vulcanico dei Colli Albani hanno determinato la formazione di un edificio costituito in prevalenza da piroclastici e lave, troncato alla sommità da un'ampia caldera. La struttura morfologica più evidente è data quindi dal rilievo vulcanico dei Colli Albani che raggiunge un'altezza massima di circa 1000 metri. I versanti esterni di tale recinto sono solcati da un fitto reticolo idrografico ad andamento radiale, principalmente centrifugo, privo di tributari a causa dell'acclività del rilievo. La parte periferica della struttura vulcanica è rappresentata da un pendio degradante verso il mare costituito da spianate sommitali separate da valli piuttosto incise che ospitano un reticolo idrografico più articolato. L'area oggetto dell'intervento ricade nel versante a sud del Monte Artemisio. L'assetto morfologico originario dell'area è stato nel tempo parzialmente alterato da interventi antropici che ne hanno modificato l'originario andamento.

NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Gli interventi verranno eseguiti a regola d'arte, come prescritto dalle seguenti norme:

D.M. 18 dicembre 1975: Norme tecniche relative all'edilizia scolastica, ivi compresi gli indici minimi di funzionalità didattica, edilizia ed urbanistica, da osservarsi nella esecuzione di opere di edilizia scolastica;

D.M. n. 37/2008;

Legge 11/01/1996 n. 23 "Norme per l'edilizia scolastica";

Decreto Legislativo 19 Agosto 2005, n. 192, “Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell’edilizia”;

D.P.R. 10 giugno 2009 n. 59;

D.Lgs. n. 311/2006;

D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.

D.Lgs. 50/2016;

Legge n. 10/1991;

Legge n. 90/2013;

D.P.R. 31/2017

DESCRIZIONE DELLO STATO ATTUALE

Per quanto riguarda l’efficientamento energetico, si ha criticità nel manto di copertura poiché l’isolamento non è più protettivo. Si ravvisano delle infiltrazioni su vaste aree che causano ambienti insalubri all’interno delle aule.

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

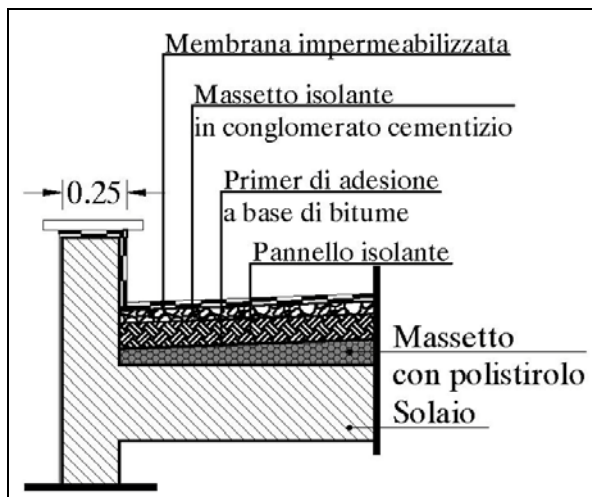
Gli interventi che interessano edificio scolastico Colle Carciano” possono così essere descritte:

Miglioramento dell'efficientamento energetico terrazzo

Per migliorare l'efficientamento energetico è necessario risistemare il manto di copertura con un sistema nuovo per far fronte alle criticità enunciate precedentemente.

Il sistema si articola su più strati, ed è composto dal solaio e massetto con polistirolo esistenti, sul quale è steso un primer bituminoso di adesione a rapida essiccazione, un pannello isolante,

un massetto isolante in conglomerato cementizio ed una doppia membrana impermeabilizzata.



Miglioramento dell'efficientamento del lucernario del terrazzo

La sostituzione dell’esistente lucernario si rende necessario in quanto non risponde alle attuali norme per l’efficientamento

La sostituzione prevede la fornitura e posa in opera di lucernario a parete doppia in policarbonato "Fumè" delle dimensioni esterne 30,70 metri per 2,45 metri, dotato di tre aperture elettriche.

Per la posa sarà realizzato un basamento che permetterà la posa di lucernai standard presenti sul mercato che rispondano a caratteristiche a forma di voltino ribassato, nel quale la parete esterna è ottenuta per termoformatura da lastra piana di policarbonato (PC) monolitico del tipo Climate Control Green (fattore solare 0,44 abbassa maggiormente l'irraggiamento verso l'interno,

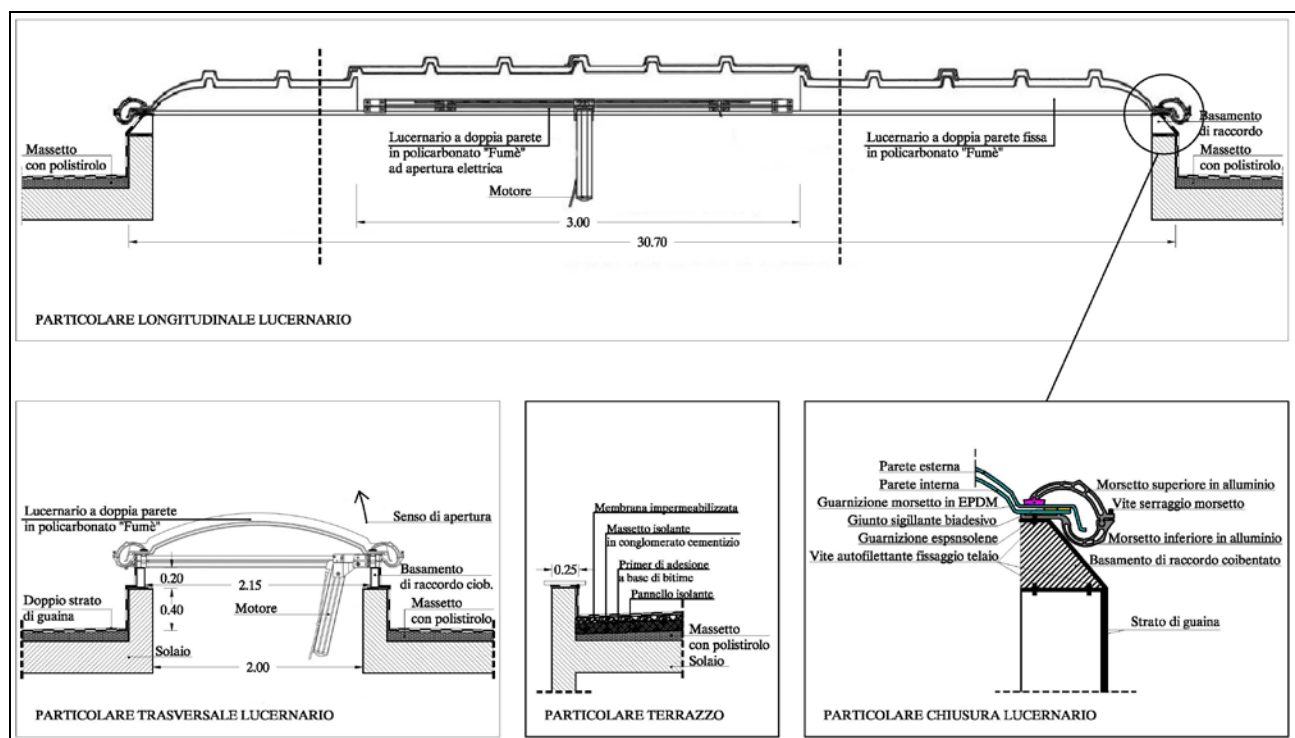
classificazione di reazione al fuoco B-s1-d0 secondo norma UNI-EN 13501-1:2009, del tipo protetto ai raggi UV per garantire maggiore durata nel tempo quanto ad ingiallimento, originale di sintesi esente da monomero di recupero con caratteristiche meccaniche ed ottiche tipiche del polimero puro, particolarmente resistente alla grandine anche di grosse dimensioni.

La parete interna è costituita da lastra piana/modulare in Policarbonato alveolare pluriparete spessore 20 mm., l'assemblaggio tra le due pareti avviene in cantiere per mezzo di giunto plastico che ne assicura l'ermeticità.

Il fissaggio è effettuato tramite morsetti in alluminio estruso anodizzato color naturale, atti a sottoporre per punto di fissaggio, un carico di strappo minimo di 100 kg., questi sistemi di fissaggio trattengono l'elemento termo forato, alla base d'appoggio senza dover praticare forature all'elemento stesso che potrebbero provocare rotture e infiltrazioni.

Il lucernaio deve risultare idoneo a sopportare un carico uniformemente distribuito pari a 1700N/mq.

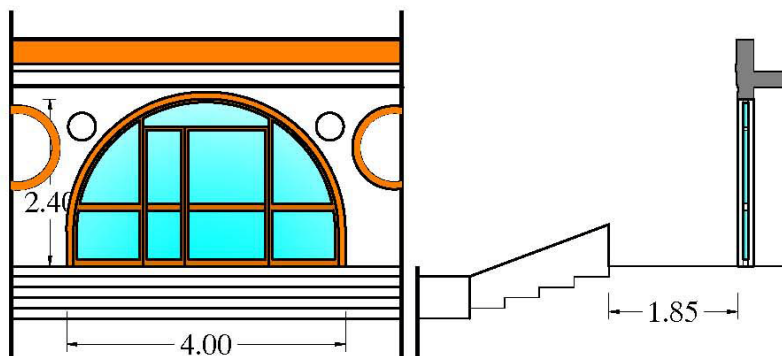
Sono previste tre aperture elettriche di tre metri di lunghezza ciascuna.



Realizzazione di tre tettoie per le porte di accesso

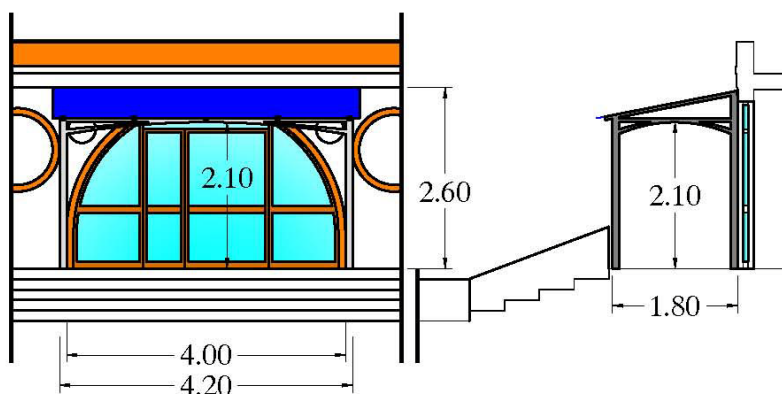
Fornitura e posa in opera di tettoia costituita da una struttura composta da elementi verticali quadrati 10x10 cm e da elementi orizzontali 5x7 cm in acciaio inox AISI 430 o similari verniciati con polveri poliesteri.

La copertura è in lastre acriliche tipo poly-plex o in lastre di polycarbonato compatto protette ai raggi UV, certificata per carico di neve fino a 200kg/m², spinta del vento pari a 100 kg/m² dello spessore minimo di 6 mm.



La tettoia è costituita da elementi verticali quadrati 10x10 cm e da elementi orizzontali 5x7 cm in acciaio inox AISI 430 verniciati con polveri poliesteri.

La copertura è in lastre acriliche tipo poly-plex o similari dello spessore minimo di 6 mm.



CRITERI DI SCELTA DEI MATERIALI

Per i materiali si adotterà, in linea di principio, il criterio di impiegare quelli attualmente in uso che più si avvicinano agli esistenti o di caratteristiche e valore analogo. Tutto ciò per rispettare in pieno l'ottica dell'intervento di manutenzione straordinaria, fermo restando che sarà possibile ammettere delle deroghe quando si tratterà di sostituire materiali obsoleti, non più in produzione o non a norma.

CONCLUSIONI

Si redige il presente progetto definitivo/esecutivo al fine di ristrutturare l'edificio scolastico “Colle Carciano” per migliorarlo nell'efficientamento energetico.

Il Tecnico

Arch. D. Maurizio Sollami