



UNIONE EUROPEA



REGIONE CALABRIA  
Dipartimento 8  
"Urbanistica  
e Governo del Territorio"



REPUBBLICA ITALIANA



COMUNE di VIBO VALENTIA

## Settore n°8 Pianificazione Territoriale ed Urbanistica

### PROGETTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DEL PALAZZO DI GIUSTIZIA DI VIBO VALENTIA



#### PROGETTO ESECUTIVO – OPERE EDILI Relazione

**Il RUP**  
Arch. Demetrio Beatino

**Il Gruppo di lavoro**  
Arch. Giuseppina Eulilli  
Geom. Francesco Barbieri  
Geom. Renato Facciolo  
Geom. Eduardo Paladino

## Premessa

In data 8 novembre 2010, in Vibo Valentia, è stato stipulato un Protocollo d'Intesa tra la Regione Calabria, il Comune di Vibo Valentia, il Tribunale e la Procura della Repubblica di Vibo Valentia per la realizzazione di investimenti infrastrutturali con soluzioni sperimentali energetico-ambientali finalizzati all'adeguamento del Palazzo di Giustizia di Vibo Valentia, nell'ambito dei progetti integrati di Sviluppo Urbano. Con detto protocollo è stato di fatto autorizzato l'avvio del procedimento per la realizzazione dell'opera nell'ambito dei progetti Integrati di Sviluppo Urbano, di cui alla riserva del 15% dell'Asse VIII, Obiettivo Specifico 8.1. di cui alla Deliberazione di Giunta Regionale n° 451 del 22.06.2010. Il C.N.R., Ente Pubblico Nazionale di Ricerca, sta realizzando nella città di Vibo Valentia il "Progetto Pilota per il trasferimento tecnologico finalizzato allo sviluppo e creazione di imprese ad alto contenuto innovativo sul comparto dell'edilizia e della filiera delle costruzioni della Regione Calabria", nell'ambito dell'Intesa di Programma MIUR/CNR "Uso razionale dell'energia degli edifici". Nell'ambito del Progetto CNR, si sta realizzando a Vibo Valentia, nel Palazzo di Giustizia, sito in Corso Umberto I, la sperimentazione di un dimostratore di soluzioni applicative avanzate nel campo del risparmio energetico, completa di un abaco informatizzato e di un apposito portale per il trasferimento delle soluzioni adottate al sistema produttivo locale. La Regione Calabria, d'intesa con il Comune di Vibo Valentia ha inteso cooperare alla completa realizzazione di tale Progetto per la componente dell'investimento infrastrutturale e in parte dell'investimento in attrezzature e strumentazione tecnologica. Tutto ciò premesso, la presente Relazione riguarda le opere edili necessarie all'intervento, così come individuato.

## Cenni Storici

I lavori per la realizzazione del Palazzo di Giustizia iniziarono nel 1929 e si conclusero nel 1933, la progettazione risulta essere stata eseguita da Camillo Autore, allievo di Ernesto Basile. In epoca successiva il palazzo è stato sopraelevato di un piano e da allora ha mantenuto l'aspetto attuale. E' ubicato in zona individuata dallo strumento urbanistico come "Centro Storico". L'edificio si inserisce in una zona edificata da una serie di palazzi di rappresentanza, lungo Corso Umberto I che prospetta sulla Villa Comunale e conduce a Piazza san Leoluca, dove sorge il Duomo allo stesso Santo dedicato. Alle spalle degli edifici prospettanti sul Corso, si estende Villa Gagliardi, storico parco ricco di alberi secolari che, seguendo l'andamento collinare della città storica, si adagia sul fianco della collina.



Inserimento urbano

Il fabbricato, identificato catastalmente al foglio di mappa n. 33, dalle particelle nn. 117, 118, 119 e 120, è di proprietà del Provveditorato alle Opere Pubbliche ed attualmente ospita gli uffici, l'archivio e le aule del Palazzo di Giustizia.



#### Inserimento catastale

La Variante generale al Piano Regolatore Comunale, approvata in data 25 maggio 1998, inserisce l'immobile nelle "Zone degli Inselementi Storici, RS" che comprendono le parti di territorio interessate da agglomerati, nuclei o complessi isolati, di carattere archeologico, storico, artistico o ambientale, comprese le relative aree di pertinenza.

Gli interventi previsti all'art. 35, Capo III, delle Norme Tecniche d'Attuazione del suddetto PRG sono:

- interventi di manutenzione ordinaria;
- interventi di manutenzione straordinaria;
- interventi di restauro e risanamento conservativo;
- interventi di ristrutturazione edilizia;
- interventi di ristrutturazione urbanistica;

e le destinazioni consentite sono le seguenti :

- residenza;
- servizi sociali di proprietà pubblica;
- istituzioni pubbliche statali e rappresentative;
- associazioni politiche, sindacali, culturali e religiose;
- ristoranti, bar, locali di divertimento;

nonché, limitatamente al mantenimento della superficie utile alla data di adozione della Variante, in caso di restauro, risanamento o ricostruzione :

- artigianato di servizio;
- attrezzature a carattere religioso;
- commercio al dettaglio;
- teatri e cinematografi;
- uffici pubblici e privati, studi professionali;
- alberghi e pensioni;
- garages di uso pubblico.

L'immobile non è sottoposto ad alcun vincolo puntuale, tuttavia, trattandosi di edificio pubblico di oltre 50 anni, sarà necessario acquisire in fase di progettazione più avanzata, il parere della Soprintendenza.

### **Stato di fatto**

L'edificio presenta una pianta pressoché rettangolare, è alto tre piani ed ha un'organizzazione degli spazi interni simmetrica rispetto all'asse dell'ingresso centrale che affaccia lungo Corso Umberto I.

All'interno, nel grande ingresso, si sviluppa a destra uno scalone monumentale; gli altri vani sono ricavati in modo speculare, a partire dai due cortili interni nei quali sono stati ricavati, in tempi diversi, due vani ascensori.

Ai piani superiori, un corridoio di distribuzione conduce alle aule ed agli uffici, disposti ad anello intorno ad un'aula centrale.

All'esterno le facciate sono intonacate ad eccezione di una zoccolatura perimetrale in pietra, alta circa due metri che arriva sino ai davanzali. Le ali laterali del prospetto principale sono leggermente aggettanti e sul retro del fabbricato, ai piani primo e secondo, la parte centrale della facciata è arretrata rispetto al piano terra, in modo da formare una terrazza.

La copertura dell'edificio è piana ed è accessibile da uno dei tre vani scala, è circondata da un parapetto che sul fronte principale e sul retro si alza notevolmente a formare un frontone decorativo.

I serramenti esterni sono realizzati in alluminio e vetro semplice; il tipo di apertura cambia a seconda del piano e dell'altezza del davanzale dal pavimento.

Lo stato generale di conservazione dell'edificio, tenuto conto dell'epoca di realizzazione, è discreto.

A livello di involucro sono state rilevate nel periodo invernale elevate dispersioni di calore, nel periodo estivo fenomeni di surriscaldamento e fenomeni di abbagliamento durante tutto l'anno.

A livello impiantistico si rileva la presenza di sistemi di generazione e di distribuzione di calore ad alta temperatura, obsoleti, l'assenza di un impianto di climatizzazione estiva e di un sistema di regolazione impiantistica adeguato; non viene utilizzata alcuna fonte energetica rinnovabile per la produzione di calore o elettricità.

La diagnosi energetico-ambientale, svolta a mezzo di rilievi e monitoraggi in situ ha messo in evidenza elevati consumi energetici per la gestione dell'edificio e bassi livelli di benessere per gli utenti.

### **Ipotesi progettuale**

L'intervento proposto per l'edificio di che trattasi è costituito dalla riqualificazione energetica e mantiene assolutamente intatto l'aspetto architettonico del fabbricato e l'organizzazione interna degli spazi.

Gli obiettivi di efficienza energetica individuati sono i seguenti :

- riduzione del fabbisogno di energia per il riscaldamento;
- soddisfacimento delle esigenze di raffrescamento estivo;
- incremento del benessere visivo;
- incremento del comfort termico igrometrico estivo ed invernale;
- riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>;
- riduzione della spesa economica per la climatizzazione dell'edificio;
- riduzione della spesa economica per l'illuminazione dell'edificio.

Le valutazioni tecniche, energetiche e le analisi costi/benefici hanno permesso di individuare e selezionare le soluzioni tecnologiche più idonee applicabili all'involucro, ai locali interni e all'impianto per migliorare le prestazioni dell'edificio, conseguendo gli obiettivi individuati.

Le principali lavorazioni di opere edili si possono riassumere in :

### **Interventi sull'involucro :**

- **Rifacimento del sistema di raccolta delle acque meteoriche (AOE)**

Il cornicione presente lungo il perimetro murario dell'edificio è conformato in maniera da raccogliere le acque meteoriche della copertura, convogliate tramite discendenti incassati lungo i margini della terrazza. L'umidità

presente in alcuni locali sottostanti ha indirizzato alla previsione di lavori di pulitura dei canali e dei fori presenti nella copertura, di rimozione delle guaine bituminose disgregate e di riposizionamento di nuova guaina sull'intero cornicione.

Saranno inoltre rimossi i discendenti esistenti e gli stessi saranno sostituiti con nuovi in lamiera preverniciata.

- **Ripristino delle porzioni murarie ammalorate con ripresa dell'intonaco e tinteggiatura finale dell'intera superficie (AOE)**

L'edificio è circondato su tre lati contigui da ampio zoccolo in pietra, delimitato da un cordolo di chiusura in cemento.

Per le parti in pietra si prevede la pulizia con idropulitrice e per il cordolo la ripresa del cemento e la pulizia.

Su tutte le superfici da coprire a cappotto si prevede la pulizia dei paramenti murari con idropulitrice, con particolare attenzione alle modanature ed alle decorazioni presenti.

Per alcuni di questi decori è previsto lo smontaggio e la successiva applicazione sulla superficie cappottata.

Su tutte le murature esterne è prevista la spicconatura delle parti ammalorate ed il ripristino dell'intonaco. La medesima operazione è prevista per l'intera superficie dei parapetti che allo stato attuale si presentano in cattivo stato di conservazione.

Sull'intera superficie è prevista la tinteggiatura finale con idropittura.

- **Sostituzione dei serramenti esistenti (AOE)**

I serramenti esistenti sono causa di elevate dispersioni termiche nel periodo invernale e di eccessivi apporti solari nel periodo estivo, che causano non solo elevati consumi energetici ma anche fenomeni di discomfort degli utenti. Nello specifico gli infissi attuali sono a telaio metallico con vetro singolo e sono riconducibili a quattro tipologie in funzione delle diverse specchiature, delle parti apribili e delle dimensioni. L'intervento prevede la sostituzione dei vetri e dei telai esistenti con nuovi, ad elevate prestazioni, e l'installazione di schermature solari esterne, mantenendo però dimensioni, conformazione ed estetica di quelli attuali.

I telai, metallici per rispettare la conformazione saranno in alluminio a taglio termico e con elevata resistenza meccanica, termica ed acustica. Le vetrate esistenti saranno sostituite con un vetro ad elevate prestazioni in termini energetici, di sicurezza e di benessere termo-igrometrico, acustico e visivo. Nello specifico si prevede l'installazione di un vetro camera stratificato.

- **Inserimento di un nuovo sistema di oscuramento con frangisole (AOE)**

All'esterno si prevede l'applicazione di frangisole a pacchetto costituito da lamelle rigide in lega di alluminio ad alta resistenza laccata con vernice antigraffio, di forma bombata, con speciali nervature su entrambi i lati e guarnizione antirumore sulla parte interna del bordo esterno.

Ogni lamella sarà ancorata alle estremità nelle guide laterali con robusti supporti che non richiedono manutenzione, permettono la facile sostituzione dall'interno di lamelle eventualmente danneggiate e consentono di assorbire escursioni termiche o movimenti della struttura.

I meccanismi metallici di movimentazione e orientamento saranno contenuti nelle guide laterali autoportanti, a sezione rettangolare, in alluminio estruso anodizzato argento, con guarnizioni insonorizzanti. Il sollevamento ed abbassamento delle lamelle avverrà mediante catena a rulli, con sistema di chiusura automatica in posizione abbassata e dispositivo di sicurezza contro il sollevamento dall'esterno in qualsiasi posizione.

E' previsto il comando a motoriduttore asincrono monofase 230V-50Hz, IP44, inserito nel cassonetto in acciaio zincato, con protezione termica, freno elettromagnetico, finecorsa automatici incorporati di arresto superiore ed inferiore del motore e giunto a spina cablato.

I frangisole verranno applicati sui prospetti nord-ovest, sud-ovest e sud-est (ad esclusione del piano terra) e sui medesimi prospetti interni ai cavetti.

Per poter applicare i frangisole in alcuni serramenti del piano terra sarà necessario prevedere il rilievo delle inferriate presenti, di conseguenza per mantenere i livelli di sicurezza necessari in queste finestre verranno montati vetri stratificati antisfondamento.

- **Impermeabilizzazione ed isolamento termico all'estradosso della copertura esistente (AOE)**

La copertura esistente dell'edificio è una terrazza praticabile a vari livelli, delimitata dai parapetti che seguono il perimetro murario esterno. La pavimentazione risulta ancora in buone condizioni ma a giudicare dalle macchie di umidità presenti all'intradosso dell'ultimo solaio richiede interventi di impermeabilizzazione nonché di isolamento termico per ridurre le dispersioni termiche nel periodo invernale ed il surriscaldamento estivo di cui gli utenti si lamentano. Al fine di intervenire con il minimo impatto sulla copertura esistente si procederà con la posa sulla pavimentazione attuale, di pannelli isolanti preaccoppiati costituiti da uno strato superiore in perlite ed un riempimento sottostante in EPS ad alta densità. La scelta di questo tipo di pannelli offre notevole isolamento termico, mantenendo inalterata la calpestabilità della copertura e consentendo, senza bisogno di ulteriore massetto, (da evitare per non appesantire la struttura sottostante) di offrire una superficie idonea alla stesa del doppio strato di guaina bituminosa ardesiata. A protezione della stessa, superiormente è stata prevista la posa di pavimentazione leggera in quadrotti di plastica riciclata posati ad incastro, possibilmente di colore chiaro.

- **Isolamento delle murature esistenti dei cortili interni tramite cappotto esterno (AOE)**

Per l'isolamento termico ed acustico delle chiusure verticali opache che affacciano sui due cavedi interni si prevede l'applicazione di un pannello rigido in polistirene a bordi battentati posato in modo omogeneo sul lato esterno delle murature. I pannelli verranno posati su rinzaffo di cemento o calce e completati con rasatura e tinteggiatura finale con idropittura in tre mani. Lo spessore indicativo del pannello di polistirene è di 8 cm. L'isolamento a cappotto viene applicato su tutte le facciate fin sotto il cornicione dell'edificio seguendo fedelmente le modanature e le sporgenze presenti sulle facciate. Gli unici elementi architettonici da non rivestire con i suddetti pannelli sono i bancali delle finestre. Per questi è previsto un rivestimento con scossalina in lamiera preverniciata schiumata con poliuretano espanso, al fine di non modificare l'aspetto architettonico attuale riducendo però al minimo i ponti termici.

Per la descrizione delle lavorazioni correlate si rimanda ai paragrafi successivi della relazione ed agli elaborati grafici di dettaglio.

Per le specifiche dimensionali e prestazionali dei componenti descritti si rimanda alla scheda tecnica allegata ed agli elaborati grafici di progetto.

- **Nuovi cavedi tecnici (AI + AOE)**

Per i collegamenti verticali di tutti i componenti e canalizzazioni degli impianti tecnologici sono stati individuati due cavedi in adiacenza dei due vani ascensore presenti nei cortili interni dell'edificio. Nello specifico ad ogni vano ascensore verrà applicata sia a destra che a sinistra una struttura metallica verticale ed orizzontale per formare lo spazio necessario alla collocazione delle canalizzazioni previste. I nuovi cavedi verranno tamponati con grigliati metallici che ingloberanno anche il vano ascensore esistente per formare un elemento omogeneo e continuo. Questa lavorazione sarà realizzata in due fasi: la prima prevede la posa della struttura portante dei pannelli e del sistema di canali necessari al sistema di climatizzazione, in carico all'appalto degli impianti; la seconda prevede la posa dei pannelli di rivestimento, in carico all'appalto delle opere edili.

### **Interventi interni :**

- **Isolamento delle pareti perimetrali esterne tramite controparete isolata interna (AOE)**

Per quanto riguarda le facciate che danno direttamente sull'esterno è prevista la posa di contropareti interne da 6.5 cm. costituite da struttura metallica di sostegno da applicare direttamente sul lato interno delle murature perimetrali di tutti i piani e da tutti i lati dell'edificio; successivamente l'applicazione di pannelli isolanti di poliuretano tipo stiferite da 5 cm. rivestiti su entrambi i lati con fogli di alluminio con funzione di freno al vapore; a chiusura del pacchetto è previsto un foglio di cartongesso da 1.25 cm.

Tutte le parti in cartongesso necessarie a realizzare le contropareti di qualsiasi forma e dimensione verranno stuccate e tinteggiate con tre mani di idropittura lavabile.

Lavorazioni specifiche vanno previste in corrispondenza delle finestre e là dove sono presenti canalizzazioni impiantistiche a vista nonché modanature e finiture superficiali particolari;

Per la descrizione delle lavorazioni correlate (smontaggio e rimontaggio impianti tecnologici, smontaggio e rimontaggio ornamenti e decori, scossaline di completamento bancali, applicazione battiscopa,) si rimanda ai paragrafi successivi della relazione ed agli elaborati grafici di dettaglio.

Per le specifiche dimensionali e prestazionali dei componenti descritti si rimanda alla scheda tecnica allegata ed agli elaborati grafici di progetto.

- **Adeguamento dei bagni esistenti (AOE)** Per ogni bagno dello stabile, ad eccezione del bagno n. 5, individuato nelle tavole grafiche e già rispondente alla normativa disabili vigente, sono state previste opere di demolizione e rifacimento della pavimentazione, riposizionamento e collegamento dei pezzi igienici completi di rubinetterie ergonomiche, nuove porte, adeguamento di quelle attuali da mantenere ed arredo con maniglioni, tutto secondo quanto stabilito dalla normativa disabili vigente.

La pavimentazione e le pareti perimetrali sino ad un'altezza di cm. 200 saranno piastrellate e comunque costruiti di materiale impermeabile, liscio, lavabile e resistente.

I servizi igienici verranno distinti per blocchi uomo/donna, ogni piano, in oltre, sarà dotato di servizi igienici accessibili da persone portatrici di handicap.

Nello specifico, secondo la numerazione delle tavole di progetto:

#### **Piano Terra:**

bagno 1 – uomo (accessibile a portatori di handicap)

bagno 2 – donna (accessibile a portatori di handicap)

bagno 3 – uomo

bagno 8 – donna/uomo

#### **Piano Primo:**

bagno 4 – donna/uomo (accessibile a portatori di handicap)

bagno 5 – uomo

bagno 9 – uomo/donna

#### **Piano Secondo:**

bagno 6 – donna/uomo (accessibile a portatori di handicap)

bagno 7 – uomo/donna (già dimensionato secondo le normative vigenti, da completare con l'arredo sanitario)

bagno 9 – donna

Nel caso di bagni ciechi sarà garantita l'aspirazione e l'areazione forzata, ai sensi del regolamento di igiene e sanità. Nel caso, invece, di locali privi di illuminazione e di areazione diretta, essi verranno adibiti ad archivio.

- **Rifacimento controsoffitti esistenti, nuovi controsoffitti e nuove velette (AOE)**

Laddove non presenti (vedi corridoi ex alloggio custode) i controsoffitti verranno realizzati nella stessa tipologia di quelli esistenti negli altri locali. Per l'applicazione dei moduli ad induzione all'interno dei singoli locali si opererà diversamente in funzione del tipo di modulo previsto:

In tutti i locali del prospetto nord-ovest (affaccio su C.so Umberto I) si demoliranno i controsoffitti esistenti e se ne faranno di nuovi con la medesima conformazione ma idonei ad incassare le travi fredde;

In tutti gli altri locali (privi di controsoffitto) si utilizzeranno moduli ad induzione puntuali collocati sopra la porta d'ingresso e di conseguenza verranno realizzate delle velette in cartongesso larghe quanto l'intera parete di riferimento ed alte tanto quanto necessario per il modulo ad induzione e la relativa canalizzazione.

Tipologia differente sarà usata per le due maggiori aule d'udienza per le quali sono previsti moduli ad induzione collocati in doppia fila longitudinalmente ai locali.

Per mascherare gli impianti è stata prevista una veletta centrale sagomata come i controsoffitti esistenti che consentirà l'alloggiamento nascosto, ma ispezionabile, delle bocchette di climatizzazione delle relative canalizzazioni e dei rilevatori di fumo.

Tutte le parti in cartongesso necessarie a realizzare controsoffitti o velette di qualsiasi forma e dimensione verranno stuccate e tinteggiate con tre mani di idropittura lavabile.

- **Smontaggio e rimontaggio impianti tecnologici (AOE)**

Per rendere possibile la posa delle contropareti isolate all'interno dei singoli locali, la dove, sulle murature da isolare siano presenti prese elettriche, linee telefoniche, cavi di rete o quant'altro presente in canaline o sottotraccia, si provvederà allo spostamento sulla nuova controparete in modo da mantenere immutata la funzionalità degli impianti elettrici, telefonici e dati.

Questa lavorazione è prevista solo per le pareti da isolare mediante controparete interna.

- **Smontaggio e rimontaggio rivestimenti ed ornamenti interni (AOE)**

Laddove le pareti perimetrali da isolare con controparete interna presentano rivestimenti in legno o decori, si provvederà allo stacco dalla parete e rimontaggio sulla controparete interna in modo da mantenere inalterato l'aspetto visivo, i materiali, i colori ed in genere l'aspetto dello stato di fatto.

- **Nuove porte interne (AOE)**

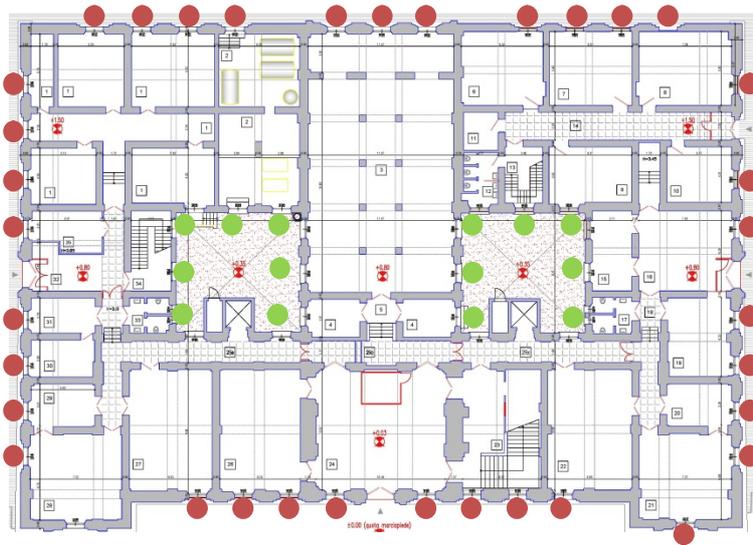
Per ottimizzare la resa dell'impianto di climatizzazione il vano della scala principale verrà separato dai singoli piani installando nei tre atrii di piano porte in legno a doppia anta con parti a vetri e sopra luce fisso con apertura a spinta tramite maniglione antipanic.

## Quadro economico dell'intervento

### QUADRO ECONOMICO DELL'INTERVENTO

<b>A) Importo lavori progetto</b>				
A1	Opere Edili – lavori a base d'asta	cat. Ic	100,0%	€ 870.232,31
A2	Oneri per misure di sicurezza esenti dal ribasso d'asta			€ 69.767,69
<b>TOTALE (A1 + A2)</b>				<b>€ 940.000,00</b>
<b>B) Somme a disposizione dell'Amministrazione</b>				
B1	IVA sui Lavori		10,0%	€ 94.000,00
B2	Incentivo art. 92 D.lgs 163/2006 e s.m.i.		2%	€ 18.800,00
B3	Spese per pubblicità gara			€ 11.000,00
B4	Imprevisti			€ 26.200,00
B5	Spese Tecniche varie (Collaudi; Consulenze e varie)			€ 10.000,00
<b>TOTALE (B1+B2+B3+B4+B5)</b>				<b>€ 160.000,00</b>
<b>COSTO TOTALE (A+B)</b>				<b>€ 1.100.000,00</b>

Pianta Piano Terra



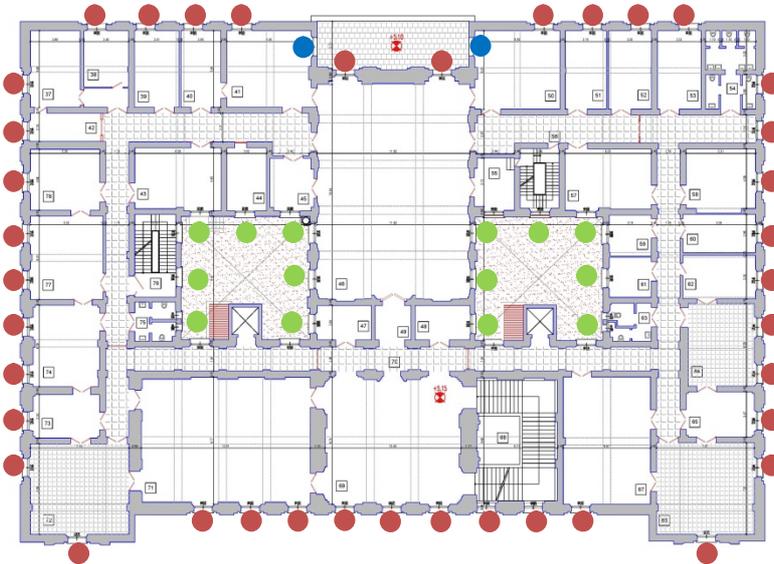
Tipologia **A**

Tipologia **B**

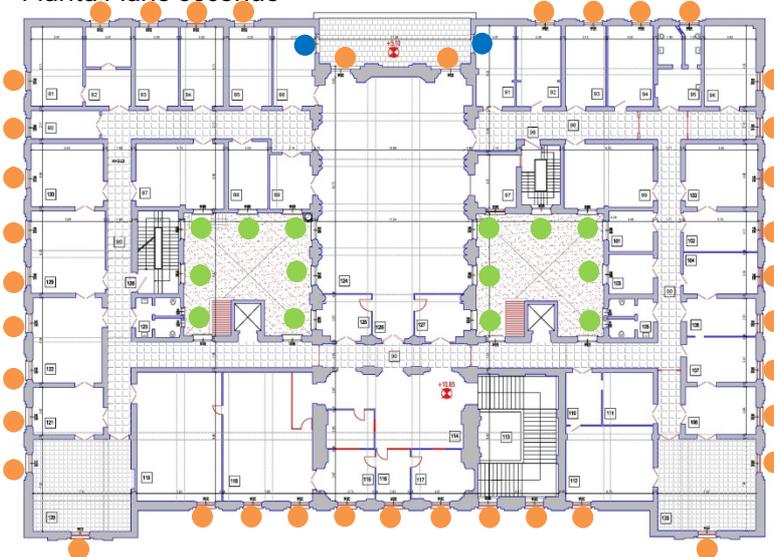
Tipologia **C**

Tipologia **D**

Pianta Piano Primo

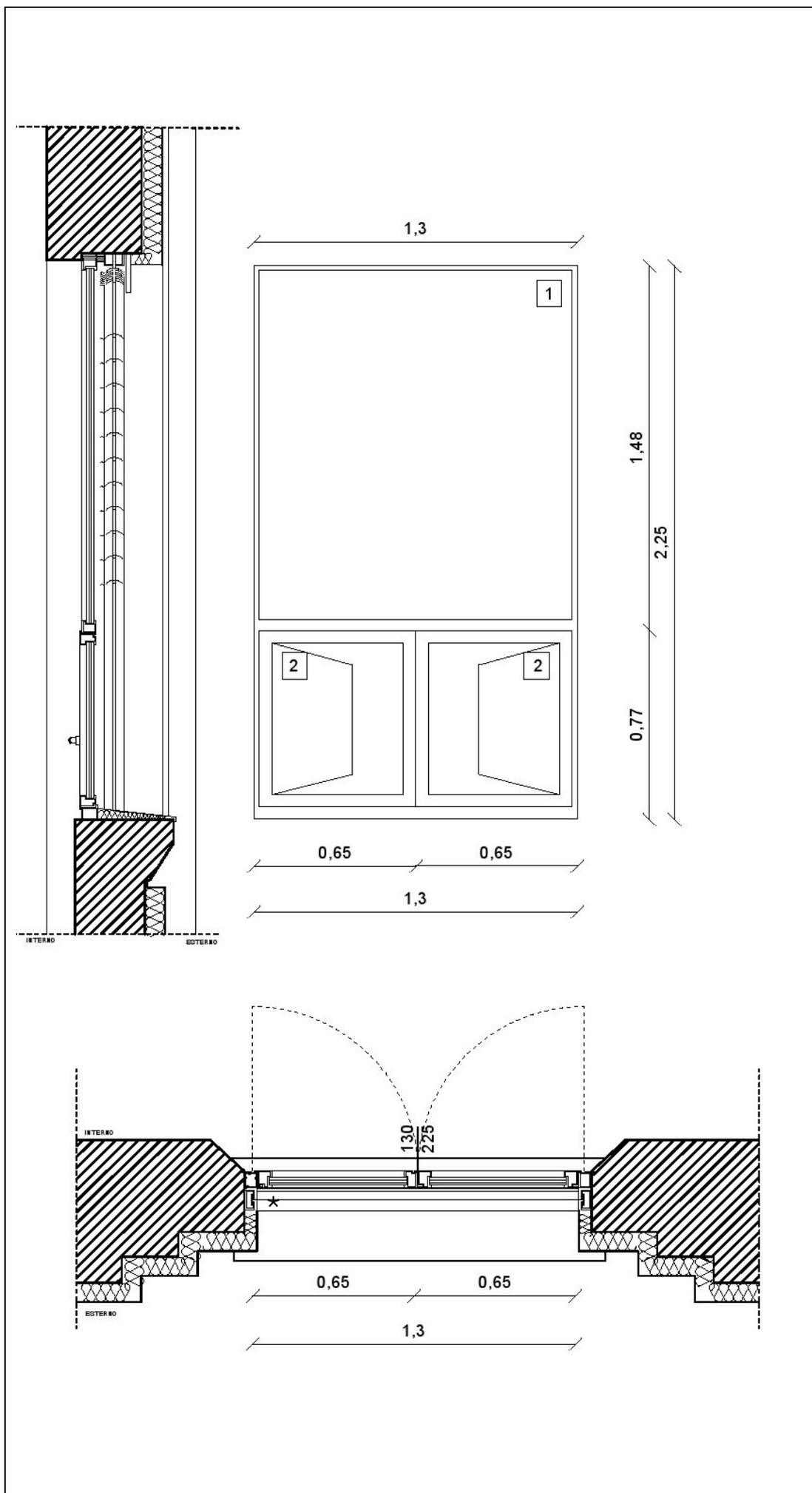


Pianta Piano Secondo

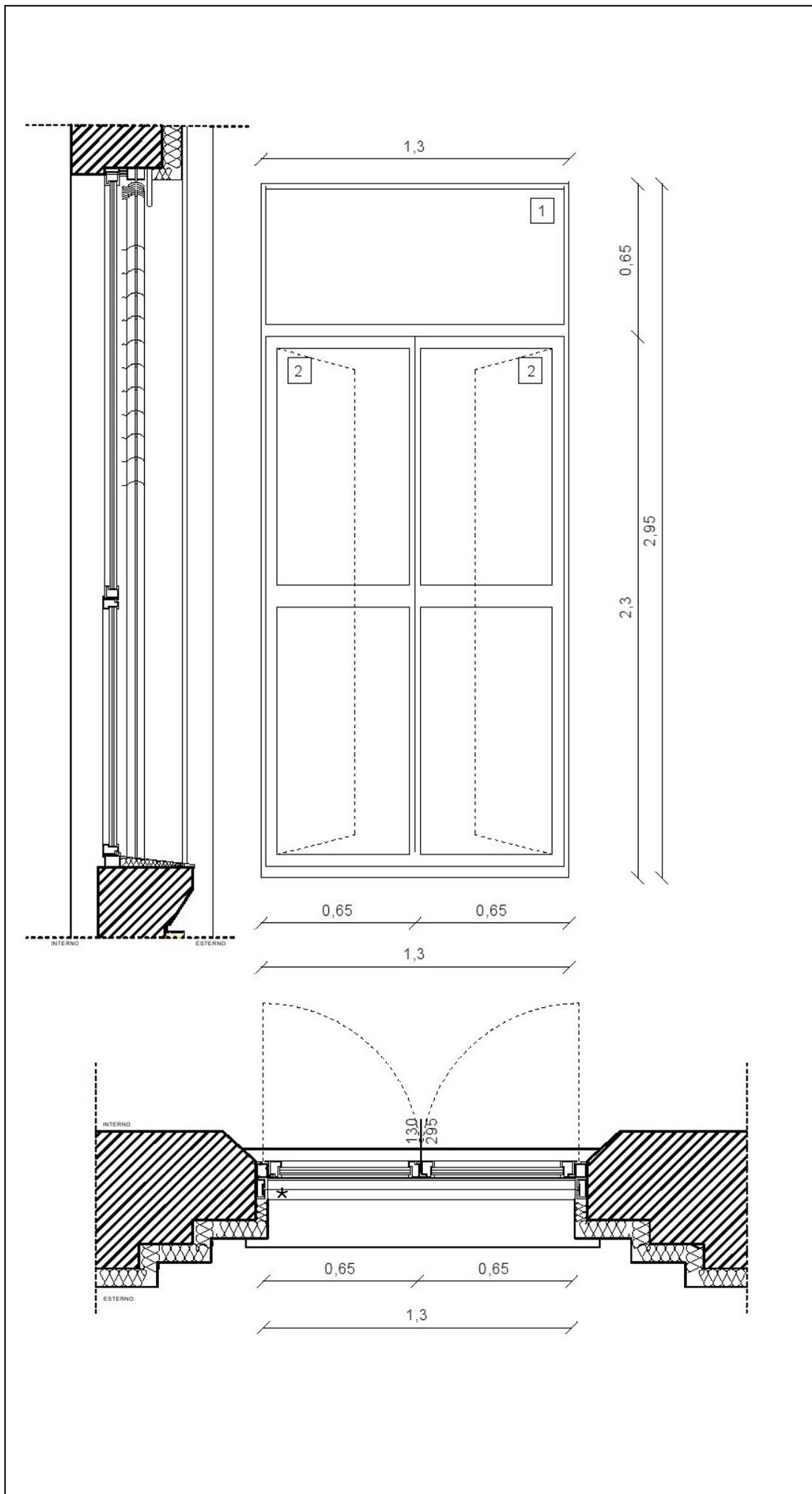


	<p><b>SERRAMENTO ESTERNO</b> <sup>(A)</sup> In alluminio TT 130x205</p>
	<p><b>STRUTTURA TELAIO</b> Alluminio 60 mm a taglio termico</p>
	<p><b>FINITURA</b> Elettrocolorato colori a scelta DL</p>
	<p><b>OSCURAMENTO</b> Frangisole a pacchetto con lamelle orizzontali scorrevoli*</p>
	<p><b>DAVANZALE</b> In muratura da mantenere</p>
	<p><b>PARTIZIONE MOVIMENTO</b> Specchiatura fissa <b>SPECCHIATURA</b> Vetrocamera basso emissivo 33.1/15aria/44.1</p>
	<p><b>PARTIZIONE MOVIMENTO</b> Anta <b>SPECCHIATURA</b> Vetrocamera basso emissivo 33.1/15aria/44.1</p>
	<p>* Da prevedere per gli infissi dei prospetti: Nord-Ovest Sud-Ovest Sud-Est</p>
	<p><b>POTERE FONOISOLANTE DEL SISTEMA INFISSO</b> (VALORE DI LABORATORIO) 42dB</p>

	<p><b>SERRAMENTO ESTERNO</b> <sup>(B)</sup>  In alluminio TT  130x205</p>
	<p><b>STRUTTURA TELAIO</b>  Alluminio 60 mm  a taglio termico</p>
	<p><b>FINITURA</b>  Elettrocolorato  colori a scelta DL</p>
	<p><b>OSCURAMENTO</b>  Frangisole a pacchetto con lamelle orizzontali scorrevoli*</p>
	<p><b>DAVANZALE</b>  In muratura da mantenere</p>
	<p><b>PARTIZIONE MOVIMENTO</b>  Vasistas  <b>SPECCHIATURA</b>  Vetrocamera  basso emissivo  33.1/15aria/44.1</p>
	<p>*  Da prevedere per gli infissi dei prospetti:  Nord-Ovest  Sud-Ovest  Sud-Est</p>
	<p><b>POTERE FONOISOLANTE DEL SISTEMA INFISSO</b> (VALORE DI LABORATORIO)  42dB</p>



<p><b>SERRAMENTO ESTERNO</b> <sup>Ⓒ</sup> In alluminio TT 130x225</p>
<p><b>STRUTTURA TELAIO</b> Alluminio 60 mm a taglio termico</p>
<p><b>FINITURA</b> Elettrocolorato colori a scelta DL</p>
<p><b>OSCURAMENTO</b> Frangisole a pacchetto con lamelle orizzontali scorrevoli*</p>
<p><b>DAVANZALE</b> In muratura da mantenere</p>
<p><b>PARTIZIONE MOVIMENTO</b> Specchiatura fissa <b>SPECCHIATURA</b> Vetrocamera basso emissivo 33.1/15aria/44.1</p>
<p><b>PARTIZIONE MOVIMENTO</b> Anta <b>SPECCHIATURA</b> Vetrocamera basso emissivo 33.1/15aria/44.1</p>
<p>* Da prevedere per gli infissi dei prospetti: Nord-Ovest Sud-Ovest Sud-Est</p>
<p><b>POTERE FONOISOLANTE DEL SISTEMA INFISSO</b> (VALORE DI LABORATORIO) 42dB</p>



<b>SERRAMENTO ESTERNO</b> <sup>(D)</sup>
In alluminio TT 130x295
<b>STRUTTURA TELAIO</b>
Alluminio 60 mm a taglio termico
<b>FINITURA</b>
Elettrocolorato colori a scelta DL
<b>OSCURAMENTO</b>
Frangisole a pacchetto con lamelle orizzontali scorrevoli*
<b>DAVANZALE</b>
In muratura da mantenere
<b>PARTIZIONE MOVIMENTO</b>
Schermatura fissa
<b>SPECCHIATURA</b>
Vetrocamera basso emissivo 33.1/15aria/44.1
<b>PARTIZIONE MOVIMENTO</b>
Anta
<b>SPECCHIATURA</b>
Vetrocamera basso emissivo 33.1/15aria/44.1
*
Da prevedere per gli infissi dei prospetti: Nord-Ovest Sud-Ovest Sud-Est
<b>POTERE FONOISOLANTE DEL SISTEMA INFISSO (VALORE DI LABORATORIO)</b>
42dB

**Allegati :**

**Inquadramento territoriale**

**Planimetria Generale con rilievo fotografico**

**Pianta Piano Terra - Stato di fatto** **scala 1:100**

**Pianta piano Primo - Stato di fatto** **scala 1: 100**

**Pianta piano Secondo - Stato di fatto** **scala 1: 100**

**Pianta Copertura - Stato di fatto** **scala 1:100**

**Sezioni - Stato di fatto** **scala 1:100**

**Prospetti – Stato di fatto** **scala 1:100**

**Pianta Piano Terra - Progetto** **scala 1:100**

**Pianta piano Primo - Progetto** **scala 1: 100**

**Pianta piano Secondo - Progetto** **scala 1: 100**

**Pianta Copertura - Progetto** **scala 1:100**

**Sezioni - Stato di Fatto** **scala 1:100**

**Prospetti – Progetto** **scala 1:100**

**Raffronti degli interventi** **scala 1:200**

**Interventi di restauro** **scala 1:200**

**Particolari delle murature** **scala 1:20**

**Accessibilità**

**Piano di Sicurezza**

**Computo Metrico**

**Elenco prezzi**

**Cronoprogramma**

**Capitolato speciale d'appalto**