

# DOCUMENTO 43 - Progetto Preliminare Relazione Architettonica

CUP I47E13000340001

CIG 6019106367

Ristrutturazione piano rialzato dell' edificio "padiglione ricovero" della sede di viale Monza a Milano per realizzazione della nuova sede dell' Azienda Regionale di Emergenza ed Urgenza (AREU) e interventi di rimozione delle coperture contenenti amianto e rifacimento delle stesse

*Centro di Formazione Internazionale per la Gestione del Trauma delle Emergenze delle Maxi Emergenze e Management di Sistemi Sanitari*

## Relazione Illustrativa (di cui all'art. 18 DPR 207/2010)

## Relazione Tecnica (di cui all'art. 19 DPR 207/2010)

- 1. Localizzazione dell' Intervento
- 2. Inquadramento urbanistico
- 3. Relazione illustrativa (art. 18 DPR 207/2010 )
- 4. Relazione Storica per Soprintendenza
- 5. Stato di Fatto del complesso e Documentazione fotografica
- 6. Relazione Tecnica progetto (art. 19 DPR 207/2010)
- 7. Relazione Verifica Asl
- 8. Riferimenti Normativi Progettazioni

Pag. 2

Pag. 5

Pag. 9

Pag. 12

Pag. 17

Pag. 39

Pag. 59

Pag. 61

Progettista Progetto Preliminare  
arch. Giovanni Arrigoni

Direttore Generale A.O. Istituto Gaetano Pini

Direttore Sanitario A.O. Istituto Gaetano Pini

Direttore Generale Areu  
Dott. Alberto Zoli

Responsabile unico procedimento  
Ing. Massimiliano Agistri



## 1. Localizzazione dell' Intervento

Il complesso degli edifici appartenenti all'Istituto Ortopedico Gaetano Pini, in cui verrà realizzata una nuova sede dell' Areu - *Centro di Formazione Internazionale per la Gestione del Trauma delle Emergenze delle Maxi Emergenze e Management di Sistemi Sanitari*, e' localizzato presso l'antico nucleo del Quartiere **Gorla**, nell'attuale **zona 2 di Milano**.

Viale Monza, importante asse viario rilevato già nel XVIII secolo dal Catasto Teresiano, congiunge la periferia nord-est di Milano con Monza attraversando una zona caratterizzata fino a qualche decennio fa da una massiccia industrializzazione.

Il complesso architettonico del Gaetano Pini si estende tra viale Monza e le vie Isocrate e Erodoto con ingresso principale su **viale Monza n° 223** ed ingresso secondario (attualmente in disuso) su **via Isocrate**.

Sorge in prossimità della stazione metropolitana di Gorla.

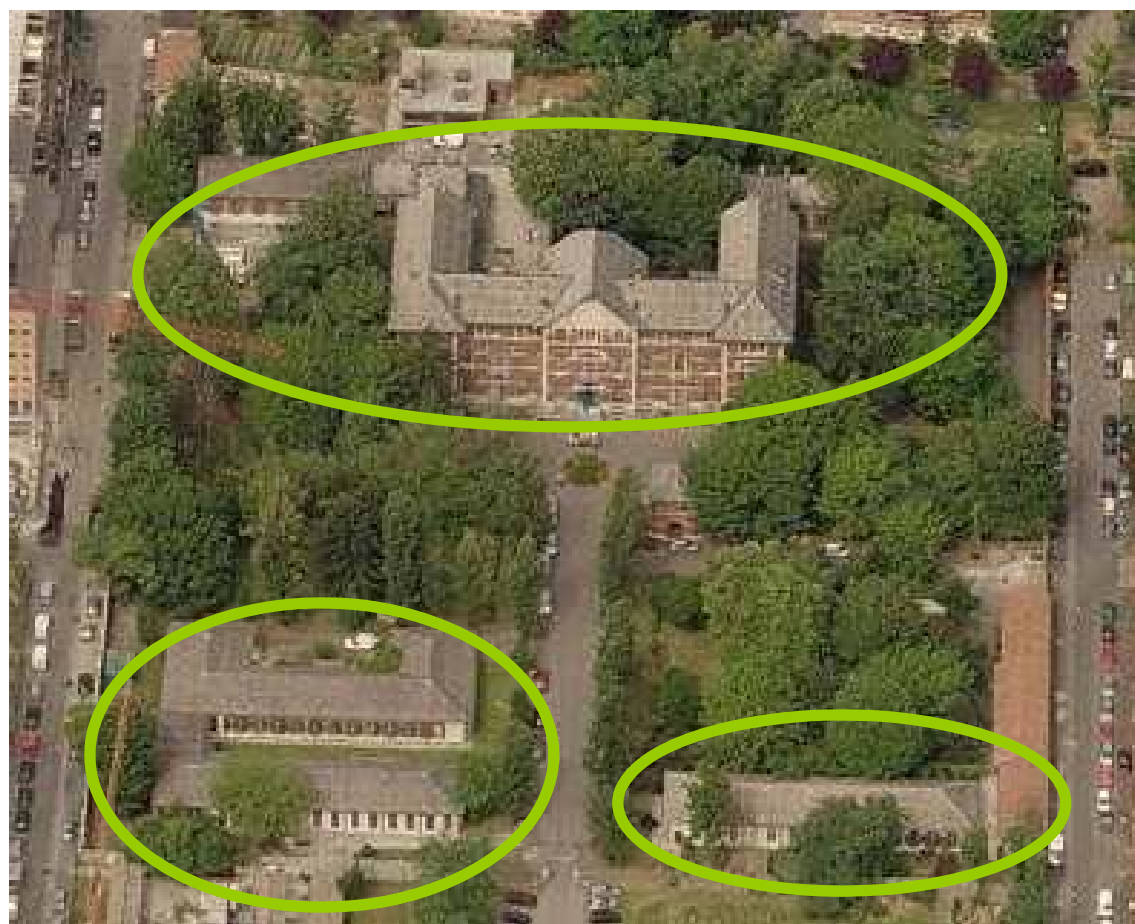


Foto 1 ISTITUTO ORTOPEDICO GAETANO PINI-  
VEDUTA AEREA (2007)



Foto . 2

ISTITUTO ORTOPEDICO GAETANO PINI-  
VEDUTA DEL CORPO PRINCIPALE (2007)

*Centro di Formazione Internazionale per la Gestione del Trauma delle Emergenze delle Maxi Emergenze e Management di Sistemi Sanitari*



**Localizzazione dell' intervento :** Ristrutturazione del Piano Rialzato e Ampliamento dell' edificio "ex padiglione ricovero" ( **A** ) per la realizzazione della nuova sede dell' (AREU) - Centro di Formazione Internazionale per la Gestione del Trauma delle Emergenze delle Maxi Emergenze e Management di Sistemi Sanitari e interventi di **rimozione delle coperture contenenti amianto e rifacimento delle stesse ( B ), ( C), ( D ) , ( E )**.

Il complesso ex polo riabilitativo di Viale Monza n° 223 è costituito da una serie di edifici all'interno di un parco Storico  
Gli edifici soggetti a intervento sono i seguenti :

**A**

**A:** il corpo centrale principale 3 piani Fuori terra : Rifacimento Tetto e Ristrutturazione Piano Rialzato con Ampliamento per Sala Conferenze ( **F** )

**B**

**B:** Padiglione a pianta regolare di un piano fuori terra : Rimozione tetto contenente Amianto e Rifacimento Tetto

**C**

**C:** Padiglione a pianta regolare di un piano fuori terra : Rimozione tetto contenente Amianto e Rifacimento Tetto

**D**

**D:** Convitto, edificio con pianta ad U di un piano fuori terra : Rimozione tetto contenente Amianto e Rifacimento Tetto

**E**

**E:** ex spogliatoio infermieri, piccolo edificio a pianta regolare di due piani fuori terra : Rimozione tetto contenente Amianto e Rifacimento Tetto



Foto 3 Vista zenitale Monza n° 223



## Localizzazione dell'intervento viale Monza n° 223 Milano

### Legenda

- Edifici
- Isolati



Individuazione Ambito di intervento su fotogrammetrico



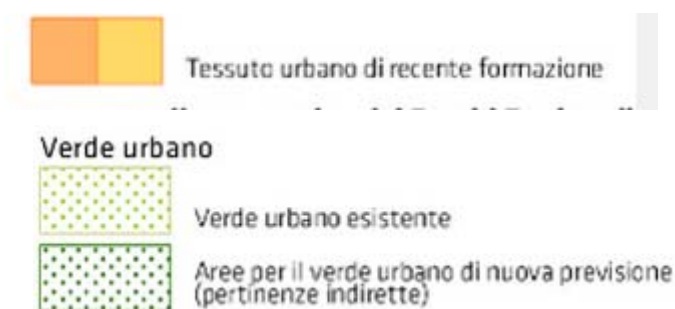
## 2 .Inquadramento Urbanistico Delibera Comunale di approvazione del P.G.T. di Milano(Piano di Governo del Territorio)n° 45 del 22/05/2012

### Piano delle Regole – tav R01 Var Ambiti Territoriali Omogenei



#### Legenda

TUC Tessuto Urbano Consolidato ART.2.a



----- Individuazione Ambito di intervento su cartografia PGT






**Inquadramento Urbanistico**

Delibera Comunale di approvazione del P.G.T. di Milano (Piano di Governo del Territorio) n° 45 del 22/05/2012

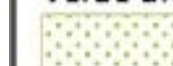

# Piano di Governo del Territorio

## Piano delle Regole – tav R02 Var Indicazioni Morfologiche

**Legenda****ARU - Ambiti di rinnovamento urbano  
(Titolo II - Capo III)**

-  Tessuti di rinnovamento urbano (Art. 17.2)
-  Allineamento di almeno il 50% della linea di altezza dell'edificio sul confine con lo spazio pubblico entro l'involuppo limite (II) (Art. 17.2.a)
-  Arretramento di almeno 3 m. della linea di altezza dell'edificio dal confine di proprietà verso lo spazio pubblico (Art. 17.2.b)

**Verde urbano**

-  Verde urbano esistente
-  Aree per il verde urbano di nuova previsione (pertinenze indirette)

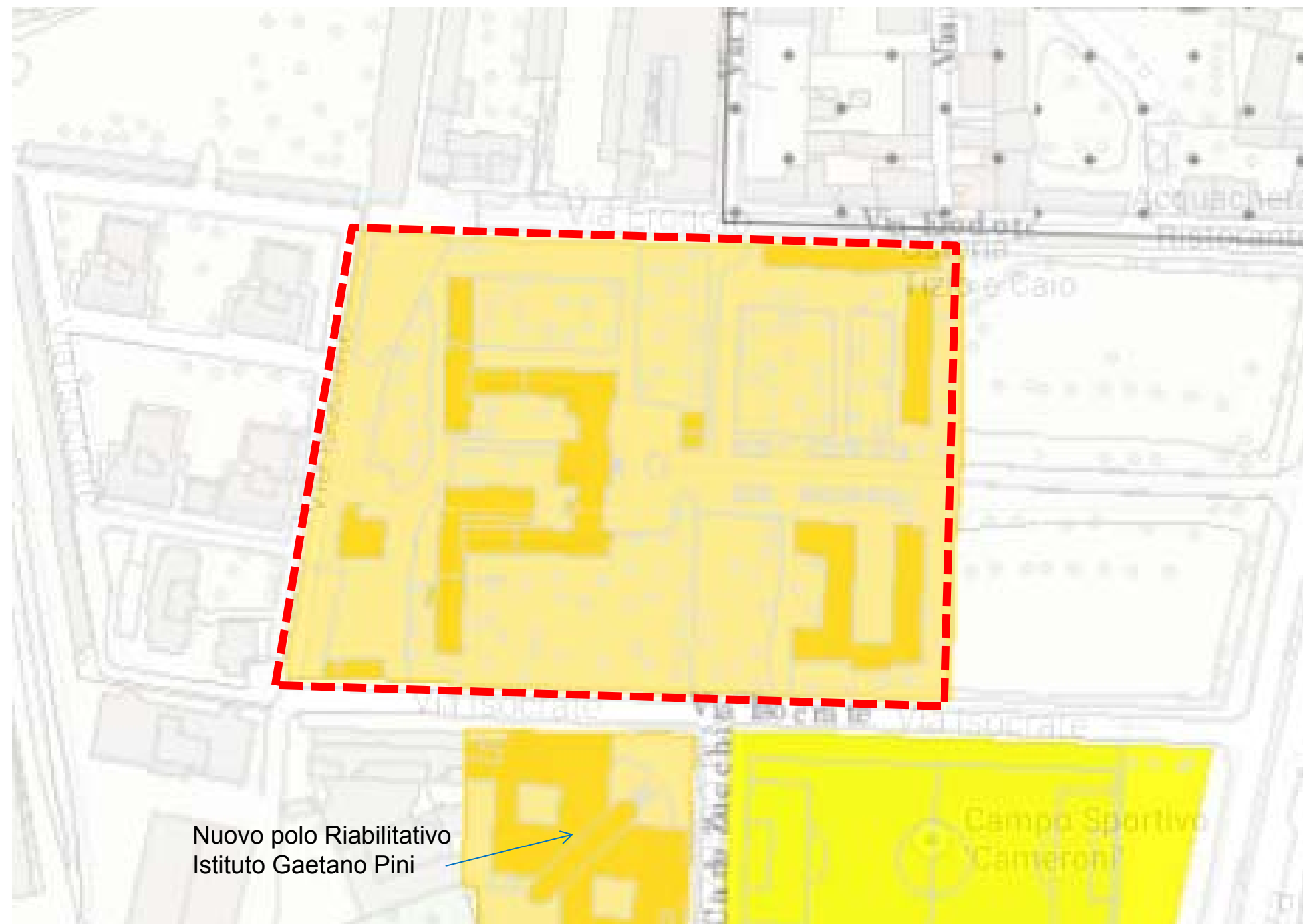
----- Individuazione Ambito di intervento su cartografia PGT



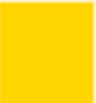



**Inquadramento Urbanistico** Delibera Comunale di approvazione del P.G.T. di Milano(Piano di Governo del Territorio)n° 45 del 22/05/2012

## Piano di Governo del Territorio

**Piano dei Servizi** – tav S01 Var – Sistemi Pubblici di Interesse Generale esistenti



### Legenda

Fabbricati	Isolati aree	
		Salute esistente
		Sport Esistente

Nuovo polo Riabilitativo  
Istituto Gaetano Pini



Individuazione Ambito di intervento su cartografia PGT



**Inquadramento Urbanistico** Delibera Comunale di approvazione del P.G.T. di Milano(Piano di Governo del Territorio)n° 45 del 22/05/2012

## Piano di Governo del Territorio

**Piano dei Servizi – tav S02 Var – Sistema del Verde Urbano , delle Infrastrutture Viabilità e dell' ERS**



### Legenda

#### Verde urbano, infrastrutture per la mobilità

##### Verde urbano

- Verde urbano esistente
- Arce per il verde urbano di nuova previsione

##### Infrastrutture per la mobilità e il trasporto pubblico

- Infrastrutture viarie esistenti
- Spazi per la sosta

----- Individuazione Ambito di intervento su cartografia PGT



### 3. Relazione illustrativa (di cui all'art. 18 DPR 207/2010)

**Progetto Preliminare : Ristrutturazione piano rialzato dell' edificio "padiglione ricovero" della sede di viale Monza per realizzazione della nuova sede dell' Azienda Regionale di Emergenza ed Urgenza (AREU) e interventi di rimozione delle coperture contenenti amianto e rifacimento delle stesse .**

*Centro di Formazione Internazionale per la Gestione del Trauma delle Emergenze delle Maxi Emergenze e Management di Sistemi Sanitari*

In data 19 marzo 2014 e' stata sottoscritta una **convenzione** tra A.O. Istituto ortopedico G.Pini e Areu ( Azienda Regionale Emergenza Urgenza ) per la realizzazione del Centro di Formazione e Simulazione per attività ' di clinico assistenziale di Emergenza e Management di Sistemi Sanitari ( vedi documento in **doc 42** Nulla Osta e Altri Documenti ) che ha dato l'avvio alla stesura del presente Progetto Preliminare elaborato sui contenuti della Relazione Sanitaria prodotta da Areu ( vedi documento in doc 42 ).

Il **Progetto Preliminare** per la realizzazione della nuova sede dell' Azienda Regionale Emergenza e Urgenza ( AREU ) , prevede :

**1 ) la ristrutturazione** dell' Edificio ex Padiglione Ricovero di Viale Monza 223 a Milano , ( ex Polo Riabilitativo dell' Istituto Ortopedico Gaetano Pini , già Villa Fanny Finzi Ottolenghi ) . Il Progetto e' stato aggiornato nel 2014 rispetto al precedente ( approvato con delibera n° 234 del 30 Settembre del 2008 dell' A. O .Istituto Gaetano Pini ) . Per mutate esigenze organizzative dell'AREU , dopo 6 anni di tempo dalla redazione del progetto originario , negli stessi spazi previsti dal precedente progetto , anziché ' tutta la Nuova sede della Direzione Regionale Areu , e' previsto lo spostamento di una parte della Direzione Regionale relativa al Centro di Formazione Internazionale per la Gestione del Trauma delle Emergenze delle Maxi Emergenze e Management di Sistemi Sanitari .

**2)** Il progetto prevede inoltre la rimozione delle coperture contenenti amianto e il rifacimento dei tetti sia **del l' Edificio del Principale** ( tre Piani Fuori Terra ) , sia **dei corpi bassi a padiglione** localizzati nel giardino . Tale intervento migliora la condizione ambientale del complesso monumentale liberandolo da una grave situazione di degrado e rischio per la salute .

Per la creazione del **Centro di Formazione** ( 1 ) , sono state recepite tutte le richieste contenute nella **Relazione Sanitaria ( Allegata in documento 42 )** prodotta dalla Direzione dell'Areu , per organizzare in questa prima fase le Aule di Simulazione per emergenze sia clinico -assistenziali collegate alle Aule didattiche con collegamenti video . -

E' previsto un piccolo ampliamento dell' Edificio Esistente ( su una terrazza esistente al Piano Rialzato ) per realizzare una sala Conferenze a servizio dell' Attività ' Internazionale del Centro per Congressi ed Eventi .

Un ala del Piano Rialzato ospita gli Uffici Amministrativi e per quella per la Segreteria organizzativa per Eventi e Didattica .

Il progetto occupa indicativamente circa la metà ' del piano Piano Rialzato dell' Edificio in oggetto ( nella parte Sud dell' Edificio , a sinistra dell' atrio principale di Ingresso ) per una superficie complessiva di circa mq **mq 1.324,97** al netto dei muri portanti perimetrali ( compreso un piccolo ampliamento dell' edificio , ricavato sul terrazzo esistente al Piano rialzato di **112,87 mq** ) . Si veda l' illustrazione sottostante a sinistra .

Complessivamente e' previsto un costo per la realizzazione del Progetto di **€ 3.493.656,97**



Fig.2

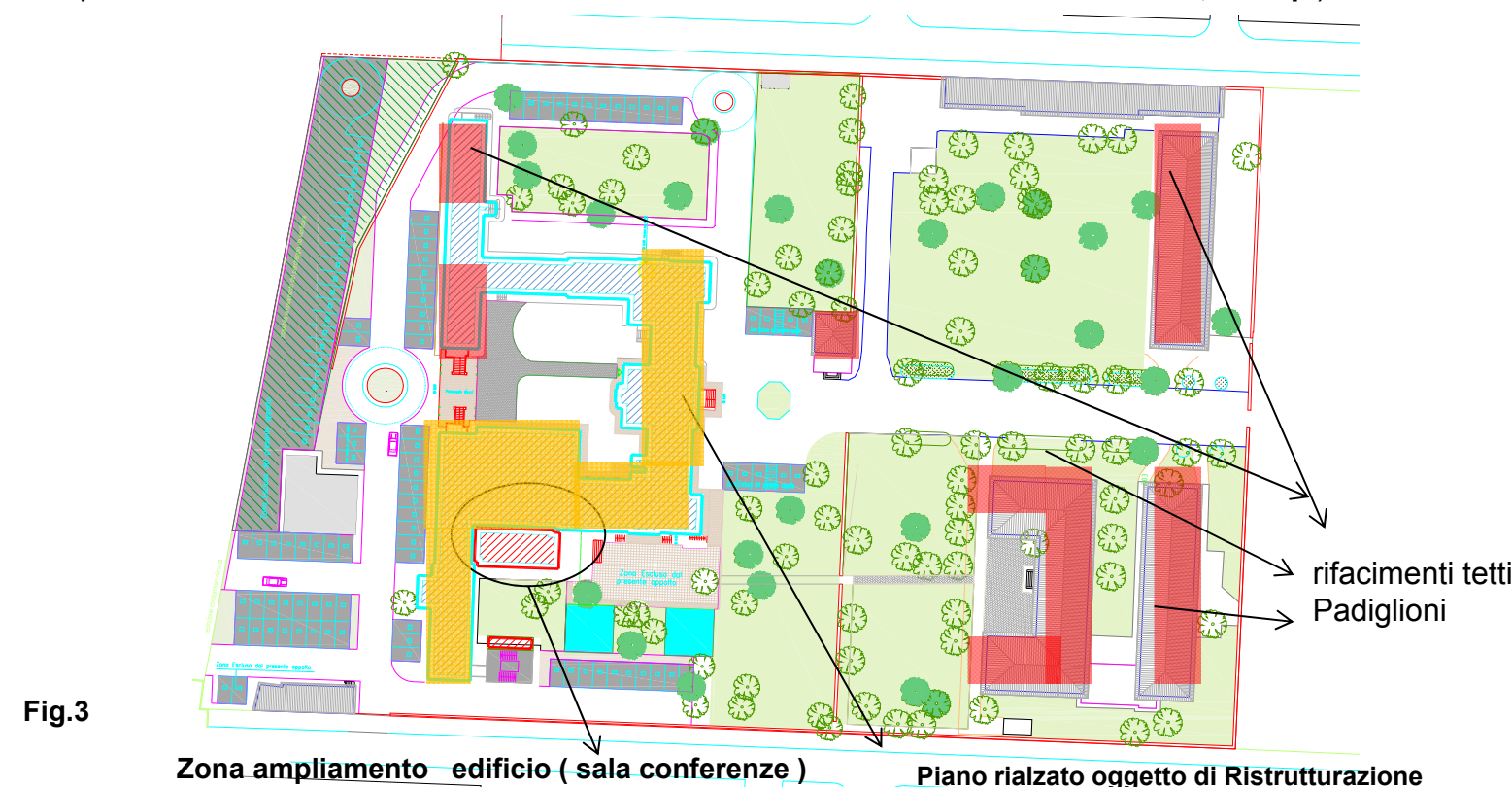


Fig.3



Di cui :

1 ) Costi complessivi previsti per intervento ristrutturazione e ampliamento al Piano Rialzato : Euro **2.226.960,99**



**Area ampliamento zona terrazzo**

**Area soggetta a intervento di Ristrutturazione interna al Piano Rialzato**

Foto zenitale del Complesso ex polo riabilitativo di Viale Monza n ° 223



di cui :

2 ) Costi previsti per Intervento di rimozione delle coperture contenenti Amianto e Rifacimento Tetti : **Euro 1.182.647,85**



3) Costi complessivi per la sicurezza : **Euro 101.117,55**

4) **Importo lavori complessivo netto ( 1+2+3 ) : Euro 3.493.656,97**

5) Altri costi per l' arredo : Euro 100.000,00



## 5. RELAZIONE STORICA

**Ex Polo Abilitativo Istituto Ortopedico Gaetano Pini , già rifugio Fanny Finzi Ottolenghi .**

Nuova sede Areu per Centro di Formazione e di Simulazione per attività formativa Clinico- Assistenziale di Emergenza e Urgenza e management di Sistemi Sanitari .

L'Istituto Ortopedico Gaetano Pini nacque nel 1874 a Milano allo scopo di accogliere, curare e riabilitare i bambini rachitici poveri. La "Scuola dei Rachitici" ebbe sede inizialmente in via S. Andrea, in seguito in vicolo Rasini, fino all'attuale collocazione nell'area ricca di memorie storiche situata nei pressi di piazza Cardinal Ferrari.

Divenuto un completo ospedale specializzato in ortopedia, scienza medica affermatasi solo sul finire del XVIII secolo, l'Istituto venne ampliato tramite la creazione di nuovi padiglioni tra il 1902 e il 1923.

Tra queste nuove costruzioni si annovera l'edificio di viale Monza denominato "**Rifugio Fanny Finzi Ottolenghi**" dal nome della fondatrice. Fanny Finzi Ottolenghi aveva ideato un'Opera Pia per l'assistenza agli invalidi non ancora entrata in fase di attuazione; il Consiglio di Amministrazione del Gaetano Pini riuscì ad ottenere la conversione dell'Opera in un Istituto collegato alla Scuola di lavoro dell'Ospedale per assistere gli inabili al lavoro e fornire loro un'istruzione professionale.

Il **Rifugio Fanny Finzi Ottolenghi** fu approvato con Decreto Reale il 20 agosto 1909 secondo la convenzione del 1908. La costruzione del nuovo edificio venne attuata dal Consiglio presieduto **dall'architetto Giovanni Giachi** che diresse l'istituto nel periodo della prima guerra mondiale e nell'immediato dopoguerra. I lavori ebbero inizio nel 1914 ad opera dell'Ing. Luigi Giachi. Il progetto originale è risultato irreperibile sia presso l'archivio dell'Ospedale Pini sia presso l'Archivio Storico Civico del Comune di Milano.

I bombardamenti risalenti al secondo conflitto mondiale hanno infatti causato la distruzione di tutti gli atti precedenti agli anni '20 relativi ai comuni annessi a Milano nel '900 (nel nostro caso Gorla). La documentazione antica superstite è perciò rappresentata solo da una mappa catastale risalente agli anni Venti, da alcune stampe fotografiche b/n anteriori al 1925 e da un acquerello dipinto da Giannino Grossi entro il 1954.



GIANNINO GROSSI, IL RIFUGIO FINZI-OTTOLENGHI, (ANTE 1954)





Il **fabbricato principale** si sviluppava su tre piani, con fronte orientato ad ovest, verso l'ingresso di viale Monza. L'edificio presentava sul retro due ali simmetriche laterali a T; metà circa delle ali nella porzione attigua al fabbricato comprendevano due piani con sovrastanti terrazzi.

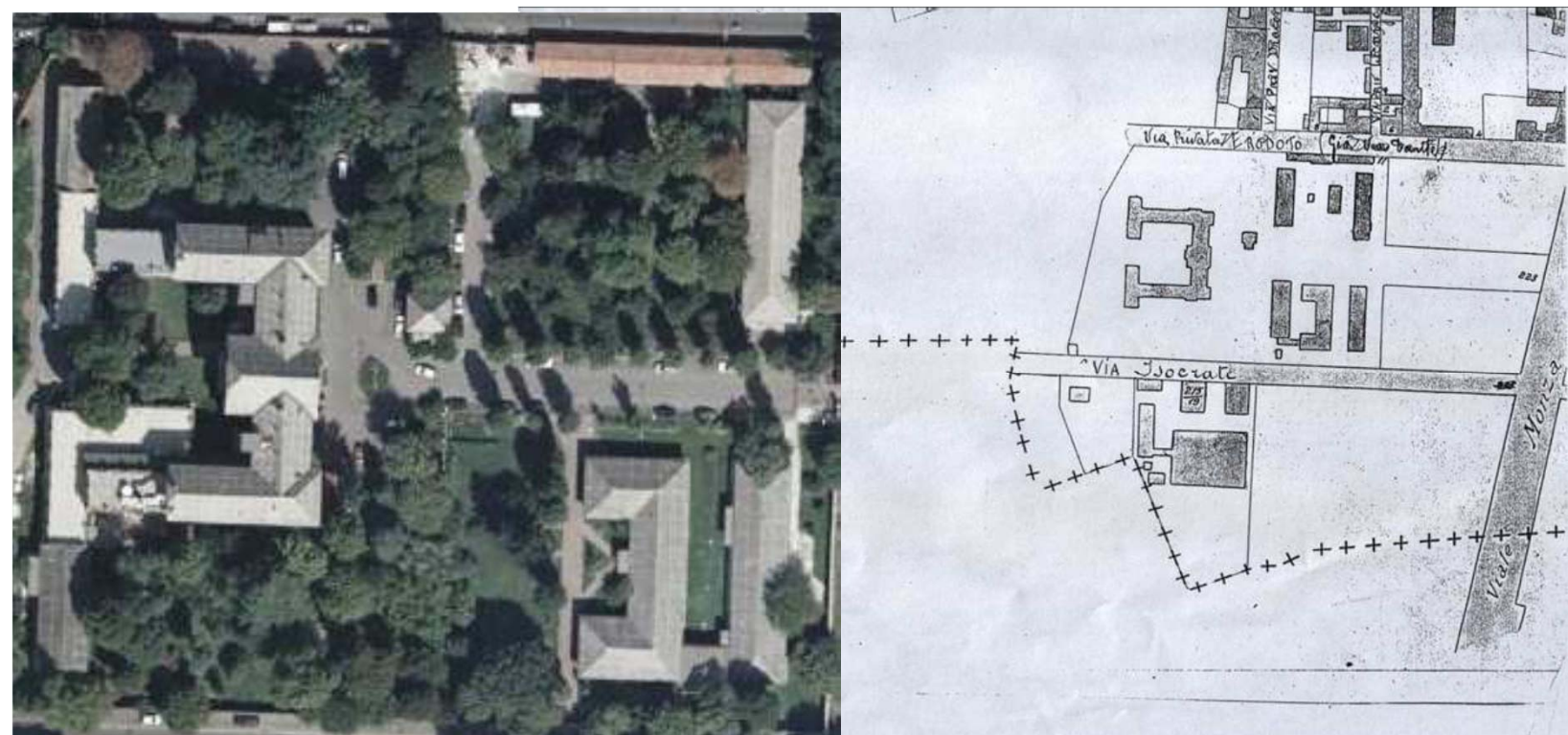
Al piano sotterraneo si trovavano i servizi di cucina, di magazzino e refettorio per il personale; a quello terreno il servizio di pronto soccorso, il laboratorio di fisiologia del lavoro, laboratori per la rieducazione funzionale e fisioterapica, il laboratorio anatomopatologico, impianto completo di radiografia e fotografia, gli alloggi dei medici interni, delle Suore di sorveglianza e delle infermiere. Il primo piano era invece occupato dalle sale operative e dalle infermerie; il secondo dai dormitori e dai laboratori di rieducazione professionale.

Durante la costruzione dell'edificio la nazione italiana entrò in guerra: si scelse quindi di offrire il Rifugio ai mutilati di guerra bisognosi di rieducazione. Tale attività fu svolta fino al 1921 quando l'edificio tornò Scuola di lavoro per storpi e mutilati per malattia fino al termine della seconda guerra mondiale nel 1941. Dopo il 1921 il complesso fu ampliato e modificato, entro il 1925 vennero costruiti sei fabbricati ad un piano che attorniarono quello principale con destinazioni di garage e portineria; scuola di rieducazione agraria e sperimentale; officina di protesi; chiesa; camera mortuaria; sala di autopsia.



RIFUGIO FANNY FINZI OTTOLENGHI, FRONTE  
ANTERIORE E POSTERIORE (ANTE 1925)

ISTITUTO ORTOPEDICO GAETANO PINI-REPARTO DI  
RIABILITAZIONE, MAPPA CATASTALE (1920 CIRCA) E  
VEDUTA AEREA ATTUALE (2007)





Confrontando la mappa degli anni Venti con le fotografie recenti sono evidenti mutamenti e demolizioni nei corpi di fabbrica minori e in quello principale. A partire dal 1954 modifiche e superfettazioni successive, documentate dalle concessioni edilizie rinvenute presso l'Archivio Storico Civico del Comune di Milano e dagli atti amministrativi conservati nell'archivio dell'Ospedale, hanno trasformato il disegno del complesso differenziando, ad esempio, l'ala nord del fabbricato principale da quella sud.



ISTITUTO ORTOPEDICO GAETANO PINI-  
REPARTO DI RIABILITAZIONE, FOTO ANTICA E  
STATO DI FATTO.



## BIBLIOGRAFIA

Panzini Alfredo, *Lepida et tristia*, Pio Istituto dei Rachitici, Milano 1901-1902, pp. XILXII.

*Il Pio Istituto dei Rachitici nel 50° anno della sua fondazione, 1875-1925*, Milano 1925.

Bascapè Giacomo, *Ottant'anni di bene, storia breve del Pio Istituto dei Rachitici*, Pio Istituto dei Rachitici, Milano 1954.

A.A. V.V., *Milano, 1874: nel centenario dell'Istituto ortopedico Gaetano Pini*, Istituto ortopedico Gaetano Pini, Milano 1974.

Vigotti Gualberto, *Impronte romane, medioevali e moderne sull'area dell'Istituto Gaetano Pini*, Istituto ortopedico Gaetano Pini, Milano 1981.

Cosmacini Giorgio, *L'Ospedale e la città*, Istituto Gaetano Pini, Milano 2005.

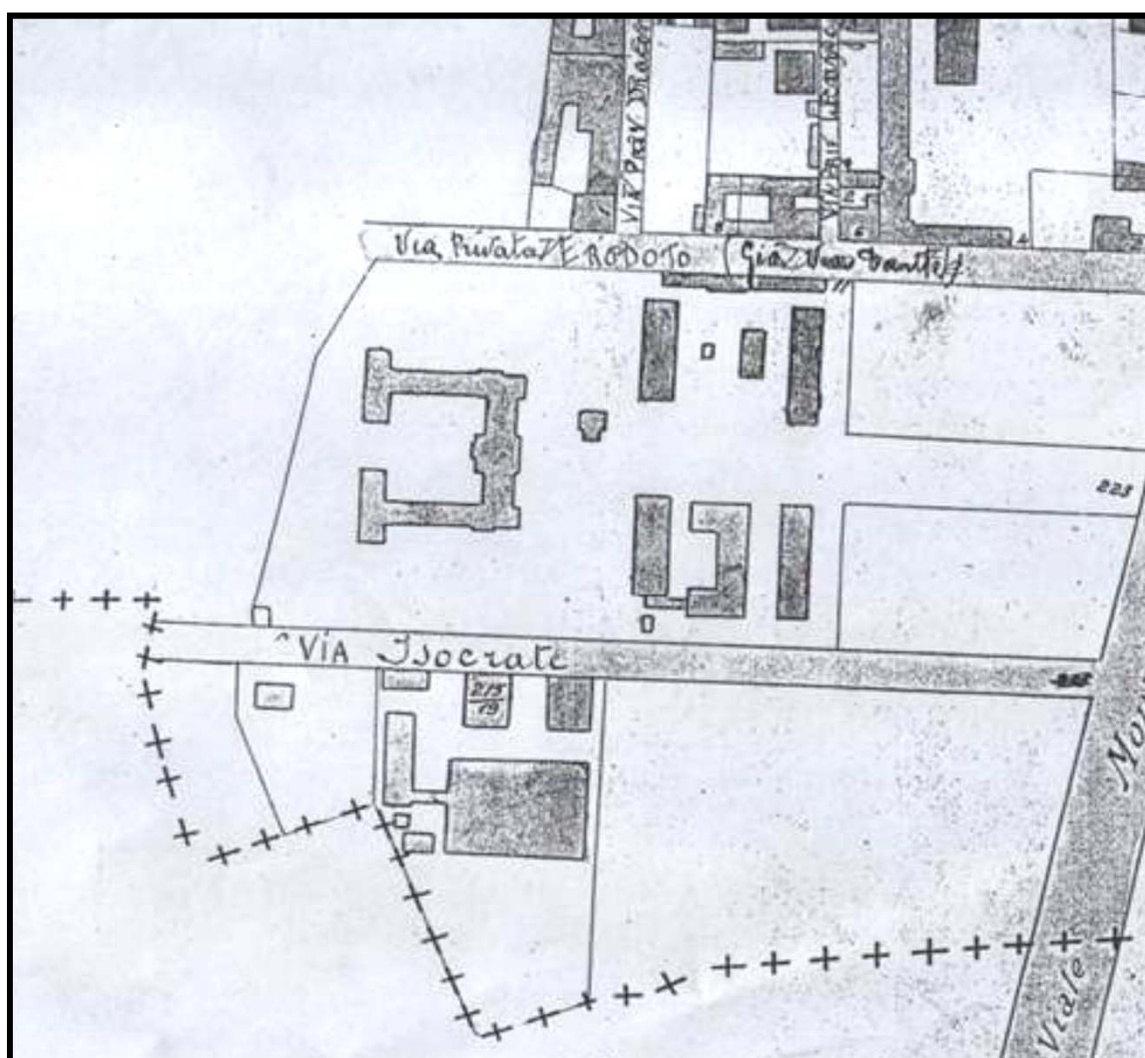
## Documenti archivistici:

Documenti dell'archivio dell'Istituto Pini: Origine e dotazione, Donazioni, Eredità e Legati, Casa di residenza, Padiglioni.

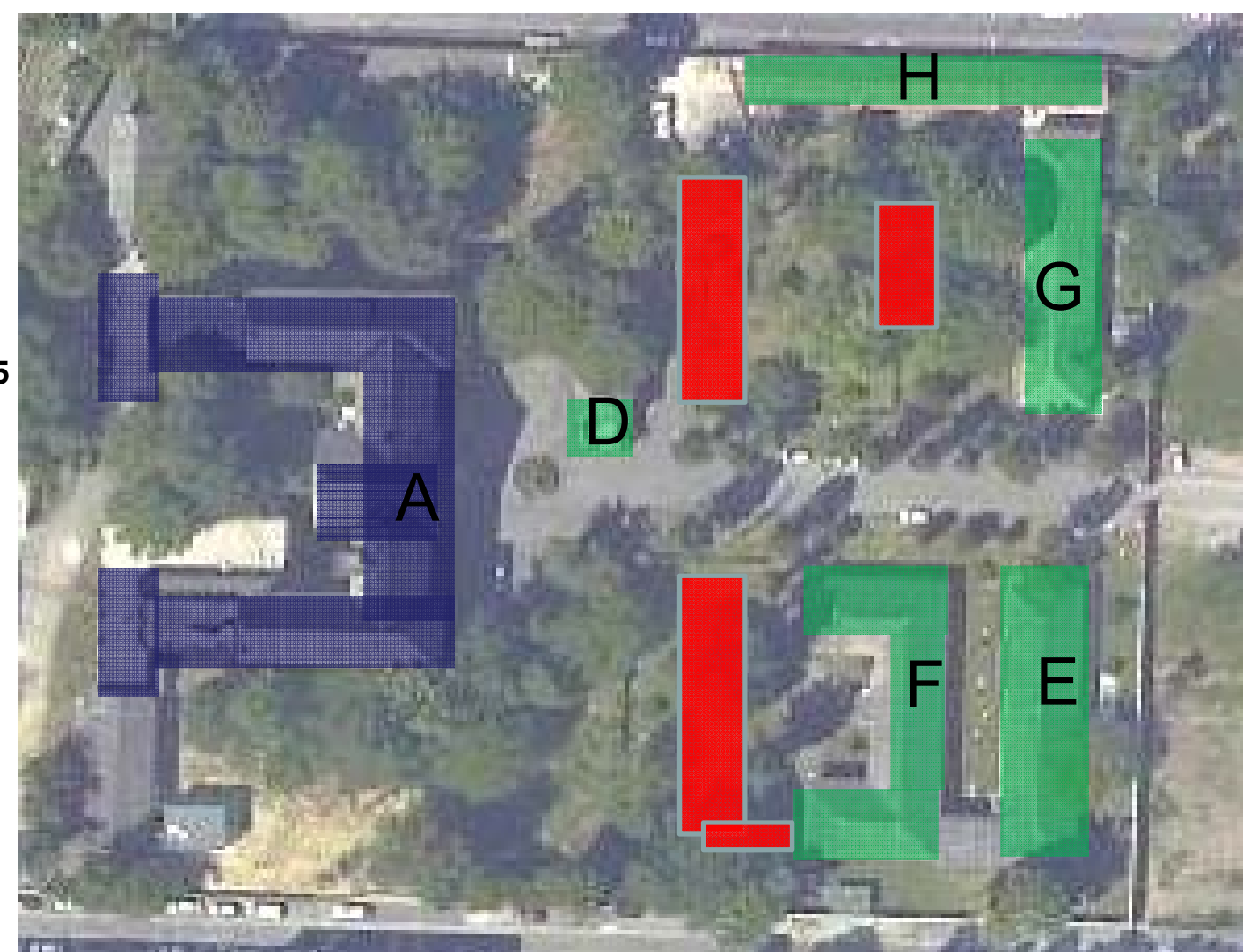
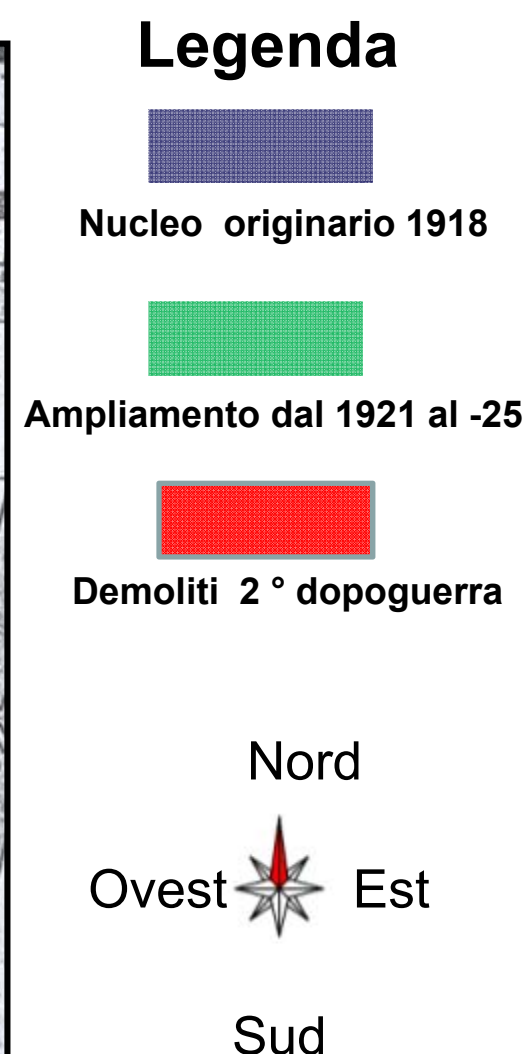


## Allegato 1 relazione Storica - Ampliamento del complesso 1921- 1925

**Dopo il 1921** il complesso fu ampliato e modificato, entro il **1925** vennero costruiti **sei fabbricati** ad un piano che attorniavano quello principale con destinazioni di garage e portineria; scuola di rieducazione agraria e sperimentale; officina di protesi; chiesa; camera mortuaria; sala di autopsia. Confrontando la mappa degli anni Venti con le fotografie recenti sono evidenti mutamenti e demolizioni nei corpi di fabbrica minori e in quello principale.



mappa catastale risalente agli anni 20



Istituto ortopedico Gaetano Pini- ex Reparto di riabilitazione, mappa e veduta aerea (2007)

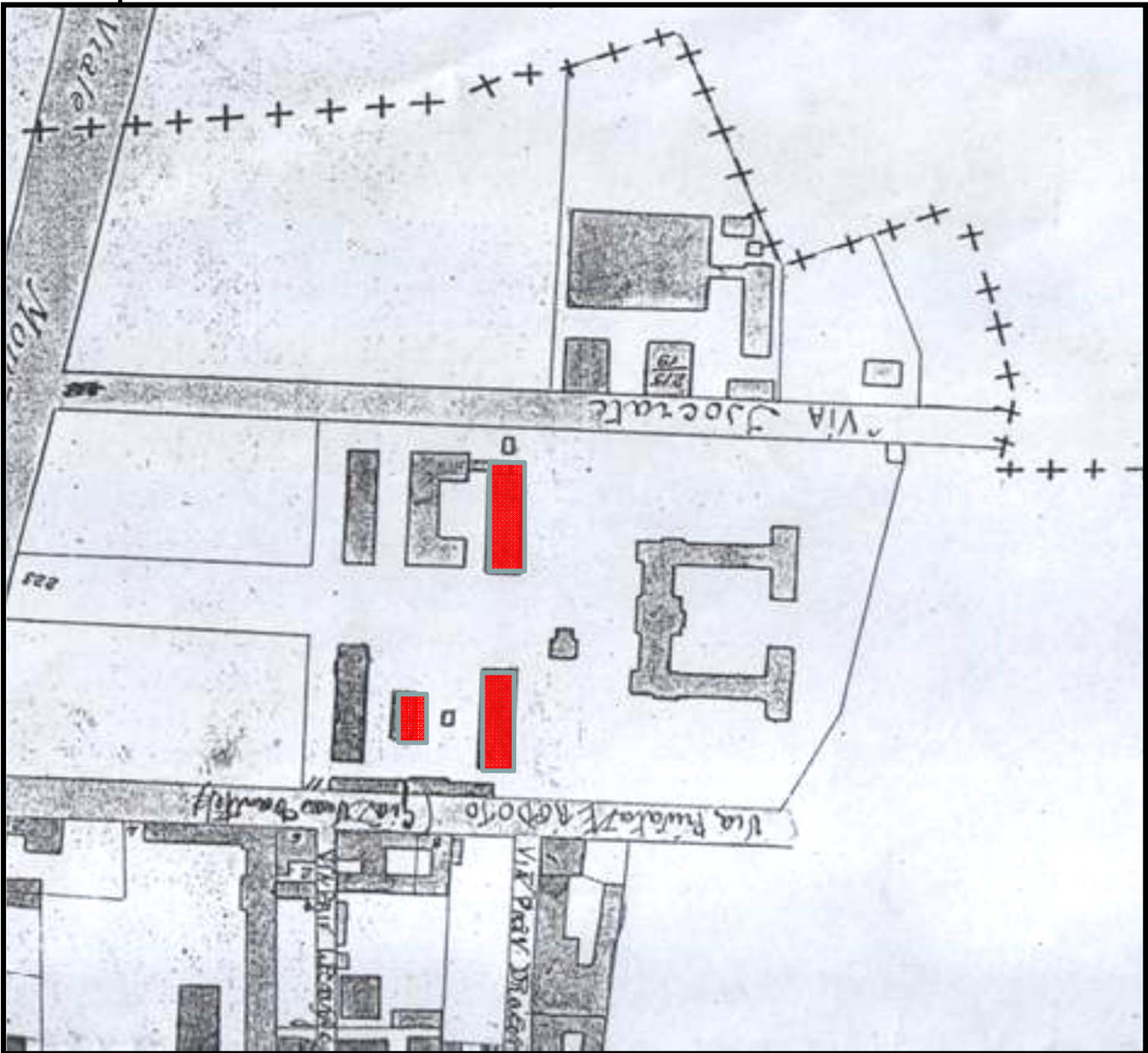
## Confronto mappa catastale anni 20 e situazione attuale ( fotogrammetrico )





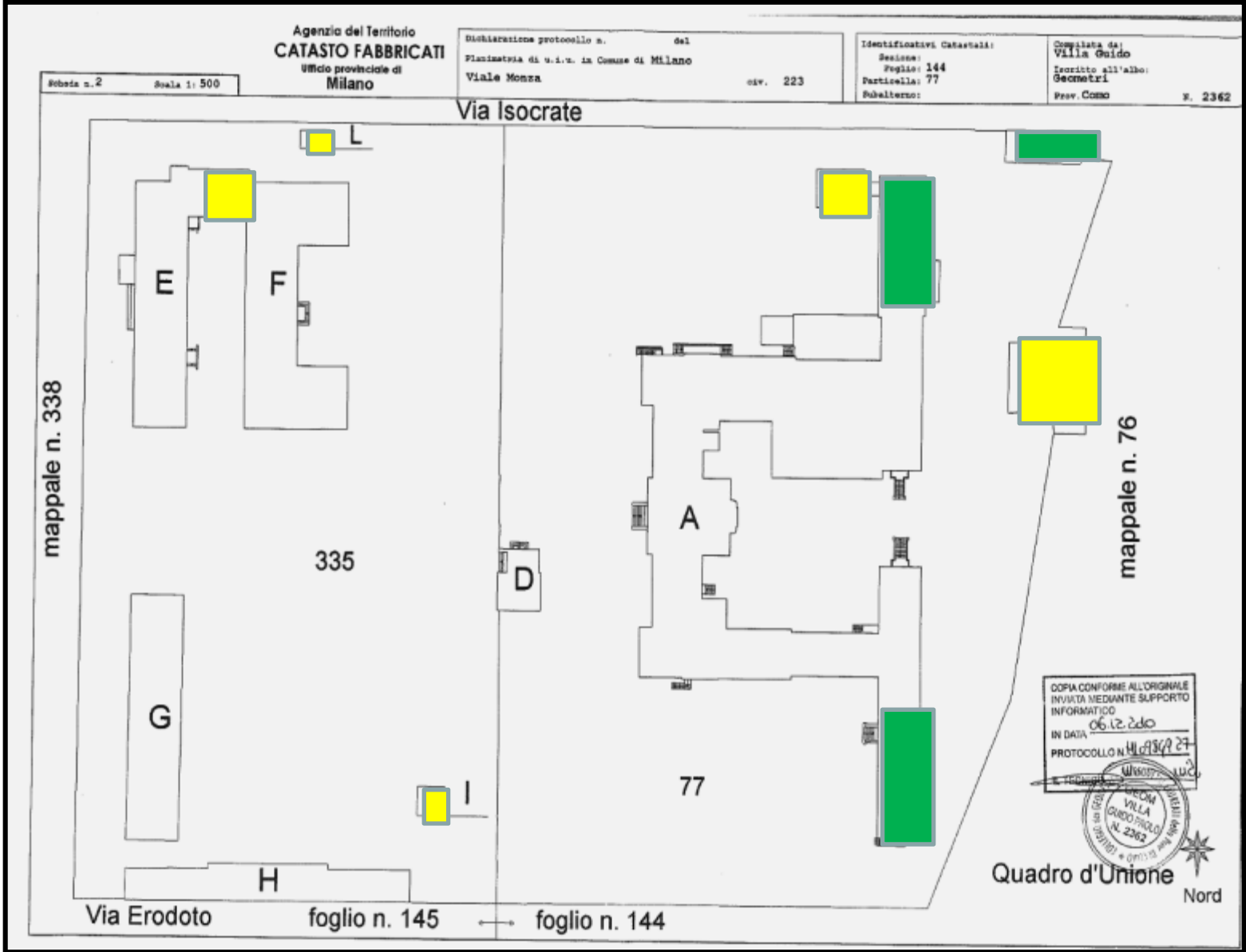
Allegato 2 Relazione Storica - Confronto catasto anni 20 e attuale

Si osserva dal confronto che alcuni edifici ( in rosso ) del primo ampliamento ( 1921-25 ) sono stati demoliti . Sono state trasformate le ali nord e sud dell' Edificio Principale negli anni 50 ( in verde ) e costruito un edificio a confine con via Isocrate . Le altre trasformazioni piu' recenti sono riguardano corpi accessori minori ( in giallo ) . Vedi punto successivo 5 altre trasformazioni



Catasto anni 20

 Demoliti nel secondo dopoguerra



Catasto attuale

 Ampliamenti anni ' 50  
 Ampliamenti recenti





## 4. Descrizione Stato di Fatto del Complesso , Documentazione Fotografica

Il complesso denominato ex polo riabilitativo di Viale Monza n° 223 di Proprietà dell' A.O. Istituto G. Pini è formato da diversi Fabbricati collocati in un parco ( come evidenziato nella **planimetria catastale della sottostante figura** ) . Il Complesso è stato realizzato in due tempi : il **Nucleo Originario** dei primissimi anni del Novecento ( **corpo A** edificio Principale con 3 piani fuori terra ) e il successivo Ampliamento ( 1921-25 ) con alcuni Edifici bassi monopiano ( **Edifici E, F, G** ) e un piccolo villino a due piani ( **Edificio D** ) .

L' edificio Principale del Complesso ( corpo A ) è attualmente in disuso ed abbandonato , dopo la costruzione del Nuovo Polo Riabilitativo di via Isocrate ( strada adiacente ) .

Il nuovo e l'ex Polo riabilitativo sono collegati mediante un tunnel sotterraneo dotato ascensore collocato in un nuovo edificio di vetro . ( colore rosso in legenda )

Vengono evidenziati in tinta ( colore rosa – vedi legenda ) quelli oggetto di intervento ( rifacimento dei tetti e ristrutturazione del Piano rialzato dell' Edificio A ) .

Il complesso architettonico viene descritto interamente per ricostruire un quadro di insieme . L' intervento è tuttavia sia limitato alla ristrutturazione una parte del piano rialzato dell' **Edificio A** , ai tetti

degli **Edifici A , D , E , F , G** e alcune sistemazioni esterne dei parcheggi . Si rinvia alle tavole dello Stato di fatto ( tavole da 3 a 10 ) per cogliere maggiori dettagli alla documentazione fotografica di seguito riportata in relazione .

### Stato di Fatto Edificio A :

• **Tipologia** : L'edificio Principale ( corpo A ) è costituito da una tipologia a corte , aperta sul retro e da due ali laterali simmetriche con terrazzi al piano rialzato primo e secondo . In altezza è costituito da 3 piani fuori terra e un tetto a falda caratterizzato da forte pendenza delle falde .

• **Articolazione dei Prospetti** : Ha il fronte Principale orientato ad Ovest verso l'ingresso di Viale Monza . Compositamente ha un asse di Simmetria coincidente con l'ingresso Principale ed è coronato da un Frontone decorato con l'iscrizione : “ O.P. Fanny Finzy Ottolenghi amministrata dall' Istituto Ortopedico Gaetano Pini “ L' edificio presenta sul retro due ali simmetriche laterali a T monopiano , a metà circa delle Ali nella porzione attigua al fabbricato sono presenti due piano con sovrastanti terrazzi . Le falde dell' Edificio hanno un'elevata pendenza che ne evidenzia il Prospetto . Tale accentuata inclinazione rappresenta un'eccezione tra gli edifici Liberty Milanesi rifacendosi a un Modello d'Oltralpe a cui si è ispirato il progettista di Origine Austriaca . La copertura è formata da grossi tegoli a Losanga di colore grigio . Come da certificazione delle analisi effettuate ( vedi Allegato ) il materiale dei tegoli in vibrocemento contiene amianto .

• **Articolazione della Pianta** : La pianta dell' imponente Edificio è generata dall' Androne di Ingresso , collocato sull' asse di simmetria del Prospetto Ovest , che disimpegna e distribuisce l'intero fabbricato .

Da qui si accede infatti sia ai corridoi laterali che allo scalone Liberty . – a forma di C – posto scenograficamente sullo sfondo dell' atrio , che collega con i primi due piani superiori .

Il sistema distributivo ( atrio – corridoio – scala ) è costruttivamente incluso in un corpo di fabbrica triplo con muratura di mattoni pieni . Dall' ingresso , così costituito , si accede ai vari ambienti dell' Edificio da un corridoio posto sia a destra che a sinistra dell' atrio che distribuisce stanze o saloni .

• **La struttura dell' Edificio** , risalente all' inizio novecento e in muratura di mattoni pieni con travi e solai gettati in Opera in C.A. ( parte più ' antica ) e solai in putrelle tabelle ( parte più ' recente ) Il tetto ha la grande , la media orditura in legno in buono stato di conservazione . Mentre l'assito e la piccola orditura necessitano di sostituzione a causa del degrado dovuto a piccole infiltrazioni del sovrastante manto in fibrocemento e la vetustà del materiale ,

• **Finiture** . Le finiture esterne dell' Edificio sono in mattone a vista di colore rosso con parti decorative in cemento bianco . Il tetto è in tegoli a losanga di fibrocemento contenente amianto di colore grigio ( che necessitano di Bonifica entro il 2015 ) vedi allegato verifica sull' amianto . Tali tegoli in fibrocemento era invasi negli anni ' 70

### Stato di Fatto Edifici minori ( corpi G , E , F )

Questo secondo gruppo di edifici risale ad un ampliamento del complesso del 1921 -25 . È formato da 3 edifici in linea monopiano ( E , F , G ) e da un piccolo edificio a villino su due piani . Gli edifici sono intonacati con alcune lesene in mattoni a vista che richiamano lo stile dell' Edificio Principale ( A ) . I tetti dei corpi minori sono anch'essi con Tegoli a losanga di fibrocemento contenente amianto , che necessitano di Bonifica entro il 2015 .

### Legenda

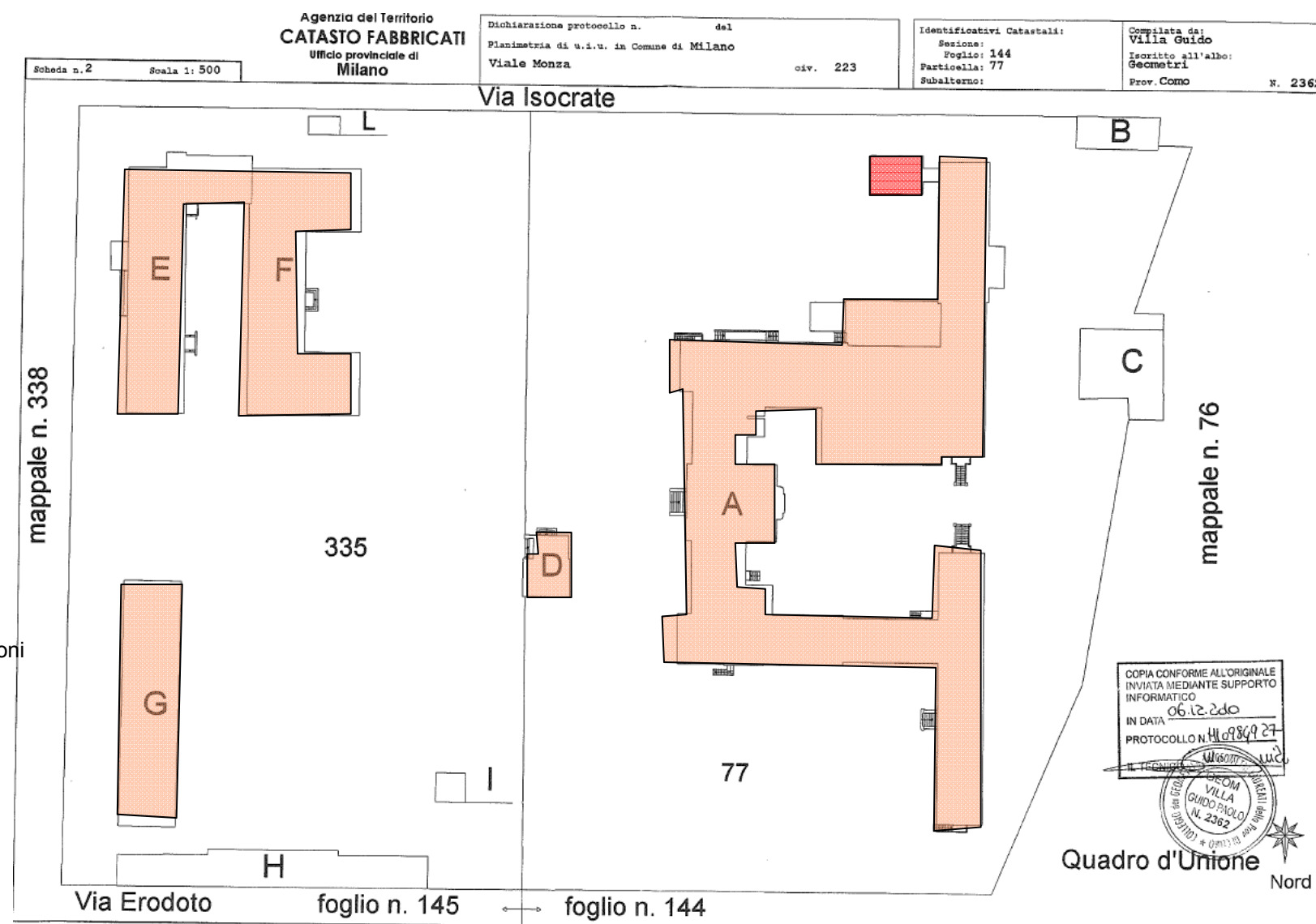


Edifici oggetto di intervento

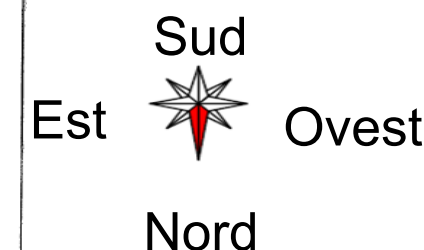


Collegamento tunnel interrato con Poli via Isocrate

**Planimetria catastale del Complesso ( in tinta gli edifici oggetto di intervento )**



**Nota** : Le lettere A, D, E, F, G di questa figura sono riferimenti catastali , che non coincidono sempre con le lettere per individuare gli edifici utilizzati nei documenti dell' Appalto .



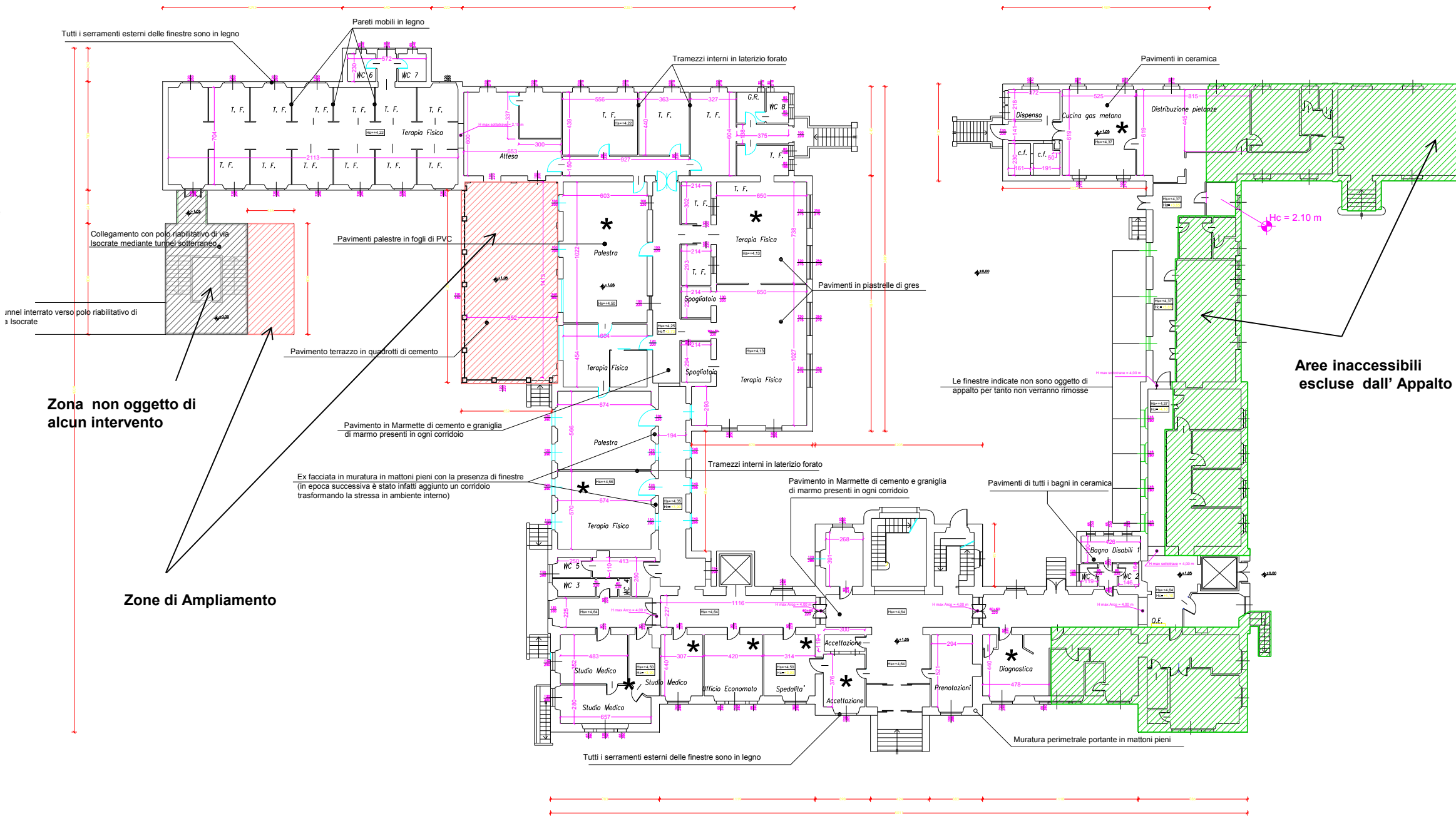




Stato di fatto della zona da ristrutturare e ampliare al Piano rialzato ( **Edificio A** tavola 05 ) con indicazioni dei materiali

**Piano Rialzato area da Ristrutturare e ampliare con indicazioni dei materiali**

L'area da ristrutturare ( libera da retini nella figura a destra ) riporta tutte le dimensioni dei locali con anche le quote dei soffitti e controsoffitti ( dove esistenti ) . Con retino rosso e' la zona di ampliamento sul terrazzo esistente da demolire e l' area per realizzare il nuovo portichetto adiacente all' edificio di vetro esistente, In retino verde e indicata l'area non oggetto di intervento ( non accessibile salvo per gli addetti della manutenzione ) . Si precisa che saranno rimossi tutti i serramenti esterni in legno ( completi di persiane e cassonetti ) nella zona in ristrutturazione , ad eccezione di quelli indicati nel corridoio a nord , adiacente alla zona inaccessibile. I nuovi serramenti saranno uguali agli esistenti per materiale colore e forma al fine di non modificare i prospetti esterni . Nella tavola 05 dello stato di fatto , sono indicate tutte le tipologie di pavimenti . Questi verranno rimossi completamente e sostituiti con nuovi tenendo conto delle indicazioni della Soprintendenza . Nell' area oggetto di ristrutturazione ( libera da retini) le porte interne verranno tutte rimosse e sostituite con nuove . Allo stesso modo verranno rimosse tutti i controsoffitti esistenti che saranno sostituiti da nuovi . Sono presenti 7 bagni con 20 sanitari da demolire . Verranno demoliti tutti i corpi luminosi e scaldanti presenti in tutti gli ambienti ( locali , bagni , corridoi , Hall ) . Come indicato ( asterisco rosso) sono presenti nei locali diversi manufatti ( mobili , attrezzature varie di palestra e cucina, macchinari di radiologia ) che dovranno essere sgomberati prima dei lavori dall'Impresa appaltatrice .

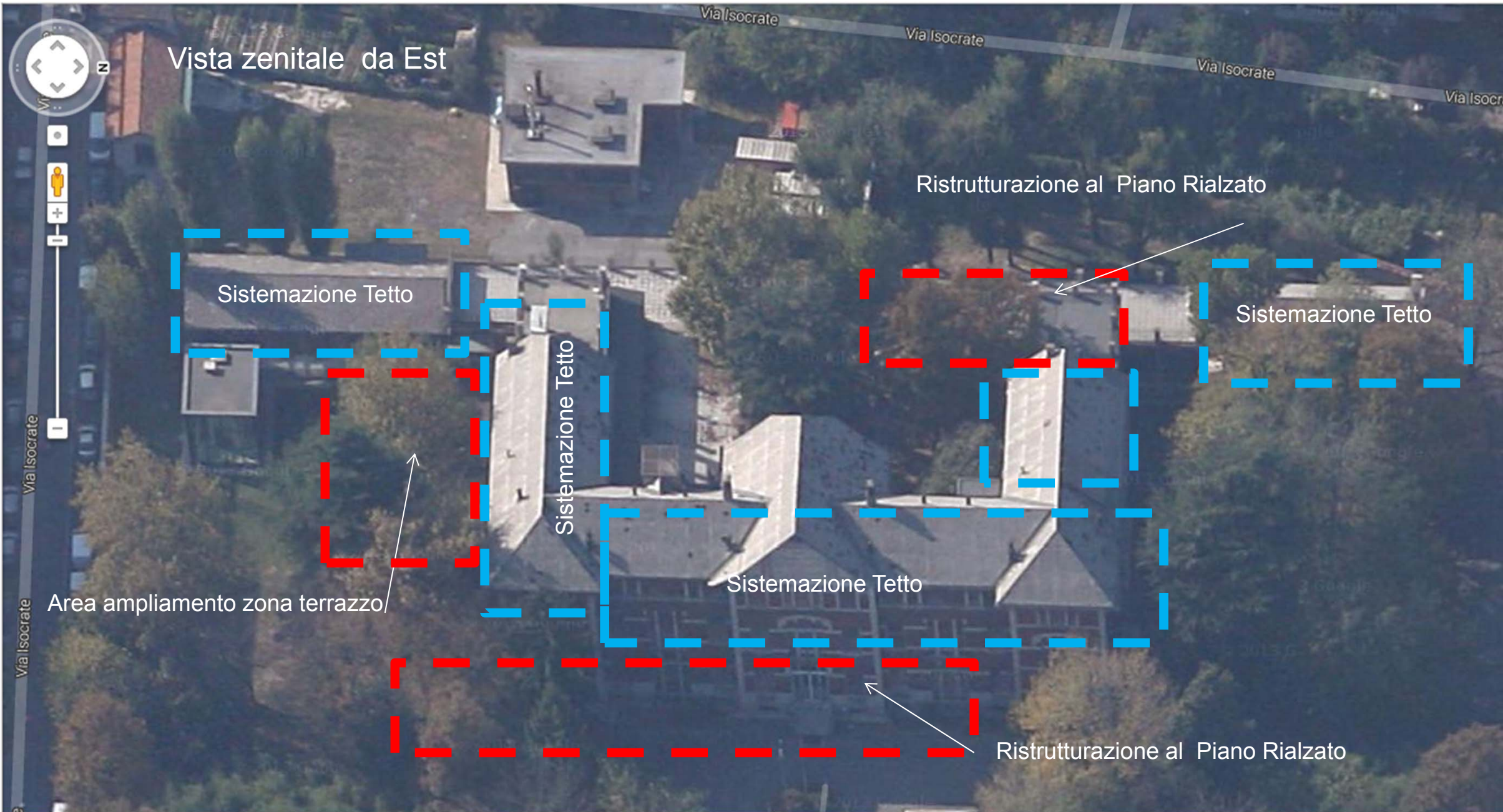


PIANTA PIANO RIALZATO

NOTA 1: IL PRESENTE EDIFICIO (EX POLO RIABILITATIVO DELL' A.O. ISTITUTO GAETANO PINI) E' ATTUALMENTE IN DISUSO ED ABBANDONATO. E' STATO INFATTI SOSTITUITO DAL NUOVO POLO RIABILITATIVO DI VIA ISOCRATE (ADIACENTE AL MEDESIMO). I DUE POLI SONO COLLEGATI CON UN TUNNEL SOTTERRANEO DOTATO DI ASCENSORE INDICATO IN PIANTA.



Stato di Fatto Edificio Principale con individuazione fotografica delle zone da ristrutturare e ampliare



Legenda

Ristrutturazione al Piano Rialzato



Sistemazione Tetti

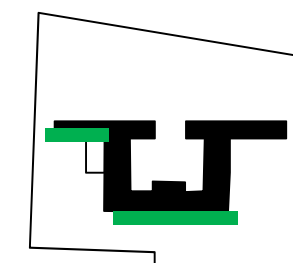




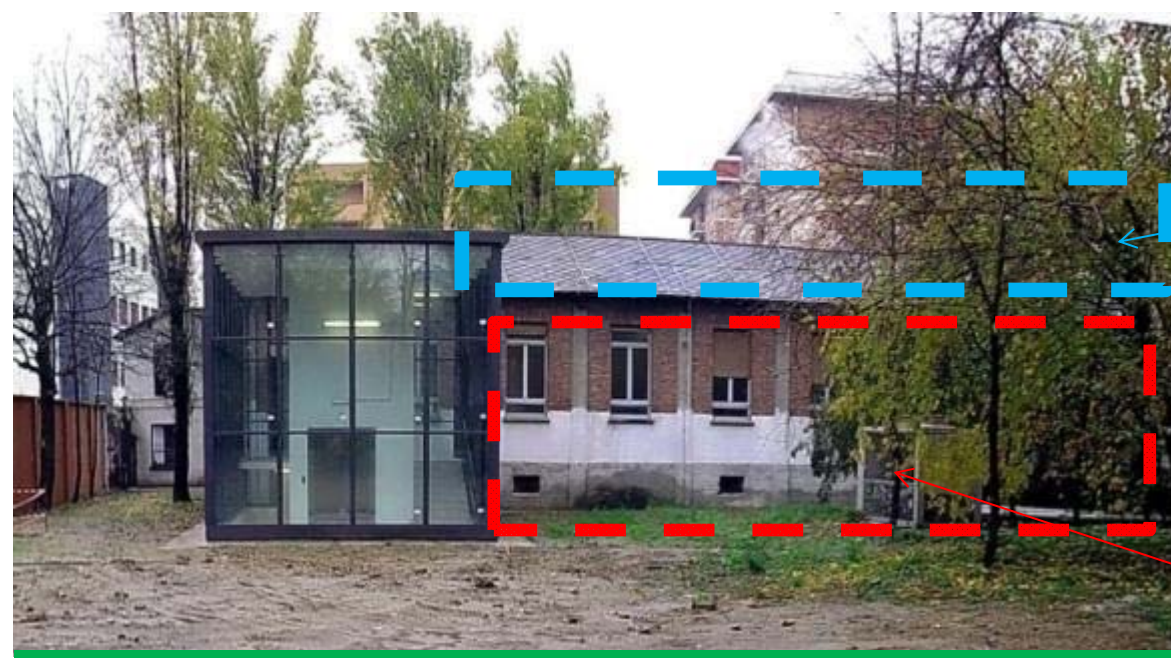
**Stato di Fatto - Documentazione fotografica** PROSPETTI EST : fronte principale e ala bassa oggetto di intervento

Foto 22 Prospetto Est ingresso Principale

Legenda



Sistemazione Tetto



Area oggetto di ristrutturazione interna al Piano Rialzato

Ovest

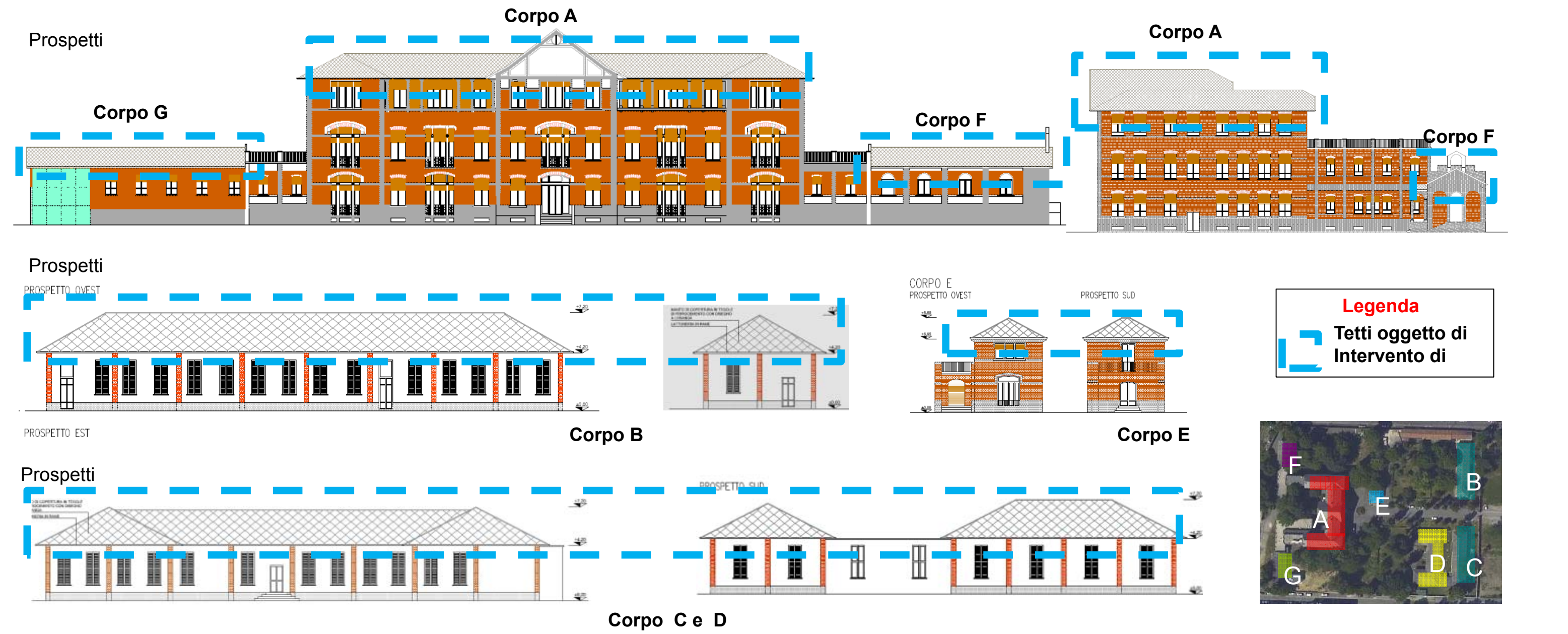


Foto 23 Prospetto Est corpo basso con nuovo collegamento al sottopasso interrato



# Stato di Fatto Tetti - Indice del degrado dei Tetti contenenti amianto e indagini sulla struttura dei tetti Corpo Principale ( A) ed edifici Minori (B-C-D-E -F -G)

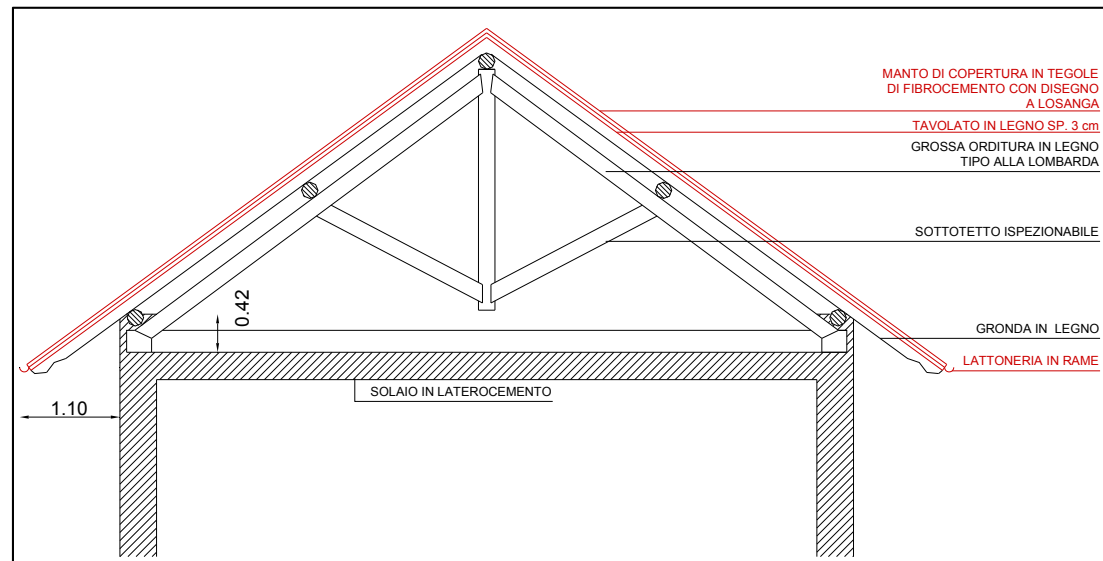
I tetti del complesso , già descritti morfologicamente a pag . 17 della presente Relazione sono soggetti a Bonifica Amianto con scadenza temporale .  
Infatti come risulta dalle indagini nell’ Allegato “ Indice del Degrado per coperture in Amianto “ all’ interno del doc . 42 dell’ Appalto ( a firma del Responsabile Amianto geom .Silvia Berti dell’ Ufficio Tecnico G .Pini), considerato che **l’indice del degrado** ( I.D.) calcolato con l’algoritmo previsto dal DGR n° 13237 del 18.11.2008 , ha valori compresi tra 25 e 44 e ‘ prescritta l’ esecuzione della bonifica **entro il 2015** . E’ pertanto previsto dal progetto l’eliminazione delle tegole di fibrocemento contenenti amianto da **tutti gli edifici del complesso . ( Corpi A , B , C, D ,E , F , G )** .  
Si anche verificato che alcune tegole in fibrocemento risultano danneggiate e sono causa di infiltrazioni d’acqua negli ambienti sottostanti e possono essere causa di deterioramento della orditura secondaria e primaria in legno del tetto .  
Al momento l’ orditura primaria e secondaria ( capriate , arcarecci e travetti ) risulta essere in buono stato ( vedi foto a pag 23 ) e si rende opportuno’ solo la sostituzione del 15 % per la primaria e 15 % per le secondaria . In particolare all’ interno del 15 % delle sostituzioni di orditura primaria potranno ( dopo la rimozione delle tegole ) essere sostituiti e /o riparati i “monaci “ delle capriate all’ intersezione con le “saette” Le verifiche e decisioni verranno effettuate dal Direttore Lavori .  
Deve invece essere completamente rimosso **l’assito in legno** in quanto più ‘ degradato a causa sia della vetusta ‘ che del diretto contatto con i tegoli in fibrocemento privi di barriera al vapore .  
E ‘prevista la rimozione di tutti i controsoffitti presenti negli edifici minori ( in cannette intonacate ) che si presentano deteriorati . Verranno sostituiti con controsoffitti in cartongesso coibentati .





## Stato di Fatto – segue Indagini e verifiche sulla struttura dei tetti Corpo Principale ( A-F-G ) ed edifici Minori (B-C-D-E)

### COPERTURA EDIFICIO Principale A con Capriata tipo alla Lombarda



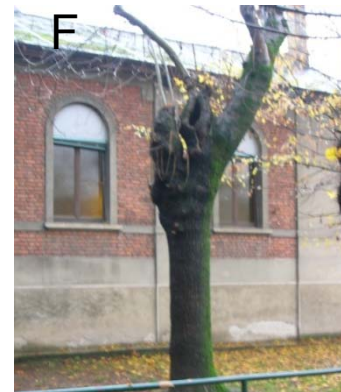
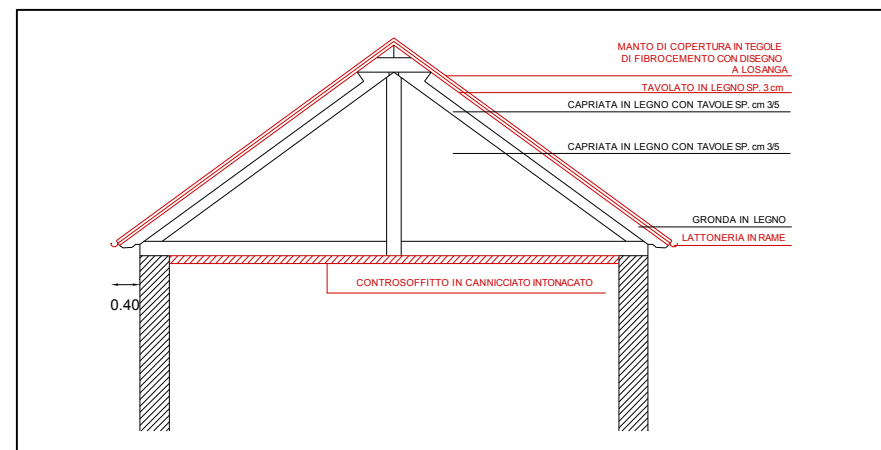
All' interno del complesso sono presenti diverse tipologie dei tetti per dimensione , geometria e struttura descritti nelle sezioni in questa pagina e nelle pagine successive e nelle tavole :

- arch 08 stato di fatto coperture e sezioni
- arch 18 comparativa coperture e sezioni tipo
- arch 22 progetto coperture e sezione tipo

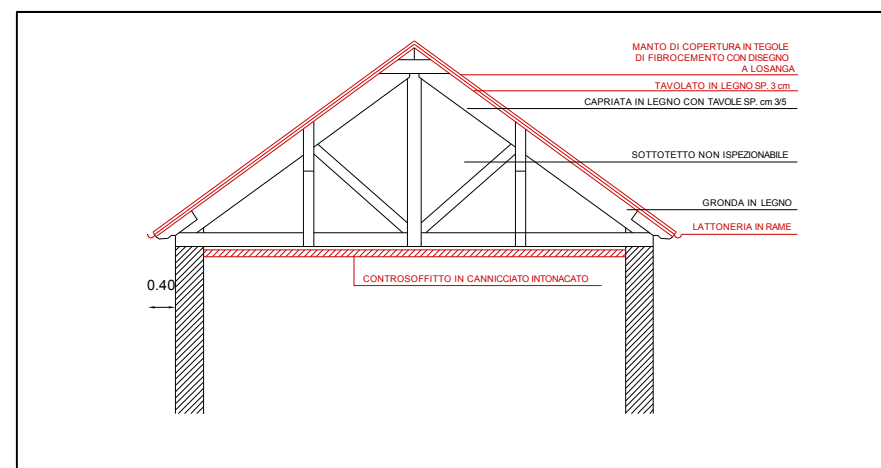
In particolare si individuano 5 sezioni tipo descritte nelle successive pagine :

1. Copertura Edificio A (3 piani fuori terra )
2. Copertura Edificio F (1 Piano Fuori Terra ex chiesa )
3. Copertura Edificio G Corpo Basso 1 Piano Fuori terra )
4. Copertura Edificio B ( Padiglione 1 Piano Fuori Terra )
5. Copertura C e D - Padiglioni 1 Piano Fuori Terra )

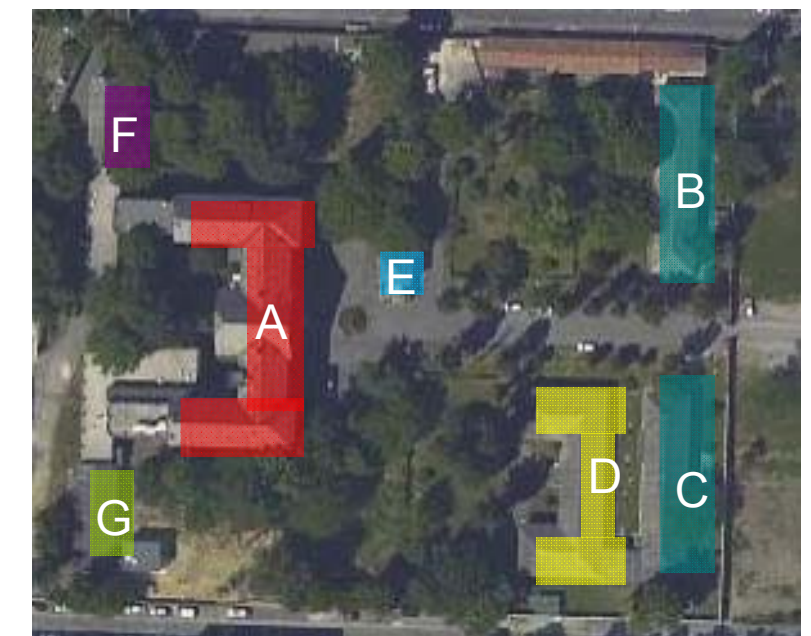
### COPERTURA EDIFICIO F



### COPERTURA EDIFICIO G



### Legenda tetti edifici



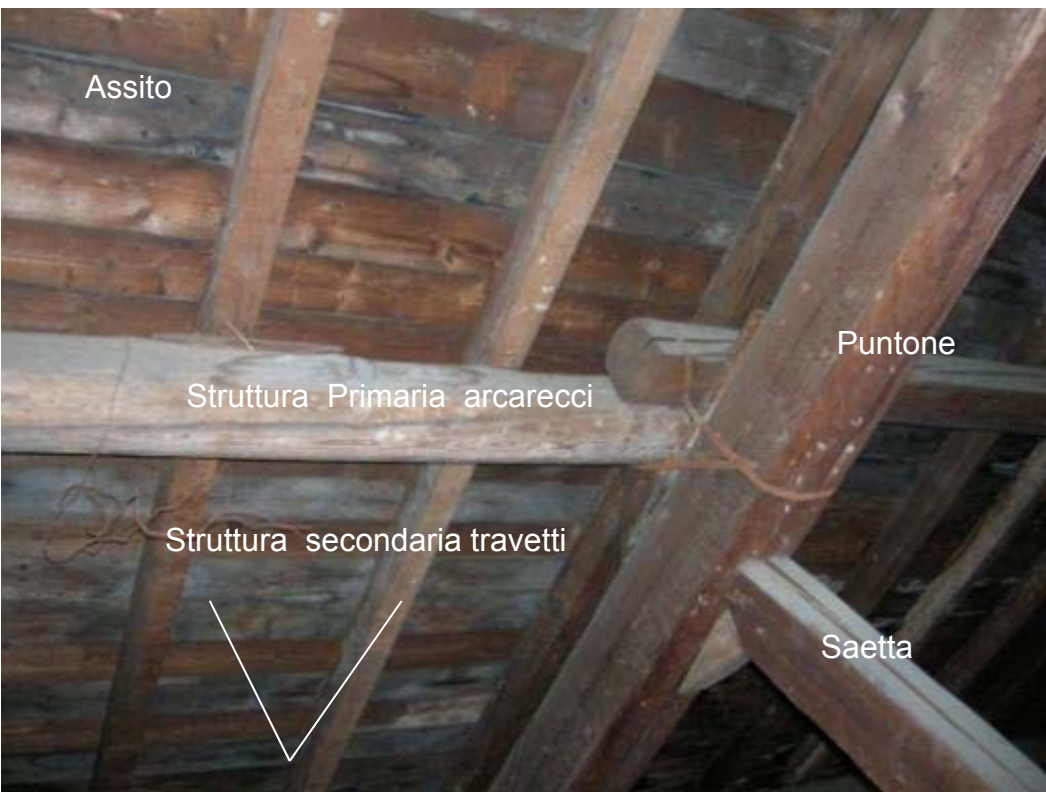


Stato di fatto Tetti - segue Indagini e verifiche sulla struttura del tetto del Corpo Principale - Edificio A

CAPRIATA ALLA LOMBARDA EDIFICIO A SOTTOTETTO

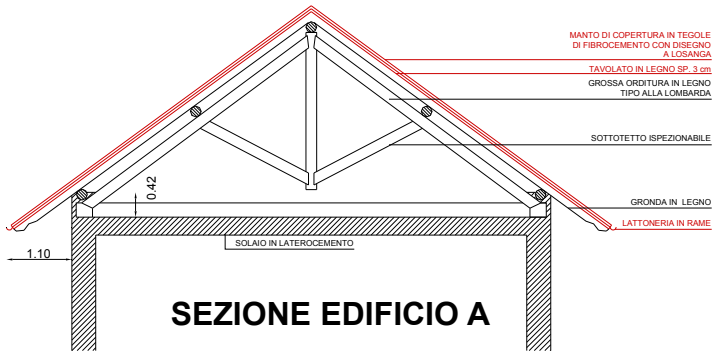


ORDITURA EDIFICIO A



Come evidenziato dalle foto a fianco la struttura principale della copertura del corpo principale **Edificio A** , costituita da **capriate alla lombarda interassate di 3 mt** risulta essere in buone condizioni di manutenzione .  
Risulta invece degradato a tratti l'assito di supporto al manto , a causa delle infiltrazioni di acqua dovute al deterioramento delle tegole in fibrocemento .  
L'assito verrà completamente sostituito .  
E ' prevista invece la sostituzione del 15 % della orditura Primaria ( capriate e arcarecci ) e del 15 % di quella Secondaria ( travetti ) .

In particolare verranno verificati ( dopo la rimozione delle tegole in fibrocemento ) tutti i "monaci" delle capriate alla lombarda all' intersezione con le "saette" , decidendo , a discrezione del Direttori Lavori la per l' eventuale sostituzione e/o riparazione



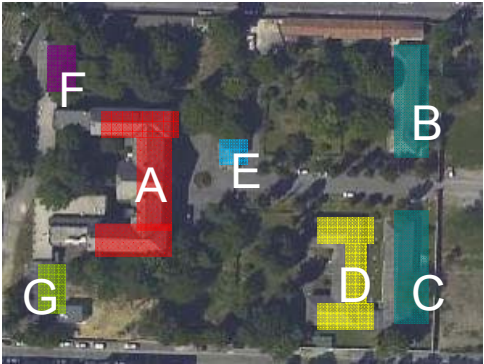
PARTICOLARE DELLA GRONDA



TETTO EDIFICIO A - PROSPETTO EST



Legenda tetti edifici

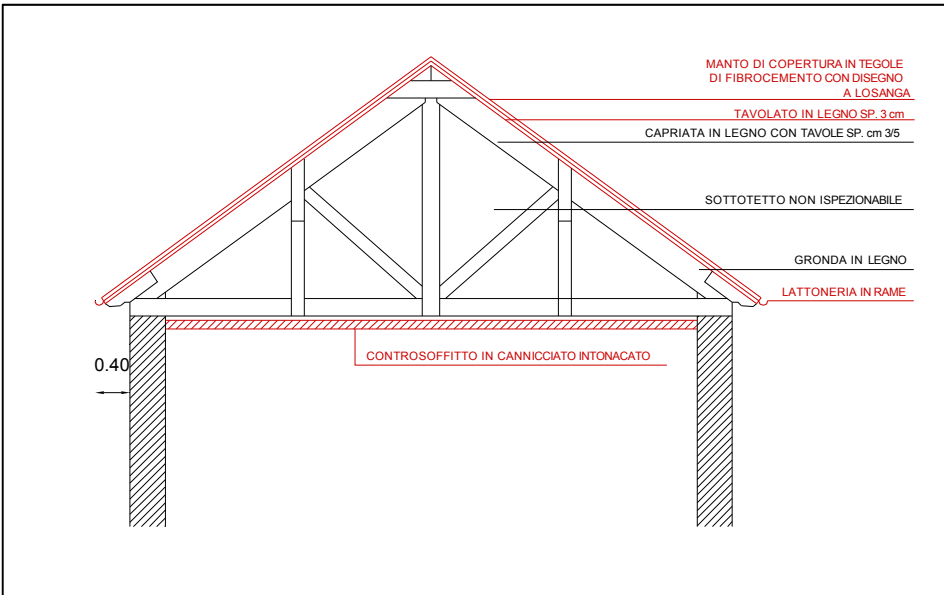




Stato di fatto Tetti - segue Indagini e verifiche sulla struttura del tetto Edificio F - G



EDIFICIO G



COPERTURA EDIFICIO G

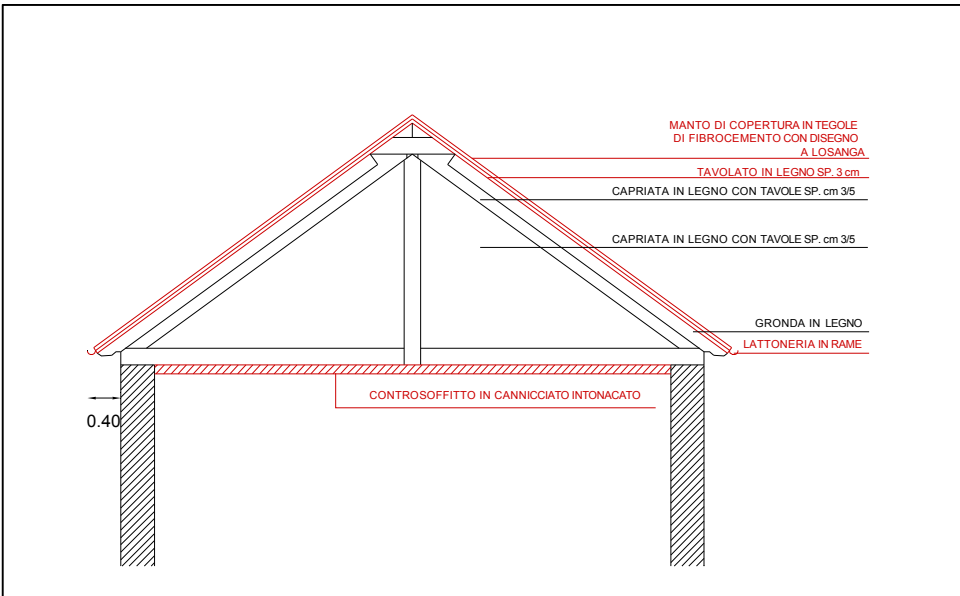
Edificio G

La struttura lignea del tetto dell' **Edificio G**, di un piano fuori terra e ' costituita da piccole Capriate con puntoni , tre monaci collegati alla catena .  
Presenta una situazione di manutenzione simile a quella del **Edificio Principale A** , al quale e ' collegato al Piano Rialzato ed e ' pertanto ' prevista la sostituzione del 15 % della orditura Primaria e del 15 % di quella Secondaria .  
La capriata e' in **tavole di legno di 3/ 5 cm interessate di mt 1, 10** con un controsoffitto in **cannicciato intonacato** fissato in aderenza all' estradosso della catena .  
E' prevista la sostituzione completa sia dell' assito che del controsoffitto entrambi deteriorati .  
Il controsoffitto verrà ' sostituito con uno nuovo in cartongesso isolato termicamente.

Legenda tetti edifici



EDIFICIO F – ex chiesa



COPERTURA EDIFICIO F

Edificio F

La **struttura lignea del tetto dell' Edificio F** di un piano fuori terra presenta una situazione di manutenzione simile a quella del **Edificio Principale A** al quale e' unito , con la funzione di Chiesa dell' ex polo riabilitativo .  
La struttura del tetto e costituita da capriate piccole con puntoni e monaco ( privo di saette ) unito alla catena .  
E' ' prevista la sostituzione del 15 % della orditura Primaria e del 15 % di quella Secondaria e ti tutto l'assito.  
La capriata e ' in tavole di legno di 3 /5 cm **interessate di mt 1, 10** con un controsoffitto fissato in aderenza alla catena in **cannicciato intonacato** che appare deteriorato ed e' pertanto da sostituire con un nuovo controsoffitto in pannelli di cartongesso isolato termicamente .



Stato di fatto Tetti- segue analisi e verifiche edifici minori ( B- C D-E )

EDIFICIO B

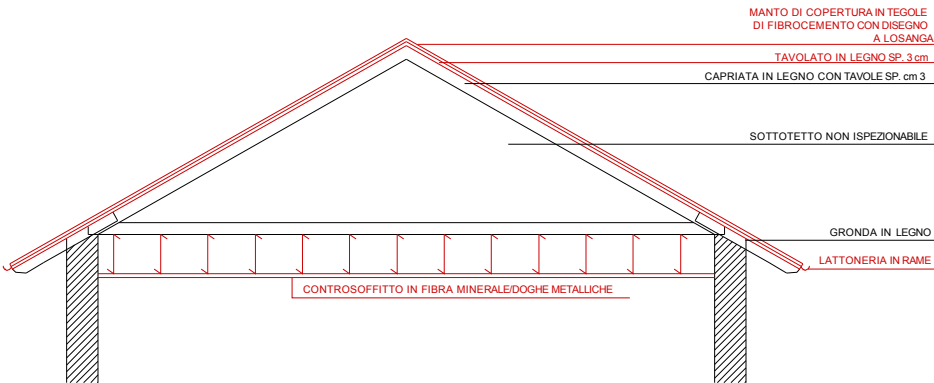


EDIFICIO C

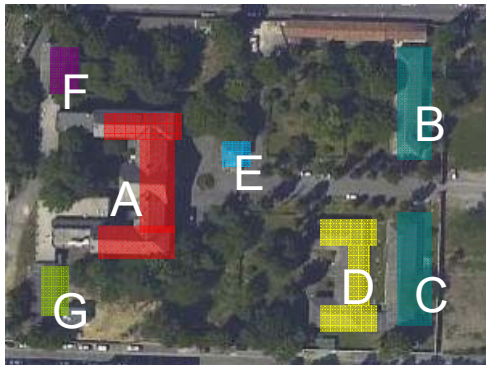


La struttura della degli altri padiglioni minori Edificio **B-C-D-E** presenta una situazione di manutenzione simile alla struttura dell' Edificio principale **A** , dal quale differisce per la sola morfologia delle capriate ( più ' piccole con solo puntoni e catena in legno ) . E' prevista la sostituzione del 15 % della orditura Primaria del 15 % di quella Secondaria . L' interasse delle capriatelle nei corpi accessori ha un passo di **metri 1,10** ed hanno tutte un un controsoffitto in canniccio intonacato deteriorato . E ' prevista la sostituzione completa sia dell' assito che dei controsoffiti a cannette intonacate e la sostituzione con nuovi controsoffiti in cartongesso con coibentazione .

EDIFICIO D



Legenda tetti edifici



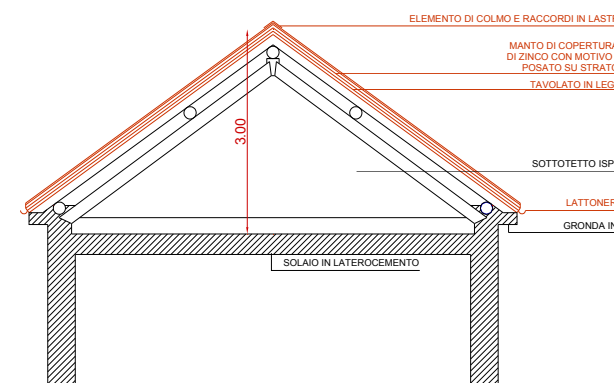


# Stato di fatto Tetti - segue Indagini e verifiche sulla struttura del tetto Edificio E

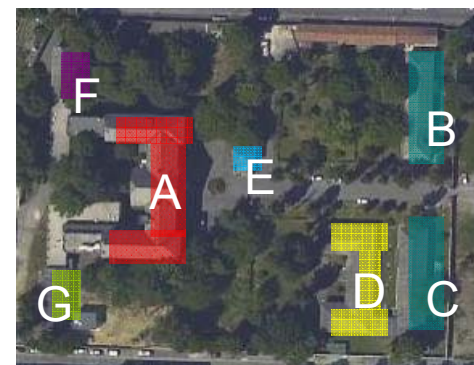
EDIFICIO E



COPERTURA EDIFICIO F



Legenda tetti edifici



Edificio E

La struttura lignea del tetto dell' **Edificio E** ( ex casa del custode ), di un due piani fuori terra , ha una struttura a padiglione quadrato ed e ' costituita da due puntoni e una catena lignea alla base.

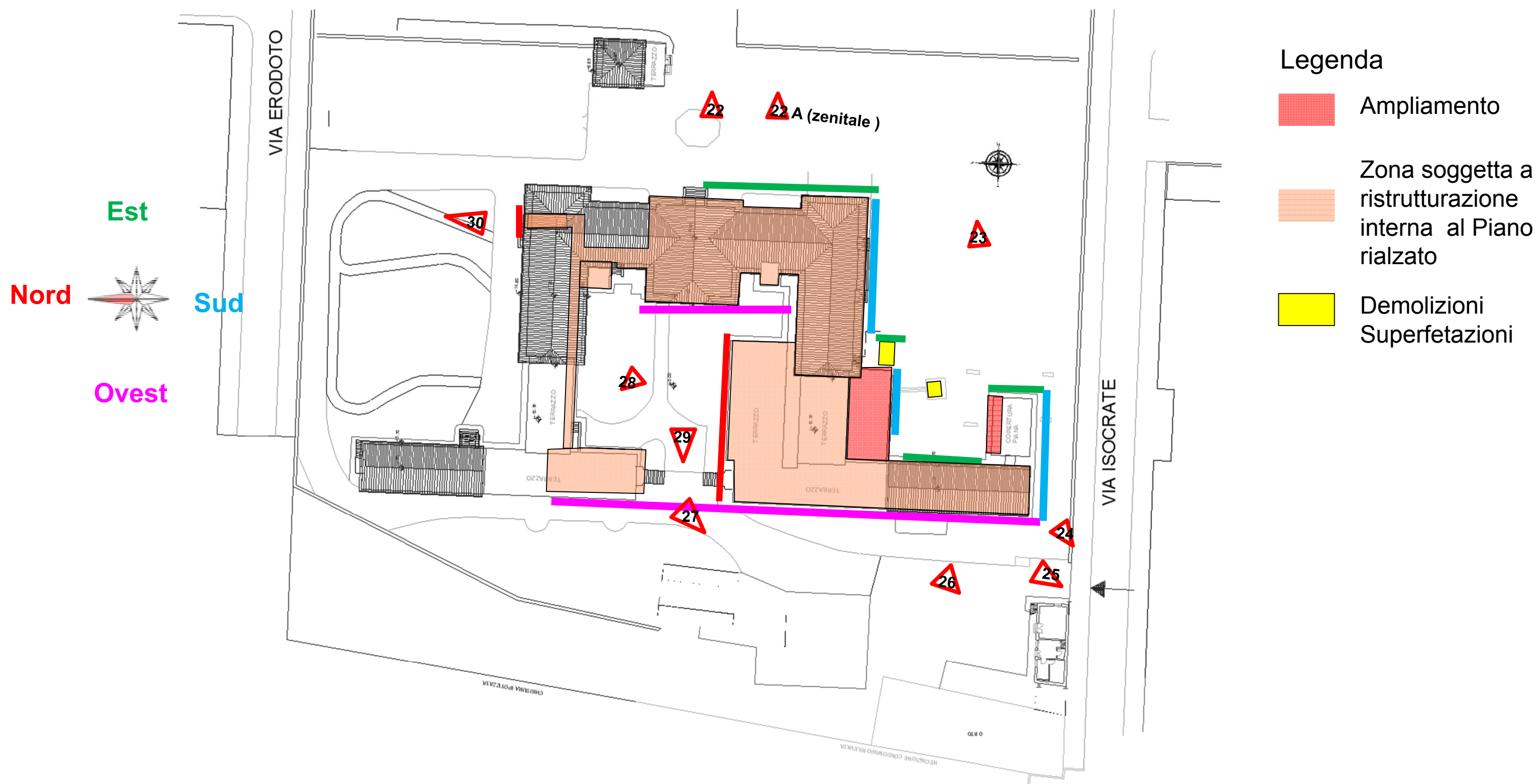
Presenta una situazione di manutenzione simile a quella degli altri edifici del complesso ed e ' pertanto ' prevista la sostituzione del 15 % della orditura Primaria ( capriate e arcarecci ) e del 15 % di quella Secondaria ( travetti ).

Risulta invece degradato a tratti l'assito di supporto al manto , a causa delle infiltrazioni di acqua dovute al deterioramento delle tegole in fibrocemento .

L'assito verrà completamente sostituito .



## Stato di Fatto Parti Esterne Edificio Principale A Planimetria dei punti di ripresa fotografica





## Stato di Fatto Fotografie Parti Edificio Principale A )

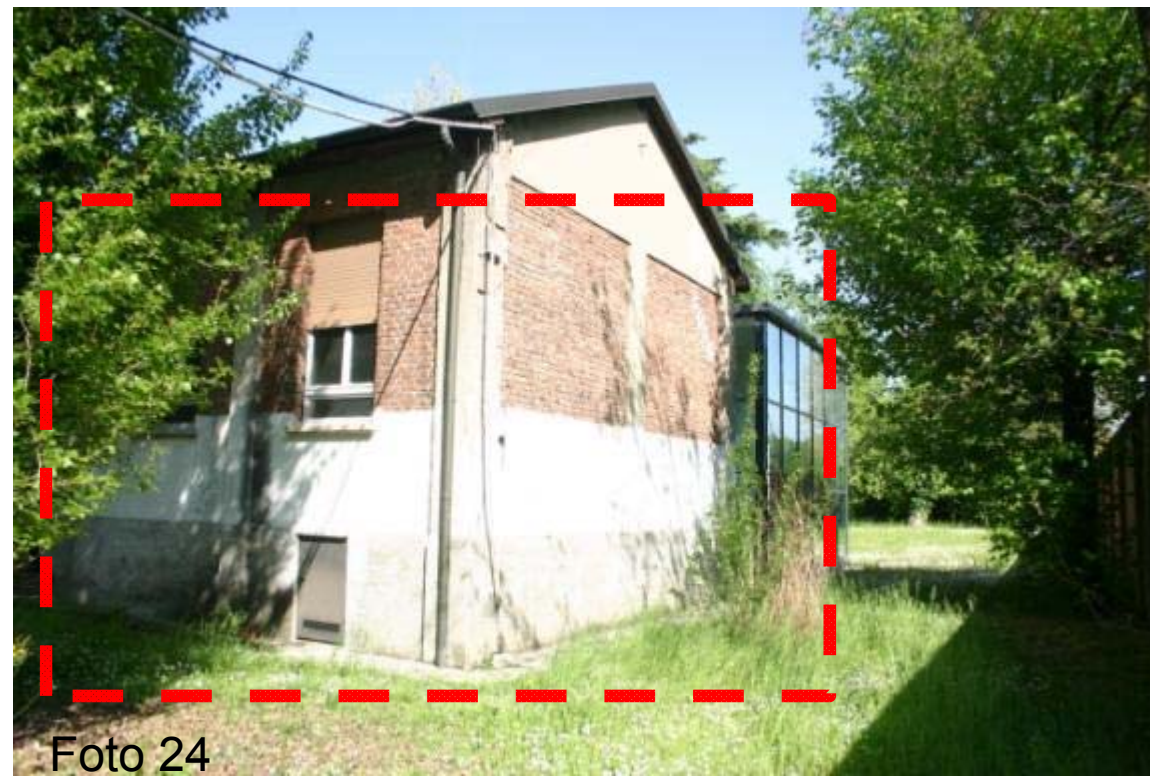


Foto 24

## PROSPETTO OVEST Corpi Bassi



Foto 25

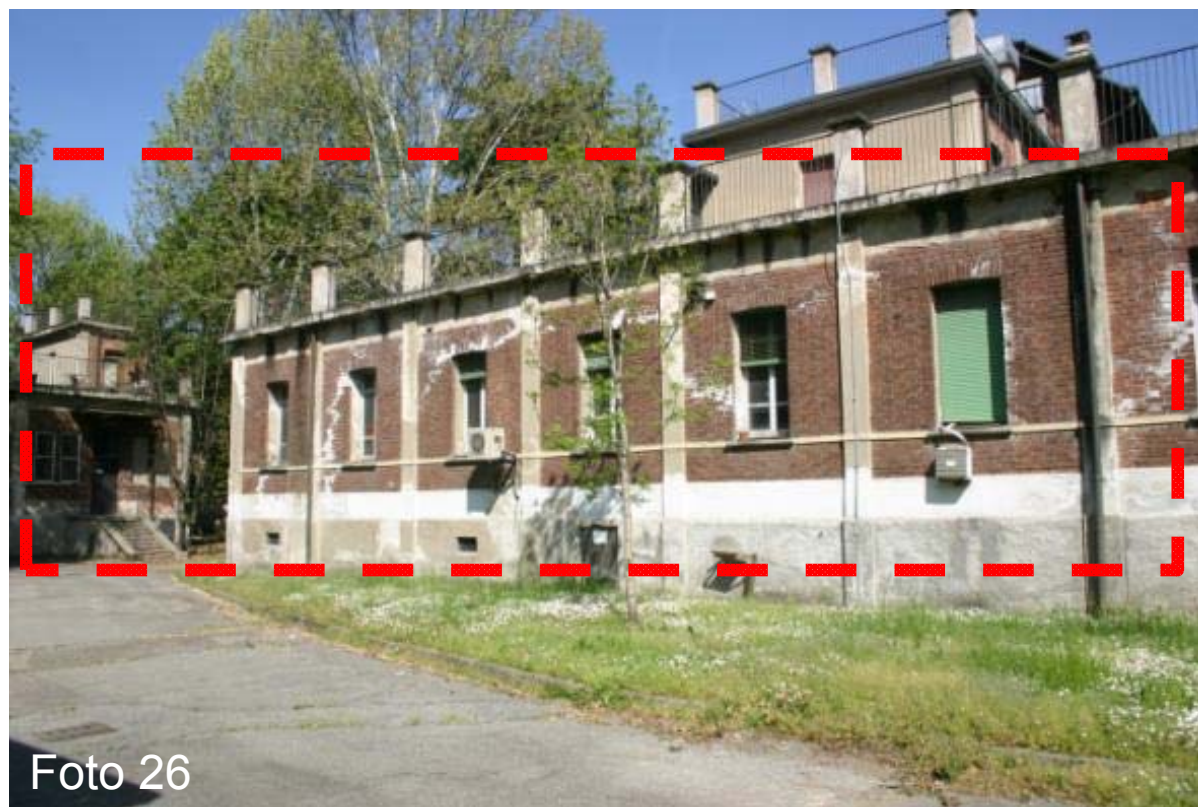


Foto 26



Foto 27



## Stato di Fatto Fotografie Edificio Principale A )



Ascensore esistente per superamento barriere architettoniche per disabili al Piano Rialzato ( nessuna modifica al Prospetto esterno )

## Prospetto Ovest Cortile Interno



Area oggetto di ristrutturazione interna al Piano Rialzato

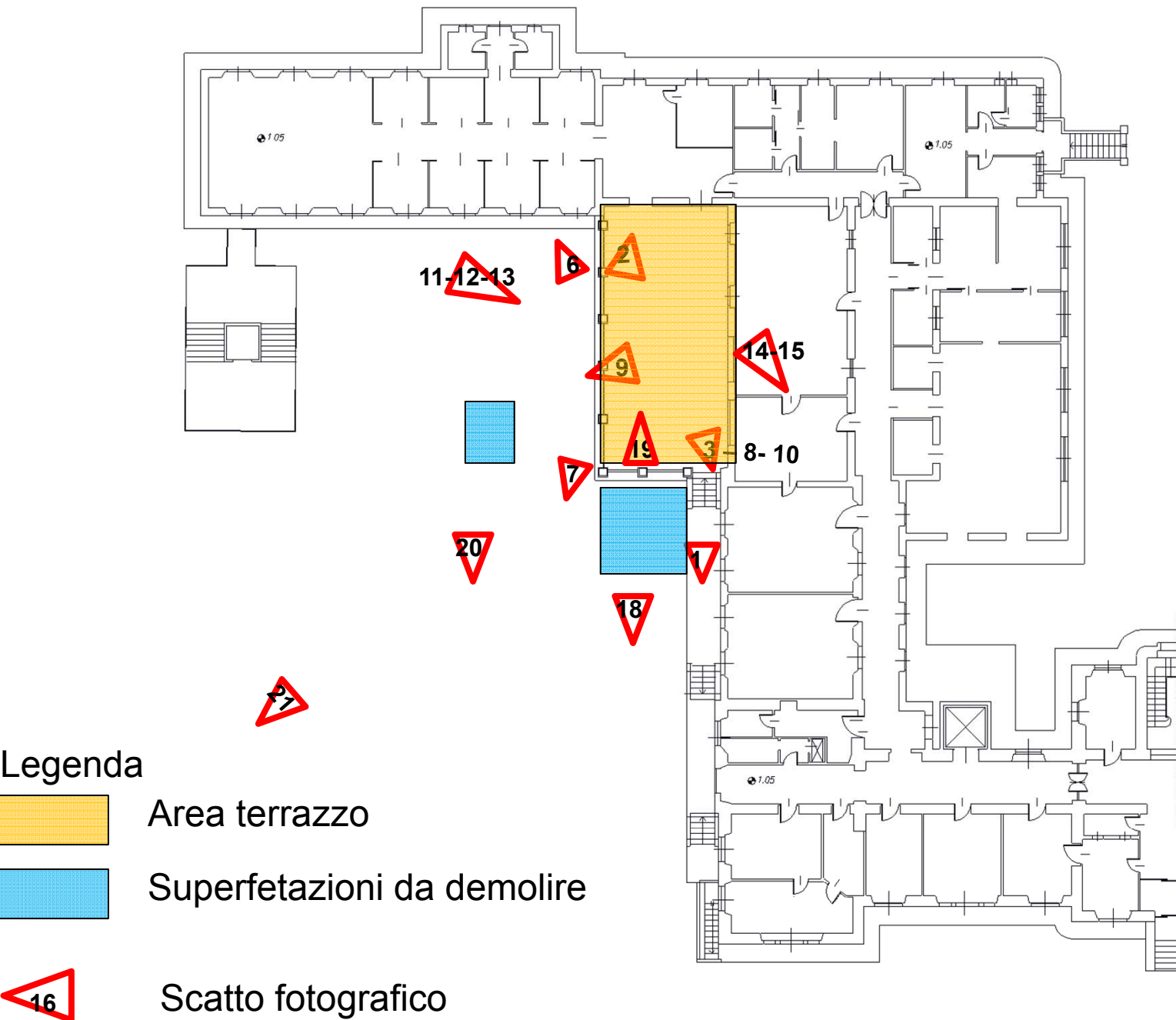


Vista Fronte Nord Edificio Principale

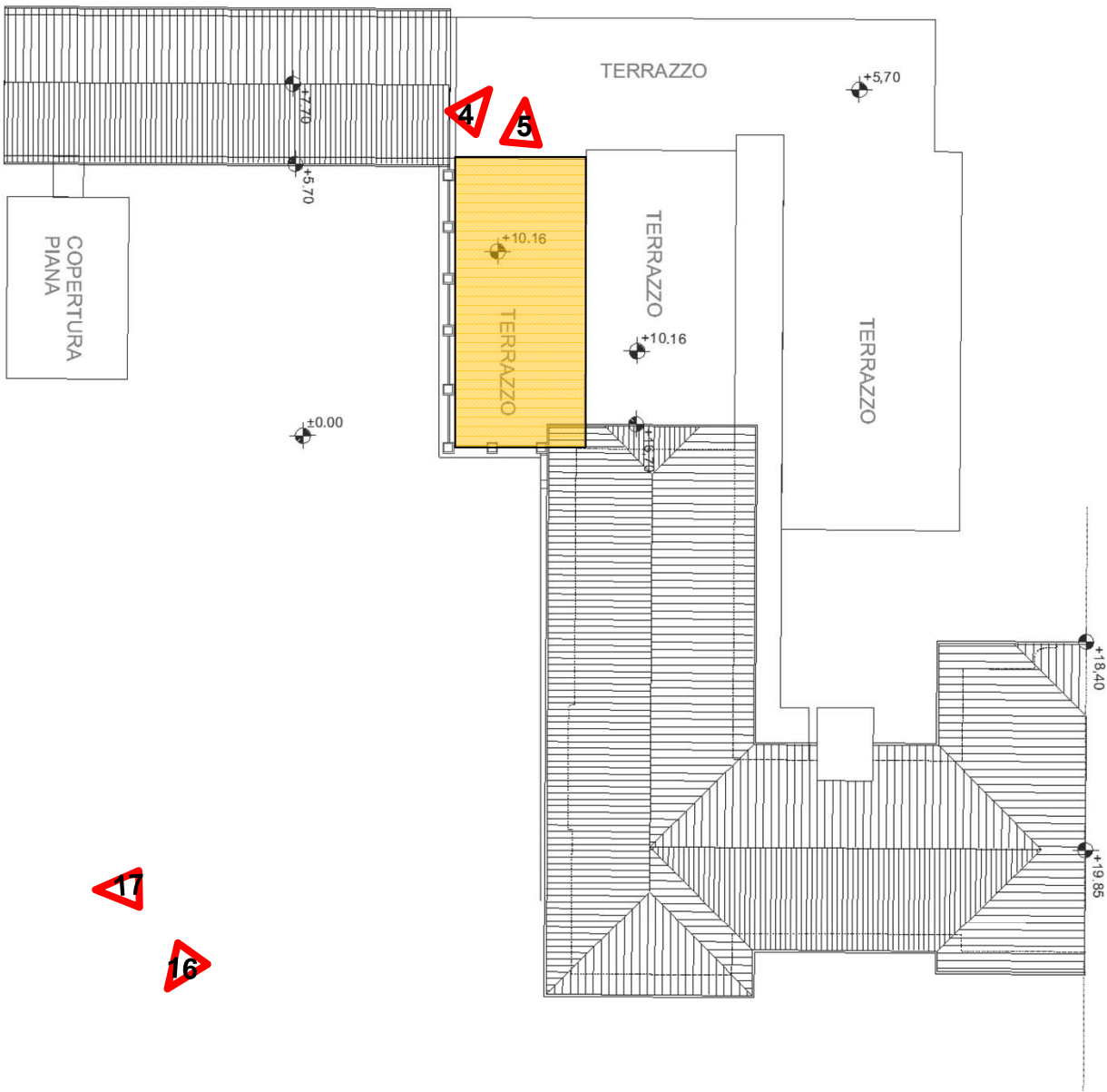


Stato di Fatto Fotografie Edificio Principale A ) - Zona terrazzo al Pino rialzato

Punti di ripresa fotografici



Piano rialzato stato di fatto



Pianta tetti stato di fatto



## Stato di fatto Documentazione fotografica - Zona terrazzo Foto accesso al terrazzo dal giardino e altre viste



Foto 1



Foto 2



Foto 3



## Documentazione fotografica stato di fatto - zona terrazzo

## Foto terrazzo dall' alto



Foto 4



Foto 5

## Foto terrazzo dall' basso



Foto 6



Foto 7



## Documentazione fotografica stato di fatto - zona terrazzo Facciate corpo alto e basso in relazione al Terrazzo





## Documentazione fotografica stato di fatto – zona terrazzo

## Facciata del Corpo basso adiacente al terrazzo





## Documentazione fotografica stato di fatto      Ambienti interni in relazione al terrazzo





## Documentazione fotografica stato di fatto

## Corpo Medio e Corpo alto Fronte Sud



Foto 16



Foto 17



## Documentazione fotografica stato di fatto

## Supertafetazioni da Demolire limitrofe al terrazzo



Baracca ex canile



Baracca ex canile



Stazione di Pompaggio Frigorifero



## Documentazione fotografica stato di fatto

Vista d'insieme stato di fatto del cortile oggetto di intervento di ampliamento e ristrutturazione interna al piano rialzato







5. RELAZIONE TECNICA E DESCRITTIVA DEL PROGETTO

(di cui all’art. 19 DPR 207/2010)

Il Progetto preliminare costituito da **numero 62** documenti complessivi prevede :

1) la Ristrutturazione di Parte del Piano Rialzato con un piccolo Ampliamento nel cortile Sud per la realizzazione di una Sala Conferenze .  
**la realizzazione** del Centro di Formazione Internazionale per la Gestione del Trauma delle Emergenze delle Maxi Emergenze e Management di Sistemi Sanitari .

2) Il Risanamento del Tetto ( rimozione delle tegole contenenti amianto e sostituzione con nuovi tegoli in zinco titanio ) sia per l’Edificio Principale **Corpo A** , sia per gli Edifici minori localizzati nel parco ( **Corpi B+C+D+E** ) .

Gli edifici oggetto di Intervento sia il corpo principale ( Edificio AS ) sia i Corpi Minori sono soggetti a vincolo Monumentale ( art. 10 DLgs 42/2004 ) ed e’ stato necessaria la richiesta di nulla Osta. Sono stati ottenuti due nulla dalla Soprintendenza ( contenuti in copia dall’ Originale nell’ Elaborato 42 – Nulla Osta e documenti vari ) uno per gli interventi sui tetti “ Rimozione delle coperture contenenti amianto e Rifacimento ” prot . 3219 in data 02.03.2008 e uno per la ristrutturazione e ampliamento del Piano Rialzato “ Aggiunta Nuova Sede per Areu “ prot. 4896 in data 02.05.2014 . Per le poche note della Soprintendenza su entrambi si rimanda al Nulla Osta in copia ( elaborato 42 )

**Cronoprogramma e descrizione delle fasi esecutive .**

Sono previsti dal cronoprogramma 60 giorni per la stesura del progetto Esecutivo e 15 g per la validazione del medesimo .  
Successivamente la realizzazione delle Opere e’ prevista in **237 giorni** ( poco meno di 8 mesi ) ed e’ ripartita in **due macrofasi esecutive 1 e 2** che procedono contemporanee e parallele per circa 6 mesi ( al fine di ottimizzare tempi di attuazione ) .  
Sul **Crono programma** ( di cui al doc. 52) vengono individuate con colori diversi le macro fasi :  
• in rosso la **fase 1** per i il risanamento dei tetti ( ripartita in **sub fase A** per le lavorazioni sul tetto principale e in **sub fase B** per le lavorazione sui tetti degli edifici minori  
• e in blu la **fase 2** per la ristrutturazione e ampliamento del Piano Rialzato .  
E’ previsto l’inizio delle operazioni con il cantieramento di 10 gg. , comune per entrambe le fasi ( recinzioni , montaggio gru , baracche di cantiere ) . Successivamente , mentre vengono montati i ponteggi relativi agli Edifici Minori B-C D – E ( **fase 1 sub -fase B** ) contemporaneamente al Piano Rialzato verranno effettuate le Demolizioni interne per la durata prevista di 35 gg (Fase 2 ) .  
Successivamente all’ inizio del terzo mese verrà ‘ spostata la gru ‘ nel cortile Retrostante dell’ Edificio Principale e inizierà la **sub fase A** per le lavorazioni sul tetto dell’ Edificio Principale A e corpi annessi F- G . Si veda il secondo lay-out ( doc 40 Bis ) .Sempre all ‘ inizio del terzo mese al Piano Rialzato e ‘ al primo terzo la realizzazione dell’ Impianto Elettrico e Meccanico e sono quasi ultimati i nuovi tavolati .  
Terminerà ‘ prima la macrofase 1 ( relativa a tutti i rifacimenti dei tetti ) verso la fine del 7 mese , mentre la fase 2 ( ristrutturazione e ampliamento del Piano Rialzato ) terminerà entro i 231 gg. ( 8 mesi )

**Relazione Tecnica Descrittiva del Progetto Parte 1) :**

*Realizzazione del Centro di Formazione Internazionale per la Gestione del Trauma delle Emergenze delle Maxi Emergenze e Management di Sistemi Sanitari*

La struttura si configura come un complesso scolastico di elevato profilo specialistico .  
Si divide in quattro macro- aree ( come individuate in legenda ) :

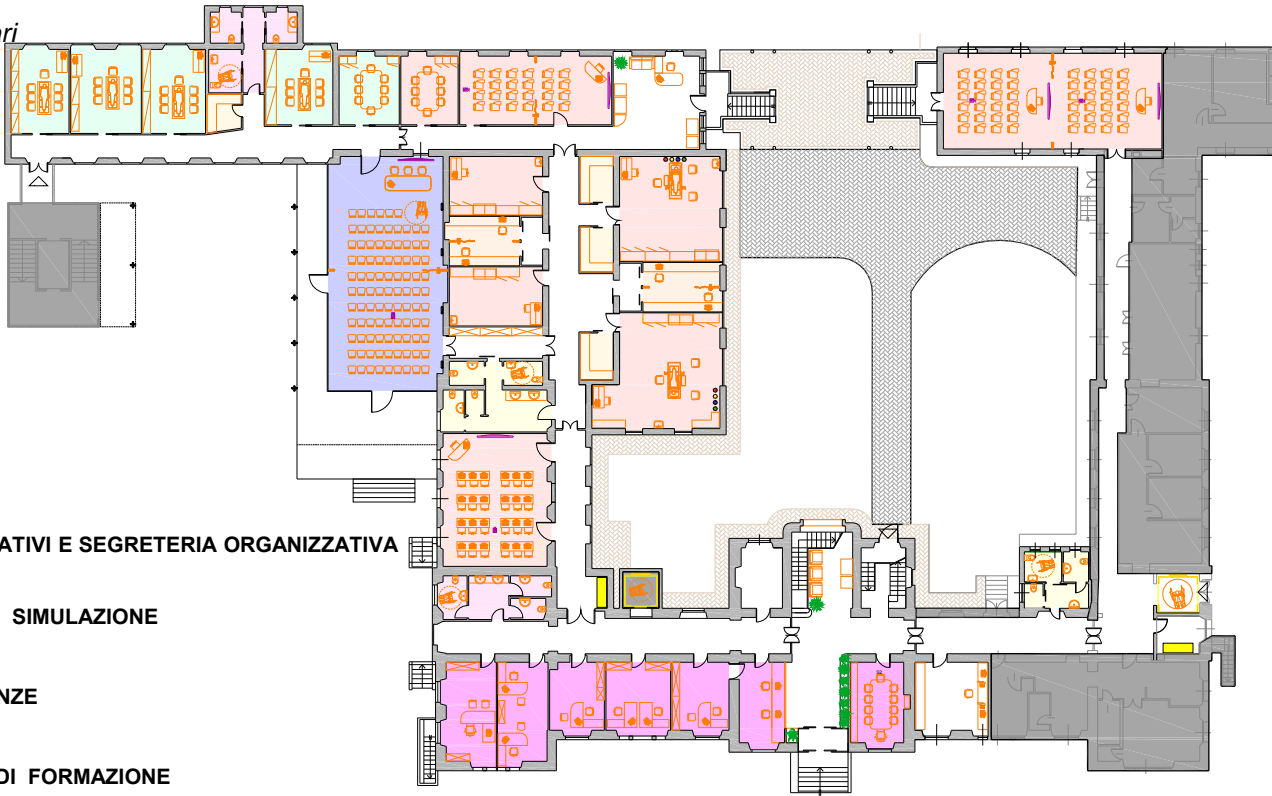
1 ) **UFFICI AMMINISTRATIVI E SEGRETERIA ORGANIZZATIVA** ( colore Viola nello schema di layout ) .  
Questa area , a cui si accede dalla Hall di ingresso Principale dell’ Edificio ,  
e’ necessaria sia per le normali funzione di **gestione Amministrativa** del Centro  
che per le funzioni di **Segreteria Organizzativa** degli Eventi per a promozione l’ organizzazione e  
l’accoglienza dei partecipanti ai corsi formativi nazionali e internazionali .

2) **AULE CENTRO DI SIMULAZIONE** . ( colore rosa nello schema di layout ) .  
Si compone di un insieme integrato composto di :  
**4 aule di Simulazione**  
**2 Sale di Regia** ( con 2 utenti ciascuna ) dotate di accesso autonomo e  
realizzate con una speciale vetrata anti - introspezione.  
**1 sala riunione** per otto persone  
**1 Aula di Micro simulazione** ( 24 posti con postazioni Pc)  
**2 Aule didattiche Frontali** (24+48 posti di cui quest’ ultima separabile in due unità con pareti Mobil

3) **AULE CENTRO DI FORMAZIONE** . ( colore verde nello schema di layout )  
E’ stabilita la realizzazione di **4 Aule di Formazione** ( di 20 – 25 mq ciascuna )  
Il Centro di Formazione e’ dotato anche di n° 1 **Sale riunioni**  
4 ) **SALA CONFERENZE** ( colore azzurro nello schema di layout ) .  
E ‘ prevista una sala Conferenze ( per 100 posti , compresi i tre relatori )  
Questa parte del Progetto realizza un ampliamento dell’ Edificio di mq **112,87**  
sull’ area di un terrazzo esistente ( demolito ) al Piano rialzato nel cortile Sud.

Legenda

	UFFICI AMMINISTRATIVI E SEGRETERIA ORGANIZZATIVA
	AULE CENTRO DI SIMULAZIONE
	SALA CONFERENZE
	AULE CENTRO DI FORMAZIONE



Planimetria Piano Rialzato Stato di Progetto





UFFICI AMMINISTRATIVI E SEGRETERIA ORGANIZZATIVA

( In colore Viola nello schema di layout )

Questa area , a cui si accede dalla Hall di ingresso Principale dell’ Edificio , e’ necessaria sia per le normali funzione di **gestione Amministrativa** del Centro che per le funzioni di **Segreteria Organizzativa** degli Eventi per a promozione l’ organizzazione e l’accoglienza dei partecipanti ai corsi formativi nazionali e internazionali .  
Più ‘ dettagliatamente Il nucleo della Segreteria Amministrativa e della Segreteria Organizzativa e’ composto dai seguenti ambienti :

- 1) Reception
- 2) Segreteria Generale
- 3) Segreteria Organizzativa Uffici Amministrativi e Segreteria
- 4) Segreteria di Formazione
- 5) Ufficio di Coordinamento Formazione
- 6) Ufficio Direttore Formazione
- 7) Sala Riunione per 10 persone
- 8) Spazio di servizio a disposizione del Personale
- 9) Servizi Igienici del personale

Complessivamente i metri quadrati sono pari a mq 136,81 netti\*.

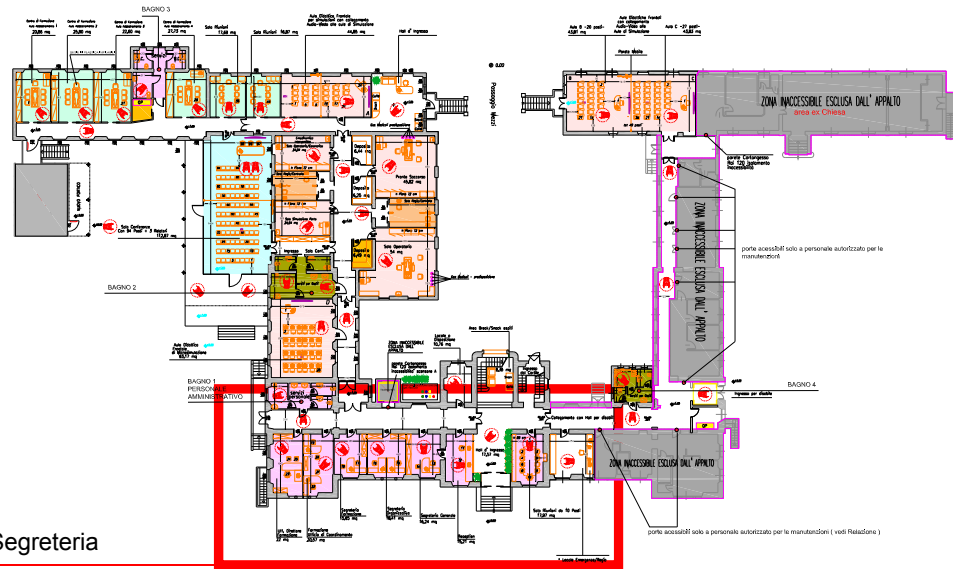
\* **Tutte le dorsali degli gli impianti** ( elettrico, condizionamento e riscaldamento) sono canalizzati nei controsoffitti dei corridoi per evitare invasività ‘ nella struttura esistente.  
Gli impianti idrici - sanitari utilizzano allacciamenti già esistenti evitando l’invasività degli impianti .

Legenda

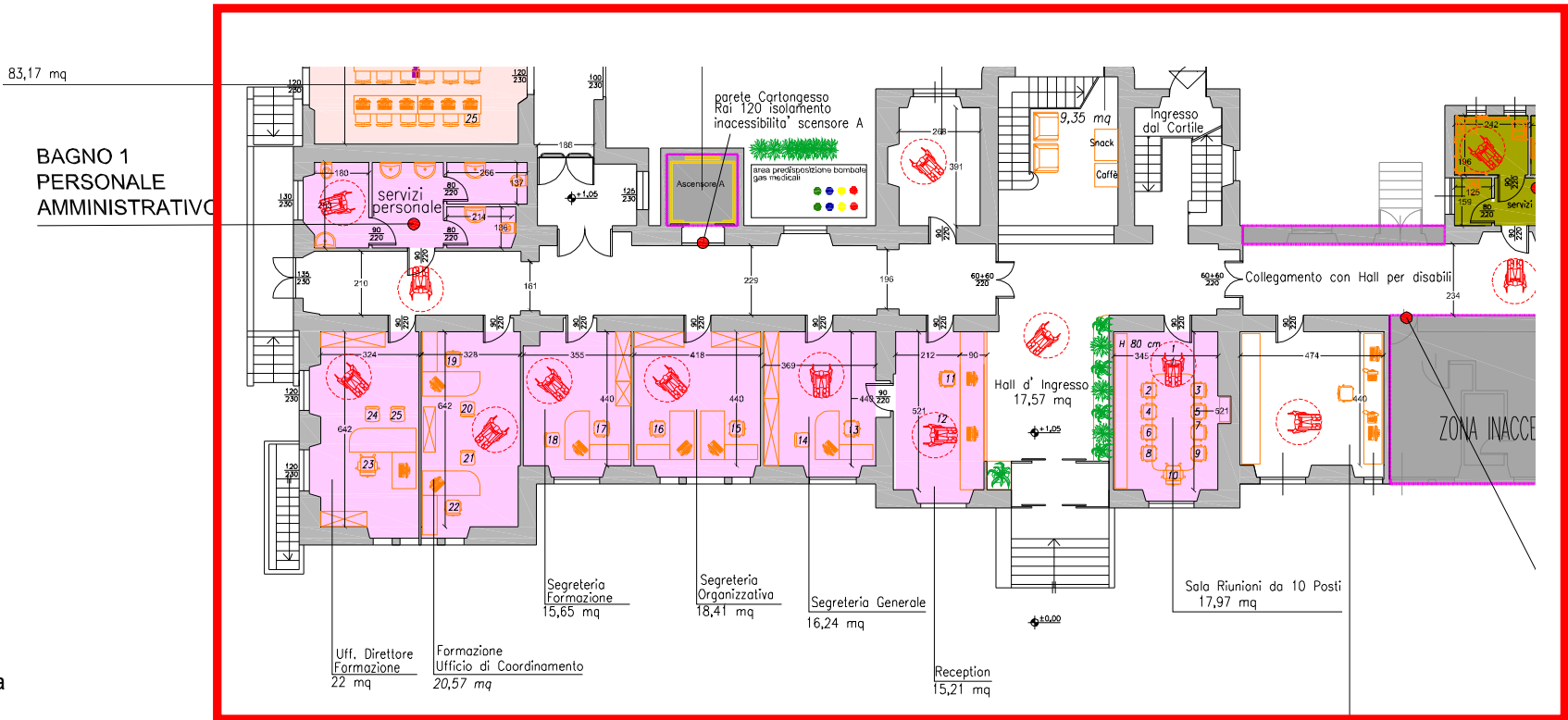


Uffici Amministrativi e Segreteria Organizzativa

Relazione Tecnica- Descrizione del Progetto



Localizzazione Uffici Amministrativi e Segreteria



\* Locale Emergenza/Regia



## AULE CENTRO DI SIMULAZIONE

( colore rosa nello schema di layout).

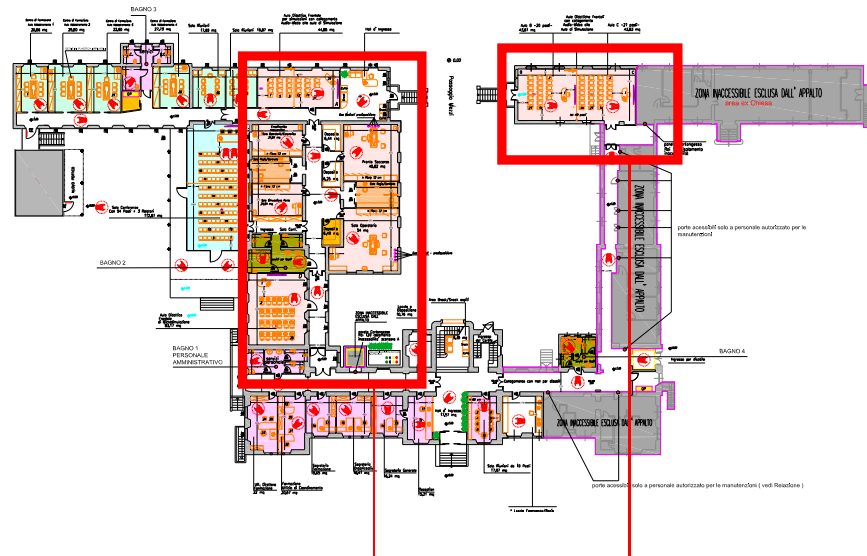
Si compone di un insieme integrato composto di :

**4 aule di Simulazione** con un collegamento mediatico Audio Video all' **Aula di Micro simulazione** ( 25 posti con postazioni Pc ) e alle **due Aule didattiche Frontali** (24+49 posti ,entrambe separabili in due unità con pareti Mobili ).

Le aule di Simulazione sono dotate di **Sala di Regia** , dotate di accesso autonomo e realizzate con una speciale vetrata anti – introspezione . Inoltre sono previsti 3 piccoli depositi .

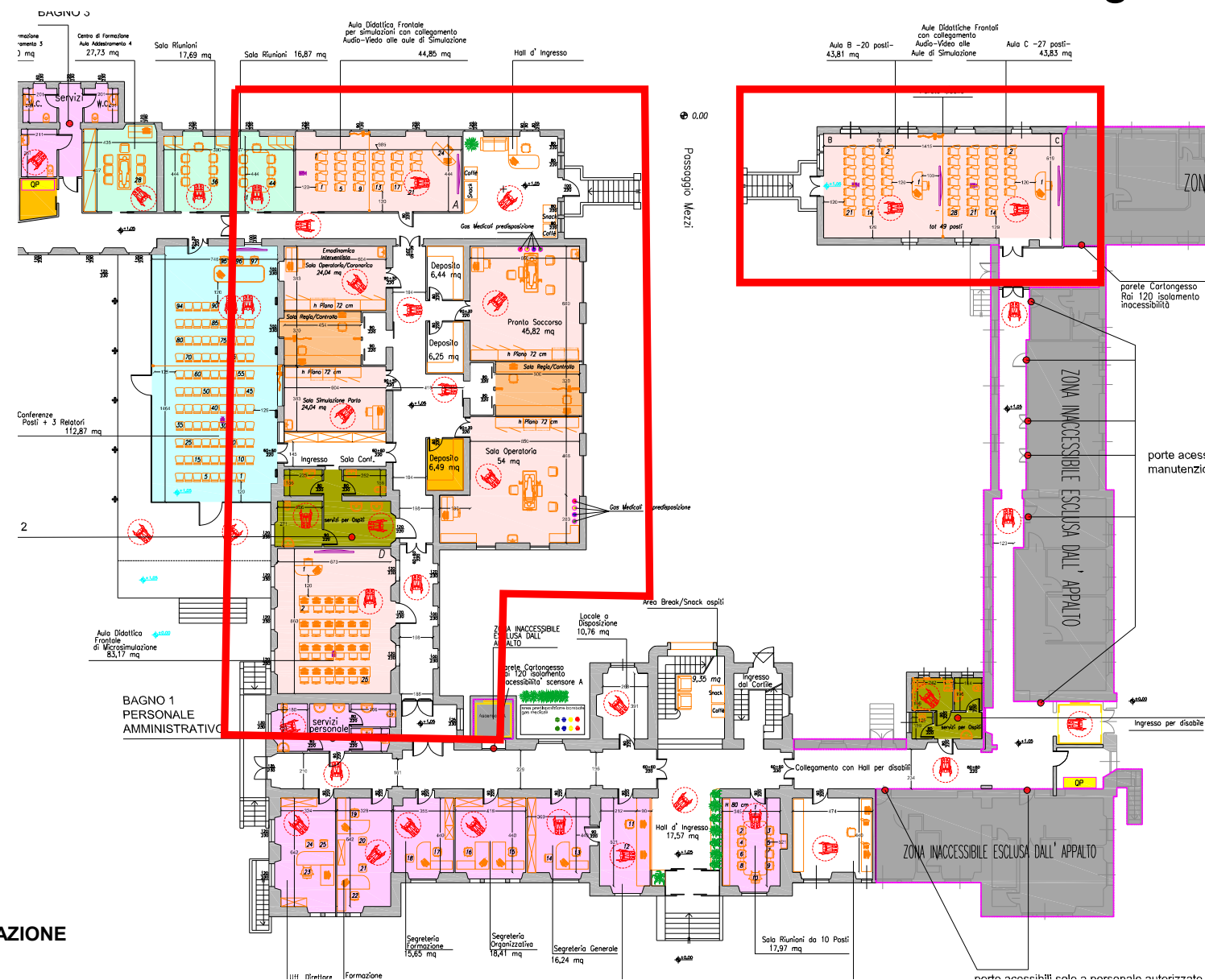
Nello specifico le Aule di Simulazione sono dedicate ai seguenti ruoli:

- 1) Sala operatoria con predisposizione all' impianto di gas medicali
- 2) Pronto Soccorso con predisposizione all' impianto di gas medicali
- 3) Sala Emodinamica / Interventista , Sala Operatoria / Coronarica
- 4) Sala Simulazione Parto



Localizzazione Aule Centro di Simulazione

## Relazione Tecnica- Descrizione del Progetto



### Legenda

AULE CENTRO DI SIMULAZIONE

Complessivamente i metri quadrati della macro area per le Aule di Simulazione sono pari a **mq 410,84** .

**Tutte le dorsali degli impianti** ( elettrico, condizionamento e riscaldamento) sono canalizzati nei controsoffitti dei corridoi per evitare invasività nella struttura esistente.

Gli impianti idrici - sanitari utilizzano allacciamenti già esistenti evitando l' invasività nelle murature e strutture esistenti .





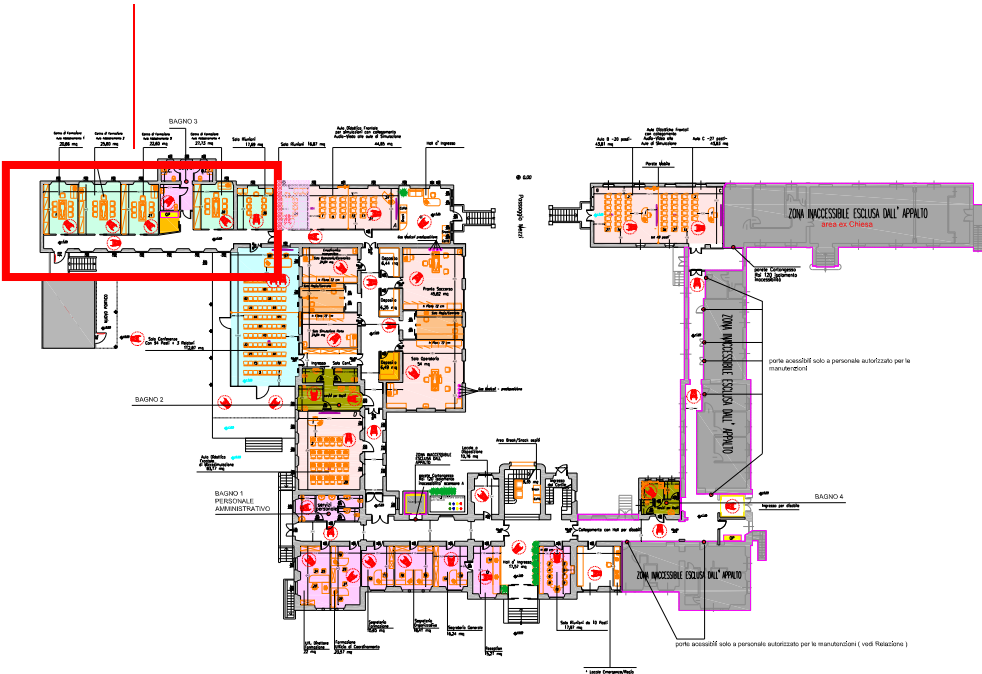
AULE CENTRO DI FORMAZIONE  
( colore verde nello schema di layout )

Relazione Tecnica- Descrizione del Progetto

Il progetto prevede la realizzazione di 4 Aule di Formazione ( variabili da 20 – 25 mq ciascuna ) con annessa n° 1 Sala riunioni ( per 8 – 10 posti ) .  
Le Aule sono attrezzate con sette sedie in materiale plastico , alcuni armadi e la predisposizione di un tavolo con postazione Pc .  
La Zona e ‘ servita di servizi igienici con bagno per disabili .  
All’ estremità del corridoio e presente un uscita comunicante con un edificio recente in vetro , che con un sottopasso pedonale collega all’ adiacente nuovo Polo Riabilitativo dell’ Ospedale Gaetano Pini .  
Complessivamente i metri quadrati della macro area per le Aule di Simulazione sono pari a mq 119,86 netti .

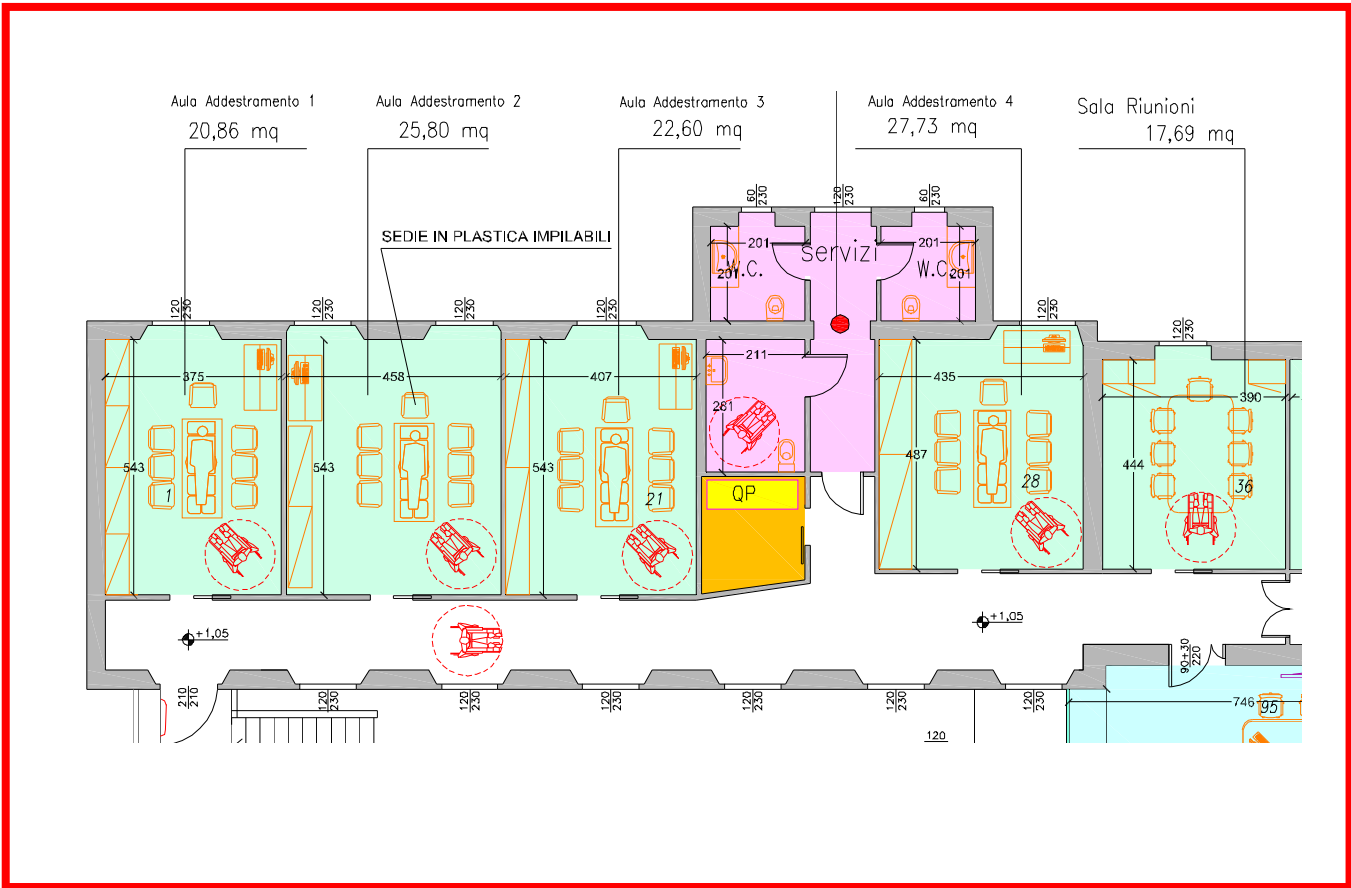
Tutte le dorsali degli impianti ( elettrico, condizionamento e riscaldamento) sono canalizzati nei controsoffitti dei corridoi per evitare invasività ‘ nella struttura esistente.  
Gli impianti idrici - sanitari utilizzano allacciamenti già esistenti evitando l’ invasività nelle murature e strutture esistenti .

Localizzazione Aule Centro di Formazione



Legenda

AULE CENTRO DI FORMAZIONE







Sala conferenze ( in ampliamento )

(colore azzurro nello schema di layout )

Relazione Tecnica- Descrizione del Progetto

SALA CONFERENZE.

E ‘ prevista la realizzazione di una nuova sala Conferenze ( per 100 posti , compresi i tre relatori ) , con un ampliamento dell’ Edificio di mq 112,87 sull’ area di un terrazzo esistente ( demolito ) al Piano rialzato del cortile Sud .

La nuova struttura sar  ‘ dotata di un proiettore ed uno schermo e arredata con sedie e lampade da design e tende interne in caso di proiezioni video .

La struttura ‘ verr  ‘ realizzata in vetro e con pilasti e travi in metallo rivestite in lamiera preverniciata come la struttura moderna adiacente , conservando internamente la facciata del edificio esistente .

Le due facciate interne alla Sala Conferenze , saranno oggetto di un intervento di pulitura e conservazione dei materiali esistenti ( mattoni e decorazioni in cemento ) .

E ‘ prevista un uscita sul giardino dalla sala conferenza dal il terrazzino esterno con parapetto in vetro e dotato di una pensilina soprastante . Una scala che collega il terrazzo alla quota 0,00 del giardino .

E’ stato aggiunto un portichetto metallico all’ edificio esistente in vetro per integrarlo alla composizione complessiva .

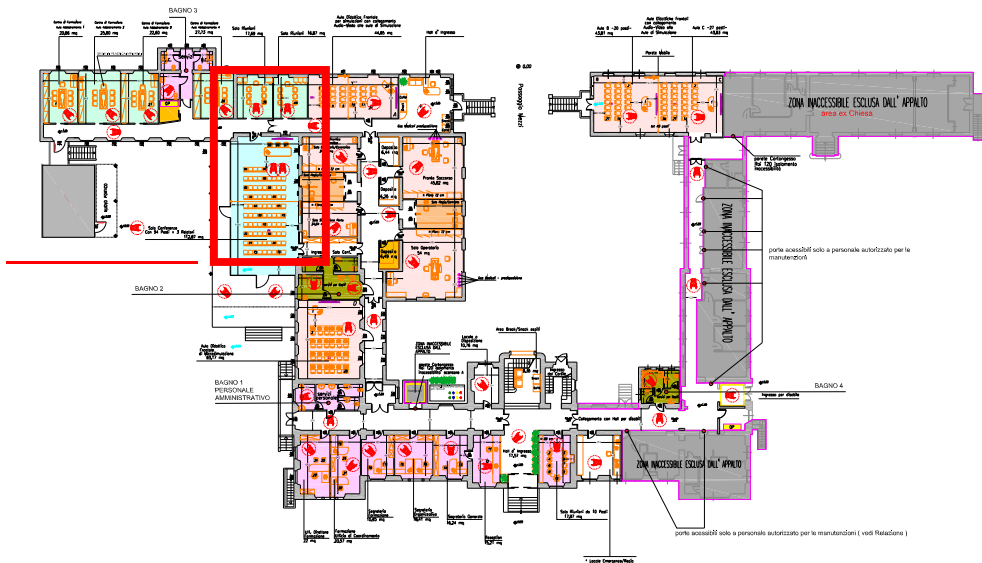
E’ previsto lo spostamento di alcune specie arboree che ostacolano o la realizzazione e/ o l’accesso al nuovo edificio e la piantumazione compensativa di altre essenze . Per tali operazioni - escluse dall’ Appalto e a carico della Stazione Appaltante- sono state previsti i costi nelle somme a disposizione del QTE . ( compresa la consulenza di un agronomo ) . (si veda tav.11 e 13 comparative ) .

Complessivamente i metri quadrati sono pari a **mq 112.87** netti\*.

\* **Tutte le dorsali degli gli impianti** ( elettrico, condizionamento e riscaldamento) sono canalizzati nei controsoffitti dei corridoi per evitare invasivit  ‘ nella struttura esistente.

Gli impianti idrici - sanitari utilizzano allacciamenti gi  ‘ esistenti evitando l’ invasivit  ‘ degli impianti .

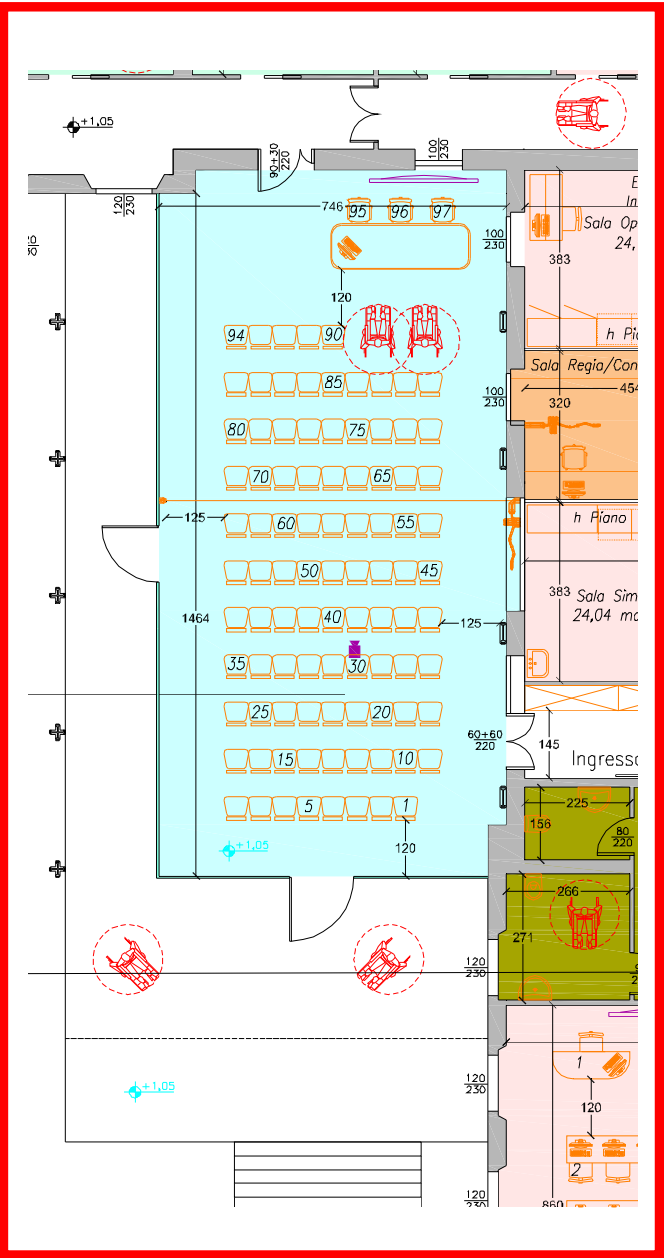
Localizzazione Aule Sala Conferenze



Legenda



Sala Conferenze





## Relazione Tecnica – Stato di Progetto zona di ampliamento Rendering





# PIANTA STATO COMPARATIVO - GIALLI E ROSSI ( DEMOLIZIONI E RICOSTRUZIONI)

con indicazioni delle caratteristiche costruttive dei materiali da demolire e/o mantenere ( art. 19 comma 2 del Regolamento )

## Relazione Tecnica

Le demolizioni nella zona ristrutturata internamente si limitano al alcuni tavolati non significativi e poche aperture di passaggi interni ( si vedano tavola comparativa **12 ARCH Piano Rialzato** corredata di n° 23 foto e la tavola , la tav comparativa delle sistemazioni esterne **11 ARCH** e la tavola **05 ARCH** dello **stato di fatto** per le indicazioni dei materiali) .

- Non vengono modificati i prospetti esterni fatta salva la zona di **Ampliamento con la realizzazione della nuova sala Conferenza** in vetro e acciaio che prevede la demolizione di un terrazzo esistente con solaio in latero cemento e pavimento in quadrotti di cemento .
- viene anche realizzato un nuovo portichetto metallico contiguo all' edificio in vetro
- **I serramenti esterni esistenti** delle finestre sono In legno e **verranno sostituiti** in analogo materiale rispettando colori e forme delle esistenti per conservare le caratteristiche stilistiche attuali della facciata . Le finestre non oggetto di appalto nel corridoio a Nord
- Sono indicate nella tavola 05 arch dello Stato di Fatto e nella figura a fianco ( individuato con cerchio e lettera B)
- Vengono demolite alcune **superfettazioni esterne all' edificio** in prossimità del terrazzo :

- (ex e canile ) in laterizio e metallo con tetto in eternit con presenza di amianto .
- la stazione di pompaggio gas frigoriferi in metallo
- vengono demolite i container e relativa basa in cemento nel cortile est ( retro edificio principale )
- vengono demoliti i manufatti in cemento del percorso riabilitativo ( cortile Nord )

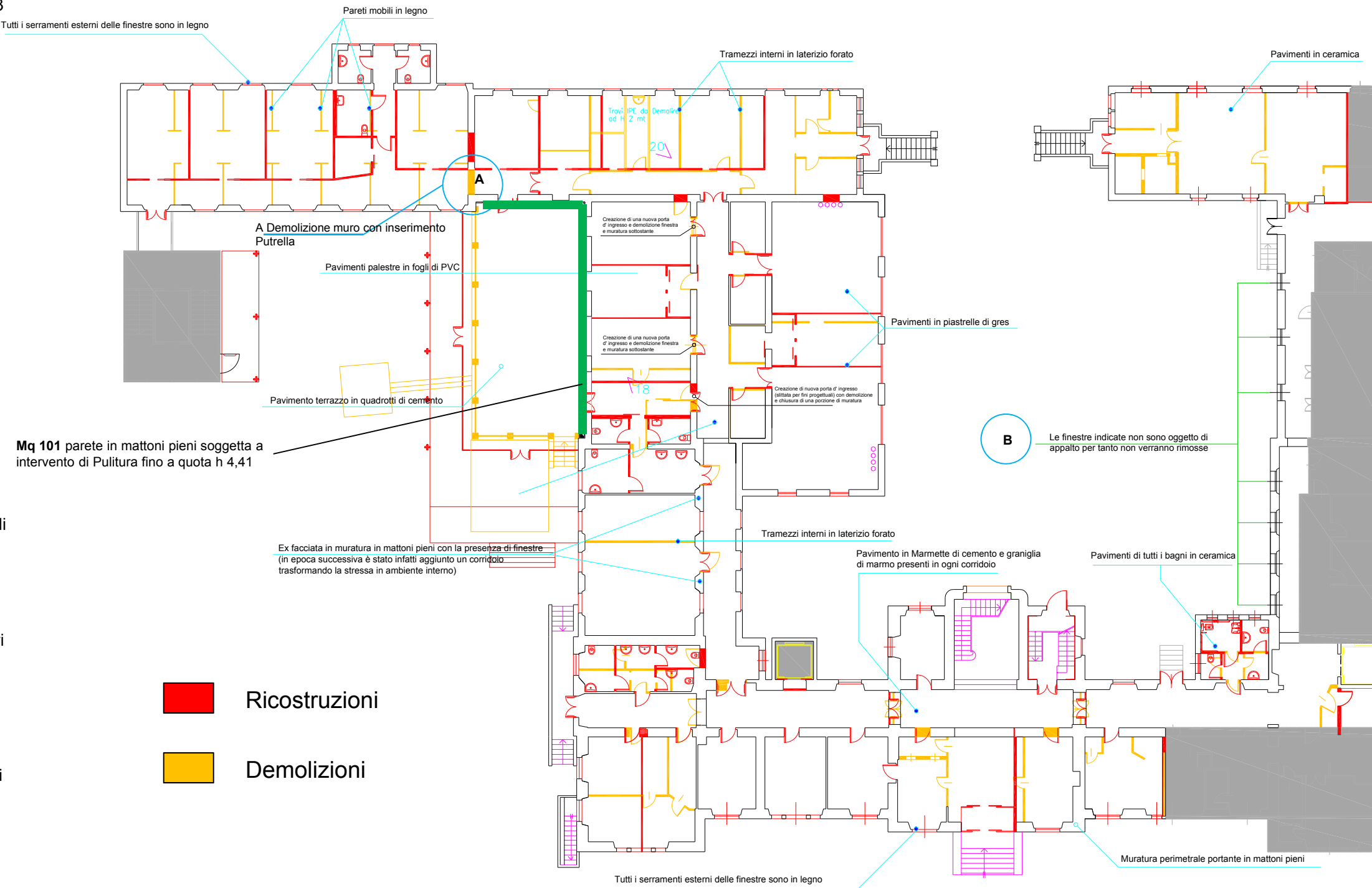
**Tavolati e pareti interne da demolire** ( si rinvia alla tavola 05 Arch. ) sono da demolire alcuni tavolati in laterizio 12 cm e alcuni muri in laterizio di spessore 24 (e x cucine ) . Nel corpo basso dell' Ala Sud sono da demolire le pareti in legno che formano dei piccoli locali .

**I pavimenti vari esistenti** ( gres , marmette in cemento decorativo e/ o graniglia di marmo ) , fogli di pvc ) vengono tutti demoliti e sostituiti con nuovi .

Sono previste le **demolizioni di alcuni muri pieni** di spessore 50 cm per l'apertura di nuove porte ( zona Hall di Ingresso ) e in particolare la demolizione di un muro ( ala Nord ) per la continuità di un corridoio di distribuzione ( vedi individuazione con cerchio **A** ) nella figura a lato ) .

**Sgombero** : nei locali ( indicati con asterisco rosso nella tav **Arch 05** Stato di Fatto ) sono presenti arredi, attrezzature varie (palestre e cucina), macchinari di radiologia per i quali e' prevista la rimozione e lo sgombero nel presente appalto .

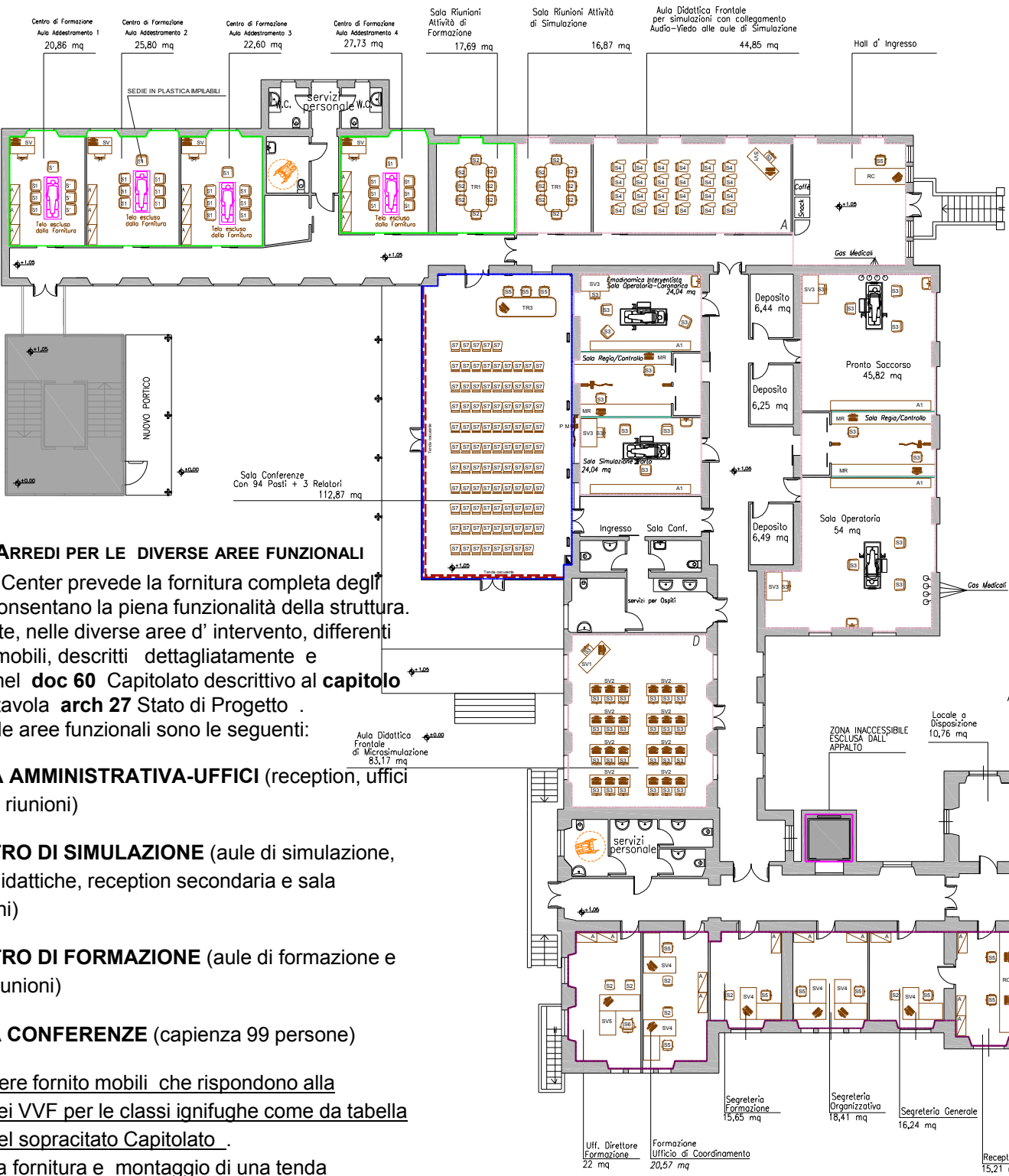
**Bagni esistenti** vengono smantellati tutti i sanitari presenti .  
**Pulitura Parete in mattoni esistente** (che rimane interna alla Sala Conferenze ) : viene indicata nella figura a lato – linea verde – la zona di parete in mattoni pieni ( 101 mq di sviluppo con h 4,41) che verrà 'sottoposta a a un trattamento con idro- pulitrice , stuccatura fughe dei mattoni e rifacimento porzioni di intonaci , cordoli , pilastri –lesene ,coree ed eventuali altri elementi decorativi .



## Gialli e rossi con indicazioni dei materiali da demolire e /o Mantenere Pianta Piano Rialzato



# Arredamento Piano Rialzato



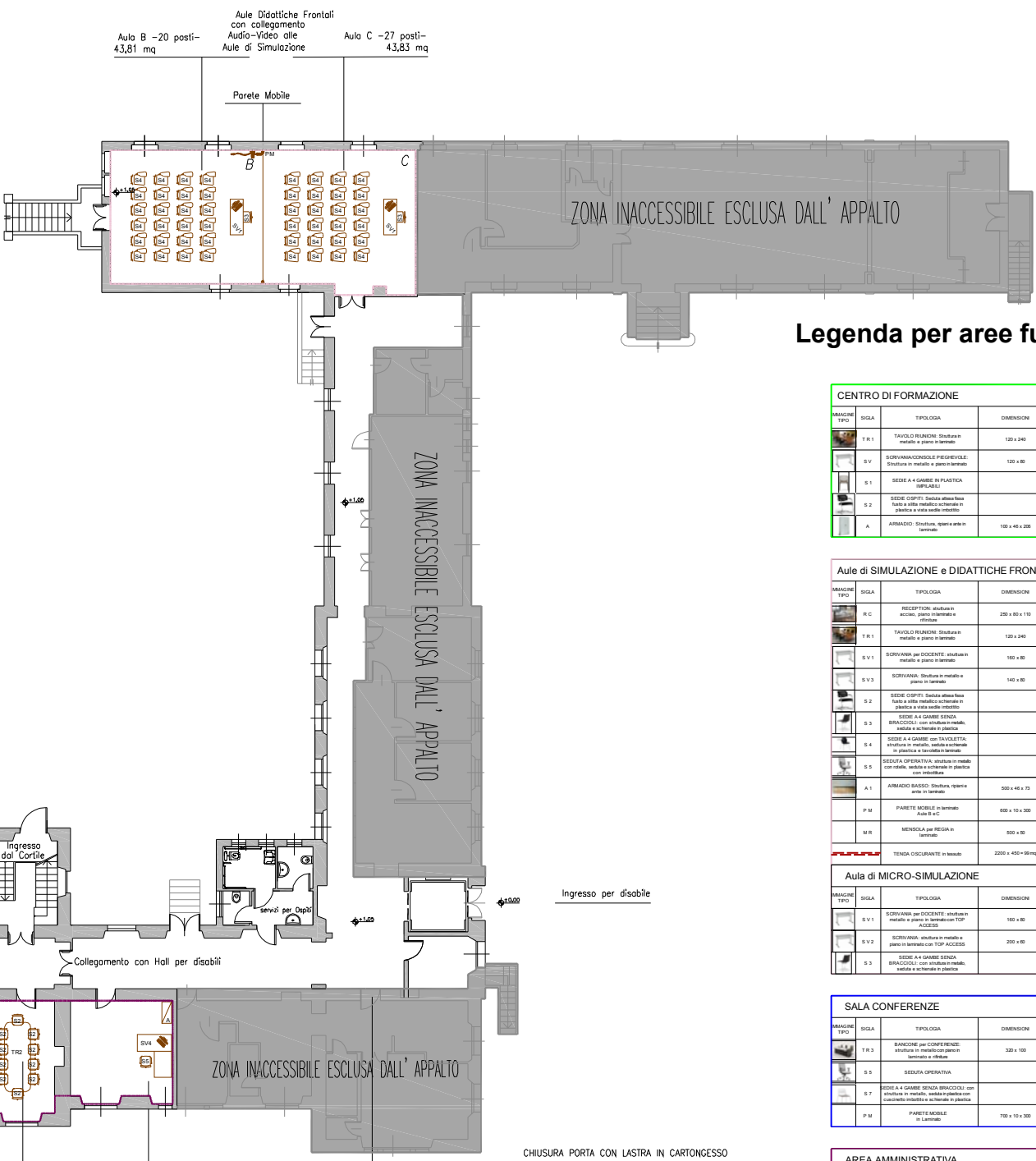
## FORNITURA ARREDI PER LE DIVERSE AREE FUNZIONALI

Il Teaching Center prevede la fornitura completa degli arredi che consentano la piena funzionalità della struttura. Sono previste, nelle diverse aree d' intervento, differenti tipologie di mobili, descritti dettagliatamente e quantificati nel **doc 60** Capitolato descrittivo al **capitolo 25** ed alla **tabella arch 27** Stato di Progetto . In generale le aree funzionali sono le seguenti:

- **AREA AMMINISTRATIVA-UFFICI** (reception, uffici e sala riunioni)
- **CENTRO DI SIMULAZIONE** (aule di simulazione, aule didattiche, reception secondaria e sala riunioni)
- **CENTRO DI FORMAZIONE** (aule di formazione e sala riunioni)
- **SALA CONFERENZE** (capienza 99 persone)

Devono essere fornito mobili che rispondono alla normativa dei VVF per le classi ignifughe come da tabella a pag 76 del sopracitato Capitolato .




E' prevista la fornitura e montaggio di una tenda oscurante nella nuova Conferenza




## Legenda per aree funzionali

CENTRO DI FORMAZIONE				
IMMAGINE TIPO	SIGLA	TIPOLOGIA	DIMENSIONI	NUMERO TOT
	T R 1	TAVOLO RIUNIONE: Struttura in metallo e piano in laminato	120 x 240	1
	S V	SCRIVANIA/CONSOLE PEDERIVILE: Struttura in metallo e piano in laminato	120 x 80	4
	S 1	SEDE A 4 GAMBE IN PLASTICA IMPILABILE		32
	S 2	SEDE CROCE: Sedile allineato base in metallo e schienale in plastica a rete metallica		8
	A	ARMADIO: Struttura, ripiani in metallo e piano in laminato	100 x 40 x 200	12

Aule di SIMULAZIONE e DIDATTICHE FRONTALI				
IMMAGINE TIPO	SIGLA	TIPOLOGIA	DIMENSIONI	NUMERO TOT
	R C	RECEPTION: struttura in metallo, piano in laminato e sfondo	200 x 80 x 110	1
	T R 1	TAVOLO RIUNIONE: Struttura in metallo e piano in laminato	120 x 240	1
	S V 1	SCRIVANIA per DOCENTE: struttura in metallo e piano in laminato	100 x 80	3
	S V 2	SCRIVANIA: Struttura in metallo e piano in laminato	140 x 80	4
	S 2	SEDE CROCE: Sedile allineato base in metallo e schienale in plastica a rete metallica		8
	S 3	SEDE A 4 GAMBE SENZA BRACCIO: con struttura in metallo, schienale a rete metallica e piano in laminato		23
	S 4	SEDE A 4 GAMBE SENZA BRACCIO: struttura in metallo, schienale a rete metallica e piano in laminato		72
	S 5	SEDE OPERATIVA: struttura in metallo con schienale a rete metallica e piano in laminato		1
	A 1	ARMADIO BASSO: Struttura ripiani in metallo e piano in laminato	500 x 40 x 75	4
	P M	PARETE MOBILE in laminato	600 x 10 x 200	1
	M R	MENSOLA per REGIA in laminato	500 x 80	4
	T	TENDA OSCURANTE in tessuto	2200 x 400-500 mq	1

Aula di MICRO-SIMULAZIONE				
IMMAGINE TIPO	SIGLA	TIPOLOGIA	DIMENSIONI	NUMERO TOT
	S V 1	SCRIVANIA per DOCENTE: struttura in metallo e piano in laminato con TOP ACCESS	100 x 80	1
	S V 2	SCRIVANIA: struttura in metallo e piano in laminato con TOP ACCESS	200 x 80	8
	S 3	SEDE A 4 GAMBE SENZA BRACCIO: con struttura in metallo e schienale a rete metallica e piano in laminato		23

SALA CONFERENZE				
IMMAGINE TIPO	SIGLA	TIPOLOGIA	DIMENSIONI	NUMERO TOT
	T R 3	BANCONE per CONFERENZE: struttura in metallo e piano in laminato	320 x 100	1
	S 5	SEDE OPERATIVA		3
	S 7	SEDE A 4 GAMBE SENZA BRACCIO: con struttura in metallo e schienale a rete metallica e piano in laminato		83
	P M	PARETE MOBILE in laminato	700 x 10 x 300	1

AREA AMMINISTRATIVA				
IMMAGINE TIPO	SIGLA	TIPOLOGIA	DIMENSIONI	NUMERO TOT
	R C 1	RECEPTION: struttura in metallo, piano in laminato e sfondo	500 x 80 x 110	1
	T R 2	TAVOLO RIUNIONE: Struttura in metallo e piano in laminato	320 x 120	1
	S V 3	SCRIVANIA DIREZIONE: struttura in metallo e piano in laminato con sfondo in metallo	200 x 80	1
	S V 4	SCRIVANIA: struttura in metallo e piano in laminato con sfondo in metallo	180 x 80	7
	S 2	SEDE CROCE: Sedile allineato base in metallo e schienale in plastica a rete metallica		18
	S 3	SEDE OPERATIVA: struttura in metallo con schienale a rete metallica e piano in laminato		9
	S 6	POL TRON DIREZIONE: struttura in metallo con schienale a rete metallica e piano in laminato		1
	A	ARMADIO: Struttura, ripiani in metallo e piano in laminato	100 x 40 x 200	12





**Abbattimento Barriere Architettoniche** ( vedi tav 26 – abbattimento Barriere architettoniche )

L'accessibilità al piano rialzato del Teaching Center alle persone diversamente abili, è garantita dai due ascensori esistenti uno situato nell'edificio di vetro recentemente costruito (cortile SUD) e l'altro è situato nel cortile NORD(evidenziati nell'illustrazione).

Tali ascensori permettono di superare il dislivello di m 1,05 dalla quota m0,00 dei parcheggi alla quota del piano.

Sono stati previsti numero 4 parcheggi per disabili di dimensioni m 3,20x5,00 (secondo il D.M. 236 del 14.6.1989), localizzati vicino i due elevatori (due per ogni ingresso) e collegati mediante un percorso senza barriere architettoniche.

Tutte le aree interne sono da considerarsi pienamente "accessibili" sotto il profilo della normativa per i disabili.

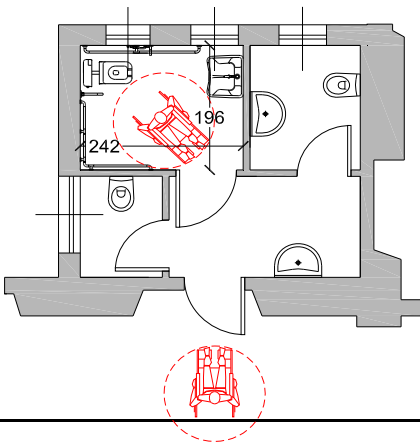
Infatti la larghezza dei percorsi interni è ovunque non inferiore a m 1,50 e consente pressoché ovunque spazi di manovra e rotazione per una eventuale carrozzina (at. 5.2 L.R. 6/89);

Tutte le porte del interne del progetto, sia scorrevoli e sia a doppia anta 90+30 cm, garantiscono l'accessibilità del disabile in ogni locale, per tanto l'intero complesso risulta completamente a barriere 0.

Sono previsti complessivamente numero 4 bagni disabili (secondo la normativa ASL) localizzati in quattro distinti blocchi di servizio distribuiti all'interno della strutta (di cui un bagno per disabili per l'area amministrativa e numero 3 per l'area di Formazione-Simulazione) .

- In sintesi, il servizio igienico accessibile rispetterà i seguenti requisiti – art. 8.1.6 D.M. 236/89:
- spazio necessario all'accostamento e al trasferimento laterale dalla sedia a ruote alla tazza WC pari ad almeno 100 cm, misurati dall'asse del WC stesso;
  - spazio necessario all'accostamento frontale della sedia a ruote al lavabo pari ad almeno 80 cm, misurati dal bordo anteriore del lavabo;
  - lavabo con ripiano superiore posto a 80 cm dal calpestio;
  - asse della tazza del WC posto a 40 cm dalla parete;
  - doccia a pavimento, dotata di sedile e doccia a telefono;
  - presenza di maniglioni e corrimano orizzontali, in corrispondenza dei sanitari.

Bagno Tipo





## Aree esterne stato di Progetto

## Relazione Tecnica- Descrizione del Progetto



Planimetria Aree Esterne

Sono stati progettati **90 nuovi parcheggi** ( di cui n° 4 per disabili ) localizzati nelle aree poste prevalentemente sul retro con accesso da via Isocrate .

La collocazione dei parcheggi è stata il meno possibile invasiva degli spazi verdi e sono state salvaguardate il più possibile le piante intervallandole agli spazi parcheggi senza demolirle .

I parcheggi potrebbero aumentare di 23 ulteriori unità con l'acquisizione di un area di proprietà demaniale indicata in planimetria ( limitrofa alla proprietà al momento esclusa dall'appalto ) .

E' prevista la anche possibilità di realizzare un area pavimentata antistante la nuova sala conferenze con lo due tensostrutture per esercitazioni per Maxiemergenza (al momento tali opere sono escluse dall'Appalto) .

I nuovo parcheggi verranno realizzati in asfalto con tappetino d'usura superficiale e segnaletica orizzontale ( linee bianche di delimitazione dei posti auto ) con vernice rifrangente e antisdrucciolo .

Gli spazi parcheggio saranno delimitati da cordoli in calcestruzzo vibro compresso .

E' prevista inoltre la realizzazione di un impianto di illuminazione per esterno formata da n ° **15 lampioni** con palo metallico e sfera di vetro da giardino compreso l'ampliamento della rete elettrica esistente ( scavo , tubi in PVC , pozzetti ) .

In ultimo e 'stata ampliata anche la rete di smaltimento delle acque meteoriche (collegandola all' esistente ) in relazione all' estensione della nuova superficie .





# Analisi delle Interferenze impiantistiche

Con riferimento alla tavola n° 34 ( fig. sotto ) **Stato di Progetto ELE, MECC ,TEL e IDRO** Planimetria generale Impianti Esistenti e di Progetto con Verifica delle Interferenze **non sono state riscontrate INTERFERENZE tra reti esterne esistenti e quelle di nuova formazione .**

Le linee di nuova formazione si limitano a quanto segue senza creare interferenze con le preesistenti :

- 1 ) Ampliamento della rete dei pozzetti per la raccolta delle acque piovane nelle nuove le aree a parcheggio ( in legenda in colore verde chiaro ) che defluiscono nella rete fognaria esistente ( che termina con uscita su via Isocrate ) .
- 2) Spostamento contatore Metano posto in prossimità del cancello di ingresso da via Isocrate ( viene spostato a ridosso del muro di cinta ) in quanto nella posizione attuale interferisce con i nuovi parcheggi .
- 3) Rete delle Nuova centrale frigorifera ( localizzata esternamente in prossimità della centrale termica ) . Le nuove tubazioni si immettono i nel tunnel del cavidotto ispezionabile esistente che collega la centrale termica al Piano seminterrato . dell' Edificio A
- 4) Allaccio Motopompa per Vigili del Fuoco ( posto davanti l' ingresso principale Ovest dell' Edificio A ) : viene creato un nuovo allaccio alla rete idrica
- 5) La formazione di nuovi bagno non a comportato modifiche alla rete fognaria esterna limitandosi a brevi collegamenti senza interferenze .

LEGENDA SCARICHI	
	Rete Fognatura in progetto interrata - pendenza minima 0,5%
	Rete Fognatura in progetto a pavimento - pendenza minima 1,5%
	Rete Fognatura esistente interrata
	Rete Fognatura esistente a soffitto piano interrato
	Pozzetti in progetto
	Pozzetti esistenti
	Rete acqua piovana esistente interrata
	Rete acqua piovana esistente a soffitto piano interrato
	Rete acqua piovana in progetto interrata - pendenza minima 0,2%
	LINEA FONIA DATI
	LINEA ELETTRICA BT 230/400V
	Rete idrica esistente
	Nuova rete idrica per antincendio
	Illuminazione esterna
N.B. NON CI SONO INTERFERENZE CON LE RETI ESISTENTI	



tavola 34 ELE MECC TEL IDRO Planimetria generale Impianti Esistenti e di Progetto con Verifica delle Interferenze



## Sintesi della Relazione Antisismica e degli Adeguamenti statici ( documento n° 45 : Verifiche Sismiche ai sensi dell' OPCM n° 3274 del 20/3/2003 e verifica della portata di travi e solai )

La verifica dell'edificio nei confronti delle **azioni sismiche** è necessaria ai sensi dell'OPCM n. 3274 del 20/3/2003, art. 2, comma 3, in quanto il fabbricato, in funzione della previsto utilizzo ai fini didattici, potrebbe essere soggetto ad affollamenti significativi e quindi rientra nella categoria degli edifici "rilevanti in relazione alle conseguenze di un eventuale collasso", corrispondente alla classe d'uso III prevista dalle successive NTC2008 (costruzioni il cui uso preveda affollamenti significativi).

Viceversa non risulta soggetta ad obblighi di verifica ai sensi delle NTC2008 in quanto l'intervento in progetto non rientra in nessuno delle quattro tipologie che comportano l'obbligo di tale verifica; in particolare la costruzione della nuova sala conferenze è stata concepita come strutturalmente indipendente dall'edificio esistente e pertanto non ne modifica il comportamento statico.

Sono state pertanto condotte le opportune indagini al fine di definire al meglio il manufatto in questione, individuando le successive fasi edificatorie, la geometria del complesso e dei singoli elementi, la tipologia e le caratteristiche dei componenti costruttivi e dei materiali.

E' stato verificato il comportamento nei confronti dell'azione sismica dell'edificio nel suo complesso, e parimenti sono stati analizzati i singoli meccanismi locali di collasso. ( fig.1 e fig. 2 ) .

In ogni caso le verifiche hanno sempre avuto esito ampiamente positivo.

Le strutture verticali sono costituite per lo più da murature continue in mattoni pieni; solo alcuni interventi di ampliamento più recente presentano singoli pilastri in muratura; gli impalcati di piano sono costituiti da solette in c.a. o da solai in laterocemento (delle più svariate tipologie, a seconda dell'epoca di costruzione), questi ultimi risultano generalmente provvisti di superiore cappa in calcestruzzo, ma priva di armatura o, in alcune specifiche situazioni, sono realizzati "a raso", cioè privi della suddetta cappa.

Al fine di meglio garantire il comportamento a "piano rigido" dell'impalcato, ipotizzato nelle verifiche effettuate, si propone di integrare gli impalcati esistenti con la realizzazione di una **nuova cappa**, solidale agli stessi, armata con rete elettrosaldata e opportunamente ancorata nelle strutture murarie; oltretutto tale intervento risulta di fatto necessario per altre finalità, cioè per ottenere l'adeguamento statico dei solai ai carichi richiesti dalla destinazione d'uso.

Sono stati previsti interventi di **adeguamento statico** anche per le travi principali, che risultano in genere carenti, soprattutto per quanto riguarda il comportamento nei confronti dell'azione di taglio ( fig.3 ) .

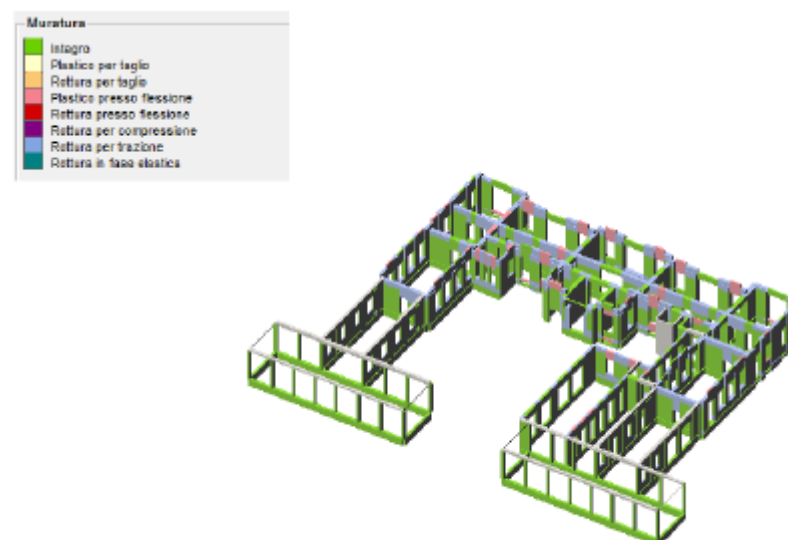
Si evidenzia che, mentre gli interventi di adeguamento statico alle condizioni di carico previste appaiono indispensabili, l'intervento di adeguamento nei confronti delle azioni sismiche non sarebbe di per sé obbligatorio, sia con riferimento all'OPCM n. 3274 che alle NTC2008; pertanto gli interventi di consolidamento/adeguamento vengono limitati all'area interessata dai lavori.

Qualora in futuro l'edificio dovesse passare alla classe d'uso IV a seguito di un differente utilizzo, tenuto conto dell'ampio margine con cui le verifiche risultano soddisfatte, è da ritenersi che l'edificio sia idoneo anche a sopportare la maggiore azione sismica prevista per tale classe d'uso

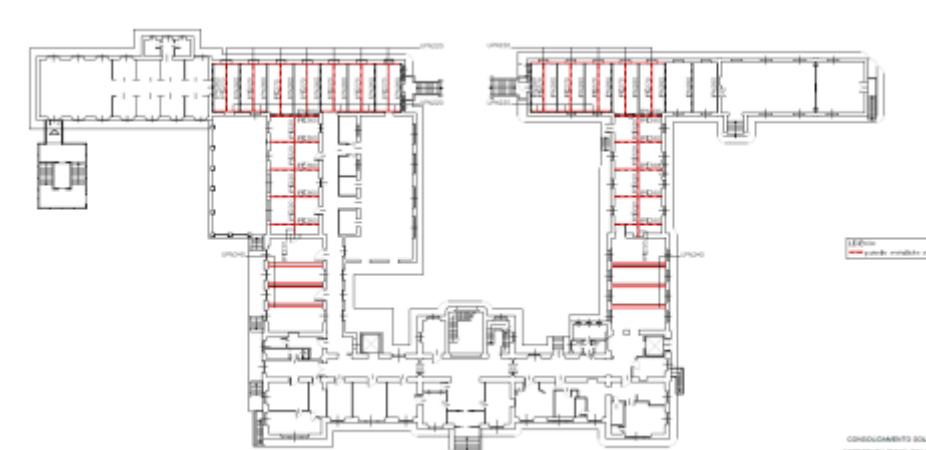
Rilievo impalcato primo piano fig 1



Modello Analisi antisismi del Piano Rialzato fig 2



Consolidamento solaio Piani Rialzato fig 3





Descrizione progetto **PARTE 2** ) :

**Rimozione delle tegole contenenti amianto e sostituzione con nuovi tegoli in zinco titanio sia sul tetto dell' 'Edificio Principale Corpo A , sia per gli Edifici minori localizzati nel parco ( Corpi B+C+D+E) .**



## Tetti Ventilati - coibentati con Tegole in zinco-titanio a losanga

Il progetto prevede la rimozione delle coperture contenenti amianto secondo le procedure speciali previste dalla legge sullo smaltimento dell' Amianto e il rifacimento dei tetti con un manto di copertura in tegole metalliche in zinco titanio con tetto **ventilato con doppio assito in legno** e strato **coibente in polistirene estruso** .

Verrà completamente rifatto sia il tetto dell' **Edificio del Principale A** ( tre Piani Fuori Terra) e suoi corpi bassi a un piano fuori terra **G** ed **F** , sia gli edifici isolati a **padiglione** localizzati nel giardino . ( **B, C,D, E** ) .

Tale intervento migliora le condizioni ambientali del complesso monumentale liberandolo da una grave situazione di degrado e rischio per la salute .

Come evidenziato nella relazione storica ,nell'impossibilità di determinare la consistenza materica della copertura originale, certamente più volte rifatta (l'uso del cemento amianto che caratterizza il manto di copertura attuale è tipico degli anni Settanta-Ottanta del '900) si è scelto di optare per una soluzione moderna in metallo per non cadere nel rischio di un restauro stilistico ovvero d'invenzione.

La soprintendenza ha rilasciato nulla osta favorevole per questa soluzione innovativa che richiama la forma delle preesistenti tegole a scandola .

La soluzione in metallo con elementi in zinco -titanio , garantiscono una maggiore durata e non necessitano di manutenzione , essendo la superficie esterna degli elementi, il risultato di un trattamento galvanico e non dell' applicazione aggiuntiva di una pellicola , vernice o altro trattamento .

Lo stile liberty dell' edificio ha determinato la scelta di un tetto "decorato" più armonico nell' insieme , con tegole a forma di losanga simili geometricamente a quelle esistenti sebbene in materiale metallico moderno .

Coloristicamente si è optato per un colore grigio (come da campione allegato ) , simile al colore attualmente esistente.

## Esempi con tegole metalliche a losanga su edifici Storici







Tegolo in zinco titanio Elemento singolo

## Realizzazione Tetto Ventilato- coibentato con tegole in zinco-titanio a losanga

IMMAGINI esempi di riferimento

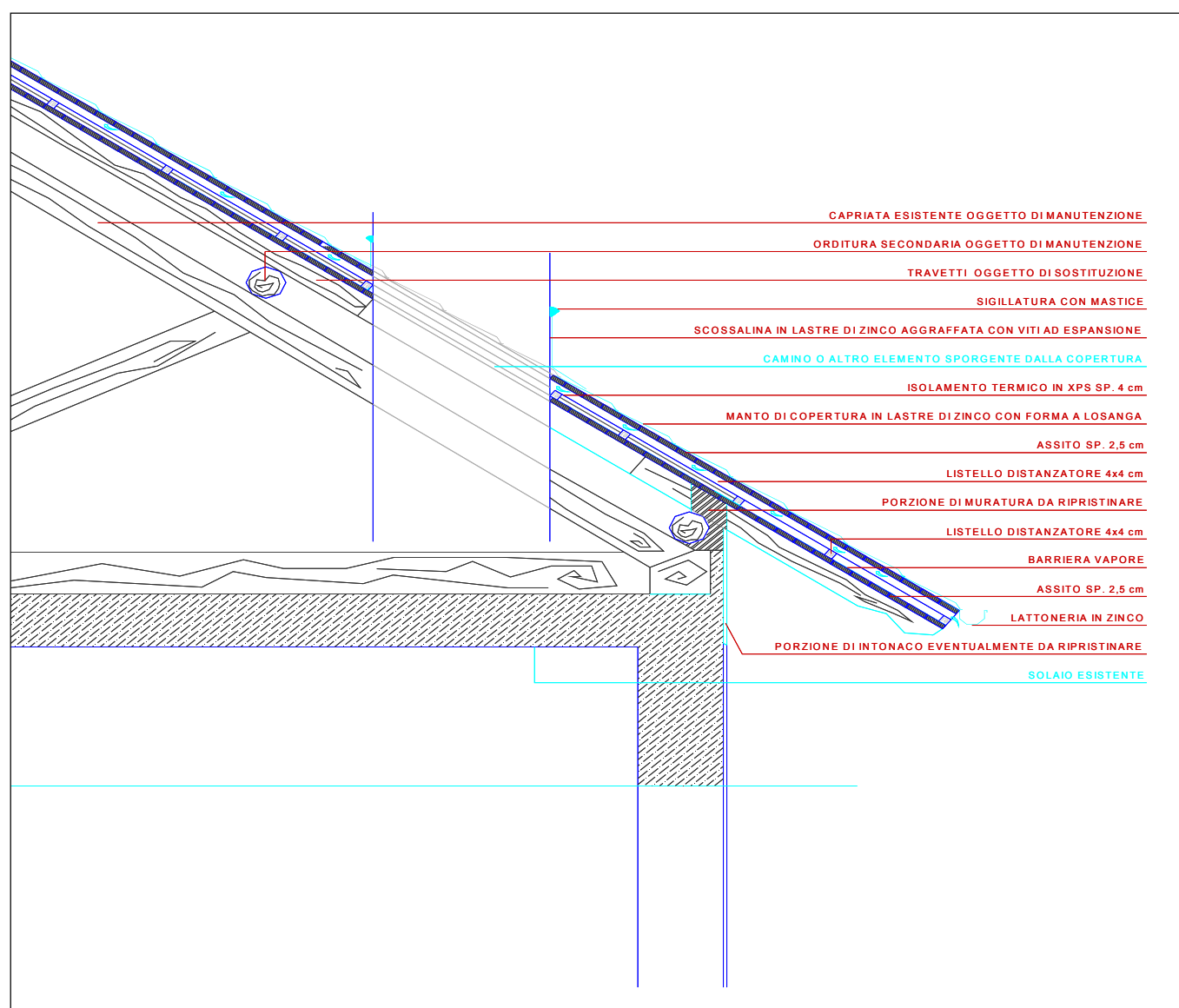


Il progetto utilizzando questo tipo di finitura prevede le seguenti fasi di intervento:

- 1 ) **Rimozione** del manto di copertura esistente contenente amianto ;
- 2 ) **Completa rimozione dell'assito** di ancoraggio del manto di copertura;
- 3 ) **Revisione della struttura del tetto** con
  - sostituzione del 15 % della Orditura Principale ;  
In particolare verranno verificati nel tetto dell' Edificio Principale i " monaci " delle capriate nel punto di unione con le " saette " che a discrezione del direttore lavori potranno essere sostituiti e / o riparati
  - sostituzione del 15 % di Orditura secondaria ( travetti ) ;
  - sostituzione delle guarniture in metallo delle capriate ;
  - Protettivo antitarlo antimuffa su tutta la struttura lignea;

### 4) Posa di nuovo pacchetto di copertura

( vedi figura a lato) costituito da:  
 primo assito in sottomanto in pannelli di compensato fenolico ;  
 barriera al vapore ;  
 isolante termico XPS Polistirene estruso sp 4 cm ;  
 distanziale per realizzazione ventilazione sottotegola;  
 secondo assito in pannelli di compensato fenolico per posa nuova copertura ;  
 posa tegole metalliche in zinco titanio .



## Particolare Tetto ventilato-coibentato in Progetto



## Esempi di altre realizzazioni con tegola metallica a losanga

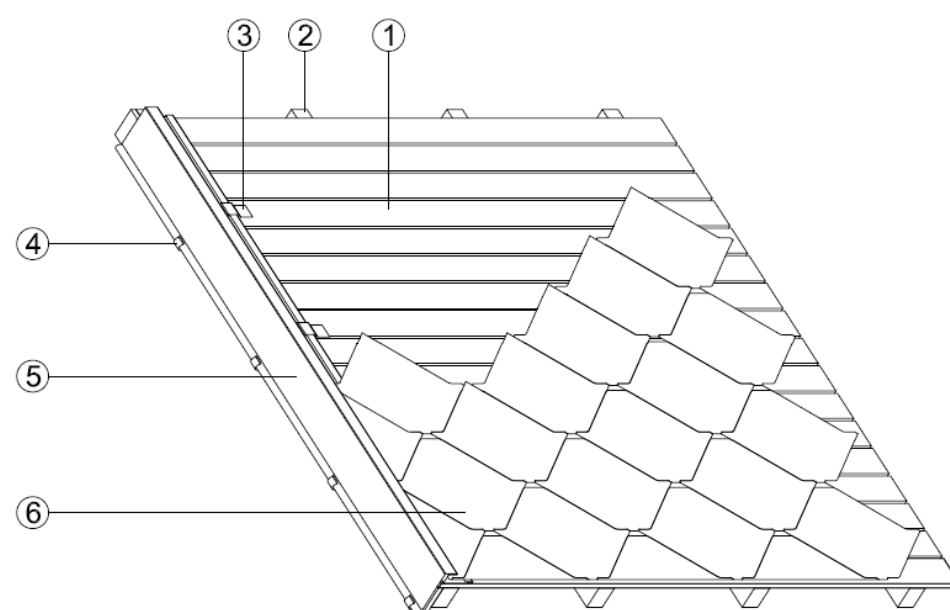


Elemento singolo



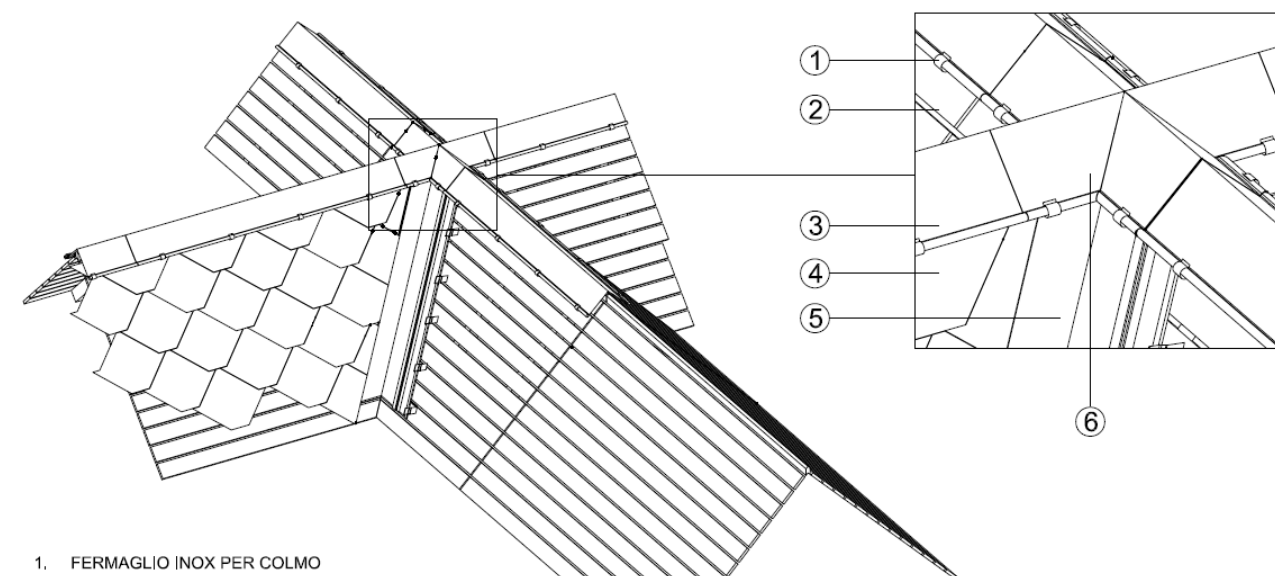


## Particolare tecnico 1 con tegola metallica



1. ASSITO IN LEGNO COMPATIBILE
2. LISTELLATURA
3. LINGUETTA DI FISSAGGIO
4. FERMAGLIO INOX PER SCOSSALINA ADEKA
5. FASCIA DI SCOSSALINA ADEKA
6. SCANDOLA ADEKA

## Particolare tecnico 2 con tegola metallica



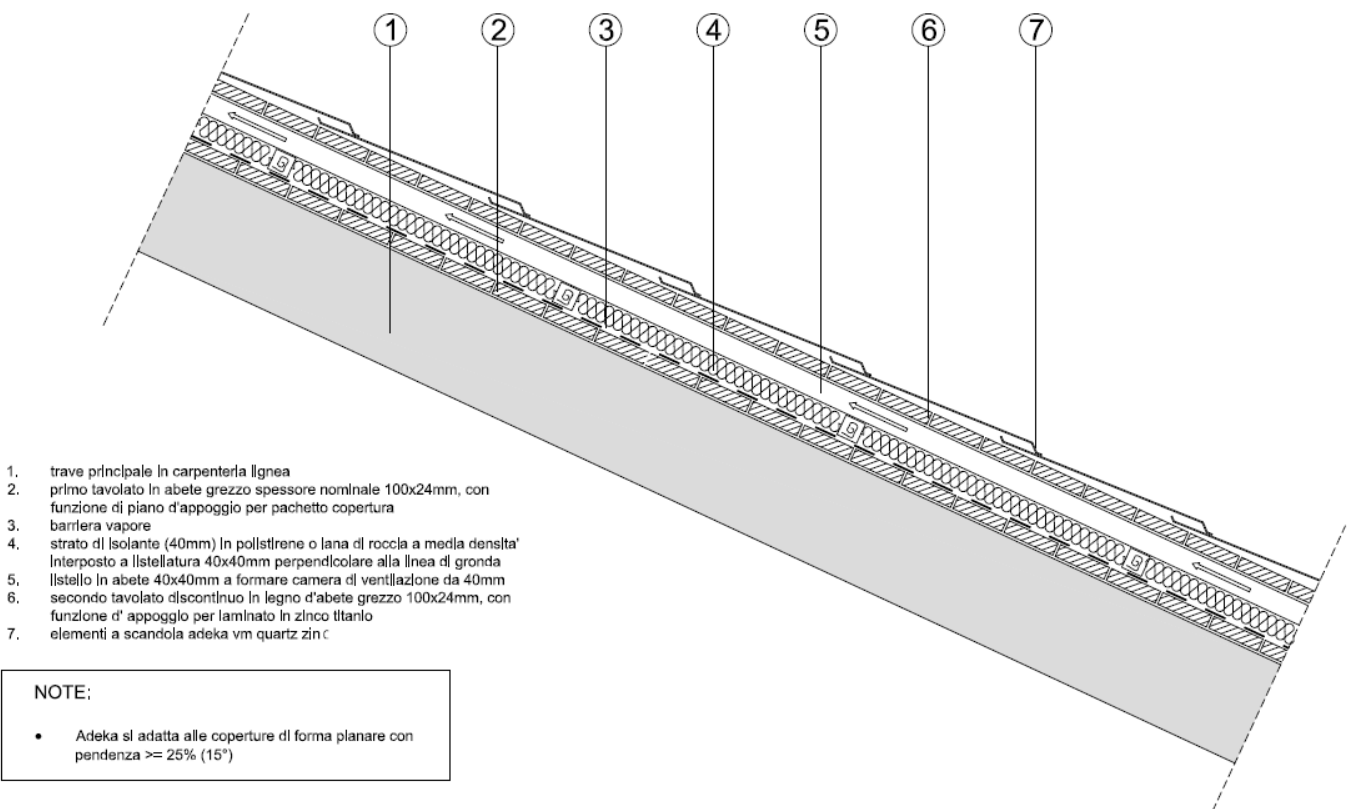
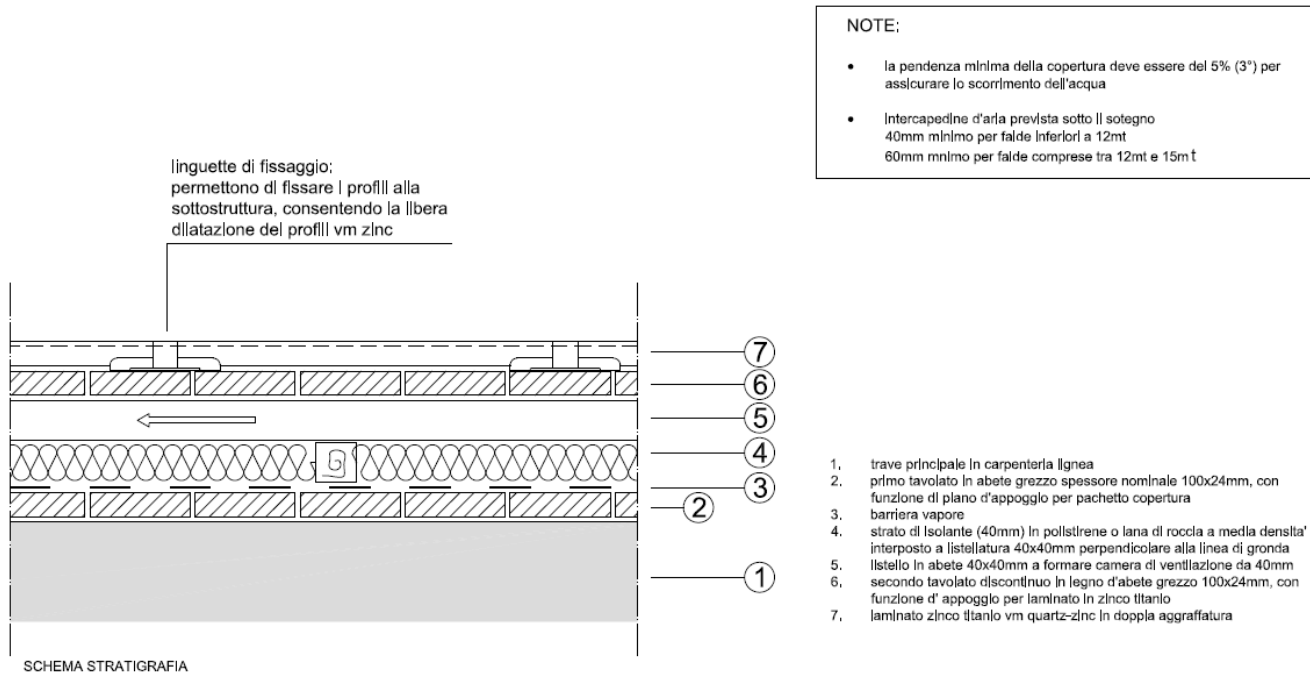
1. FERMAGLIO INOX PER COLMO
2. ASSITO IN LEGNO COMPATIBILE
3. COLMO ADEKA
4. SCANDOLA ADEKA RIALZATO CONTRO IL LISTELLO DI COLMO
5. FASCIA DI CONVERSA ADEKA
6. CROCE DI COLMO ESEGUITA MEDIANTE SALDATURA





Particolare tecnico 3a sezione con tegola metallica

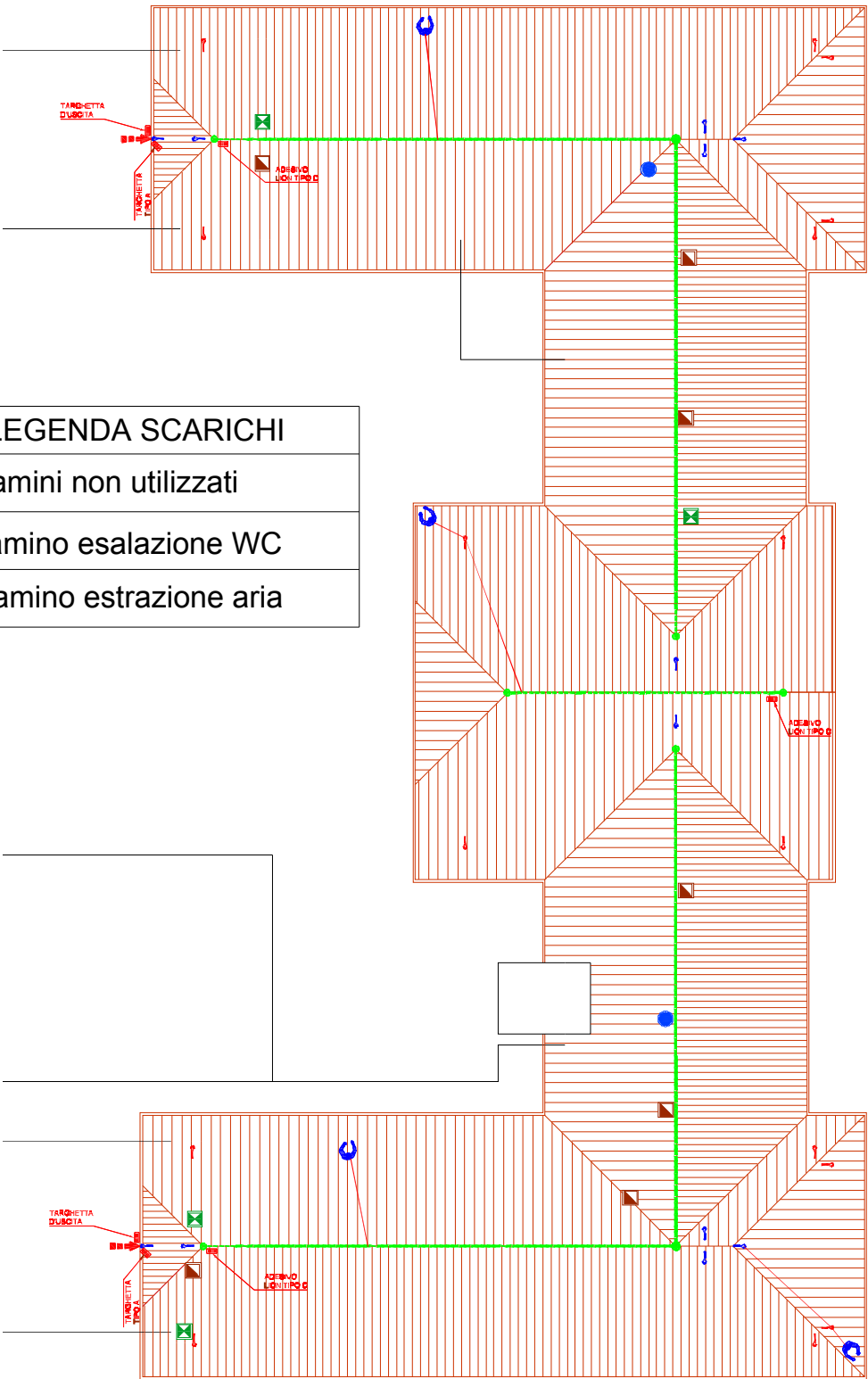
Particolare tecnico 3b sezione con tegola metallica







Camini Edificio Principale e Progetto Linee Vita Edifici A –B- C-D-E –F-G

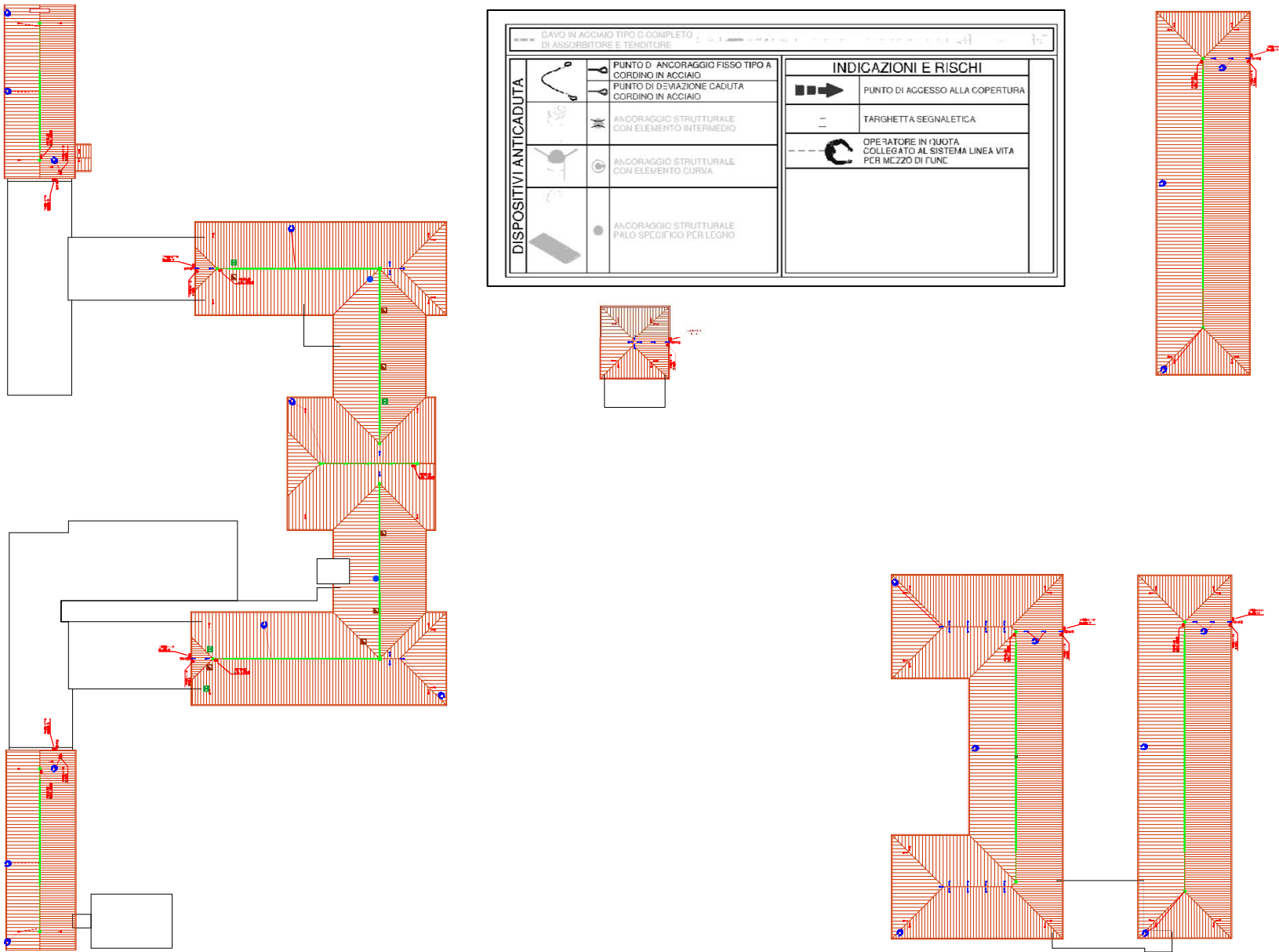


LEGENDA SCARICHI	
	Camini non utilizzati
	Camino esalazione WC
	Camino estrazione aria

Sono presenti sul tetto dell ‘ Edificio principale A tre differenti tipologie di Camini come indicato in Legenda di cui :  
**7 Inutilizzati**  
**4 di Esalazione**  
**6 di estrazione Aria**  
( vedi : tav 31 Asl Pianta della copertura con evidenziati i comignoli asserviti a canne fumarie , esalazione e ventilazione tav 24 Arch Prospetti corpi A –F G ( con rilievo prospetti camini )

E ‘ stato verificato che non vi sono interferenze pericolose per la Sicurezza tra le differenti tipologie dei camini esistenti e non sono stati inoltre realizzati nuovi camini ( utilizzando gli esistenti per Esalazioni e Sfiati dei Bagni ) .

E ‘ stato realizzato anche il **Progetto delle linee vita** per tutti i tetti degli edifici A-B-C-D-E-F-G (Vedi Tav . 22 ARCH SdP – Pianta delle Coperture ,Sezioni Tipo e Linee Vita )





## Rendering tetto dell' Edificio Principale A con tegole in Zinco Titanio a losanga





## 7. Verifiche Asl progetto preliminare

### 1. Premessa

Le scelte Progettuali sono conformi rispetto al Regolamento Edilizio del Comune di Milano e al Regolamento di Igiene Locale Tipo della Regione Lombardia. Vedi **Tav.29** ( Verifiche Asl - con indicazioni relative alle conformità ' RI e RE ) Sono inoltre state prodotti ai fini delle verifiche Asl le seguenti tavole :

**Tav 28** Verifiche **Asl** – Destinazione d'uso vani , calcoli analitici RAI , senso d'apertura dei serramenti porte e finestre quotati .

**Tav 30** Verifiche **Asl** Scarichi delle acque usate

**Tav 31** Verifiche **Asl** Prospetti con presenza di Comignoli asserviti a canne fumarie esalazione e ventilazione – linee vita

Il Progetto di Ristrutturazione si limita a una parte del Piano Rialzato , pari a circa **mq 1.324,97** , esclusi i muri perimetrali portanti .

Di cui mq **1.2012,07** da Ristrutturare

e mq **112,87** in Ampliamento ( si veda la Planimetria di progetto tav 21 – Pinta Piano rialzato con Layout )

La superficie e ' divisa in 4 aree funzionali : Uffici amministrativi , Centro di Simulazione , Centro di Formazione , Sala Conferenze .

### 2. Zone Inaccessibili al Piano Rialzato e Piani successivi

Le zone al Piano Rialzato **non oggetto di ristrutturazione** ( in colore grigio chiaro sulle tavole ) rimarranno **Zone Inaccessibili** fatta salva la possibilità di accedervi da parte di personale addetto e autorizzato per manutenzioni e sorveglianza .

Al Pino Rialzato l' **ascensore denominata "A"** posta lungo il corridoio verrà chiusa con lastra di cartongesso REI 120 al fine di vietare l' accesso ai piani superiori e isolarla dal rischio di incendio .

Allo stesso modo viene chiuso con lasta in cartongesso **Rei 120** il corridoio in prossimità delle **Aule Didattiche Frontali B e C** precedentemente Collegato con la zona della Ex Chiesa ( che diventa pertanto inaccessibile e isolata dal rischio di incendio )

Nelle tavola dello Stato di Fatto ( tav .6 e tav 4 ) del piano rialzato e dei piani superiori 1, 2 e' stato indicato con retino grigio **la non accessibilità degli spazi** ( fatto salvo per il personale per manutenzione e sorveglianza autorizzato) .



### 3 . Verifica dotazione Bagni ( Tavola n ° 29 Asl – Conformità' al RI e RE )

Al fine della Verifica della dotazione Bagni e ' stato distinto un due zone :

Uffici o ( con parti funzionali assimilabili ad Uffici )

Locali di Pubblico spettacolo ( o con parti funzionali assimilabili a locale di Pubblico Spettacolo )

#### 3.1 .Verifica dotazione Bagni Uffici ( o altri locali assimilabili ad uffici )

Viene Applicato il **punto 3.4.2** ( Estensione del campo di applicazione ) del RI , che estende i requisiti dei bagni resistenziali agli **Uffici** che vengono dimensionati in base al Punto 3.11.6 del R.I. ( Dotazione di servizi per il personale ) . Vengono assimilati ad uffici ( come da indicazione della competente sede Asl di Via Statuto ) le Aule del Centro di Formazione e quelle del Centro di Simulazione . Si e ' pertanto considerato per il dimensionamento la somma delle persone presenti in **A )** Uffici Area Amministrativa e in **B )** Aule ( sia del centro di Formazione sia del Centro di Simulazione assimilabili a uffici )

A ) Uffici Amministrativi . ( legenda colore viola chiaro )

Considerato che il numero di persone presenti nella zona Amministrativa e ' **pari a N° 25** ( come indicato su tavola 19 ) , per il dimensionamento si rientra nel caso compreso , tra le **11 e le 40 persone** , che necessitano di **n° 3 vani latrina** con antibagno .

**Il Bagno 1** soddisfa tale condizione prevedendo n° 3 bagni ( Maschio , Femmina e Disabile ) e un antibagno con due lavandini .

Sono soddisfatti anche i requisiti di superficie minima sia del secondo bagno ( 2 mq ) e suo lato minimo 1,20 m e del primo bagno

Il bagno copre ulteriori 15 potenziali Utenti in caso di Ampliamento Uffici ( 25 + 15 = 40 )

B ) Aule assimilate a Uffici del Centro di Formazione e del Centro di Simulazione ( legenda colore verde chiaro e rosa chiaro )

L' area Funzionale comprende

- n ° 4 sale di esercitazione ( da n° 7 persone ciascuna ) assimilabili a ufficio ( colore verde chiaro )
- n ° 2 piccole sale riunioni ( n ° 8 + 8 pari a 16 persone )
- n ° 4 Sale di Simulazione ( n° 5 persone ciascuna )
- n° 2 sale regia ( n° 2 persone ciascuna )
- n ° 1 hall di servizio

Complessivamente il numero di persone presenti e' **pari a 69 persone**

Considerando l' art 3.11.6 ( DOTAZIONE DI SERVIZI PER IL PERSONALE ) che prevede **3 vani latrina** fino a **40 persone** + **1 gabinetto** ogni altre **30 persone** necessitano almeno 4 Bagni . Condizione ampiamente verificata con il Bagno n° 3 ( 1 Maschio + 1 Femmina + 1 Disabile ) con integrazione del **bagno n° 4** ( 1 Maschio + 1 Femmina + 1 Disabile ) . La dotazione in esubero si giustifica in previsione degli spazi ancora da ristrutturare nel medio termine al Piano Rialzato ( zona Grigia non accessibile ) .



### 3.2. Verifica dotazione bagni per Locali di Pubblico Spettacolo ( o assimilabili )

Come previsto al **titolo III - Capitolo 8 punto 2** , occorre soddisfare ogni **n ° 200 persone - utilizzatori** , la dotazione di due servizi igienici con antibagno . Condizione soddisfatta dal **Bagno n° 2** posto ( 1 Maschio + 1 Femmina + 1 Disabile ) .

Il bagno n ° 2 e' posto in prossimità ' della Sala Conferenze da **99 posti** compresi i relatori , ed e' dotato di ampio antibagno con due lavabi . Sono soddisfatti anche i requisiti di superficie minima sia del secondo bagno ( 2 mq ) e suo lato minimo 1,20 m e le misure e lato minimo del primo bagno .

### 4 . Verifica rapporti Aero- Illuminanti ( Tav . 28 Destinazione d' uso , Calcoli Rai analitici , senso di aperture serramenti quotati )

Sono stati verificati tutti i rapporti Aeroilluminanti in modo analitico sulla **tavola 28**, con dimostrazione analitica dei calcoli e localizzazione degli ambienti in tabella .

E comunque previsto un impianto di ventilazione e climatizzazione in tutta la zona ristrutturata e ampliata .

Le unità di trattamento aria/climatizzatori saranno corredate di sonde di temperatura, sonde di umidità e da centralina di termoregolazione in modo da poter controllare le caratteristiche di qualità dell'aria.

L'aria trattata verrà distribuita attraverso canali in lamiera zincata/alluminio e immessa in ambiente mediante opportuni diffusori posizionati nei controsoffitti .

La ripresa dell'aria dagli ambienti avverrà attraverso apposite bocchette e canalizzazioni a livello soffitto .

La quantità d'aria esterna di rinnovo è la seguente:

40 m<sup>3</sup>/h a persona nella sala conferenze e nella sala riunioni.

2,5 ricambi orari nei corridoi

Nei bagni privi di illuminazione e ventilazione naturale sono previste valvole di ventilazione collegate mediante tubazioni flessibili a canalizzazioni correnti nel controsoffitto dei corridoi .

Sulle **tavola 28** sono state indicati i serramenti quotati ( porte e finestre ) con senso di apertura .



## 8. Riferimenti Normativi Edilizia Scolastica

### LAVORI PUBBLICI

D.Lgs. 163/2006 - Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE;  
D.P.R. 554/1999 - Regolamento di attuazione della legge quadro in materia di lavori pubblici;  
L. 2248/1865 allegato F - Legge sulle opere pubbliche;  
D.M. 145/2000 - Capitolato generale d'appalto dei lavori pubblici;  
D.P.R. 34/2000 - Regolamento del sistema di qualificazione degli esecutori di lavori pubblici;

### EDILIZIA

D.P.R. 380/2001 - Testo unico per l'edilizia;  
L. 23/1996 - Norme per l'edilizia scolastica;  
D.M. 18/12/1975 - Norme tecniche aggiornate relative all'edilizia scolastica;  
D.M. 13/09/1977 - Modificazioni alle norme tecniche relative alla costruzione degli edifici scolastici;  
Circolare P954/4122 - Chiarimenti sulla larghezza delle porte delle aule didattiche ed esercitazioni;  
L. 13/1989 - Disposizioni per favorire il superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici privati;  
D.G.R. 840/2009 - Prescrizioni tecniche atte a garantire la fruizione di edifici destinati all'istruzione con riferimento al 1° e 2° ciclo statale e paritario dell'ordinamento scolastico e dei Centri di Formazione Professionale redatte ai sensi dell'art. 6, comma 1 della L.R. 12/07/2007 n° 16;

### NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI

D.M. 14/01/2008 - Nuove norme tecniche per le costruzioni;  
Circolare 02/02/2009 n° 617 - Istruzioni per l'applicazione delle "Nuove norme tecniche per le costruzioni" di cui al D.M. 14/01/2008;

### PREVENZIONE INCENDI

D.M. 26/08/1992 - Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica;  
Circolare P2244/4122 - Chiarimenti applicativi e deroghe in via generale;

### IMPIANTI

D.M. 37/2008 - Riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno di edifici;  
D.Lgs. 192/2005 - Attuazione della direttiva 2002/91/CE sul rendimento energetico in edilizia integrato con il D.Lgs. 311/2006 - Disposizioni correttive ed integrative al D.Lgs. 192/05;  
L. 10/91 - Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia;

### SICUREZZA

D.Lgs. 81/2008 - Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro;

### BENI CULTURALI E AMBIENTALI

D.Lgs. 42/2004 - Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137;  
D.Lgs. 152/2006 - Norme in materia ambientale;