



Gara 5/S/2018 – (ANGEL.1897S)

Modello Relazione Tecnica

b) Con riferimento alle “Caratteristiche metodologiche dell’offerta” indicate al punto 18.1 lett.B):

La relazione illustra la proposta sviluppata secondo quanto specificato nei criteri di valutazione, in particolare:

1) Con riferimento al criterio “qualità dell’esecuzione del servizio e coerenza con la concezione progettuale”:

- *descrizione delle tematiche principali, della relativa metodologia di approccio e delle modalità di esecuzione dell’incarico, anche con riferimento al cronoprogramma, descrizione delle misure/interventi finalizzati a garantire la qualità della prestazione fornita, nonché descrizione delle azioni e soluzioni proposte in relazione alle problematiche specifiche degli interventi, dei vincoli correlati e delle interferenze esistenti nel territorio in cui si realizzeranno le opere (1.1):*

Vero tema progettuale, oltre gli aspetti formali ed il rispetto delle norme che regolamentano la materia – è dunque la caratterizzazione delle soluzioni progettuali, con scelte e contenuti che superino gli aspetti puramente distributivi e funzionali per assumere il valore di soluzioni all’insegna dell’ottimizzazione dei seguenti criteri:

1. Sostenibilità energetica ed eco compatibilità dell’edificio, ottenibile mediante:
 - indagini approfondite sulle condizioni climatiche, sull’orografia e le caratteristiche geografiche del sito, in maniera da individuare le varie componenti ambientali come “elementi” del progetto;
 - ottimizzazione delle prestazioni termo igrometriche, sia facendo riferimento ad un buon isolamento che impiegando al meglio l’apporto dell’inerzia termica;
 - impiego di materiali e componenti a basso impatto energetico ed ambientale;
 - efficienza dell’impiego della componente solare sia mediante sistemi attivi che passivi;
 - sfruttamento della ventilazione naturale o ibrida per una buona qualità dell’aria interna ed il raffrescamento nei periodi caldi;
2. Riduzione dei costi nella gestione dell’immobile e semplificazione nella manutenzione, attraverso l’uso di materiali, tecnologie e impianti che assicurino le migliori prestazioni nel tempo, la loro durabilità e i minimi costi di esercizio e manutenzione.
3. Flessibilità delle soluzioni, con particolare riferimento agli aspetti insediativi e distributivi.

Gli obiettivi generali rappresentati dalla sicurezza, funzionalità, estetica e durevolezza dell’opera nel tempo saranno perseguiti con ogni mezzo idoneo, in tutte le fasi della progettazione dell’intervento: dall’impostazione del programma di funzionamento, all’attento dimensionamento ed alla pianificazione delle funzioni, al programma di occupazione e riuso degli spazi, alle scelte impiantistiche, sui materiali le lavorazioni, gli arredi, ecc.

Lo sviluppo progressivo e integrato degli aspetti economici e tecnico-contabili durante tutte le fasi di approfondimento progettuale consentirà inoltre di tenere sotto costante monitoraggio le scelte progettuali via via adottate ed affinate.



ricostruito sarà quella Universitaria/didattica, di ricerca/laboratoriale ed in particolare si prevede la realizzazione di aule, aule studio, una biblioteca con annessa sala lettura, uffici e laboratori oltre ai servizi igienici”.

Da una ricerca di mercato risulta in essere l'appalto per la nuova sede al Frullone dove saranno localizzate le aule didattiche e i laboratori, mentre l'attuale sede sarà adibita ad ospedale Veterinario Storico.

Pertanto, lo scrivente RTP propone:

- un progetto architettonico con la localizzazione della biblioteca al piano terra in modo da limitare la vulnerabilità sismica della struttura (carichi pesanti in basso);
- utilizzare quale divisori delle aule elementi mobili o facilmente removibili nonché adottare soluzioni impiantistiche di facile versatilità e spostamento, in modo che, in caso di delocalizzazione delle attività presso la futura sede del Frullone, si potranno riadattare gli ambienti alle future destinazioni d'uso.

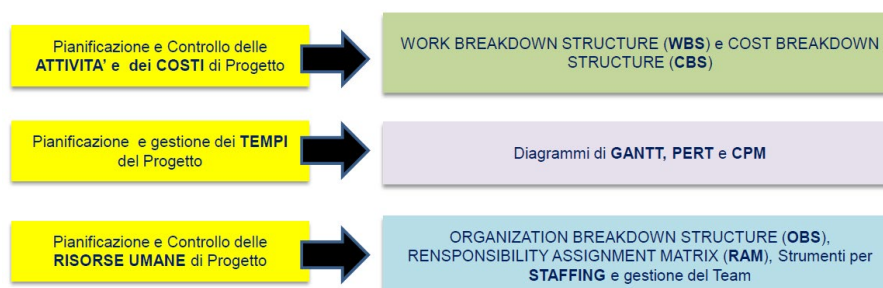
1.1.2 Realizzazione del progetto e relativa contabilità in WBS

Lo scrivente RTP propone un'organizzazione della progettazione in WBS, infatti il progetto può essere concepito come un insieme di sottosistemi (le attività, le persone, risorse finanziarie, etc.) per cui l'attenzione è focalizzata su:

- l'interazione tra le parti,
- la previsione del loro comportamento e,
- la gestione dei conflitti che emergono da tale interazione.

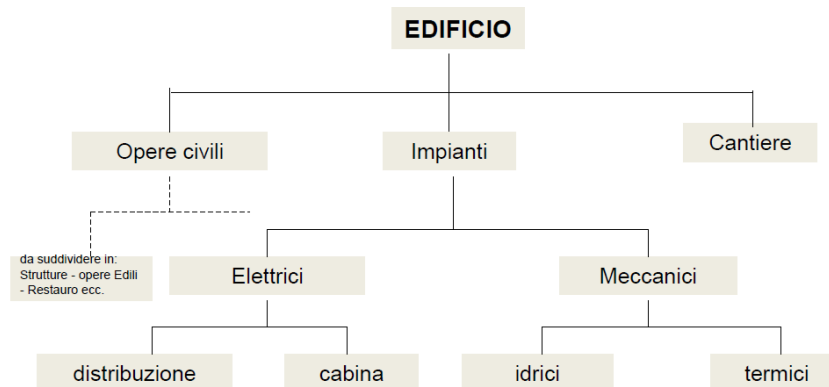
L'interazione tra le diverse parti implica che, nel momento in cui modifichiamo un elemento di progetto, diventa necessario riportare il sistema in equilibrio, alterando in qualche modo anche le altre parti che costituiscono il sistema. Poiché il Progetto è un sistema complesso, la sua pianificazione e gestione efficace ed efficiente si deve basare sulla scomposizione del sistema nelle sue componenti più di dettaglio. A tal fine, vengono realizzate le cosiddette "breakdown structure, 'alberi gerarchici' di graduale scomposizione delle diverse componenti del progetto, ossia:

WORK BREAKDOWN STRUCTURE (WBS): Scomposizione e disaggregazione del progetto nelle sue unità di lavoro e di controllo; esiste anche una PROJECT/PRODUCT BREAKDOWN STRUCTURE (PBS), collegata alla precedente ma con focus sulle componenti tecniche dell'opera/prodotto da realizzare.



La WORK BREAKDOWN STRUCTURE (WBS) è un diagramma strutturato ad albero che consente di visualizzare e descrivere tutte le parti di un progetto che devono essere realizzate a diversi livelli di dettaglio e i relativi compiti funzionali che devono essere eseguiti per realizzarle completamente.

relazione con il prodotto finale e fra di loro gli elementi di lavoro che sono necessari alla sua realizzazione. La WBS può articolarsi in un numero qualsiasi di livelli. Ogni elemento è perfettamente pianificabile, definito da un suo budget ed assegnabile ad un'unità operativa (in termini di responsabilità).



La WBS è fondamentale in quanto:

- fornisce una descrizione del progetto come somma di elementi;
- consente la stima dei costi e del budget;
- consente il controllo di tempi, costi e prestazioni;
- gli obiettivi sono collegati alle risorse aziendali;
- semplifica le operazioni di pianificazione, programmazione, reporting, controllo di gestione;
- consente l'assegnazione di responsabilità per ogni elemento.

La WBS sarà strutturata in questo modo:

- Ogni elemento o macro attività (il primo livello) della WBS è chiamato Work Breakdown Element (WBE) mentre un elemento posto al livello più basso (il secondo) della WBS viene chiamato WORK PACKAGE (WP); Il WP è quindi l'unità elementare della WBS al suo massimo livello di disaggregazione;
- Un WP è composto da un insieme di attività elementari connesse per caratteristiche tecnologiche, vincoli ed obiettivi;
- Per ogni WP sono univocamente definiti vincoli misurabili di tempo, costo, qualità e disponibilità di risorse, al fine di consentire il controllo;
- Ad ogni WP viene associata una Work Package Description (WPD) che identifica in generale: 1) la responsabilità e gli obiettivi da conseguire; 2) il budget associato; 3) i tempi di inizio e fine; 4) le interazioni con gli altri WP.

Una volta definita la struttura WBS del progetto sarà possibile organizzare il team di progettazione in OBS.

Una OBS (ORGANISATION BREAKDOWN STRUCTURE) è un organigramma di progetto volto ad identificare tutti gli attori coinvolti nel progetto e la funzione di governo. Il grado di dettaglio della OBS dipende dalla complessità del progetto.

L'OBS si posiziona logicamente dopo la WBS. Infatti, dopo aver effettuato un'analisi delle fasi e delle attività (Work Packages) di cui si compone un progetto, è possibile assegnare ciascun WP ad un responsabile che ne garantisca la realizzazione nei modi, nei tempi e nei costi previsti.



nell'area "ex studentato Miranda" prevedendo la demolizione delle strutture prefabbricate.

Tale area a parcheggio a servizio del personale dell'Università consentirà di incrementare l'offerta della sosta migliorando sensibilmente la fruizione del complesso Universitario.

1.1.4 Progetto degli impianti: integrazione con la struttura esistente

Il progetto a farsi dovrà necessariamente integrarsi con la struttura esistente ed essere compatibile con gli impianti già installati.

Quindi come prima operazione lo scrivente RTP avrà cura di realizzare un approfondito rilievo degli impianti esistenti in modo da corredare il nuovo progetto con impianti che siano quanto più compatibili con quelli esistenti. Ciò non vuol dire che si progetteranno impianti obsoleti, bensì "progettare consapevoli", valutando l'opportunità di integrare i nuovi impianti a quelli esistenti o prevedendo in progetto le lavorazioni necessarie per rendere compatibili gli impianti esistenti a quelli di nuova realizzazione.

1.1.5 Realizzazione del D.U.V.R.I.

Il progetto sarà ovviamente completo degli elaborati relativi alla sicurezza e layout di cantiere così come richiesto dal D.Lgs 81/08.

Considerando inoltre che il cantiere andrà installato in un'area antropizzata, lo scrivente R.T.P. offre la realizzazione del D.U.V.R.I. che l'Università dovrà obbligatoriamente produrre prima dell'inizio dei lavori.

- *descrizione delle modalità di interazione/integrazione con la committenza nelle diverse sedi (1.2):*

1.2.1 Controllo del processo mediante piattaforma FTP

Il controllo del processo di realizzazione della progettazione presuppone l'individuazione dei soggetti con i quali il gruppo di progettazione si interfacerà prima dell'inizio della progettazione, durante l'esecuzione della medesima ed al termine della stessa, al fine di instaurare un rapporto costruttivo di collaborazione volto a conseguire il raggiungimento del comune obiettivo.

Le attività di competenza di ciascuna delle aree individuate ai precedenti punti, comportano un costante rapporto di interfaccia, ordinario ed istituzionale, con il Responsabile Unico del Procedimento (RUP), con i Collaudatori, con gli uffici degli Enti Esterni e con gli affidatari e i sub affidatari.

L'interlocutore principale è il Responsabile Unico del Procedimento, per cui verrà predisposto un sistema di report periodici sull'avanzamento temporale ed economico della progettazione. Il Responsabile della Progettazione si assumerà l'onere di costruire ed aggiornare la **Piattaforma informatica di Controllo e Monitoraggio (PCM) su "Server FTP"** alla quale sarà consentito l'accesso da parte del RUP e dei suoi collaboratori. Sulla PCM saranno riportati gli aggiornamenti progettuali nelle varie fasi preliminari, definitiva ed esecutiva e nelle fasi intermedie in seguito all'interfaccia con gli Enti preposti. Il controllo del processo progettuale da parte dell'Ufficio avverrà attraverso una serie di adempimenti e verifiche, nell'ambito del sistema di Assicurazione Qualità, che saranno oggetto di un rapporto settimanale in modo da consentire alla Stazione Appaltante di avere sempre un quadro aggiornato dell'"Opera" e delle attività svolte.

Conoscenza dell'iter procedurale e capacità di interagire con gli organismi preposti.



gli Enti preposti. Si prevede di istituire, in particolare, un rapporto costruttivo con i vari uffici competenti fin dalle prime fasi di studio; questo permetterà di concordare, anche se in maniera informale, come affrontare quegli aspetti che dovendo tener conto di condizioni particolari, prescrizioni, vincoli ecc, dovranno guidare la progettazione in modo da accelerare tutte le fasi autorizzative e quindi da ottenere nel tempo più breve e senza inconvenienti, permessi e nulla osta che rendano operativo il cantiere. I rapporti con gli organismi di controllo della Committenza saranno anch'essi stabiliti a monte e durante ogni fase di studio, in modo che le nostre scelte tecniche siano sempre condivise e lo svolgimento del progetto sia sempre garantito in tempi e modi certi.

Capacità di rapida mobilitazione e coinvolgimento

Per un efficace avvio del progetto che sfrutti tutte le energie e venga adeguatamente fatto suo da parte dell'insieme dei soggetti interessati, e per rispettare le esigenze di planning, la fase di analisi dovrà essere estremamente rapida. Questo periodo intensivo di studi preparatori, tecnici e funzionali implica un coinvolgimento rapido del gruppo di progetto e si basa su un importante lavoro interattivo tra la committenza e il gruppo di progettazione, che, in quanto tale, sarà opportunamente organizzato e definito di comune accordo. Per quanto riguarda l'iter preliminare, quindi, si tratta di una fase estremamente importante e serrata che ha innanzitutto come obiettivo quello di giungere ad una conoscenza e comprensione piena e particolareggiata dell'opera da progettare nei suoi vari aspetti, in modo da acquisire tutte le informazioni necessarie, comprese quelle riguardanti il contenuto del progetto stesso, e da scongiurare la presenza di imprevisti ed ostacoli inaspettati che rallentino tutto l'iter del lavoro. Si tratterà quindi di:

- acquisire e studiare, in tempi brevi, tutta la documentazione necessaria nelle varie fasi del progetto anche relativamente ad analisi, sondaggi ed indagini già disponibili, prevedere e programmare eventualmente quelli necessari mancanti secondo un preciso scadenziario temporale;
- verificare il rilievo dell'area, completarlo con rilievo di eventuali interferenze impiantistiche;
- individuare precisamente l'iter procedurale per l'ottenimento delle successive autorizzazioni, organizzare incontri con i funzionari dei vari Enti preposti alle stesse.
- contribuire ad una formulazione estremamente chiara ed approfondita delle esigenze, aspettative ed obiettivi della Committenza, attraverso la programmazione di una serie di incontri tematici.

Alla fase parteciperà tutto il gruppo di progettazione sia per delineare i primi schemi di progetto nei suoi vari ambiti, che per effettuare incontri e concordare procedure con gli Enti preposti alle autorizzazioni, che per verificare la congruità economica del progetto stesso.

Dopo una riunione generale di presentazione si redigerà una lista di questioni e domande da sottoporre ai soggetti interessati, in modo da facilitare riflessioni e valutazioni in merito al progetto. Seguiranno riunioni intermedie di spiegazione, approfondimento e messa a punto delle questioni emerse. Un documento di sintesi provvisorio, che raccoglierà e preciserà i vari aspetti analizzati, verrà presentato ed illustrato alla Committenza che a sua volta lo vaglierà, esso riporterà le linee guida (concept) per la fase successiva di progetto.

1.2.2 Supporto al RUP fino all'appalto dei lavori

L'appalto in oggetto prevede l'incarico di Supporto al RUP fino all'approvazione della progettazione esecutiva. Lo scrivente RTP offre un'estensione dell'incarico di supporto al RUP fino al definitivo appalto dei



1.2.3 Pubblicazione del progetto su “Piattaforma Collabora”

L'amministrazione universitaria (stazione appaltante) nella gestione tecnico-amministrativa utilizza la piattaforma “Collabora”. Trattasi di un sistema di archiviazione dei dati utilizzati, anche per la gestione e manutenzione degli immobili.

Lo scrivente RTP offre di uniformarsi ed implementare il progetto ed i dati richiesti dall'amministrazione sulla piattaforma “Collabora”.

- *descrizione degli elementi di innovatività e originalità della proposta (1.3):*

1.3.1 Dotazioni informatiche: Modellazione B.I.M.

Lo scrivente RTP offre la realizzazione della progettazione in ambiente BIM. Ai fini dell'espletamento dell'incarico in oggetto, lo scrivente propone di utilizzare, in caso di affidamento dell'incarico, un software che sfrutti la tecnologia BIM (tipo Edificius della ACCA software).

Il modello BIM conterrà non solamente le semplici informazioni geometriche di elementi costruttivi e componenti, ma anche tutti i documenti e le informazioni necessarie alla gestione tecnico economica dell'intervento, alla sua realizzazione e alla successiva manutenzione, un approccio in cui **progetto architettonico, strutturale, impiantistico, caratteristiche e proprietà di materiali, componenti e sistemi, pianificazione delle fasi di realizzazione, tempistiche e costi di esecuzione, opere di manutenzione vengono considerati in maniera organica come parte di un unico processo che considera l'intero ciclo di vita del manufatto, al fine di prevenire e ridurre le possibilità di errore e ottimizzare i processi di esecuzione, verifica e controllo.**

Il software che si propone di utilizzare avrà le seguenti caratteristiche fondamentali:

- **Import/export in formato standard IFC:** L'IFC è il formato file "comune", modello d'informazioni, che consente a tutti i progettisti del team (progettista architettonico, strutturale, impiantista, ecc.) l'interscambio dei propri modelli BIM, indipendentemente dal software utilizzato.
- **Tavole esecutive,** relazioni abachi e import/export in formati standard: possibilità di esportare gli elaborati grafici in formato dxf/dwg e le relazioni in formato rtf;
Possibili integrazioni del modello BIM:
- **Calcolo strutturale:** possibilità di integrare il modello BIM con software di calcolo per la progettazione il calcolo e la verifica di strutture in cemento armato, muratura, acciaio e legno secondo gli eurocodici e norme tecniche nazionali;
- **Analisi Energetica:** possibilità di integrare il modello BIM con programma per l'analisi delle prestazioni energetiche e la certificazione energetica degli edifici;
- **Impiantistica:** possibilità di integrare il BIM con programma per la progettazione di impianti elettrici civili ed industriali;
- **Sicurezza:** possibilità di integrare il modello BIM con programma per la redazione di piani di sicurezza e coordinamento secondo il testo unico della sicurezza;



per le costruzioni.

Volontà della scrivente è fornire al Committente un prodotto unico e condivisibile, che dia la possibilità di monitorare lo stato di avanzamento dei lavori, della gestione della logistica di cantiere e sicurezza dei lavoratori, finalizzato inoltre alla costituzione di un database utile anche in futuro durante l'esercizio dell'opera.

1.3.2 Edificio NZEB

La necessità di costruire edifici energeticamente efficienti si è affermata già negli ultimi decenni del secolo scorso, in conseguenza della crisi energetica degli anni '70. È proprio in quel periodo che si è definito il concetto di sviluppo sostenibile e diffusa la sensibilità al tema del risparmio energetico.

Dagli anni Settanta ad oggi si è fatta molta strada e con le nuove normative si è arrivati ad ultime definizioni sul tema, con l'obbligo di costruire, dal 2021, solo edifici a energia quasi zero.

Lo scrivente RTP propone di progettare un edificio energeticamente NZEB.

Il termine NZEB, acronimo di Nearly Zero Energy Building, viene utilizzato per definire un edificio il cui consumo energetico è quasi pari a zero. Gli NZEB, quindi, sono edifici ad elevatissima prestazione che riducono il più possibile i consumi per il loro funzionamento e l'impatto nocivo sull'ambiente. Questo vuol dire che la domanda energetica per riscaldamento, raffrescamento, ventilazione, produzione di acqua calda sanitaria ed elettricità è davvero molto bassa.

Non esiste una vera e propria regola univoca per la costruzione di un edificio a energia quasi zero, ma piuttosto alcuni principi da rispettare per sviluppare un progetto che sia il più possibile efficiente.

In base al contesto ambientale e climatico, il primo passo è sempre quello di ricercare soluzioni passive che minimizzino la domanda energetica e quindi la necessità di intervento degli impianti meccanici. Per questo motivo è fondamentale studiare aspetti quali la forma, l'orientamento e le strutture dell'edificio, prendendo in considerazione fattori quali l'irraggiamento, i venti prevalenti, le temperature e gli ombreggiamenti.

Il calore deve essere captato il più possibile in inverno e fermato in estate, è importante garantire un buon livello di ventilazione naturale e di raffrescamento passivo, si deve avere un buon livello di illuminazione naturale e fare in modo che le dispersioni siano minime, con le giuste caratteristiche di isolamento degli elementi opachi e trasparenti.

È chiaro che un edificio ad energia quasi zero deve considerare le stagioni: in inverno dovrà sfruttare al massimo il calore del sole, massimizzare l'accumulo e garantire l'isolamento termico. Per assicurare un clima fresco in estate occorre schermare bene l'edificio, studiare la tecnica di isolamento termico più performante e i sistemi di ombreggiamento.

Fatto ciò, l'energia che rimane necessaria per il funzionamento dell'edificio può essere fornita da fonti rinnovabili. È chiaro, quindi, che un edificio NZEB in un clima molto caldo sarà diverso rispetto ad uno costruito in un clima freddo. Infine, il costante monitoraggio dei consumi e l'introduzione di un sistema domotico permettono di raggiungere livelli di efficienza – e consapevolezza anche degli abitanti dell'edificio – molto elevati, integrando l'architettura con l'impiantistica e l'ingegneria.



- *descrizione organigramma del gruppo di lavoro e descrizione della struttura tecnico-organizzativa proposta per l'esecuzione dell'incarico, con elencazione dei professionisti personalmente responsabili dell'espletamento delle varie parti del servizio, con l'indicazione della posizione di ciascuno nella struttura dell'offerente, delle rispettive qualificazioni professionali, specificando il professionista incaricato dell'integrazione fra le varie prestazioni specialistiche con l'indicazione degli estremi di iscrizione all'Albo (2.1):*

Il Gruppo di progettazione che fa capo all'ing. Vincenzo Calvanese contiene al suo interno tutte le competenze generali e specifiche occorrenti per una progettazione architettonica integrata. Il capogruppo e gli ingegneri specialisti di strutture ed impianti hanno una esperienza progettuale che si estende nel passato per moltissimi anni, ed è stata applicata alle progettazioni più diversificate, come dimostrano i curricula dei componenti, allegati alla presente relazione.

I componenti del gruppo di lavoro proposto dal raggruppamento temporaneo per l'incarico di progettazione in oggetto sono:

- | | | |
|---|-------|--------------------------------|
| • Resp. del Progetto (resp. dell'integrazione delle prestazioni specialistiche) | | |
| | (CP) | Ing. Vincenzo CALVANESE |
| • Resp. Progettazione Architettonica (RPA) | | Arch. Cira PICCA |
| • Progettista strutturale | (PS1) | ing. Vincenzo CALVANESE |
| • Resp. Impianti Tecnologici (RIT) | | Ing. Massimo DI PALMA |
| • Resp. Progettazione Antincendio | | Ing. Massimo DI PALMA |
| • Resp. Qualità e Sicurezza | (RSQ) | Ing. Giancarmine LEPORE |
| • Resp. Rilievi e controllo costi | (RRC) | Ing. Giancarmine LEPORE |

CONSULENTI DEL RTP – COLLABORATORI A CONTRATTO

- Esperto in progettazione integrata B.I.M
- Esperto Restauratore
- Geologo
- Archeologo

Per il corretto adempimento delle proprie mansioni, l'RTP potrà fare affidamento sull'attività di **Co-Responsabili e collaboratori** di comprovata esperienza nel campo della progettazione architettonica e strutturale, **nonché di consulenti specialisti** esperti nei settori dell'ingegneria e dell'Architettura necessari a completare il quadro delle attività.

Il lavoro è organizzato e diretto dal Responsabile del Progetto e viene svolto secondo le linee guida fissate dalla Procedura di Qualità della commessa in oggetto. I mezzi umani e materiali attivati per le fasi di progetto sono idonei e sufficienti e caratterizzati da alto livello di professionalità. Il raggruppamento si è dotato di una guida per il controllo della Qualità della progettazione al fine di unificare procedimenti di controllo e procedure operative dei soggetti impegnati nella progettazione, ed ha istituito un sistema di controlli interni a Garanzia della Qualità del progetto.



compongono le società partecipanti:

Vitruvius Engineering dell'ing. Vincenzo Calvanese s.a.s., (capogruppo mandataria) con maturata esperienza nella progettazione strutturale di edifici di nuova costruzione e nell'ambito della valutazione della sicurezza strutturale e della verifica di vulnerabilità sismica di edifici esistenti, sin dalla costituzione nell'anno 2003. La società, con sede operativa in Napoli al Viale Maria Cristina di Savoia 18/a, C.F. / P.IVA 04507921213, dotata di certificazione EN ISO 9001:2015 anche per servizi di verifica di progetti, è composta da n. 2 soci professionisti e 1 dipendente, oltre a diversi collaboratori e consulenti. Della società prenderanno parte al progetto e alla direzione operativa:

- Ing. Vincenzo Calvanese - Socio Accomandatario e Direttore Tecnico - iscritto all'Ordine degli Ingegneri di Napoli al n. 12817 dal 18.03.1997. Particolarmente interessato ai temi del recupero edilizio, sia con riferimento all'edilizia storica che industriale, è Dottore di Ricerca in "Tecnologie per il recupero edilizio e l'innovazione tecnologica". Dal Febbraio 2015 al 2018 è stato Membro della Segreteria Tecnica di progettazione della Soprintendenza Speciale di Pompei a Norma del D.L. 83 del 31 Maggio 2014;
- Ing. Giancarmine Lepore - dipendente della società - iscritto all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Napoli al n. 19838 dal 18/01/2012.

Arch. Cira Picca, (mandante) con maturata esperienza nella progettazione strutturale di edifici pubblici e privati. E' laureata in Architettura e Ingegneria edile dal 26/03/2012 presso l'Università della Campania Luigi Vanvitelli; è iscritta all'Ordine degli Architetti di Caserta dal 16/01/2013 al n. 2715

-È abilitato al Coordinamento della Sicurezza e la salute nei cantieri temporanei e mobili, ai sensi dell'art. 98 del D. Lgs 81/2008 e aggiornamento conseguito a Maggio 2018.

Di seguito si riportano i principali incarichi svolto nell'ultimo periodo:

- Incarico dell' Università' degli studi di Napoli per affidamento del servizio di progettazione esecutiva, coordinatore per la sicurezza in progettazione ed esecuzione di lavori di consolidamento e restauro di una colonna in pietra vesuviana del Chiostro del Complesso di San Pietro Martire sede della Facoltà di Lettere e Filosofia – via Porta di Massa (NA). 1116.SPMAR – CIG 62667952D5.
- Incarico dell' Università' degli Studi di Napoli Federico II per affidamento del servizio di progettazione esecutiva e coordinatore per la sicurezza in progettazione relativo a “Lavori di integrazione impianto illuminazione viali Orto Botanico, sistemazione ingressi, restauro cassoni, e pavimentazione viali Orto Botanico di Portici (Parco Gussone)”; CIG: ZC11FC5786. GUS00.1709S
- Incarico dell' Università' degli Studi di Napoli Federico II per affidamento del servizio di progettazione esecutiva e coordinatore per la sicurezza in progettazione degli interventi di natura strutturale nell'ambito del progetto relativo a “GUS08.18511 - Lavori di ristrutturazione ed adeguamento funzionale degli spazi per le esigenze del nuovo corso di Scienze Gastronomiche Mediterranee che sarà svolto nell'edificio Ex Bettini del Complesso Monumentale della Reggia di Portici.”
CUP: E78G18000030005. GUS08.1852S.
- Progettista e Direttore dei lavori per la realizzazione di una villetta con giardino pensile e piscina sita in



via Fratta , Teverola (CE).

Ing. Massimo Di Palma, (mandante)

E' laureato in Ingegneria Edile dal 02/10/2007 presso l'Università Federico II; è iscritto all'Ordine degli Ingegneri di Napoli

- È abilitato al Coordinamento della Sicurezza e la salute nei cantieri temporanei e mobili, ai sensi dell'art. 98 del D. Lgs 81/2008.
- Professionista Antincendio Iscrizione Ministero degli Interni **NA18419102650**;
- Corso per la gestione tecnica dell'emergenza sismica, rilievo del danno e valutazione dell'agibilità;
- Corso RSPP;

Di seguito si riportano i principali incarichi svolto nell'ultimo periodo :

- FONDO SOCIALE E PUBLIC INIZIATIVES- PRELIOS SGR

Fabbricato di 24 piani fuori terra adibiti ad uffici e + 2 interrati adibiti ad autorimessa

+ Centrale Termica + Gruppo Elettrogeno –Isola F2 Centro Direzionale Napoli - Progettista Antincendio;

Arcadia Yachts Srl (Cantiere Navale) Via Terragneta Torre Annunziata (NA) - Progettista Antincendio;

- VALVITALIA SPA _EUSEBI DIVISION Centrale Nucleare Enel :

Jadrová Elektrárň Mochovce (Slovacchia)_Unità 3 e 4 :Assistenza alla Direzione di Cantiere - Supporto al Responsabile di Cantiere nelle attività tecnico/operative [Engineering Department in Site] degli impianti antincendio a servizio della centrale: Water Mist; CO2;FOM 200;Diluvio Water Curtain; Segnalazione antincendio

- ULTRAFOG AB NAVE DA CROCIERA (6245 -6237) presso FINCANTIERE di ANCONA ARMATORE VIKING SKI

Supporto al Supervisore in Site nella Gestione della Commessa Consulenza Tecnica e Contabile degli impianti antincendio (WATER MIST E FOAM) sulle nave in Costruzione 6245 e 6237 Supporto al Supervisore in Site (Responsabile della Commessa/Cantiere) nella realizzazione dei SAL e nella verifica dello Stato di Avanzamento dei lavori; Supporto al Supervisore in Site(Responsabile della Commessa/Cantiere)nello svolgimento delle attività t tecniche/economiche/operative (Gestione Commessa).

Sfruttando un insieme flessibile di professionalità individuali che, diversamente specializzate, interagiscono con continuità, si garantisce la qualità e la completezza dei servizi costituenti l'offerta. Le specializzazioni universitarie post-laurea conseguite ed in itinere, garantiscono un opportuno approccio professionale ed all'innovazione tecnologica, offrendo consulenze tecniche di elevato prestigio.

- *descrizione degli strumenti informatici messi a disposizione per lo sviluppo e la gestione del progetto (2.2):*

Il lavoro è organizzato e diretto dal Responsabile del Progetto e viene svolto secondo le linee guida fissate dalla Procedura di Qualità della commessa in oggetto. I mezzi umani e materiali attivati per le fasi di progetto sono idonei e sufficienti e caratterizzati da alto livello di professionalità. Il raggruppamento si è dotato di una



della Qualità del progetto. La scelta di adottare un sistema di gestione per la qualità per la **VITRUVIUS ENGINEERING SAS** è una decisione strategica per aiutare a migliorare la posizione complessiva e costituire una solida base per iniziative di sviluppo sostenibile.

I benefici potenziali per la **VITRUVIUS ENGINEERING SAS**, derivanti dall'attuazione di un sistema di gestione per la qualità basato sulla normativa di riferimento **UNI EN ISO 9001:2015** sono:

- a) La capacità di fornire con regolarità prodotti e servizi che soddisfino i requisiti del cliente;
- b) Facilitare le opportunità per accrescere la soddisfazione del cliente;
- c) Affrontare rischi e opportunità associati al suo contesto e ai suoi obiettivi;
- d) La capacità di dimostrare la conformità ai requisiti specificati del sistema di gestione per la qualità.

Il risk-based thinking permette alla **VITRUVIUS ENGINEERING SAS** inoltre di determinare i fattori che potrebbero fare deviare i suoi processi e il suo sistema di gestione per la qualità dai risultati pianificati, di mettere in atto controlli preventivi per minimizzare gli effetti negativi e massimizzare le opportunità, quando esse si presentano.

Attrezzature: Presso i locali della sede operativa principale in Viale Maria Cristina di Savoia n° 18/a, ai fini della elaborazione grafica e dell'editing, sono installate le seguenti attrezzature:

- ❑ n° 5 Workstations complete per elaborazione grafica e calcolo strutturale (collegate in rete Internet a 10 Mbit, connesse in rete interna LAN);
- ❑ n° 4 Computer portatili per elaborazione dati;
- ❑ Periferiche:
 - n° 1 Plotter HP Deskjet A0+ (colore mod. 500);
 - n° 1 multifunzione (fax-scanner-fotocop.A4) HP 6100;
 - n° 1 multifunzione (fax-scanner-fotocop.A3) HP 7612;
 - n° 1 stampante getto A3 Ricoh Aficio 2020D;
 - n° 1 stampante A4 Samsung ML-331x series.
- ❑ Altre attrezzature: Fotocopiatrice A3 zoom;
 - Scanner ed attrezzature fotografiche professionali
 - Fax Canon;
 - Fax/Modem – ISDN Elsa;
 - Tavoli disegno e operativi;
- Software:
 - Programmi Intellicad per elaborazione grafica CAD;
 - Pacchetto Nolian – EasyWorld per calcoli strutturali;
 - Pacchetto Aztec per calcoli geotecnici e fondazioni;
 - Mastersap top 2014.

c) Con riferimento al Criterio premiante relativo ai CAM di cui al d.m. 11 ottobre 2017 indicato al punto 18.1 lett. C):

- *miglioramento prestazionale previsto rispetto alla situazione di base minima ed i risultati conseguibili:*

Di seguito si descrive la metodologia progettuale che sarà adottata dalla scrivente al fine di ottenere prestazioni superiori ai criteri ambientali minimi di cui all'allegato 1 del Decreto del MATTM del 24.12.2015, come



Pubblica Amministrazione intende raggiungere tramite l'appalto in essere.

In particolare si riportano le proposte e procedure che saranno prescritte dalla scrivente sia per la fase di cantierizzazione e demolizioni sia per la fase di realizzazione dell'opera.

L'utilizzazione dei CAM, infatti, dovranno consentire alla Stazione Appaltante di ridurre gli impatti ambientali degli interventi, considerati nell'ottica dell'intero ciclo di vita dell'opera, partendo dalla cantierizzazione fino all'utilizzo e manutenzione futura dell'opera realizzata.

Fase Cantiere

Demolizione selettiva:

Prima di iniziare gli interventi di demolizione, l'impresa aggiudicataria dovrà provvedere alla messa in sicurezza, alla pulizia ed igienizzazione di tutti gli ambienti, al fine di permettere un tranquillo e sicuro accesso delle maestranze per la lavorazione.

Provvederà, quindi, alla fase delle demolizioni a selezione dei materiali da esse derivanti per ottimizzare il processo di riciclaggio e separazione del materiale da riutilizzare.

La "demolizione selettiva" garantirà un elevato livello di tutela ambientale ed il raggiungimento delle seguenti finalità specifiche:

- la conoscenza organica e completa del reale flusso dei rifiuti da demolizione;
- la riduzione delle quantità di rifiuti prodotti e della loro pericolosità;
- il riutilizzo, riciclaggio e recupero della massima quantità possibile di rifiuti;
- la riduzione della quantità dei rifiuti avviati in discarica e corretto smaltimento della frazione residua non altrimenti valorizzabile;
- la prevenzione e repressione dell'abbandono dei rifiuti e di altri comportamenti illeciti a danno dell'ambiente e della salute dei cittadini;
- il miglioramento della qualità dei materiali inerti riciclati.

Attività del cantiere:

Il cantiere sarà installato in un ambiente antropizzato, interferendo con le attività presenti all'interno del complesso Universitario. In particolare saranno studiate le interferenze esterne (percorsi di avvicinamento al cantiere, percorso dei mezzi) ed interferenze coi flussi interni al complesso. Le attività di cantiere dovranno garantire le seguenti prestazioni:

- per tutte le attività di cantiere e trasporto materiali dovranno essere utilizzati mezzi che rientrino almeno alla categoria EEV (veicolo ecologico migliorato);
- utilizzo di mezzi ibridi, elettrici e a metano, e utilizzo di attrezzatura elettrica;
- generatori di corrente ecodiesel con silenziatori;
- progettazione delle misure per l'abbattimento del rumore e delle vibrazioni, dovute alle operazioni di scavo, di carico/scarico dei materiali, di taglio dei materiali, di impasto del cemento e disarmo, ecc., e l'eventuale installazione di schermature/ coperture antirumore (fisse o mobili) nelle aree più critiche e nelle aree di lavorazione più rumorose;
- Separazione fisica del cantiere con le aree attigue eventualmente occupate dai fruitori della struttura.

**Progettazione dell'opera**

che saranno posti in essere al fine di ottenere prestazioni superiori

ai criteri ambientali minimi cercando di rispondere esaustivamente agli obiettivi ambientali che la Committenza intende raggiungere tramite il presente appalto. Particolare attenzione sarà posta alla qualità ambientale interna e al comfort termoigrometrico, acustico. Sarà garantita l'illuminazione naturale dei locali cercando di superare i valori minimi imposti dalla normativa vigente, garantendo inoltre l'aerazione naturale diretta in tutti i locali affiancata da ventilazione meccanica controllata.

Inquinamento indoor: emissioni dei materiali

La scelta dei materiali elencati di seguito sarà effettuata confrontando i limiti di emissione esposti nella tabella di cui al par. 2.3.5.5 del DM 24.12.2015:

- pitture e vernici;
- tessili per pavimentazioni e rivestimenti;
- laminati per pavimenti e rivestimenti flessibili;
- pavimentazioni e rivestimenti in legno;
- altre pavimentazioni (diverse da piastrelle di ceramica e laterizi);
- pannelli per rivestimenti interni (es. lastre in cartongesso).

Nel progetto saranno specificate le informazioni sull'emissività dei prodotti scelti e sarà prescritto che l'appaltatore, in fase di approvvigionamento, dovrà accertarsi della rispondenza al criterio ambientale indicato e farsi approvare i materiali preventivamente dalla direzione lavori mediante la presentazione della documentazione tecnica.

Il benessere termoigrometrico degli ambienti, acustico e l'inquinamento indoor dovrà essere continuamente monitorato già in fase di avviamento degli impianti. In tal senso il Piano di Manutenzione Generale dell'opera sarà redatto includendo il programma delle verifiche inerenti le prestazioni ambientali dell'edificio.

Di seguito si riportano alcune possibili proposte dello scrivente in termini di materiali e scelte impiantistiche che si allineano ai criteri ambientali minimi discussi in precedenza.

Intonaco

In luogo del solito intonaco in malta di cemento la scrivente propone di intonacare le pareti con un intonaco a base di calce idraulica naturale per interni ed esterni tipo “CalceClima – Rofix”.

Il prodotto possiede la certificazione da parte dell'Istituto per la Certificazione Etica ed Ambientale quale prodotto conforme alle prescrizioni generali e particolari degli standard ANAB dei materiali per la Bioedilizia.

Corpi illuminanti

L'implementazione della tecnologia a LED ha un effetto significativo sugli aspetti di gestione dei consumi energetici e delle emissioni inquinanti; infatti l'installazione di corpi illuminanti equipaggiati con lampade a LED comporterà:

- **risparmio energetico**, rispetto ad equivalenti corpi illuminanti con lampade non a LED, dovuto alla riduzione dei consumi elettrici grazie all'installazione di apparecchi di nuova tecnologia;
- **minimo impatto ambientale**, grazie ai sistemi innovativi in dotazione alle apparecchiature offerte e all'utilizzo di materiali ecocompatibili per la loro costruzione.



Sistema di regolazione dell'illuminazione

L'utilizzo del sensore di presenza e luminosità permette di ottenere **un risparmio energetico ed una riduzione delle emissioni di CO₂ che può raggiungere valori dell'80%**, secondo analisi statistiche elaborate sulla base di dati reali, ricavati da impianti di illuminazione installati per applicazioni simili a quella di progetto.

Installazione di impianto fotovoltaico - solare termico

L'installazione d'impianti di produzione di energia da fonti ecosostenibili permette di fornire l'energia necessaria a coprire il fabbisogno delle utenze **riducendo l'assorbimento dell'energia prodotta dalle centrali tradizionali**, che utilizzano principalmente combustibile fossile e dunque maggiormente inquinante. *utilizzo di materiali o manufatti costituiti da un contenuto minimo di materiale post consumo, derivante dal recupero degli scarti e dei materiali rivenienti dal disassemblaggio dei prodotti complessi, il progettista deve dichiarare se tali materiali o manufatti siano o meno utilizzati al fine del raggiungimento dei valori acustici riferiti alle diverse destinazioni d'uso degli immobili oggetto di gara:*

Lo scrivente RTP si impegnerà nel redigere un progetto "ecologico" mediante l'utilizzo di materiali derivanti dal recupero di scarti e dal disassemblaggio di prodotti complessi e che comunque siano, a loro volta riciclabili e dissassemblabili a fine vita. Per raggiungere tale obiettivo, che sia rispettato anche in futura fase di appalto dei lavori mediante l'offerta economicamente più vantaggiosa, il progetto redatto dallo scrivente RTP sarà corredato da un computo della Dissassemblabilità e riciclabilità dei prodotti indicati in progetto.

Si riporta di seguito una tabella rappresentativa del computo predetto, nei successivi sottoparagrafi sono riportati degli esempi di materiali utilizzabili in progetto ai fini dell'isolamento acustico e che derivano dal dissassemblaggio e riciclaggio di prodotti complessi.

Esempio di computo di dissassemblabilità: computo di materia riciclabile						
Descrizione Articolo	Unità di misura	Quantità	Peso Unitario	Peso Totale 1000xkg	Materia riciclabile o riutilizzabile	
					%	Peso 1000xkg
Pannelli isolanti termo acustici realizzati in poliestere riciclato e rigenerato.	mq	1000	2,00	20,00	100	20,00
Strato isolante al calpestio costituito da elementi ricavati da fibre tessili riciclate	mq	1000	1,00	10,00	100	10,00

Esempio di computo di dissassemblabilità: computo di materia riciclata						
Descrizione Articolo	Unità di misura	Quantità	Peso Unitario	Peso Totale 1000xkg	Materia riciclata o recuperata	
					%	Peso 1000xkg
Pannelli isolanti termo acustici realizzati in poliestere riciclato e rigenerato.	mq	1000	2,00	20,00	100	20,00
Strato isolante al calpestio costituito da elementi ricavati da fibre tessili riciclate	mq	1000	1,00	10,00	100	10,00

Termo-Fono isolamento delle pareti

Per l'isolamento termo/acustico delle nuove facciate lo scrivente propone l'utilizzo di pannelli riciclati e rigenerati di poliestere tipo recotherm pl. Trattasi di isolamento ecologico ed economico che nasce dal recupero



100% da fibre riciclate, è riciclabile e non contiene sostanze chimiche irritanti.

Isolamento acustico al calpestio

Al fine di eliminare il rumore al calpestio si propone di isolare acusticamente i nuovi orizzontamenti mediante l'utilizzo di tappetini in fibre tessili riciclate tipo RECYCLEPAV PLUS. Trattasi di materiale a basso spessore che permette un notevole risparmio dei tempi di posa in opera grazie alla sua velocità e semplicità di applicazione poiché viene fornito in rotoli, già accoppiato con un film impermeabile antipercolamento. È caratterizzato da un bassissimo impatto ambientale in quanto consente di dare nuova vita a materiali provenienti da scarti di lavorazioni tessili o a prodotti tessili giunti al termine del loro ciclo di impiego.

Isolamento termo acustico di pareti e coperture

Il kenaf è una fibra vegetale simile alla canapa usata dall'uomo fin dall'antichità. L'omonima pianta (nome scientifico *Hibiscus cannabinus*) da cui viene estratta la fibra appartiene alla famiglia delle malvacee ed è una coltivazione completamente rinnovabile con raccolti annuali.

Il ciclo di lavorazione che va dalla pianta al prodotto finito ha un modesto consumo energetico. Per ottenere NATURTHERM KE le fibre di kenaf, precedentemente miscelate con una fibra reticolante, sono compattate con procedimento meccanico e coesionate con il calore, senza l'impiego di alcun tipo di additivo chimico. Le qualità intrinseche della fibra di kenaf rendono i materiali inattaccabili da insetti e roditori e conferiscono una eccellente resistenza alle muffe e alla putrefazione. Le caratteristiche strutturali del kenaf conferiscono a NATURTHERM KE un ottimo potere coibente dal punto di vista termico e acustico, notevole resistenza alle sollecitazioni fisiche e termiche e buona elasticità. Di facile posa sia in pannelli che in rotoli, NATURTHERM KE è un materiale leggero e flessibile, contenente al suo interno un'elevata quantità d'aria che permette di ottenere elevati livelli di isolamento termico.

Realizzazione dei controsoffitti

Si propone l'utilizzo di controsoffitto prefabbricato ispezionabile in pannelli in lana di roccia, tipo ROCKFON, mod. ROCKFON Color-all, dimensioni 600x600x20 mm, struttura a vista realizzata con profili portanti a Rockfon System T15 A, pendini regolabili fissati a soffitto mediante tasselli ad espansione, inclusa eventuale realizzazione di tagli/fori di adeguate dimensioni per innesto griglie di areazione o apparecchi illuminanti, comprese opere provvisorie ed ogni altro onere per dare l'opera compiuta. I prodotti Rockfon hanno un basso impatto documentato sulla qualità dell'aria e l'emissione di particelle è limitata. Tutti i soffitti in lana di roccia Rockfon soddisfano e vanno ben oltre i requisiti minimi di qualità dell'aria negli ambienti chiusi, come mostrano le certificazioni attribuite ai prodotti. La lana di roccia non contiene alcun elemento nutritivo e non favorisce lo sviluppo di microrganismi, non contiene amianto né presenta aggiunta di formaldeide, è riciclabile possiede marchio EUCEB e certificato LEED. Il contenuto di riciclato medio di un nucleo di lana minerale dei prodotti ROCKFON è del 44%. Includendo i rivestimenti (vernice o velo di vetro), il contenuto di riciclato dell'intero prodotto va dal 32% al 43% secondo la ISO 14021.

In fede

Servizio n.	1.1
Importo lavori	€ 261 032,00
Classe/categoria	E/09 (€ 232 282,00) IA/03 (€ 28 750,00)

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II
UFFICIO GARE E CONTRATTI FORNITURE E SERVIZI IN HOUSE E SOPRA SOGLIA(UGCFSH)
allegato al GA/2021/58 del 01/03/2021
Firmatari: MARCELLO SALVATORE, CALVANESE VINCENZO, Picca Cira, DI PALMA MASSIMO, Maio Rossella, Lepore Giancarmine, ...



POLO TECNICO FERMI GADDA

ANNO INCARICO

2014/2016

PRESTAZIONE SVOLTA

Progettazione, definitiva ed esecutiva
| Coordinamento sicurezza in fase di
progettazione ed esecuzione | Dire-
zione dei lavori.

PROGETTISTI

Vitruvius Engineering s.a.s.
(capogruppo R.T.P.)



Sede operativa: viale M. Cristina di
Savoia, 18/A-80122, (NA)

Sede legale: via Pontano, 3-80122, (NA)

Telefono: 081 195 60 300

Mail: vincenzo.calvanese@gmail.com

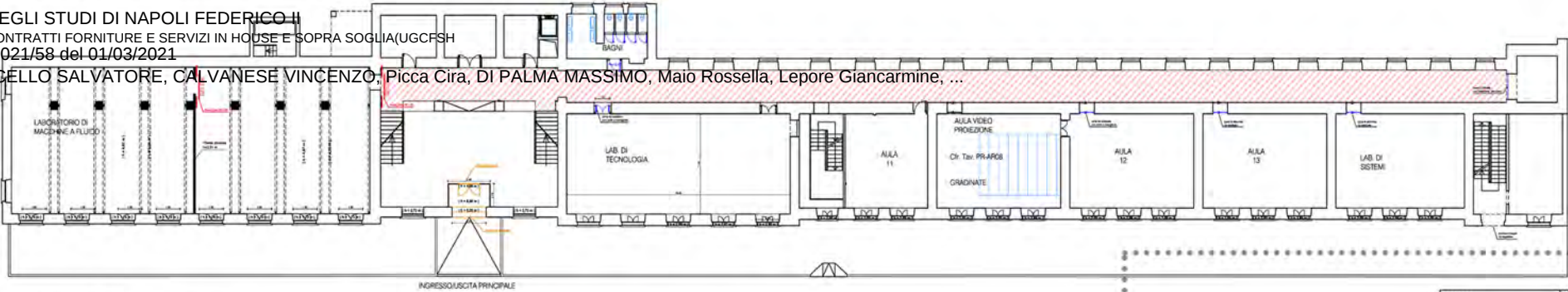
PEC: vitruvius@pec.it

Il Polo Tecnico "E. Fermi - C.E.Gadda" è un Istituto di istruzione secondaria situato al Corso Malta di Napoli, nella zona Est della città, nelle vicinanze del Centro Direzionale, nei pressi di piazza Garibaldi e piazza Carlo III. Il lotto, di conformazione planimetrica pressoché quadrata, confina a EST con il Corso Malta, a Sud con la via Manlio, a Nord con via G. Notar mentre a Ovest con altra proprietà. L'Istituto è costituito da diversi corpi di fabbrica, di cui il principale prospettante su via Manlio di tre piani fuori terra e uno seminterrato ospita le aule didattiche e alcuni laboratori e aule multimediali, il corpo di fabbrica posto a Ovest ospita gli uffici (segreteria, Presidenza, sala docenti ecc.), Laboratori e Palestra coperta. Nei corpi di fabbrica centrali sono posti l'aula Magna, la biblioteca, Laboratori. Nel cortile interno sono presenti due campi da gioco rispettivamente da pallacanestro e volley.

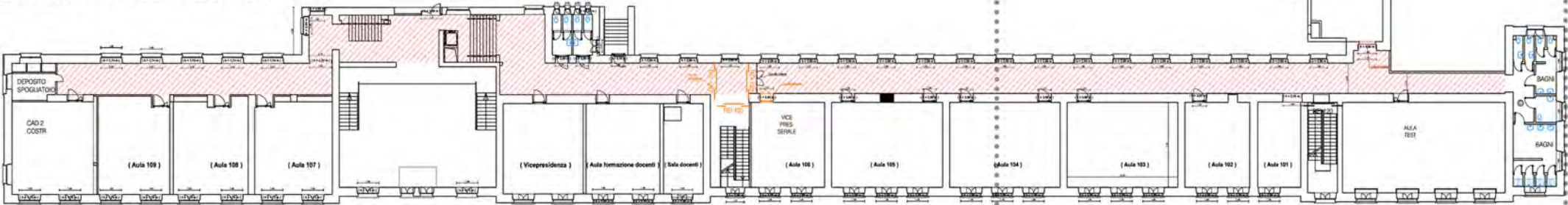
Servizio n.	1.2
Importo lavori	€ 261 032,00
Classe/categoria	E/09 (€ 232 282,00) IA/03 (€ 28 750,00)

PIANTA A LIVELLO STRADALE

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II
UFFICIO GARE E CONTRATTI FORNITURE E SERVIZI IN HOUSE E SOPRA SOGLIA(UGCFSH
allegato al GA/2021/58 del 01/03/2021
Firmatari: MARCELLO SALVATORE, CALVANESE VINCENZO, Picca Cira, DI PALMA MASSIMO, Maio Rossella, Lepore Giancarmine, ...



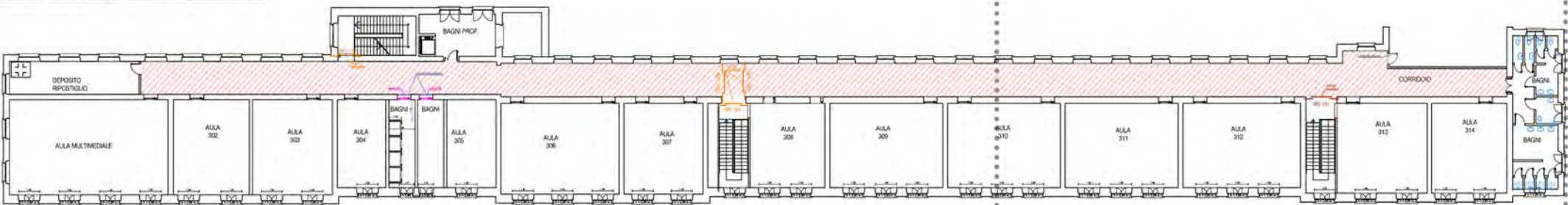
PIANTA A LIVELLO PRIMO



PIANTA A LIVELLO SECONDO



PIANTA A LIVELLO TERZO



Il progetto ammesso a finanziamento PON FESR 2007/2013

Asse II C prevede un insieme di interventi finalizzati al

miglioramento della qualità degli ambienti scolastici e per

l'apprendimento:

a) Adeguamento antinfortunistico ed attrezzature palestra

coperta;

b) Messa in sicurezza e nuove attrezzature aree di gioco scoperte;

c) Nuova viabilità interna, segnaletica orizzontale e verticale;

d) Areazione e ventilazione locali adibiti a laboratorio ;

e) Miglioramento funzionale e adeguamento vie d'esodo aula

magna;

f) Miglioramento funzionale e adeguamento vie d'esodo aula

magna;

g) Adeguamento e integrazione apprestamenti antincendio;

h) Miglioramento funzionale delle aule multimediali del Plesso

di via Manlio;

l) Adeguamento norme antincendio del laboratorio meccanica a

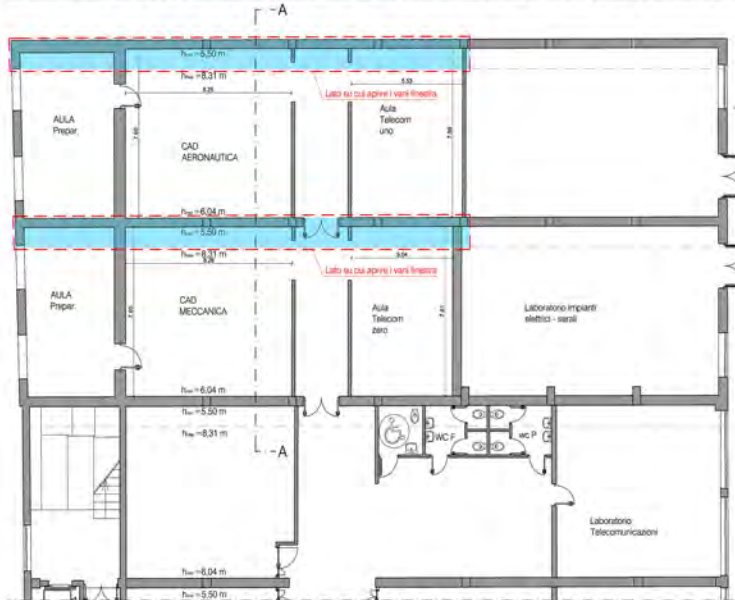
fluido;

m) Adeguamento norme antincendio biblioteca;

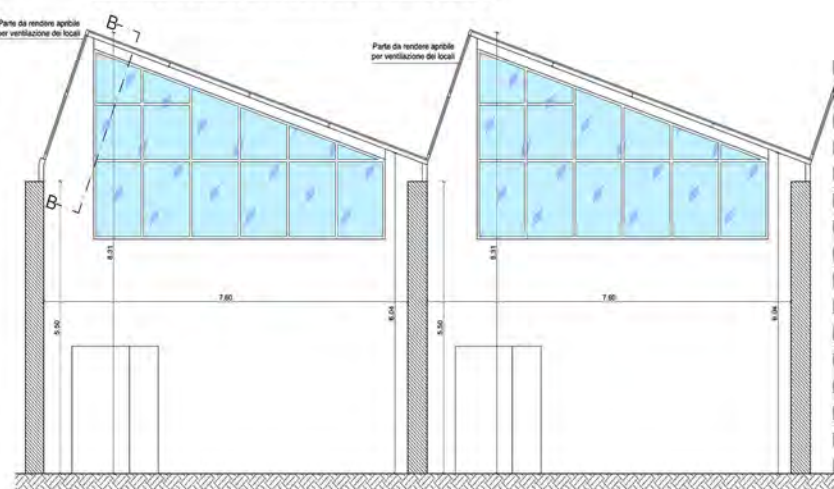
n) Manutenzione infissi interni, esterni e porte REI: Plesso di via

Manlio.

PIANTA PIANO TERRA CON INDICAZIONE DEGLI INTERVENTI



SEZIONE TRASVERSALE A-A'



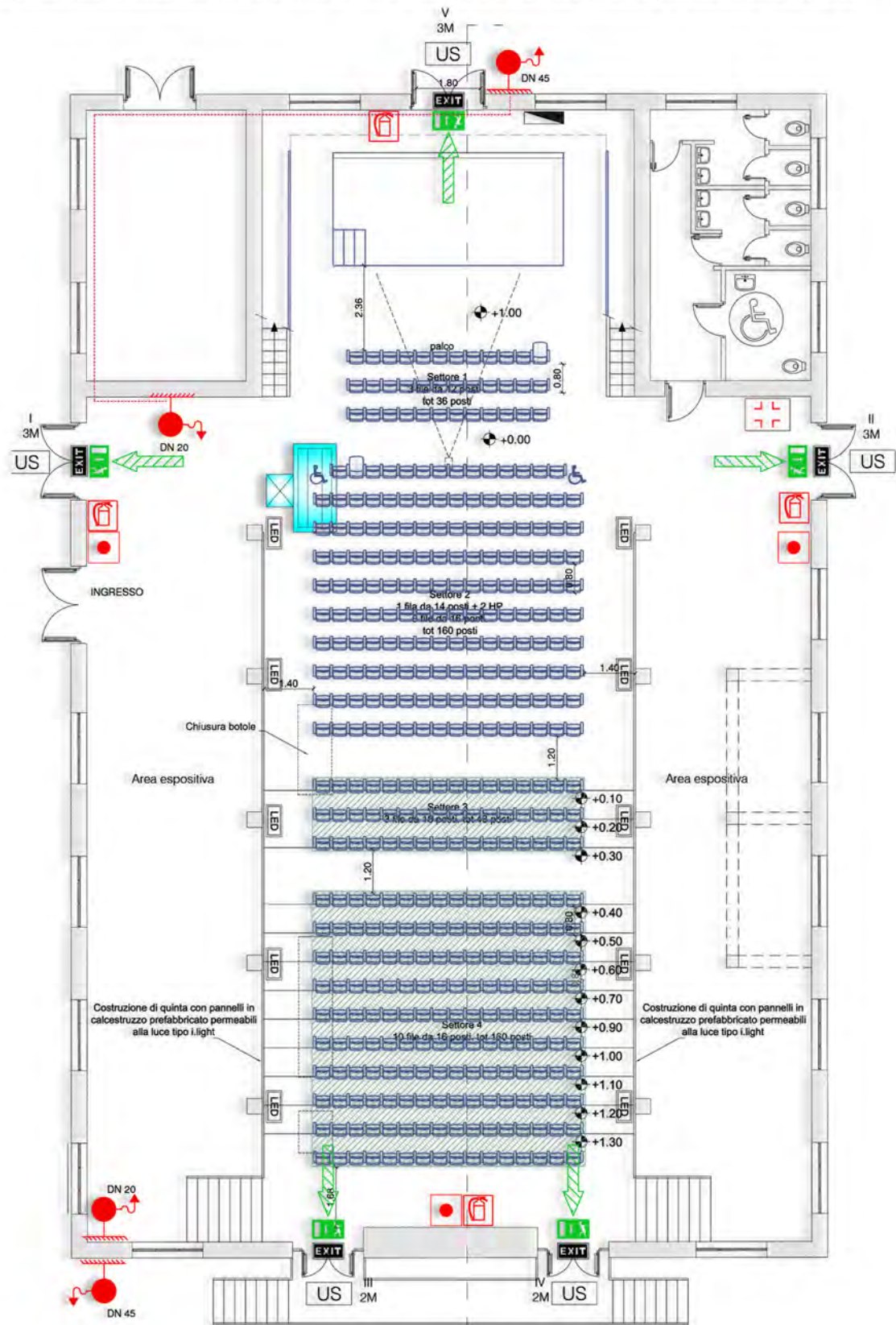
DETTAGLIO DI VENTILAZIONE



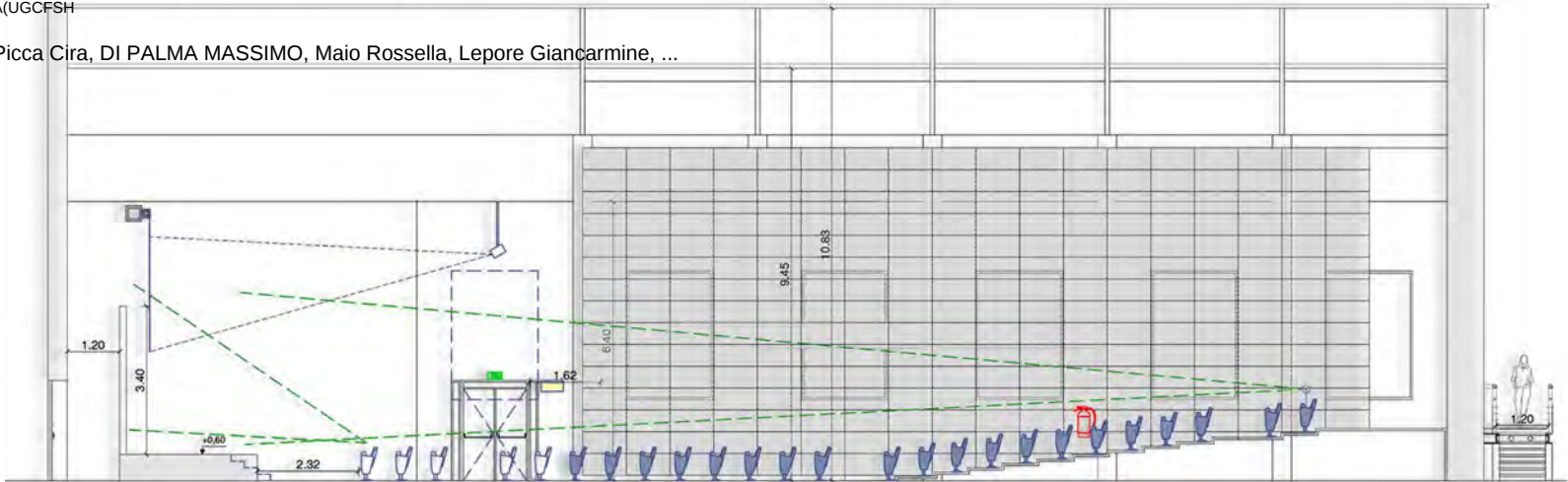
Servizio n.	1.3
Importo lavori	€ 261 032,00
Classe/categoria	E/09 (€ 232 282,00) IA/03 (€ 28 750,00)

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II
UFFICIO GARE E CONTRATTI FORNITURE E SERVIZI IN HOUSE E SOPRA SOGLIA(UGCFSH)
allegato al GA/2021/58 del 01/03/2021
Firmatari: MARCELLO SALVATORE, CALVANESE VINCENZO, Picca Cira, DI PALMA MASSIMO, Maio Rossella, Lepore Giancarmine, ...

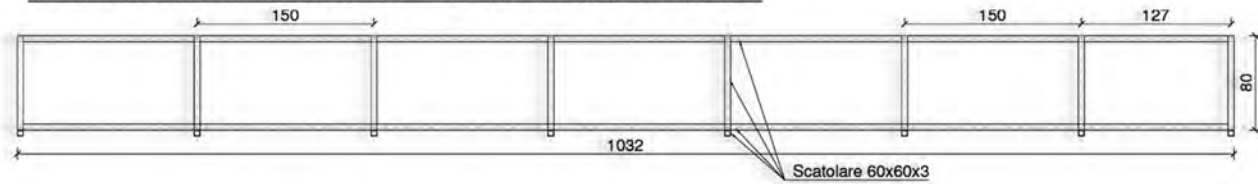
MIGLIORAMENTO FUNZIONALE E ADEGUAMENTO VIE D'ESODO AULA MAGNA:



SEZIONE LONGITUDINALE



CARPENTERIA GRADONATA-SEZIONE TRASVERSALE



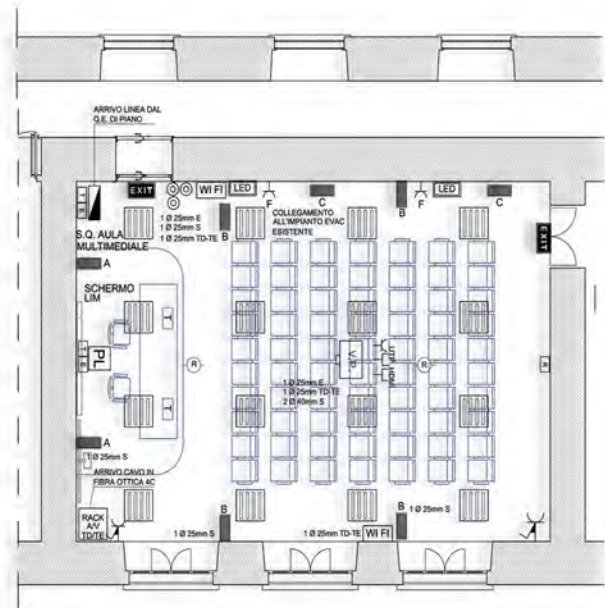
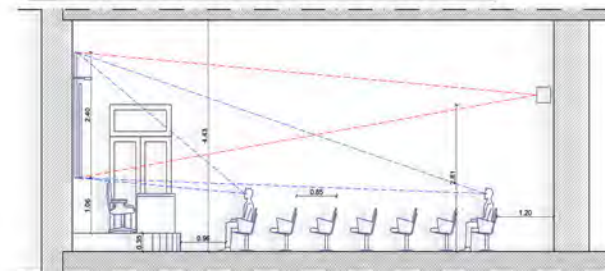
CARPENTERIA GRADONATA-SEZIONE LONGITUDINALE



PIANTA AULE MULTIMEDIALI PT



SEZIONE AULE MULTIMEDIALI PT



MIGLIORAMENTO FUNZIONALE DELLE AULE MULTIMEDIALI DEL PLESSO DI VIA MANLIO:

- a. Riconfigurazione dei posti a sedere;
- b. Eliminazione barriere architettoniche;
- c. Progettazione e realizzazione di nuovo impianto di proiezione ed audio/video.

Servizio n.	21
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II	
UFFICIO GARE E CONTRATTI FORNITURE E SERVIZI IN HOUSE E SOPRA SOGLIA(UGCFSH)	
allegato al GA/2021/58 del 01/03/2021	
Firmatari: MARCELLO SALVATORE, CALVANESE VINCENZO, Picca Cira, DI PALMA MASSIMO, Maio Rossella, Lepore Giancarmine, ...	
	Pontelandolfo (BN)
Committente	Regione Campania
Importo lavori	€ 592 995,83
Classe/categoria	S/03



Il Palazzo Rinaldi è sito in via Municipio nel comune di Pontelandolfo, in provincia di Benevento. Il fabbricato della famiglia Rinaldi si colloca nell'ultimo anello dei settori radiali anulari al Castello che caratterizzano l'intero nucleo antico di Pontelandolfo, in un'area che presenta evidenti segni di smagliatura del tessuto preesistente, causata dal sisma e dal continuo e lento processo di modifica antropica. Il sito di impianto presenta un andamento collinare con il fronte principale del fabbricato posto a valle ed i restanti fronti rivolti sul pendio a monte e posti parzialmente in terrapieno. L'edificio di Palazzo Rinaldi rappresenta uno degli elementi di maggiore rilievo artistico, storico e culturale di Pontelandolfo. Il palazzo Rinaldi è attualmente di proprietà del Comune che lo ha acquistato nel giugno 1987 dagli eredi della famiglia fondatrice. Con nota n. 2182 del 4 febbraio 1988, il Ministero per i Beni Culturali ed Ambientali, attraverso l'Ufficio Vincoli Reggia di Caserta della Soprintendenza per i Beni Ambientali Architettonici e Storici di Caserta e Benevento, lo ha inserito negli edifici di rilevante interesse storico artistico, ai sensi della Legge n. 1089 del 1939 (ora D. Lgs. n. 42 del 22 gennaio 2004, "Codice dei beni culturali e del paesaggio") evidenziando che "Trattasi di un monumentale complesso ottocentesco che, anche se da tempo abbandonato, conserva infatti molti elementi originari; l'edificio, costruito dalla famiglia Rinaldi e recentemente venduto dagli eredi al Comune di Pontelandolfo, si sviluppa su tre livelli; la semplice facciata è caratterizzata da elementi marcapiano in pietra a vista e paramenti angolari per tutta l'altezza; un ampio portone d'ingresso introduce al cortile interno sul quale prospettano le aperture; da un ampio scalone, posto dopo l'ingresso, sia accede ai piani superiori con ampie sale a volte a botte e a padiglione". L'edificio è costituito da un corpo principale a pianta rettangolare di dimensioni 22 x12 m che si sviluppa per tre livelli fuori terra con una superficie coperta di piano pari a circa 260 mq, che include un più piccolo corpo di fabbrica, con pianta trapezoidale che si sviluppa per due livelli fuori terra, con una superficie coperta di piano pari a circa 50 mq. La copertura del corpo principale è del tipo a padiglione irregolare con lucernaio in posizione abbastanza baricentrica, mentre quella del corpo più piccolo è del tipo a doppia falda ed attualmente è interamente crollata.

MIGLIORAMENTO SISMICO E
RESTAURO DI PALAZZO
RINALDI - VIA MUNICIPIO,
PONTELANDOLFO (BN)

ANNO INCARICO

2014

PRESTAZIONE SVOLTA

Progettazione preliminare, definitiva
ed esecutiva | Coordinamento sicurez-
za in fase di progettazione.

CLASSE D'USO

IV - destinazione d'uso strategica e
rilevante

VINCOLI

Immobile tutelato ai sensi del
D. Lgs. n. 42/2004

PROGETTISTI

Vitruvius Engineering s.a.s.
(capogruppo R.T.P.)



Sede operativa: viale M. Cristina di
Savoia, 18/A-80122, (NA)

Sede legale: via Pontano, 3-80122, (NA)

Telefono: 081 195 60 300

Mail: vincenzo.calvanese@gmail.com

Servizio n.	22
Committente	Pontelandolfo (BN)
Importo lavori	€ 592 995,83
Classe/categoria	S/03

PROSPETTO P1
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II
UFFICIO GARE E CONTRATTI FORNITURE E SERVIZI IN HOUSE E SOPRA SOGLIA(UGCFSH)
allegato al GA/2021/58 del 01/03/2021
Firmatari: MARCELLO SALVATORE, CALVANESE VINCENZO, Picca Cira, DI PALMA MASSIMO, Maio Rossella, Lepore Giancarmine, ...



Gli interventi oggetto della presente progettazione mirano alla conservazione del bene e del suo funzionamento strutturale. Tali interventi sono compatibili con l'architettura e la materia del Palazzo, hanno caratteristiche di reversibilità e durabilità e non vanno a modificare l'originario comportamento statico. Le opere di demolizione, in numero molto ridotto, sono state strettamente limitate a quegli elementi strutturali ormai non più recuperabili, in quanto fatiscenti e crollate (solaio primo impalcato e copertura corpo laterale). Le conseguenti opere di ricostruzione (solaio e copertura in legno lamellare) sono state progettate nel rispetto della concezione e delle tecniche originarie della struttura, con materiali tecnologicamente più avanzati ma del tutto compatibili e durabili nel tempo, rispetto alla materia storica.

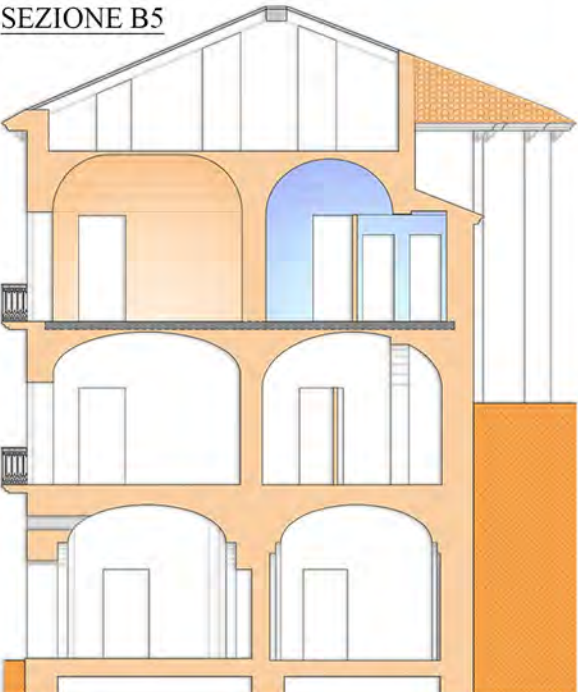
LEGENDA

- AREE INTERESSATE DA CONSOLIDAMENTI ED OPERE DI COMPLETAMENTO: PAVIMENTI, RIVESTIMENTI, INTONACI, IMPIANTI, SERRAMENTI, ETC.
- NUOVO BLOCCO SERVIZI IGIENICI
- NUOVO UFFICIO COMUNALE APERTO AL PUBBLICO
- SALA POLIFUNZIONALE AD USO DEL COMUNE DI PONTELANDOLFO

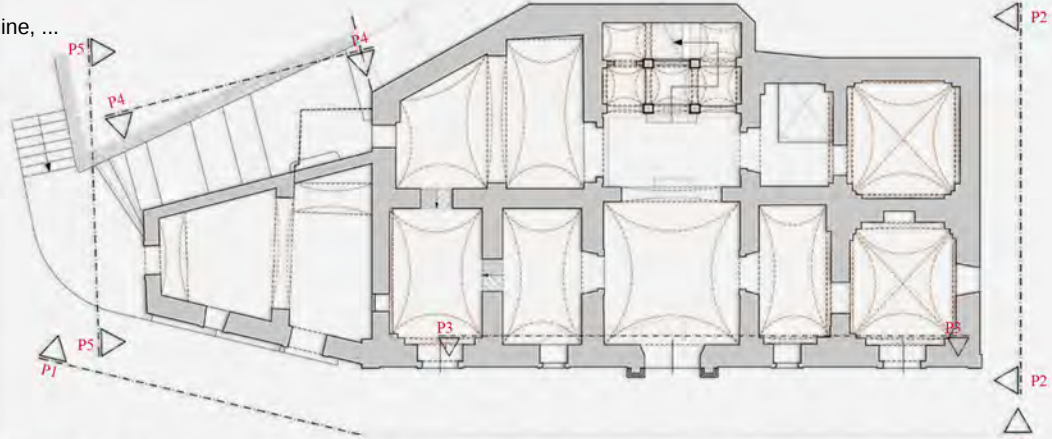
SEZIONE A1



SEZIONE B5



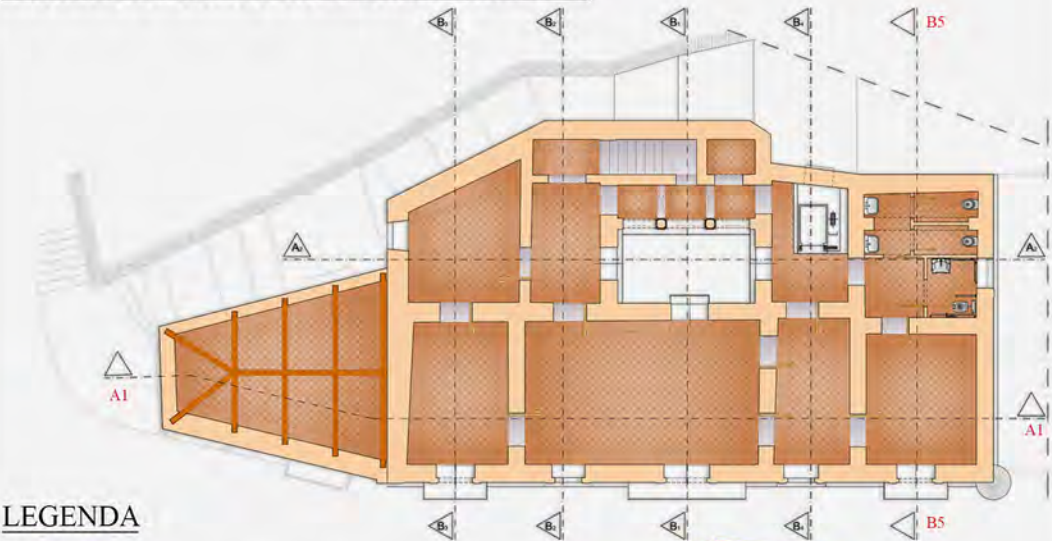
SCHEMA PLANIMETRICO PIANO TERRA



SCHEMA PLANIMETRICO PIANO PRIMO

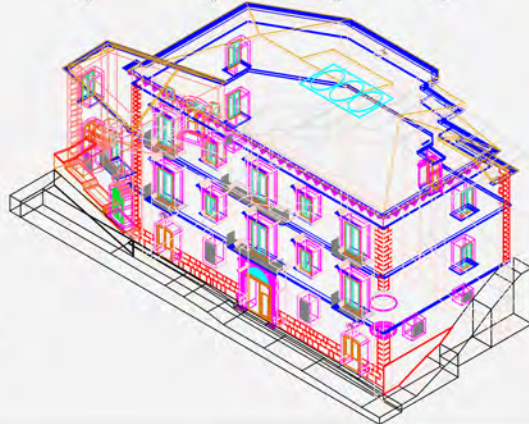


SCHEMA PLANIMETRICO PIANO SECONDO



LEGENDA

- AREA NON OGGETTO DI INTERVENTO
- PAVIMENTO IN COTTO 20 cm X 20 cm
- PAVIMENTO IN COTTO 40 cm X 40 cm
- SOGLIE LISCE, DAVANZALI, GRADINI E/O SIMILIARI IN MARMO BIANCO DI CARRARA
- SOGLIE LISCE, DAVANZALI, GRADINI E/O SIMILIARI IN MARMO BOTTICINO CLASSICO
- MANTO DI COPERTURA DI TETTO REGOLARIZZATO CON SOSTITUZIONE DEL 60% DI TEGOLE NUOVE
- NUOVO MANTO DI COPERTURA DI TETTO REALIZZATO CON LA POSA DI TEGOLE NUOVE



INTERVENTO H - FASCIATURA CON FRP

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II

UFFICIO GARE E CONTRATTI FORNITURE E SERVIZI IN HOUSE E SOPRA SOGLIA (UGCFSH)

Allegato al GA/2021/58 del 01/03/2021

Firmatari: MARCELLO SALVATORE, CALVANESE VINCENZO, Picca Cira, DI PALMA MASSIMO, Maio Rossella, Lepore Giancarmine, ...

INTERVENTO H - FASCIATURA CON FRP

SILVESTRI DI NAPOLI FEDERICO II

TRATTI FORNITURE E SERVIZI IN HOUSE E SOPRA SOGLIA (UGCFSH)

1/58 del 01/03/2021

LO SALVATORE, CALVANESE VINCENZO, PICCA CIRA, DI PALMA MASSIMO, MAIO ROSSILLA, LEPORE GIANCARMINE, ...

The drawing consists of two main parts: a cross-section on the left and a plan view on the right.

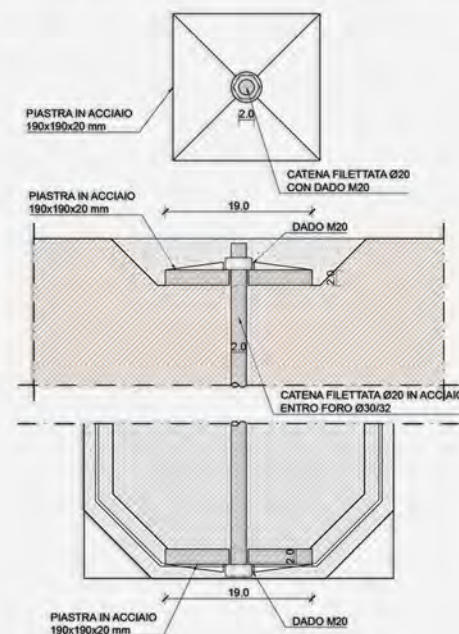
Cross-section (left): Shows a dome structure. The top part is labeled "SUPERFICIE DI CALOTTA DA FASCIARE CON FRP". The main body of the dome is covered in a grid pattern representing the FRP reinforcement, with a width dimension of 1.40. The base of the dome is labeled "SUPERFICIE DA FASCIARE CON FRP (Fiber Reinforced Polymer)".

Plan view (right): Shows the footprint of the dome. It includes a rectangular section with a width of 1.60 and a curved section with a radius of 1.10. The total width of the plan is 1.43. The plan view includes the following labels and dimensions:

- "Consolidamento delle murature con impiego di un sistema tipo Fibernet di rete FB MESH 33x33T96 e connettori FBCON in materiale composito fibrorinforzato F.R.P. (Fiber reinforced Polymer) costituito da fibra di vetro AR (Alcalino Resistente) con contenuto di zirconio pari o superiore al 16%, e resina termoidurente di tipo vinilestere-epossidico."
- "Connettori tipo FBCON"
- "rete tipo FB MESH 33x33T96"
- "3.00"
- "(h_{max} = 2.90 m)"
- "1.10"
- "1.43"
- "1.50"

INTERVENTO H-PIANTA

INTERVENTO C - CATENE IN ACCIAIO



Barra inox Ø19

Connettore tipo Tecnaria
CTL Base 12/40 su tavolato ≈ 35 cm

Tavolato massiccio in
legno di castagno $s \approx 3.0$ cm

Telo trasparente

Trave di appoggio
in acciaio UPN160

20.0

1 Ø14/50" inox entro foro iniettato di resina

Trave in legno lamellare 14x20 cm

60.0

Barra 10/16/100 inox ad aderenza migliorata

- Sarcitura delle lesioni edificio principale ed edificio a due piani;
- Revisione e restauro dei paramenti murari;
- Consolidamento volte piano secondo edificio principale;
- Consolidamento solai in ferro e voltine edificio principale;
- Consolidamento voltine scale edificio principale;
- Incatenamento pilastri scala a livello del secondo piano edificio principale;
- Consolidamento corpo cilindrico in aggetto primo piano edificio principale;
- Ripristino statico scala di collegamento sottotetto edificio principale;
- Realizzazione nuove piattabande edificio principale ed edificio a 2 piani;
- Realizzazione nuovo solaio e cordoli perimetrali edificio a due piani;
- Realizzazione nuova copertura con capriate di legno e cordoli perimetrali edificio a due piani;

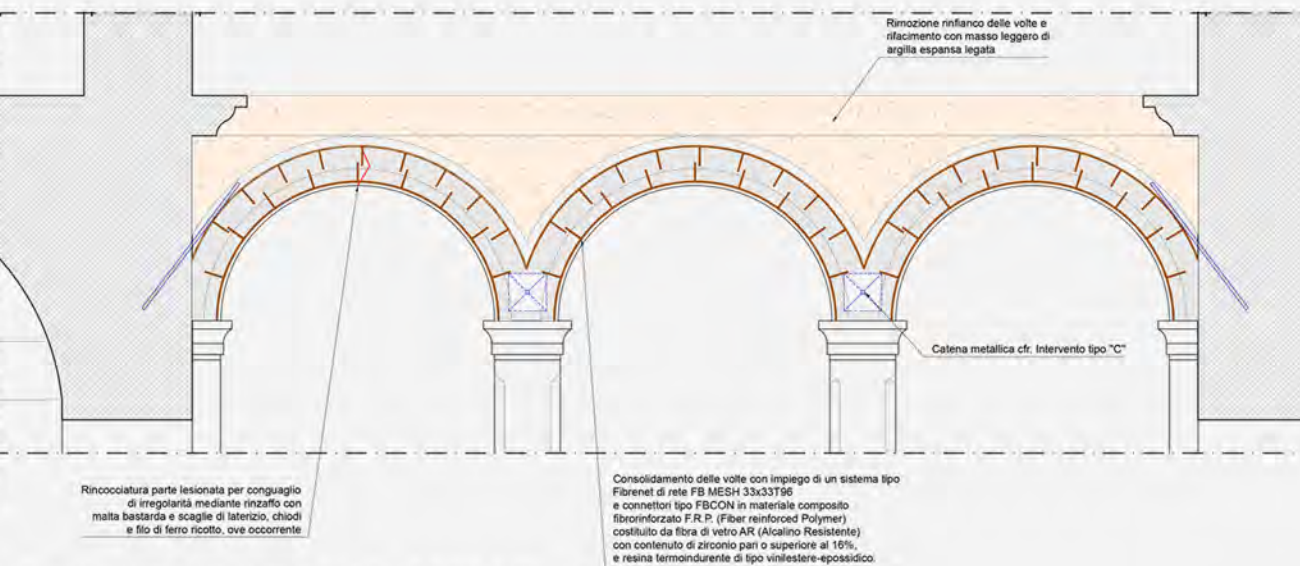
- Realizzazione tramezzature per nuovi servizi igienici al secondo piano;
- Realizzazione intonaci e finiture per sistemazione ambienti secondo piano;
- Risanamento e deumidificazione murature controterra piani terra e primo;
- Ripristino impermeabilizzazione copertura e del manto di copertura esistente;
- Scavo e realizzazione vespaio al piano terra edificio a due piani;
- Realizzazione scala interna per collegamento dei due ambienti al piano terra;
- Realizzazione nuovo manto di copertura con isolamento;

Technical drawing of a roof truss system (Capriate) showing dimensions and components. The drawing includes the following labels and dimensions:

- Capriate D**, **Capriate C**, **Capriate B**, **Capriate A** (top labels)
- 1,85**, **1,85**, **1,76**, **0,15** (top dimensions)
- Puntone in legno lamellare 20x24 cm** (two labels pointing to the diagonal bracing members)
- Correnti 8x8** (label pointing to the horizontal bracing members)
- 0,76**, **0,72**, **0,86** (bottom dimensions)

INTERVENTO F - CARPENTERIA

INTERVENTO A - SARCITURA LESIONI -DELLE VOLTE - LOGGIATO SCALA P.2°

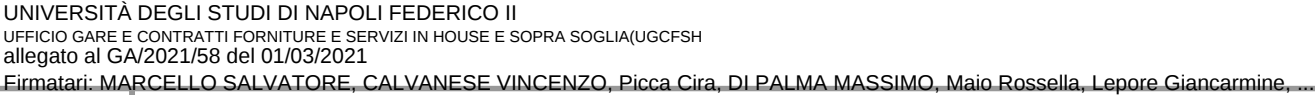


DETTAGLIO A

Technical cross-section drawing of a staircase (Dettaglio A) showing the internal structure and components. The drawing includes the following labels and dimensions:

- Soletta in c.a. s=5cm
- Telo trasparente
- Comatatore tipo Tecnaria CTI, Base 12140 su tavolato 1x30 cm
- Pavimento
- Tavolato massiccio in legno di castagno 3 cm
- 1 Ø16/50" inox
- Rota Ø36/20"
- Massetto
- Trave in legno lamellare 14x20
- Trave di appoggio in acciaio HSA100
- Arco da consolidare
- 40.0

[illegible]



LOCAZIONE

PIANO TERRA

SEZIONE AA

PIANO PRIMO

SEZIONE BB



PROSPETTO SUD/EST

PROSPETTO NORD/EST

CARATTERISTICHE TECNOLOGICHE:

- Struttura verticale in muratura di tufo;
- Solaio piano terra in putrelle HE 140 B e tavelloni (i=85 cm);
- Solaio piano primo in putrelle IPN 140 e spaccatelle di tufo (i=90 cm);
- Solaio prg iano copertura con capriate in legno (sezione circolare d=18 cm);
- Scala con struttura a volta in muratura di tufo;
- Piattabande su vani interni ed esterni con doppia putrella IPN 140 e appoggio di circa 20 cm.



Lavori di ristrutturazione ed adeguamento funzionale degli spazi per le esigenze del nuovo corso di Scienze gastronomiche, edificio Ex Bettini del complesso monumentale della Reggia di Portici.
GUS08.1852S CIG:ZEB23A590E

Il progetto deriva dalla necessità di creare un apposito luogo per gli studenti del nuovo corso di Scienze gastronomiche sito nell'edificio Ex Bettini del complesso monumentale della Reggia di Portici. In un primo momento sono stati fatti gli appositi sopralluoghi con relativi rilievi fotografici. Dopo un'attenta analisi, si è cominciato a pensare al progetto che avrebbe reso fruibile e funzionale l'edificio.

L'edificio in oggetto, è caratterizzato da una pianta rettangolare di dimensioni: 14,17 m x 10,30 m; ed alto 10,30 m. La struttura, di 2 piani: il primo alto 3,95 m e il secondo 4,50 m, presenta elementi verticali in muratura di tufo di circa 50 cm per tutto il perimetro; solaio al piano terra in putrelle HE140B e tavelloni (i=85cm); solaio al primo piano in putrelle IPN 140 e spaccatelle in tufo (i=90cm); solaio di copertura con capriate in legno (sezione circolare d=18cm); la scala di accesso alla struttura a volta in muratura di tufo; piattabande su vani interni ed esterni con doppia putrella IPN 140 e appoggio di circa 20cm.

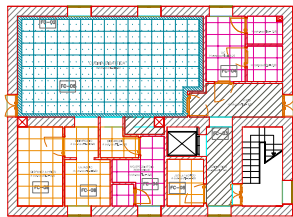


Titolo Intervento Ristrutturazione ed adeguamento funzionale edificio Ex Bettini del complesso monumentale della Reggia di Portici.

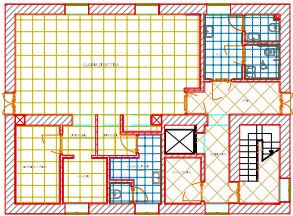
Committente Università degli Studi di Napoli Federico II

Importo Lavori € 496.097,08

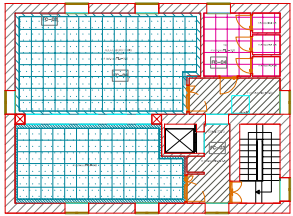
Classe/Categoria E.22



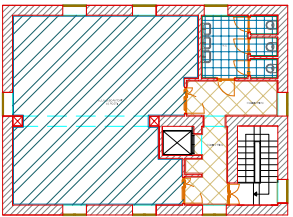
PIANO TERRA



PIANO TERRA



PIANO PRIMO



PIANO PRIMO

LEGENDA CONTROSOFFITTI

- PANNELLI 60X60 DI LAMIERA DI ACCIAIO MICROFORATA PREVERNICIATO FONOASSORBENTE
- VELETTE DI AGGIUSTAGGIO IN CARTONGESSO
- PANNELLI 60X60 DI LAMIERA DI ACCIAIO PREVERNICIATO LISCIO
- PANNELLI 60X60 CARTONGESSO IDROREPELLENTE TINGEGIATE
- CARTONGESSO CHIUSO LISCIO CON LA PRESENZA DI BOTOLO D'ISPEZIONE

LEGENDA PAVIMENTI

- BAGNI/SPOGLIATOIO: PAVIMENTO IN CERAMICA 20x20 (tipo: ecogres-caldescopio-Casalgrande Padana) colore a scelta della D.L.
- BAGNI/SPOGLIATOIO: RIVESTIMENTO IN CERAMICA CM 20x20 H= CM 2,20 (tipo: ecogres-caldescopio-Casalgrande Padana) colore a scelta della D.L.
- BAGNI/SPOGLIATOIO: ZOCOLINO IN CERAMICA H=10 (tipo: ecogres-caldescopio-Casalgrande Padana)
- CORRIDOI/ATRIO/etc: GRES 40X40 A CARDAMONE colore a scelta della D.L.
- CORRIDOI/ATRIO/etc: ZOCOLINO IN GRES cm 7,5x15
- CUCINA DIDATTICA/LAVAGGIO/DISIMPEGNO: PAVIMENTI
- GRES TECNICO (TIPO GRANITOGRES SERIE TECHNIC R10 DI CASALGRANDE PADANA) 30X30 O 15X25 colore a scelta della D.L.
- CUCINA DIDATTICA/LAVAGGIO/DISIMPEGNO: RIVESTIMENTO
- GRES TECNICO colore a scelta della D.L. + PEZZI SPECIALI H=2,40 CM
- CUCINA DIDATTICA/LAVAGGIO/DISIMPEGNO: BATTISCOPA GRES TECNICO
- PAVIMENTAZIONE DA SOVRAPPORRE A QUELLA ESISTENTE IN LAMINATO TIPO "Concrete Dark" della Tarkett
- ZOCOLINO IN PROFILI DI ACCIAIO INOX H= cm 11,5

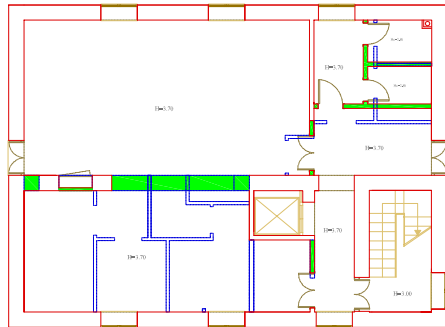
CONTROSOFFITTI PIANO TERRA

CUCINA DIDATTICA mq 47,30
CELLA FRIGO mq 9,23
LAVAGGIO mq 5,43
WC SPOGLIATOIO PERSONALE mq 7,40
DISIMPEGNO mq 5,30
LOCALE TECNICO mq 4,43
CORPO BAGNI mq 12,37
ATRIO mq 7,64
CONNETTIVO 5,26

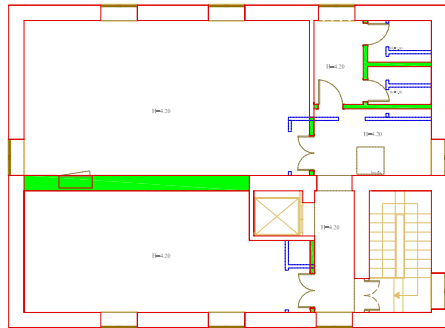
CONTROSOFFITTI PIANO PRIMO

AULA/LABORATORIO mq 80
CORPO BAGNI mq 11,80
CONNETTIVO mq 11,80

DEMOLIZIONI



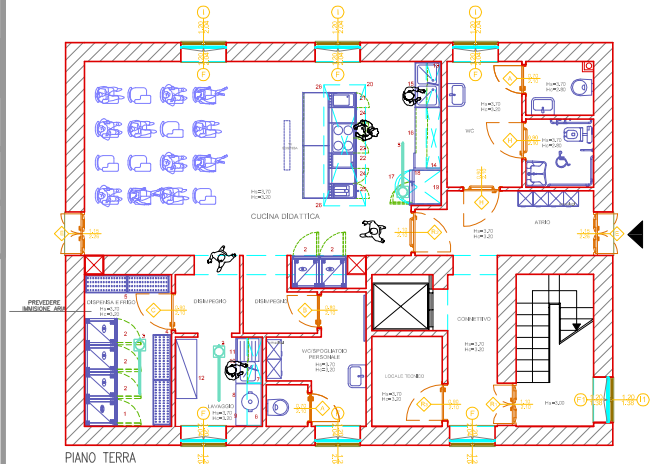
PIANO TERRA



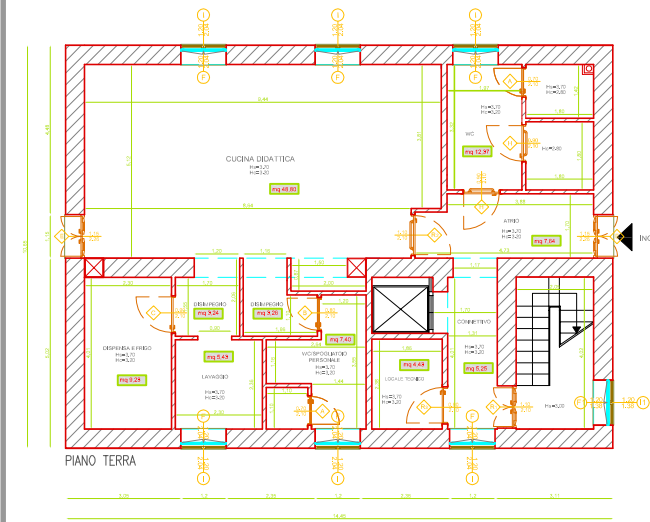
PIANO PRIMO

DEMOLIZIONI
COSTRUZIONI

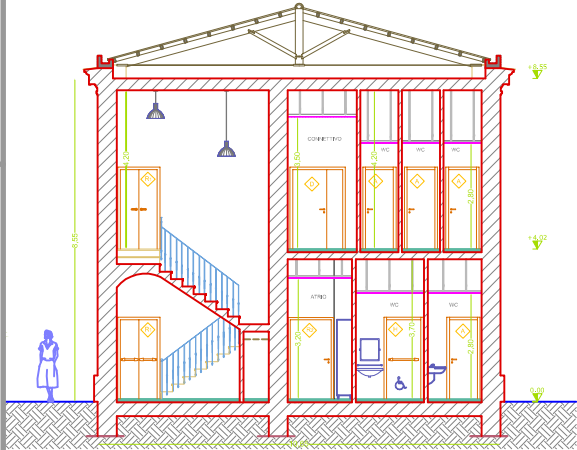
DEMOLIZIONI
COSTRUZIONI



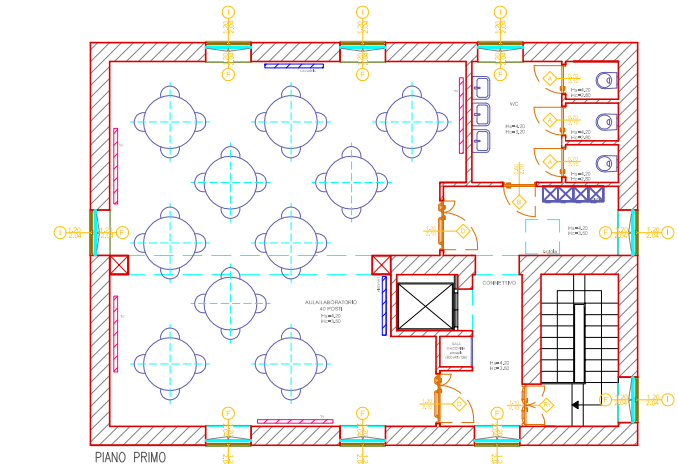
PIANO TERRA



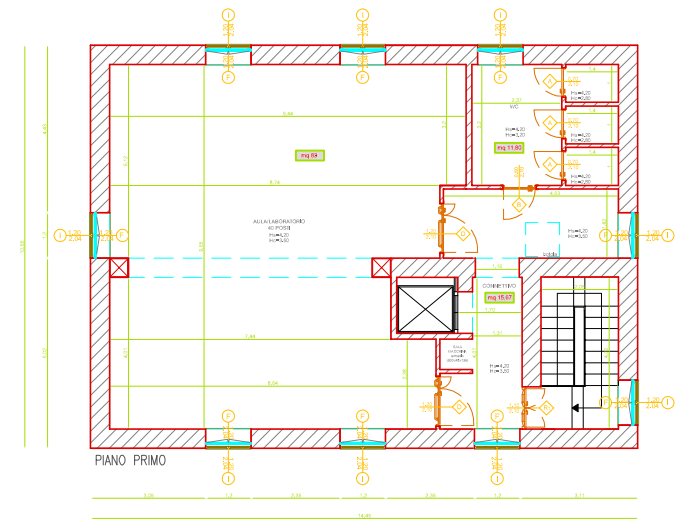
PIANO TERRA



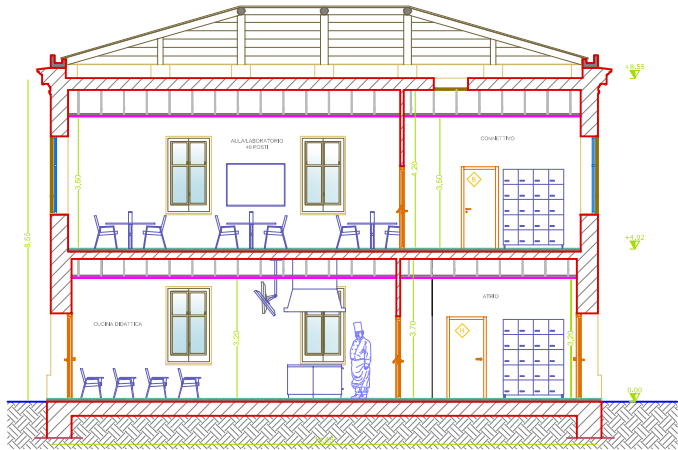
SEZIONE AA



PIANO PRIMO



PIANO PRIMO



SEZIONE BB

LEGENDA ARREDI E ATTREZZATURE CUCINA							
POSIZIONE	Q.tà	NOME ARTICOLO					
	9	1	TAVOLO SU GAMBE CON ALZATINA	19	1	CAPPA PER FORNO CONVEZ. VAP. 6/10GN 1/1 LW	
	10	1	LAVATOIO ARM PER LAVAGGIO, 1 VASCA + GOCCIOLATOIO SX	20	1	CAPPA PARETE INOX 304 + FILTRI	
	11	1	LAVASTOVIGLIE SOTTOTAVOLO 540P/H. 3N	21	1	CUOCPASTA ELETTRICO 1 VASCA 24,5 L	
1	1	FREEZER 1P 670 LT - 15° - 22°C GN 2/1	12	1	SCAFFALE A 4 RIPIANI	22	1
2	5	FRIGO 1P 670 LT - 2° + 10°C GN 2/1	13	1	PENSILE 2 PORTE SCORREVOLI	23	1
3	3	VASCA RACCOLTA ACQUA PAVIMENTO	14	1	PENSILE 2 PORTE SCORREVOLI	24	2
4	1	SCAFFALI LINEARI ALLUM. RIP. POLYETH	15	1	LAVATOIO ARM2 VASCHE (500X500)	25	1
5	1	SCAFFALI LINEARI ALLUM. RIP. POLYETH	16	1	TAVOLO + ALZATINA CON 3 CASSETTI LATO DX + 2 PORTE SCORREVOLI	26	2
6	1	MENSOLA LISCIA CON STAFFE	17	1	ABBATTITTORE 30 KG 6 GN/1	27	1
7	1	PENSILE 2 PORTE SCORREVOLI	18	1	FORNO COMBI EL 6 GN 1/1, EASYSTEAMPLUS	28	1
8	1	VASCA CARRELLATA INOX 60 L. CON COPERCHIO					

INFO

Lavori di ristrutturazione ed adeguamento funzionale degli spazi per le esigenze del nuovo corso di Scienze gastronomiche, edificio Ex Bettini del complesso monumentale della Reggia di Portici.
GUS08.1852S CIG:ZEB23A590E

ANNO

2018

PAGINA

2 di 3

IL TECNICO

Arch. Cira Picca
Via Garibaldi, 38 - Teverola (Ce) - 81030
cirapiccaarch85@gmail.com
cira.picca@archiworldpec.it

L'edificio in partenza si presentava con quattro aule per gli studenti, con il progetto si è cercato di renderlo funzionale a quelle che sono le attività del corso di scienze gastronomiche. Per fare ciò si è provveduto ad abbattere il muro maestro di circa 50 cm in tufo e costruendo tramezzi per suddividere al meglio l'ambiente, creando in questo modo al piano terra la cucina didattica di circa 83 mq, composta di tutte quelle che sono le attrezzature che si trovano all'interno di una cucina professionale come l'abbattitore, friggitrice professionale, forno combi, planetaria etc., con area deposito e frigo, zona lavaggio, spogliatoio e w.c. per il personale, dove con degli appositi monitor gli allievi nell'altra parte dell'aula seguono le lezioni. Il primo piano è stato strutturato come un'aula/laboratorio didattico di circa 40 posti, ove sono stati inseriti lavagne e monitor. Per i materiali della controsoffittatura sono stati usati su entrambi i piani, nella cucina e nel laboratorio pannelli fonoassorbenti, nelle zone dispensa, frigo e locale tecnico sono stati usati pannelli 60x60 di lamiera di acciaio preverniciato liscio, nelle zone dei bagni e spogliatoio sono stati usati pannelli 60x60 di cartongesso idrorepellente tintegeeate; mentre nelle restanti zone è stato usato del cartongesso chiuso liscio con botolo d'ispezione. Per i pavimenti nelle zone spogliatoio e w.c. è stato posato un pavimento in ceramica con mattonella 20x20, nella cucina e locali dispensa, frigo e tecnico è stato posato un gres tecnico 30x30; nelle zone corridoio e atrio si è pensato ad un gres a cardamone 30x30, nell'aula laboratorio invece è stato sovrapposto a quello esistente un laminato tipo "Concrete Dark" della Tarkett.

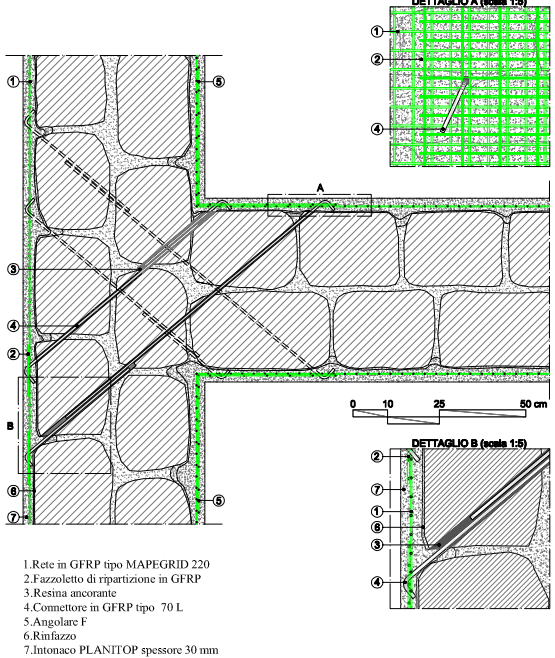




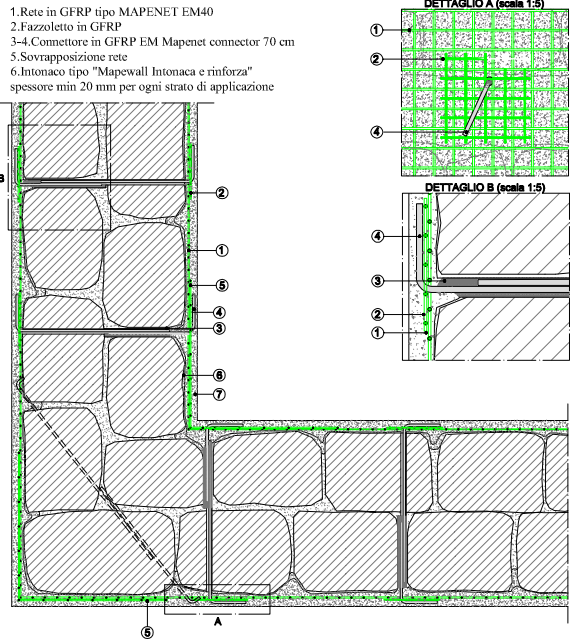
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II
UFFICIO GARE E CONTRATTI FORNITURE E SERVIZI IN HOUSE E SOPRA SOGLIA(UGCFSH
allegato al GA/2021/58 del 01/03/2021
Firmatari: MARCELLO SALVATORE, CALVANESE VINCENZO, Picca Cira, DI PALMA MASSIMO, Maio Rossella, Lepore Giancarmine, ...

Titolo Intervento	Ristrutturazione ed adeguamento funzionale edificio Ex Bettini del complesso monumentale della Reggia di Portici.
Committente	Università degli Studi di Napoli Federico II
Importo Lavori	€ 496.097,08
Classe/Categoria	E.22

DETTAGLIO COSTRUTTIVO NODO INTERNO

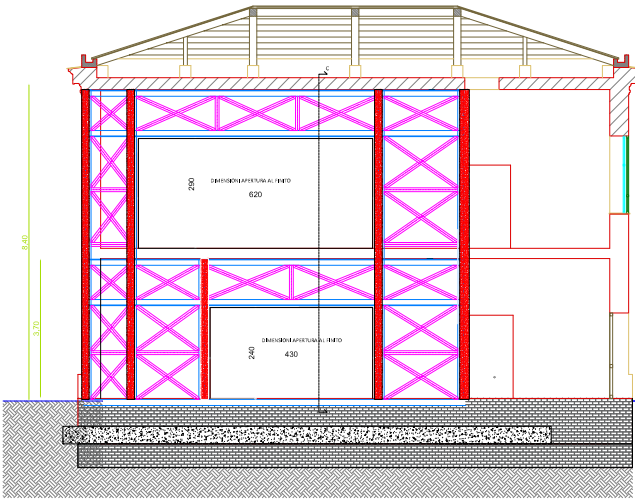
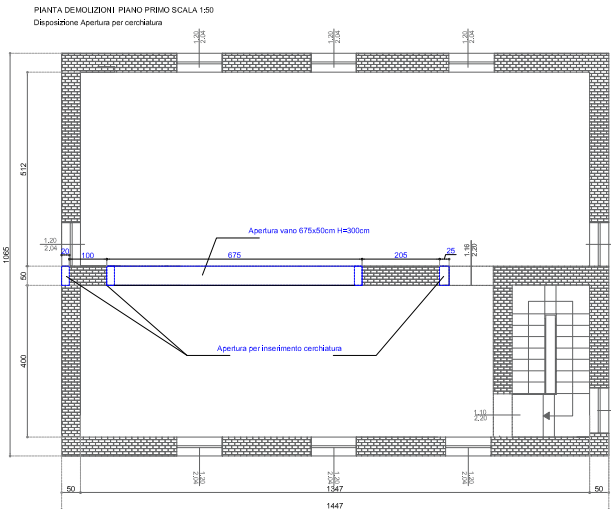
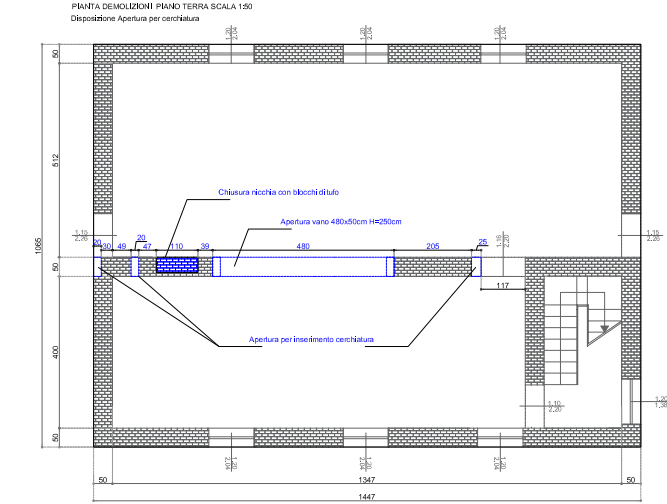


DETTAGLIO COSTRUTTIVO NODO D'ANGOL O



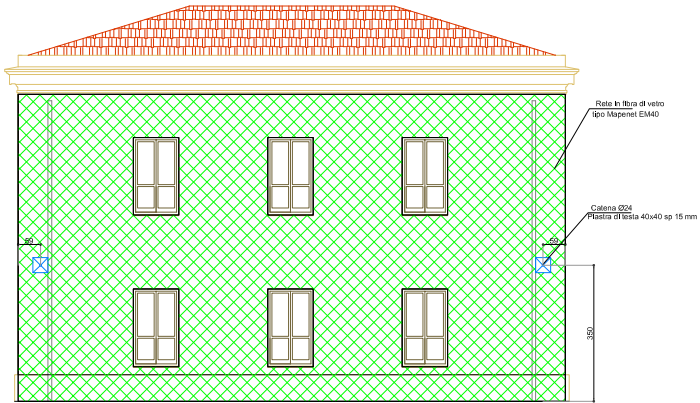
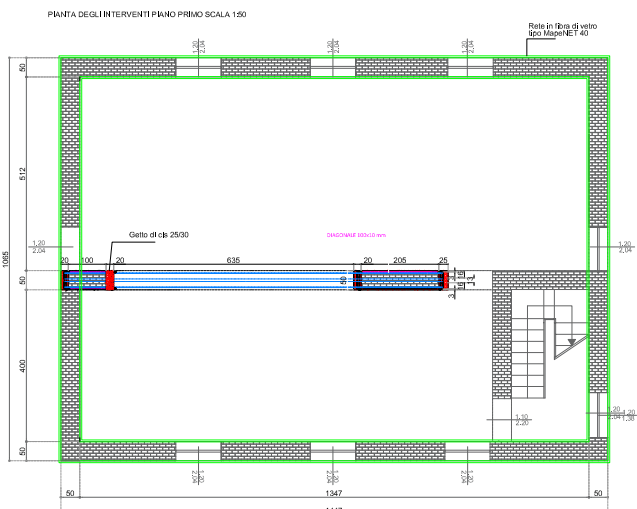
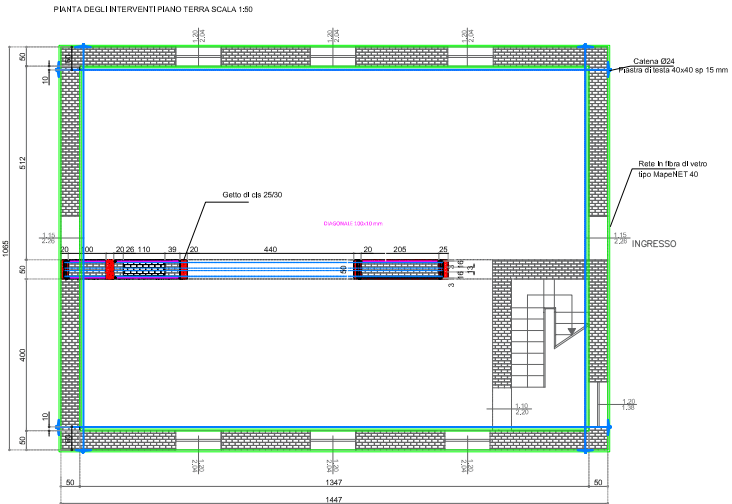
PRESCRIZIONI PARTICOLARI

- Le platee di fondazione deve essere poggiata su un magrone da 10 cm di spessore
- Il copriferro delle platee e dei pali deve essere pari a 4 cm
- Il getto delle platee deve avvenire all'interno di casseri e non contro terra
- Prima del getto le cassature devono essere lavate e tenute bagnate
- Il getto non deve essere eseguito durante i giorni di pioggia, nel caso di pioggia improvvisa le parti appena gettate andranno coperte con un telo di plastica
- Dopo il getto nei giorni successivi il calcestruzzo andrà umidificato mediante bagnatura per almeno sette giorni
- La scasseratura della struttura deve avvenire non prima dei sette giorni di maturazione



CARPENTERIA CERCHIATURA

SEZIONE BB



PROSPETTO NORD/EST

SCALA 1:200

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

CONGLOMERATO CEMENTIZIO - C 25/30

Caratteristiche:
Rapporto Acqua/Cemento= 0,50
Slump= 2 cm
Additivo superfluidificante tipo Ergomix
Scasseratura= 14 giorni
Stagionatura= 28 giorni
Resistenza cubica caratteristica = 30 MPa

Dosaggio per 1 mc di calcestruzzo:
Inerte calcareo a spigoli vivi D_{max} = 2,0 cm : 0,8 mc
Sabbione bianco: 0,4 mc
Cemento tipo 425: 350 kg
Acqua: 175 litri
Superfluidificante: 5 kg

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

ACCIAIO IN BARRE PER CEMENTO ARMATO - B450C

Caratteristiche:
Tensione caratteristica di snervamento : 450 MPa
Tensione caratteristica di rottura : 540 MPa
Modulo elastico normale : 210000 MPa
Allungamento (con frattile del 10%) : > 7,5 %
Diametro del mandrino di piegamento : 4 φ per barre φ 8-10-12
Diametro del mandrino di piegamento : 5 φ per barre φ 16-20

INFO

Lavori di ristrutturazione ed adeguamento funzionale degli spazi per le esigenze del nuovo corso di Scienze gastronomiche, edificio Ex Bettini del complesso monumentale della Reggia di Portici.
GUS08.1852S CIG:ZEB23A590E

ANNO

2018

PAGINA

3 di 3

IL TECNICO

Arch. Cira Picca
Via Garibaldi, 38 - Teverola (Ce) - 81030
cira.piccaarch85@gmail.com
cira.picca@archiworldpec.it

Alla luce delle analisi svolte sono stati effettuati i seguenti interventi:

1. Consolidamento mediante l'uso di catene metalliche tali da ripristinare il collegamento orizzontale al primo piano grado di ricostituire e restituire un comportamento scatolare e monolitico della scatola muraria.
2. Intervento con intonaco armato in fibra di vetro realizzato per le pareti perimetrali al fine di incrementare la resistenza sia nel piano che fuori dal piano della muratura

In previsione dell'apertura del vano per motivi puramente architettonici inoltre si è previsto:

3. Intervento di cerchiatura con angolari L 160x160 x16 e allargamento della fondazione in corrispondenza della cerchiatura tale da ridurre il problema di eccentricità , e di conseguenza un aumento della portanza verticale, causato dall'apertura del vano. Inoltre si prevede l'utilizzo di micropali De220 armati con tubazione in acciaio D= 108 Gli interventi proposti hanno aumentato notevolmente la capacità in termini di azione sismica sostenuta della struttura. Le verifiche eseguite in merito alla stabilità globale e locale della struttura hanno dato esito positivo per l'opera di progetto, pertanto la struttura risulta verificata rispetto alla crisi locale e globale in ogni sua parte sia per forze statiche che per sollecitazione sismica nel rispetto dei D.M. Min. LL. PP. Gennaio 2018.

