TORINO METROPOLI
Città metropolitana di Torino

Finanziato dall'Unione europea
NextGenerationEU

# INTERVENTO DI RIFUNZIONALIZZAZIONE ECOSOSTENIBILE
# **POLO VALLE DI SUSA**

SI. ME. TE. s.r.l.
SOCIETA' DI INGEGNERIA
Via Treviso n. 12 - 10144 Torino
Tel. 011/7714885 r.a. - Telefax e Modem: 011/745 176
e-mail: info@simete.com
P. IVA: 05060100012

PRODIM s.r.l.
progettazione di impianti

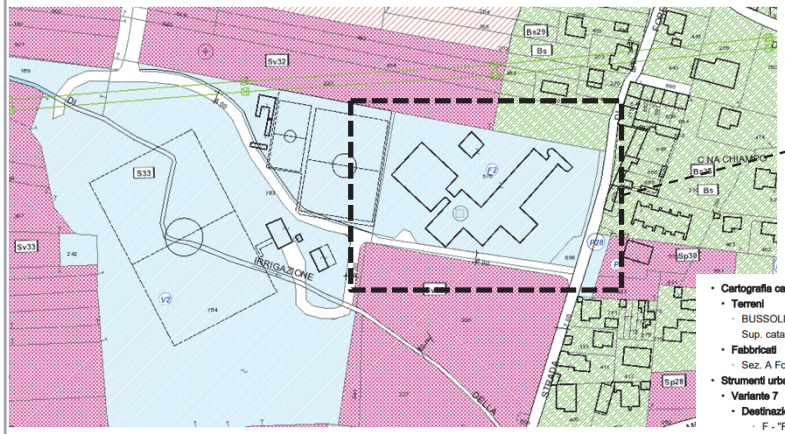
studio i4

ETA PROGETTI
STUDIO ASSOCIATO
Società tra professionisti

# INQUADRAMENTO TERRITORIALE




Ortofoto




- **Cartografia catastale**
  - **Terreni**
    - BUSSOLENO Sez. A Foglio 15 Num. 578
      Sup. catastale mq. 8199
  - **Fabbricati**
    - Sez. A Foglio 15 Num. 578
- **Strumenti urbanistici**
  - **Variante 7**
    - **Destinazioni urbanistiche**
      - F - "F2" - ISTITUTO PROFESSIONALE - Art.24, Art.64
      - STR - viabilità - Art.28

Destinazione urbanistica




TORINO METROPOLI
Città metropolitana di Torino

Finanziato dall'Unione europea
NextGenerationEU

SI. ME. TE. s.r.l.
SOCIETA' DI INGEGNERIA
Via Treviso n. 12 - 10144 Torino
Tel. 011/7714685 r.a. - Telefax e Modem: 011/745 176
e-mail: info@simete.com
P. IVA: 05080100012

PRODIM s.r.l.
progettazione di impianti

studio i4

ETA PROGETTI
STUDIO ASSOCIATO
Società tra professionisti

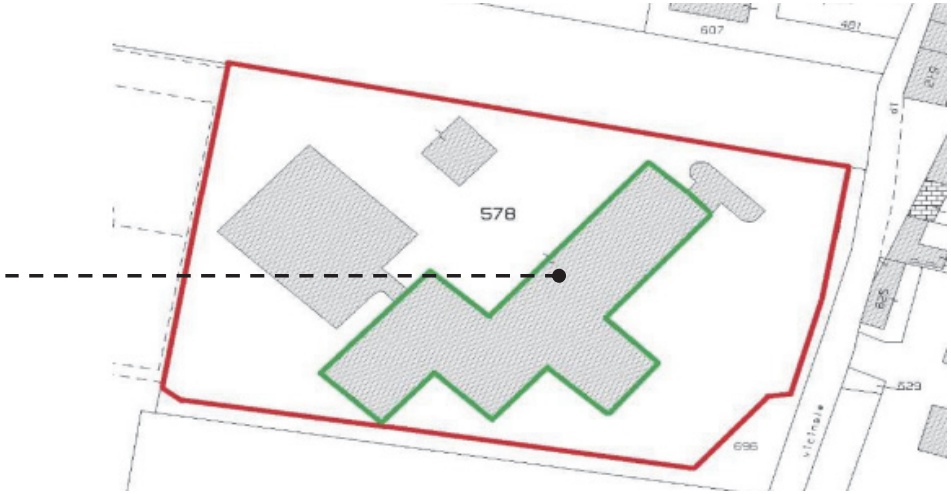
TORINO METROPOLI
Città metropolitana di Torino

Finanziato dall'Unione europea
NextGenerationEU

L'intervento persegue l'obiettivo di recuperare uno spazio urbano esistente, di proprietà pubblica, restituendolo alla comunità grazie alla co-progettazione con il Terzo Settore che, in quest'area, si esprime attraverso realtà forti e consolidate.

L'edificio oggetto di intervento completo presenta una superficie di circa 2.680 mq ed è perimetrato in colore verde.

**L'edificio è una ex-scuola professionale** (ex succursale degli istituti torinesi Plana e Bosso, poi trasformata in ex-Ferrari, ITIS di Susa) dismessa da anni nella sua funzionalità originaria e lasciata per un periodo in stato di abbandono.




Cartografia catastale






SI. ME. TE. s.r.l.
SOCIETA' DI INGEGNERIA

PRODIM s.r.l.
progettazione di impianti

studio i4

ETA PROGETTI
STUDIO ASSOCIATO
Società tra professionisti

TORINO METROPOLI
Città metropolitana di Torino

Finanziato dall'Unione europea
NextGenerationEU







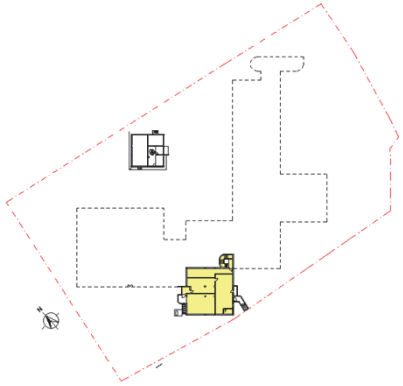



# STATO DI FATTO

Allo stato attuale l'edificio ha già subìto alcune modifiche interne rispetto alla configurazione originale, in funzione delle attività che vengono svolte attualmente

La suddivisione delle aree di competenza dei differenti soggetti utilizzatori è riportata nella tavola di progetto e nelle immagini seguenti. Attualmente i soggetti utilizzatori risultano:

- A.I.B. "Anti Incendio Boschivi
- C.R.I. "Croce Rossa Italiana"
- Comune di Bussoleno - Centro Operativo Comunale (C.O.C.), associazione radio amatori, Soccorso Alpino e Speleologico
- Protezione Civile locale "Lupi dell'Orsiera"
- Caritas








SI. ME. TE. s.r.l.
SOCIETA' DI INGEGNERIA
Via Treviso n. 12 - 10144 Torino
Tel. 011/7714685 r.a. - Telefax e Modem: 011/745 176
e-mail: info@simete.com
P. IVA: 05080100012

PRODIM s.r.l.
progettazione di impianti

studio i4

ETA PROGETTI
STUDIO ASSOCIATO
Società tra professionisti

# OPERE IN PROGETTO

Per adeguare l'edificio alle nuove esigenze legate all'utilizzo e per adeguarlo alle normative vigenti sono previste:

- Rifunzionalizzazione architettonica
- Adeguamento sismico
- Adeguamento antincendio
- Riqualificazione energetica
- Superamento barriere architettoniche





TORINO METROPOLI
Città metropolitana di Torino

Finanziato dall'Unione europea
NextGenerationEU

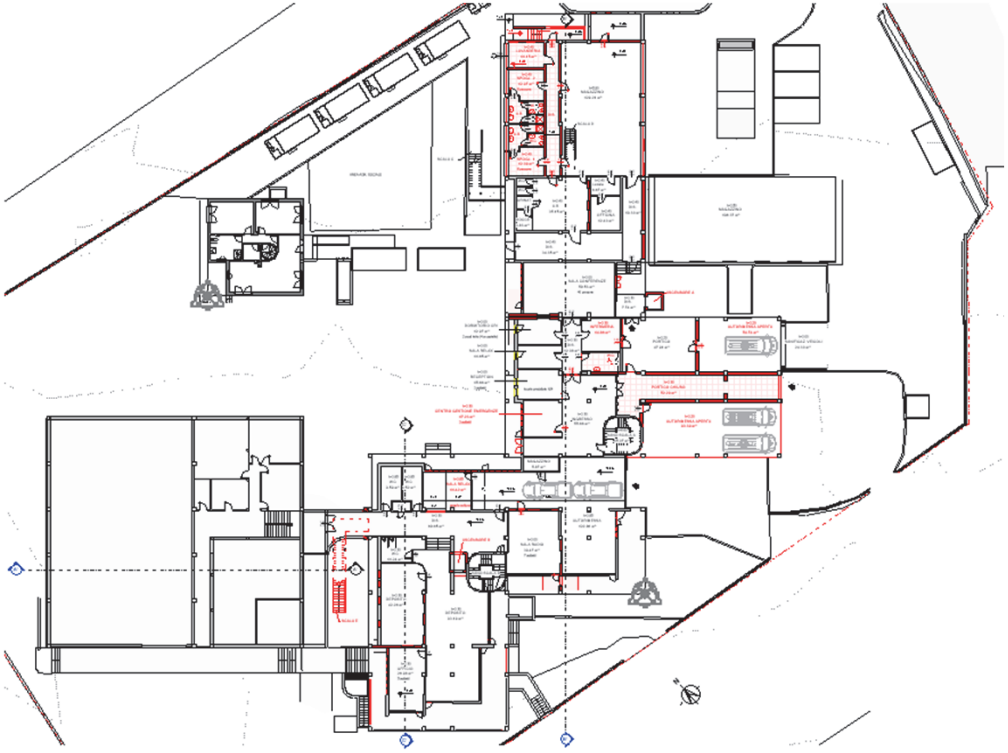
SI. ME. TE. s.r.l.
SOCIETA' DI INGEGNERIA
Via Treviso n. 12 - 10144 Torino
Tel. 011/7714685 r.a. - Telefax e Modem: 011/745 176
e-mail: info@simete.com
P. IVA: 05080100012

PRODIM s.r.l.
progettazione di impianti

studio i4

ETA PROGETTI
STUDIO ASSOCIATO
Società tra professionisti

# RIFUNZIONALIZZAZIONE ARCHITETTONICA



**PIANO TERRENO:**

- Suddivisione dell'esistente saletta riunioni C.R.I. in locale dormitorio e sala relax dedicati entrambi agli operatori C.R.I.;
- Realizzazione di n.2 nuovi locali spogliatoio e adiacenti servizi igienici per il personale della CRI;
- Realizzazione di nuovo locale lavanderia;
- Nuovo locale infermeria con affaccio sul portico;

TORINO METROPOLI
Città metropolitana di Torino

Finanziato dall'Unione europea
NextGenerationEU

SI. ME. TE. s.r.l.
SOCIETA' DI INGEGNERIA
Via Treviso n. 12 - 10144 Torino
Tel. 011/7714685 r.a. - Telefax e Modem: 011/745 176
e-mail: info@simete.com
P. IVA: 05080100012

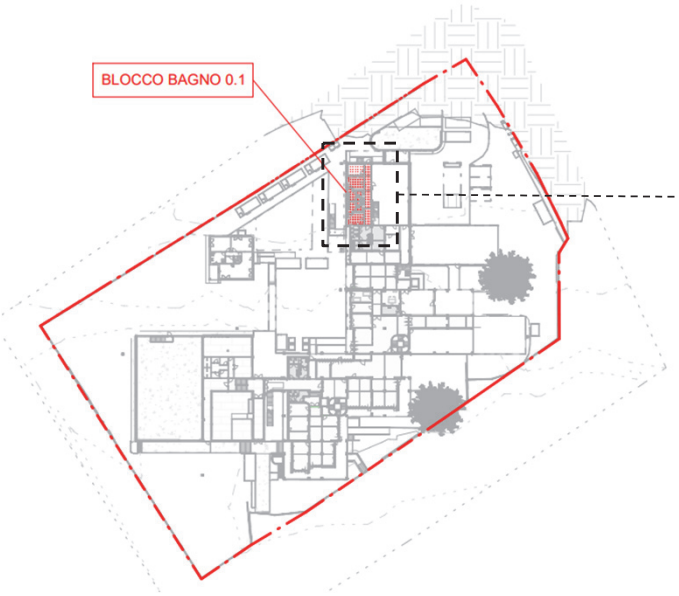
PRODIM s.r.l.
progettazione di impianti

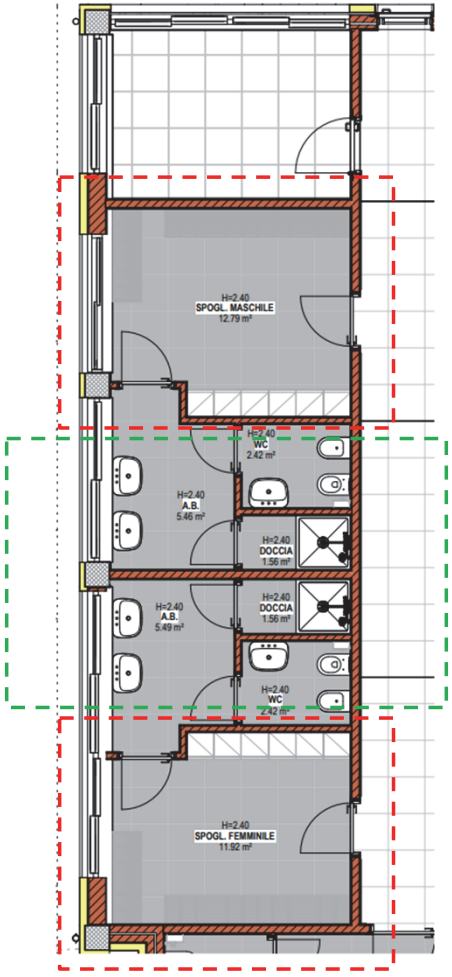
studio i4

ETA PROGETTI
STUDIO ASSOCIATO
Società tra professionisti

# RIFUNZIONALIZZAZIONE ARCHITETTONICA

- Due nuovi locali spogliatoio
- Servizi igienici per il personale della CRI




TORINO METROPOLI
Città metropolitana di Torino

Finanziato dall'Unione europea
NextGenerationEU

SI. ME. TE. s.r.l.
SOCIETA' DI INGEGNERIA

PRODIM s.r.l.
progettazione di impianti

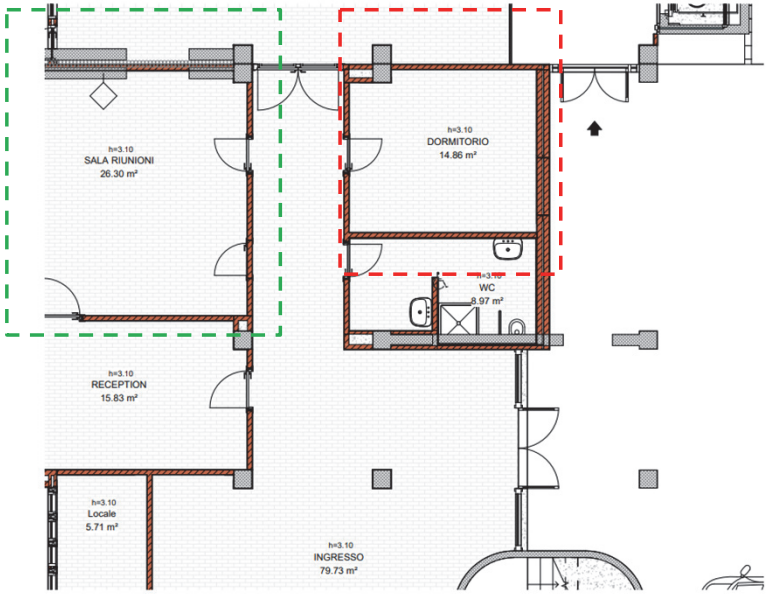
studio i4

ETA PROGETTI
STUDIO ASSOCIATO
Società tra professionisti

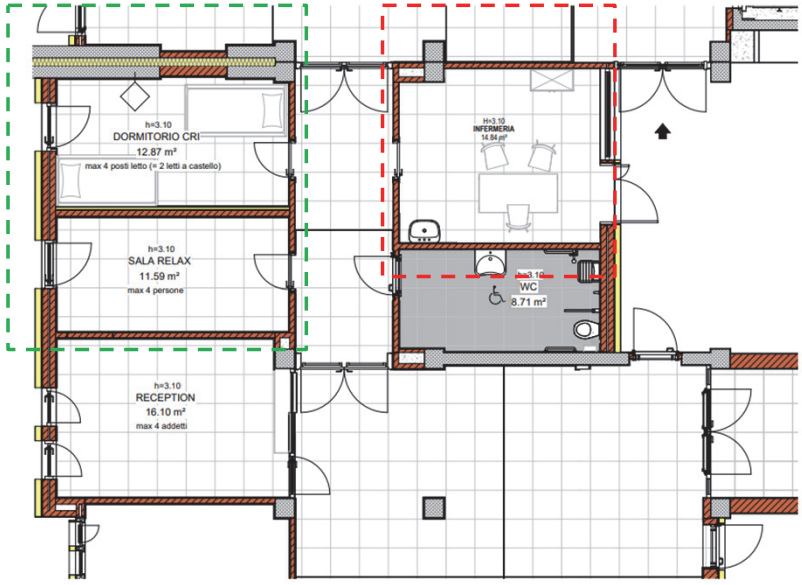
# RIFUNZIONALIZZAZIONE ARCHITETTONICA

- Nuovo locale infermeria con affaccio sul portico
- Suddivisione dell'esistente saletta riunioni C.R.I. in locale dormitorio e sala relax dedicati entrambi agli operatori C.R.I.;






**STATO DI FATTO**




**STATO DI PROGETTO**

# RIFUNZIONALIZZAZIONE ARCHITETTONICA



**PIANO PRIMO:**

- Realizzazione di sala adibita a refettorio (lo stesso potrà essere utilizzato in orari differenti anche dagli operatori C.R.I.;
- Realizzazione di nuovi servizi igienici con relativi locali antibagno per gli ospiti che si recano al refettorio;
- Ampliamento del locale adibito a cucina, adiacente a due nuovi locali adibiti a depositi generi alimentari e non alimentari;
- Realizzazione di nuovo blocco servizi igienici e docce per ospiti, comprensivo di un bagno per disabili a norma L.13/89 nei pressi del nuovo ascensore A;
- Lievi modifiche al blocco bagni esistente nei pressi del vano scala B, al fine di inserire n.2 nuovi locali doccia.

TORINO METROPOLI
Città metropolitana di Torino

Finanziato dall'Unione europea
NextGenerationEU

SI. ME. TE. s.r.l.
SOCIETA' DI INGEGNERIA
Via Treviso n. 12 - 10144 Torino
Tel. 011/7714685 r.a. - Telefax e Modem: 011/745 176
e-mail: info@simete.com
P. IVA: 05080100012

PRODIM s.r.l.
progettazione di impianti

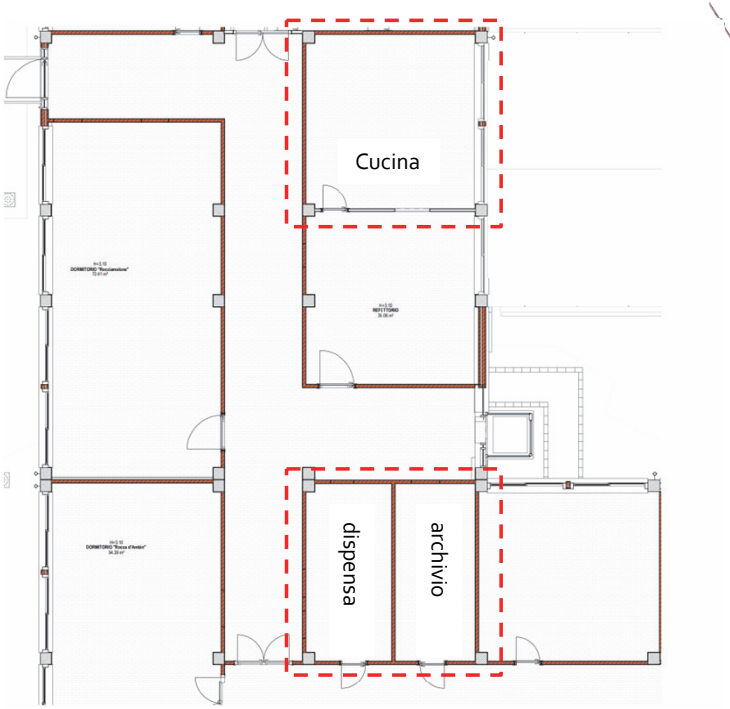
studio i4

ETA PROGETTI
STUDIO ASSOCIATO
Società tra professionisti

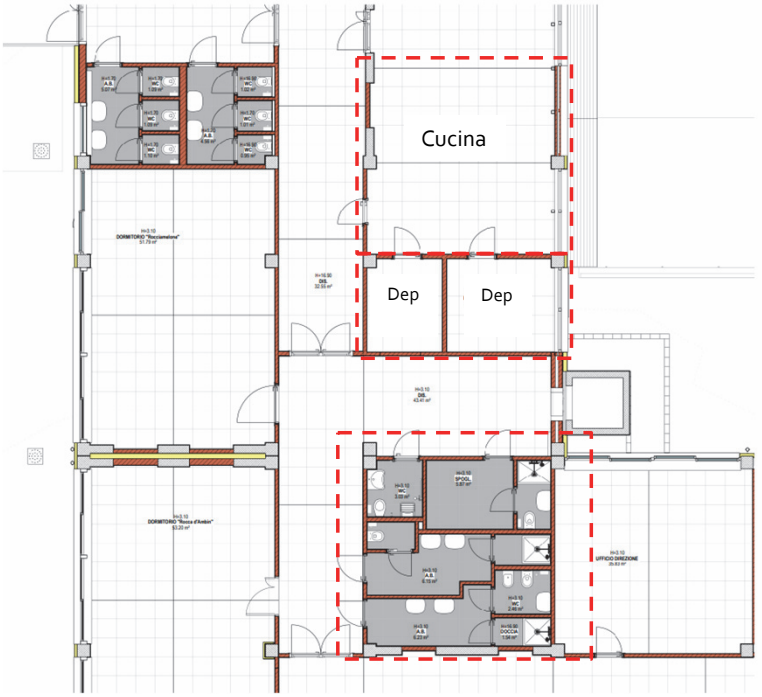
# RIFUNZIONALIZZAZIONE ARCHITETTONICA

- Realizzazione di nuovi servizi igienici con relativi locali antibagno per gli ospiti che si recano al refettorio;
- Ampliamento del locale adibito a cucina, adiacente a due nuovi locali adibiti a depositi generi alimentari e non alimentari;






**STATO DI FATTO**




**STATO DI PROGETTO**

Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU

SI. ME. TE. s.r.l. SOCIETA' DI INGEGNERIA

PRODIM progettazione di impianti

studio i4

ETA PROGETTI STUDIO ASSOCIATO Società tra professionisti

# RIFUNZIONALIZZAZIONE ARCHITETTONICA



**STATO DI FATTO**



**STATO DI PROGETTO - RENDER**

Città metropolitana di Torino

Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU

SI. ME. TE. s.r.l.
SOCIETA' DI INGEGNERIA
Via Treviso n. 12 - 10144 Torino
Tel. 011/7714685 r.a. - Telefax e Modem: 011/745 176
e-mail: info@simete.com
P. IVA: 05080100012

PRODIM s.r.l.
progettazione di impianti

studio i4

ETA PROGETTI
STUDIO ASSOCIATO
Società tra professionisti

# RIFUNZIONALIZZAZIONE ARCHITETTONICA




**STATO DI FATTO**



**STATO DI PROGETTO - RENDER**

TORINO METROPOLI
Città metropolitana di Torino

Finanziato dall'Unione europea
NextGenerationEU

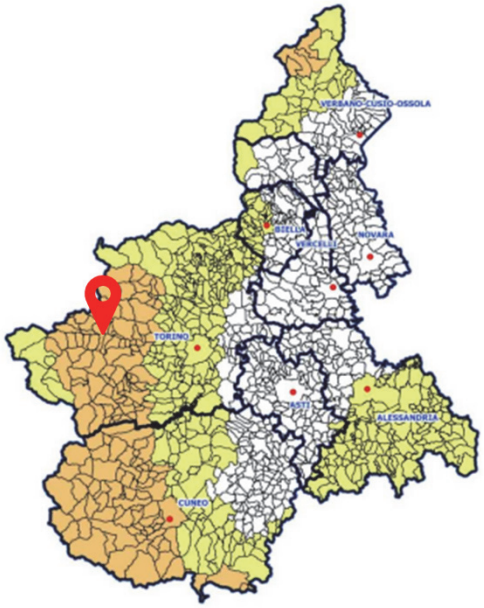
SI. ME. TE. s.r.l.
SOCIETA' DI INGEGNERIA
Via Treviso n. 12 - 10144 Torino
Tel. 011/7714685 r.a. - Telefax e Modem: 011/745 176
e-mail: info@simete.com
P. IVA: 05080100012

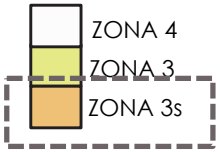
PRODIM s.r.l.
progettazione di impianti

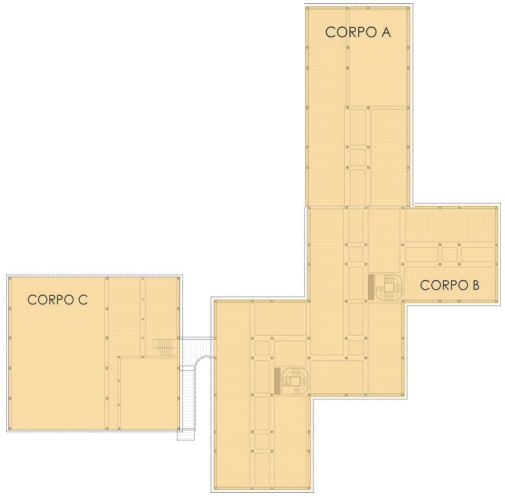
studio i4

ETA PROGETTI
STUDIO ASSOCIATO
Società tra professionisti

# ADEGUAMENTO SISMICO




Il comune di Bussoleno, ai sensi della classificazione sismica del D.G.R. del 30 dicembre 2019 n.6-887, **appartiene alla zona sismica 3s.**

L'opera in oggetto può classificarsi, **ai sensi del D.M. 17/01/2018**, come una costruzione di tipo 2 classe d'uso IV, con vita nominale di 50 anni (trattasi di struttura esistente).

L'edificio in oggetto è composto da tre blocchi principali (Corpo A, Corpo B e Corpo C).

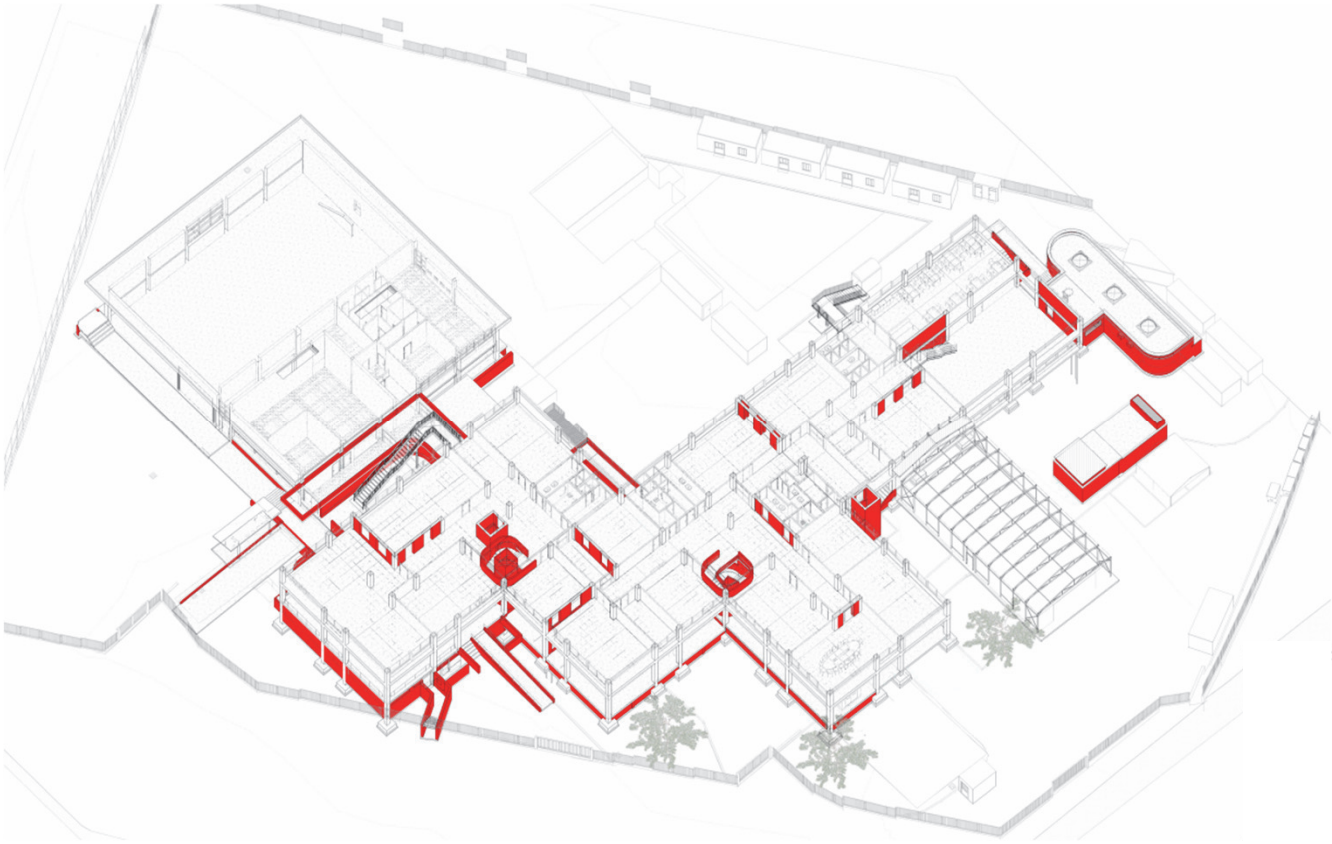
Il Corpo A e B possiedono insufficiente capacità al sisma per difetto di resistenza e duttilità dei telai; il sistema di fondazione è di dubbia efficacia nel riprendere le azioni flettenti alla base dei pilastri; il giunto di dilatazione fra i due corpi è inadeguato all'attuale flessibilità delle strutture.

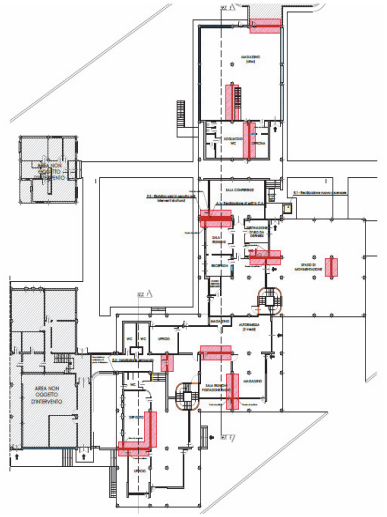
**INTERVENTI PREVISTI**:

- Realizzazione di nuovi setti in cemento armato a cui si demanda l'assorbimento della totalità dell'azione orizzontale derivante dal sisma.
- Nuove travi di fondazione su micropali con armatura tubolare in acciaio.
- Creazione di un giunto strutturale tra il corpo B e il corpo-corridoio del corpo C attraverso il taglio della soletta e la realizzazione di due nuovi pilastri in cemento armato, adiacenti ai pilastri esistenti ma con idoneo giunto sismico

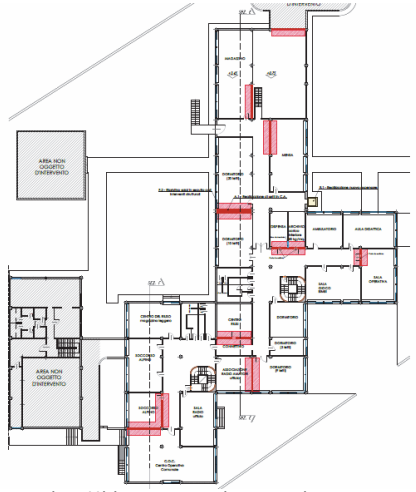
TORINO METROPOLI
Città metropolitana di Torino
Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU
SI. ME. TE. s.r.l. SOCIETA' DI INGEGNERIA
PRODIM progettazione di impianti
studio i4
ETA PROGETTI STUDIO ASSOCIATO Società tra professionisti

# SETTI IN CEMENTO ARMATO





Nuovi setti in c.a. – piano terra



Nuovi setti in c.a. – piano primo

TORINO METROPOLI
Città metropolitana di Torino

Finanziato dall'Unione europea
NextGenerationEU

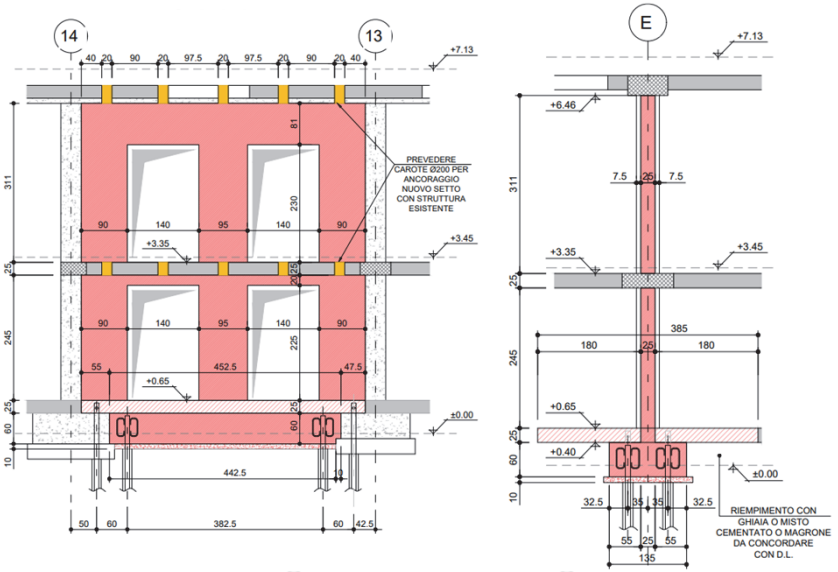
SI. ME. TE. s.r.l.
SOCIETA' DI INGEGNERIA
Via Treviso n. 12 - 10144 Torino
Tel. 011/7714685 r.a. - Telefax e Modem: 011/745 176
e-mail: info@simete.com
P. IVA: 05080100012

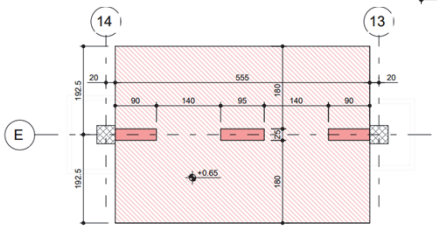
PRODIM s.r.l.
progettazione di impianti

studio i4

ETA PROGETTI
STUDIO ASSOCIATO
Società tra professionisti

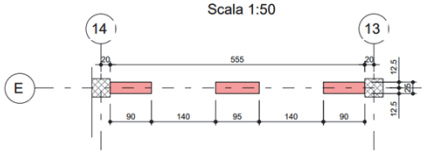
# SETTI IN CEMENTO ARMATO

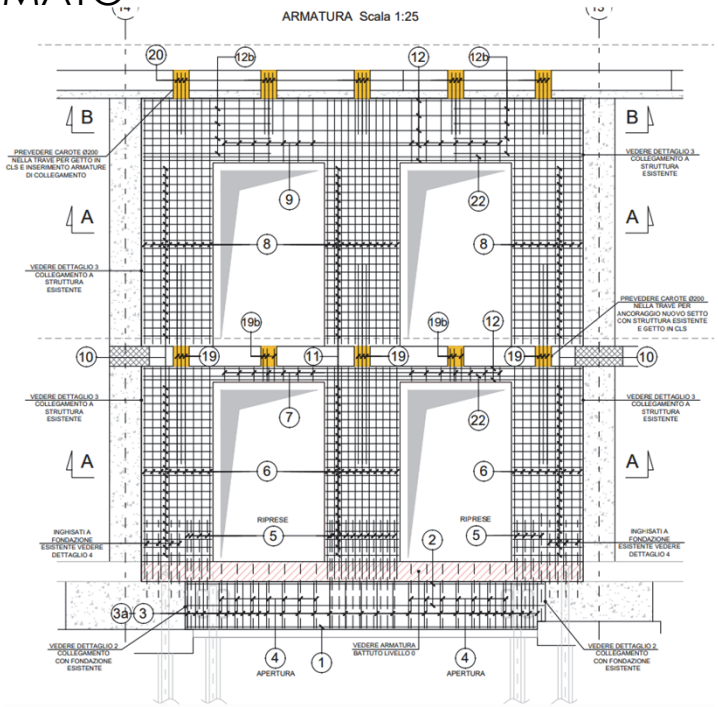



SOLAIO LIVELLO +1 INTERVENTO I-3

Scala 1:50






**Dettagli nuovi setti in c.a.**


TORINO METROPOLI
Città metropolitana di Torino

Finanziato dall'Unione europea
NextGenerationEU

SI. ME. TE. s.r.l.
SOCIETA' DI INGEGNERIA
Via Treviso n. 12 - 10144 Torino
Tel. 011/7714685 r.a. - Telefax e Modem: 011/745 176
e-mail: info@simete.com
P. IVA: 05080100012

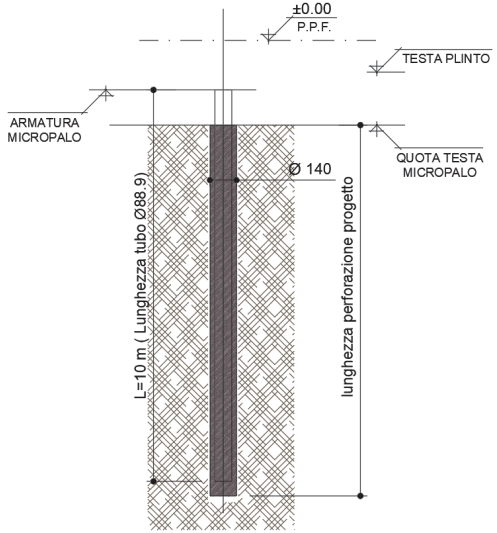
PRODIM s.r.l.
progettazione di impianti

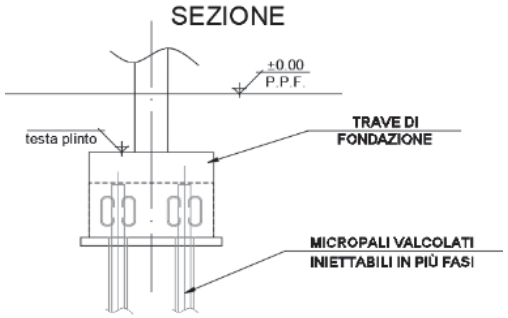
studio i4

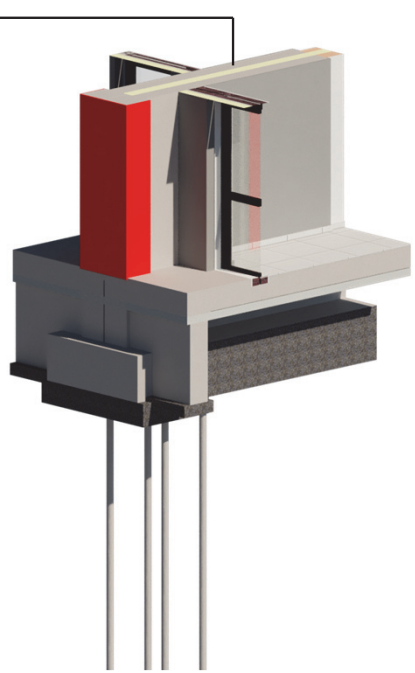
ETA PROGETTI
STUDIO ASSOCIATO
Società tra professionisti

# FONDAZIONI SU MICROPALI

## MICROPALI Ø 140 L=10.00m

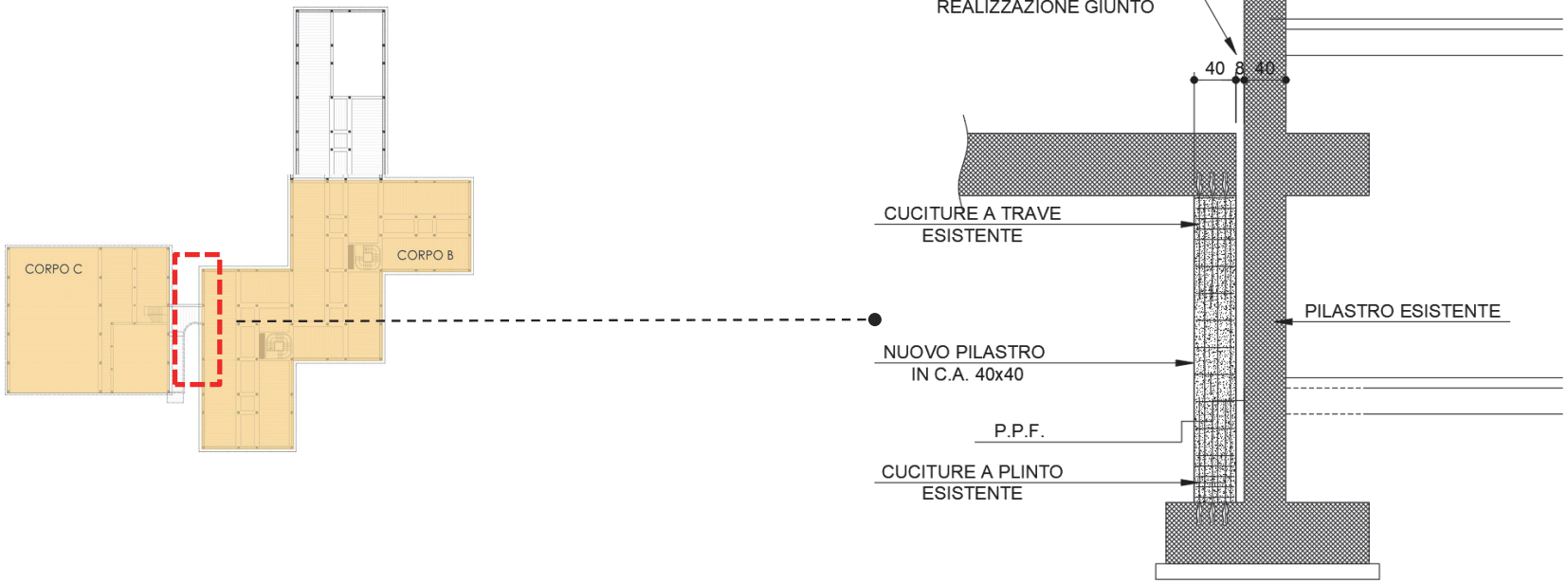



**Dettagli nuove fondazioni su micropali**

# GIUNTO STRUTTURALE




**Dettaglio creazione giunto tra corpo B e corpo C**

TORINO METROPOLI
Città metropolitana di Torino
Finanziato dall'Unione europea
NextGenerationEU
SI. ME. TE. s.r.l.
SOCIETA' DI INGEGNERIA
PRODIM s.r.l.
progettazione di impianti
studio i4
ETA PROGETTI
STUDIO ASSOCIATO
Società tra professionisti

# ADEGUAMENTO ANTINCENDIO

Il progetto prevede un intervento generale per il conseguimento di un adeguato livello di sicurezza in merito alla prevenzione incendi.

- Dovrà essere previsto un nuovo locale denominato **"Centro Gestione Emergenze"** collocato all'esterno e costituente compartimento antincendio.

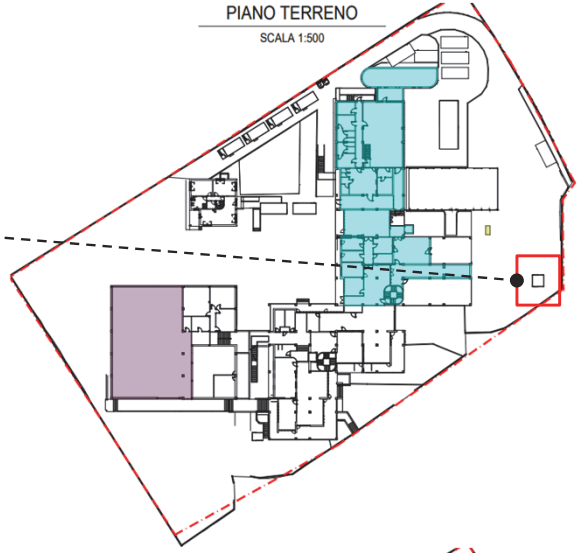
Sono previste misure ed apprestamenti di tipo attivo e passivo in grado di garantire gli obiettivi di sicurezza primari fissati dalla normativa in applicazione, in considerazione del fatto che si configurano, all'interno del complesso, le seguenti attività soggette alle visite ed ai controlli di prevenzione incendi di cui all'allegato I al D.P.R. 151/2011, regolamentate da specifiche disposizioni antincendio (regole tecniche verticali) e non rientranti nell'obbligo di valutazione del progetto da parte del comando VV.F:

66.1.A – Dormitorio con 43 posti letto

75.1.A – Autorimessa di superficie 415 mq

49.1.A – Gruppo elettrogeno di potenza 32 KW

- **Attività 66 e 75** ⟶ Codice di Prevenzioni Incendi D.M 3 Agosto 2015 e relative regole tecniche verticali (V.5 e V.6)
- **Attività 49** ⟶ D.M 13 Luglio 2011 «Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la installazione di motori a combustione interna accoppiati a macchina generatrice elettrica o al altra macchina operatrice e di unità di cogenerazione a servizio di attività civili, industriali, agricole, artigianali, commerciali e di servizi".







TORINO METROPOLI
Città metropolitana di Torino

Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU

SI. ME. TE. s.r.l.
SOCIETA' DI INGEGNERIA

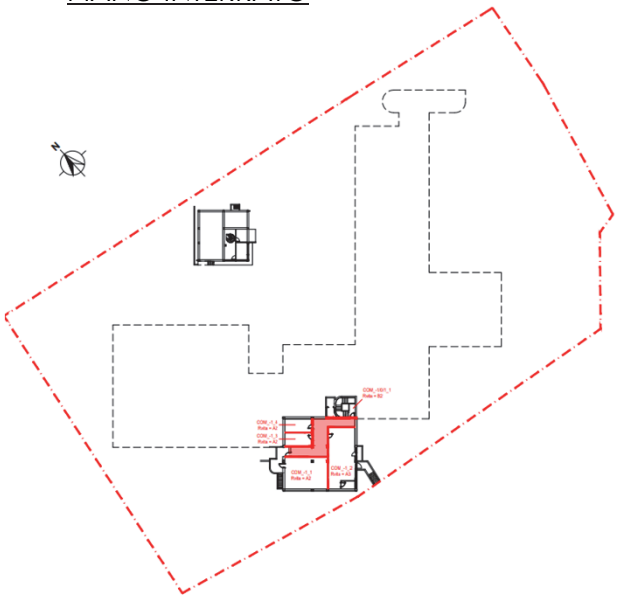
PRODIM s.r.l.
progettazione di impianti

studio i4

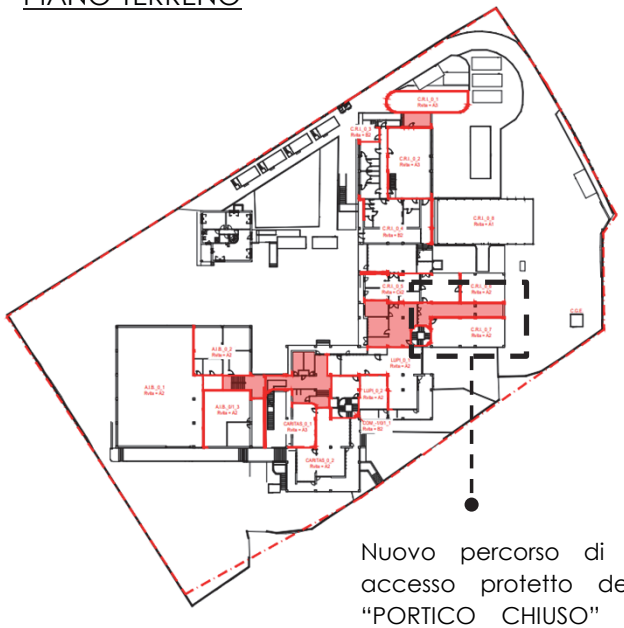
ETA PROGETTI
STUDIO ASSOCIATO
Società tra professionisti

# COMPARTIMENTAZIONE

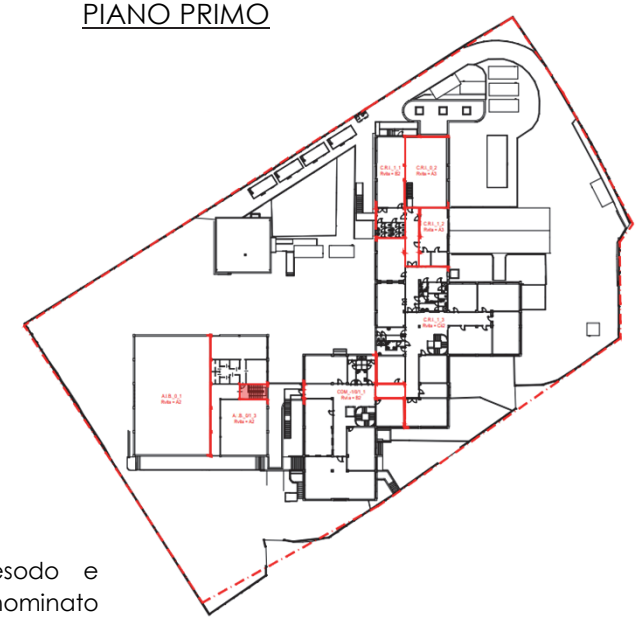
PIANO INTERRATO



PIANO TERRENO



PIANO PRIMO



Nuovo percorso di esodo e accesso protetto denominato "PORTICO CHIUSO" antistante l'atrio d'ingresso della C.R.I., a separazione delle aree sottoportico dedicate al posteggio dei veicoli

Elemento separante con specifica caratteristica di resistenza al fuoco

Percorsi protetti di esodo

Città metropolitana di Torino

Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU

SI. ME. TE. s.r.l.
SOCIETA' DI INGEGNERIA
Via Treviso n. 12 - 10144 Torino
Tel. 011/7714685 r.a. - Telefax e Modem: 011/745 176
e-mail: info@simete.com
P. IVA: 05080100012

PRODIM s.r.l.
progettazione di impianti

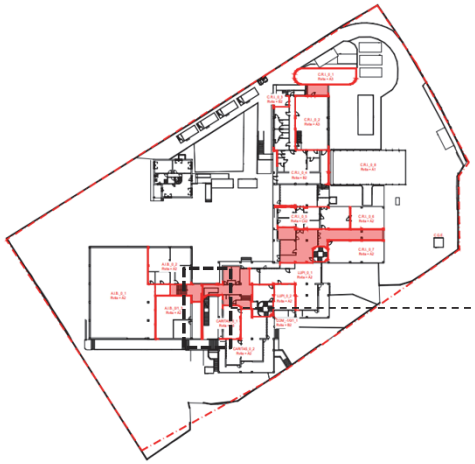
studio i4

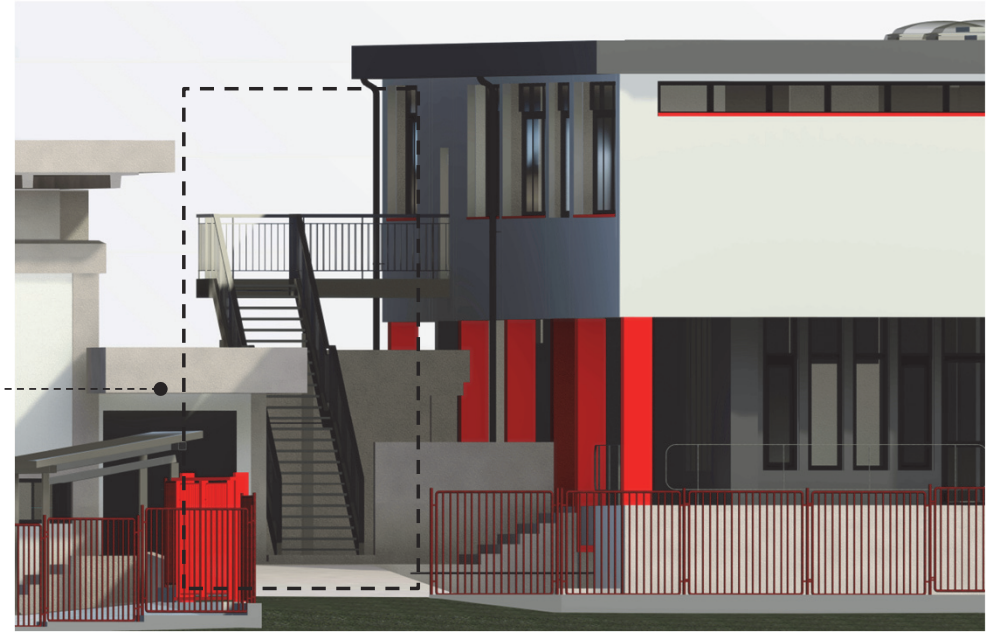
ETA PROGETTI
STUDIO ASSOCIATO
Società tra professionisti

TORINO METROPOLI
Città metropolitana di Torino

Finanziato dall'Unione europea
NextGenerationEU

# NUOVA SCALA ANTINCENDIO





Elemento separante con specifica caratteristica di resistenza al fuoco

Percorsi protetti di esodo

SI. ME. TE. s.r.l.
SOCIETA' DI INGEGNERIA
Via Treviso n. 12 - 10144 Torino
Tel. 011/7714685 r.a. - Telefax e Modem: 011/745 176
e-mail: info@simete.com
P. IVA: 05080100012

PRODIM s.r.l.
progettazione di impianti

studio i4

ETA PROGETTI
STUDIO ASSOCIATO
Società tra professionisti

# RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA

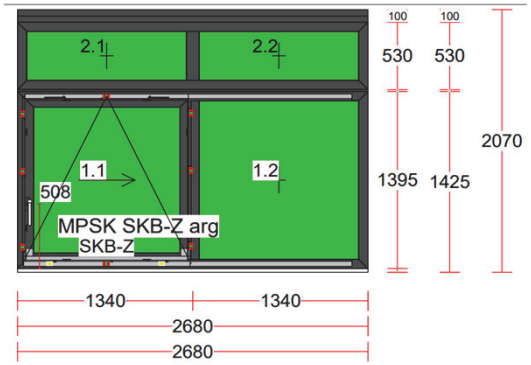
Sono previsti interventi di riqualificazione energetica dell'immobili e degli impianti, con incremento di due classi energetiche.

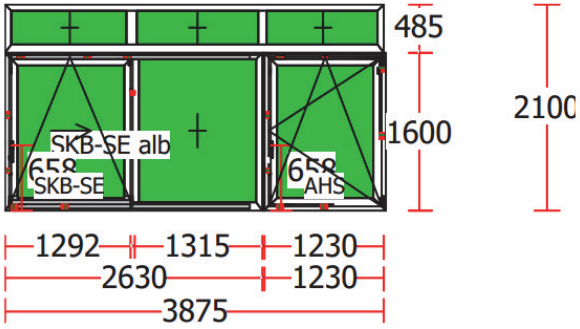
**INTERVENTI PREVISTI:**

- sostituzione di finestre e portefinestre esterne esistenti con nuovi serramenti in PVC



FINESTRA ADF®










Nuovi serramenti installati

Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU

SI. ME. TE. s.r.l. SOCIETA' DI INGEGNERIA

PRODIM s.r.l. progettazione di impianti

studio i4

ETA PROGETTI STUDIO ASSOCIATO Società tra professionisti

# RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA

- **ristrutturazione completa dell'impianto termico esistente** costituita da:
    - Sostituzione dei generatori di calore presenti in centrale termica con impianto di tipo ad espansione diretta costituito da pompe di calore aria-aria a funzionamento elettrico e terminali del tipo ventilconvettori a pavimento.
    - Rifacimento della rete di distribuzione del fluido termovettore che sarà costituita da tubazioni in rame preisolato, giunti refnet e collettori di distribuzione.
    - Installazione termostati ambiente e comandi di zona/centralizzato, per gestire le varie zone dell'edificio in maniera autonoma.
    - Sostituzione dei generatori di calore per la produzione di acqua calda sanitaria nei nuovi bagni, con scaldacqua ad accumulo in pompa di calore

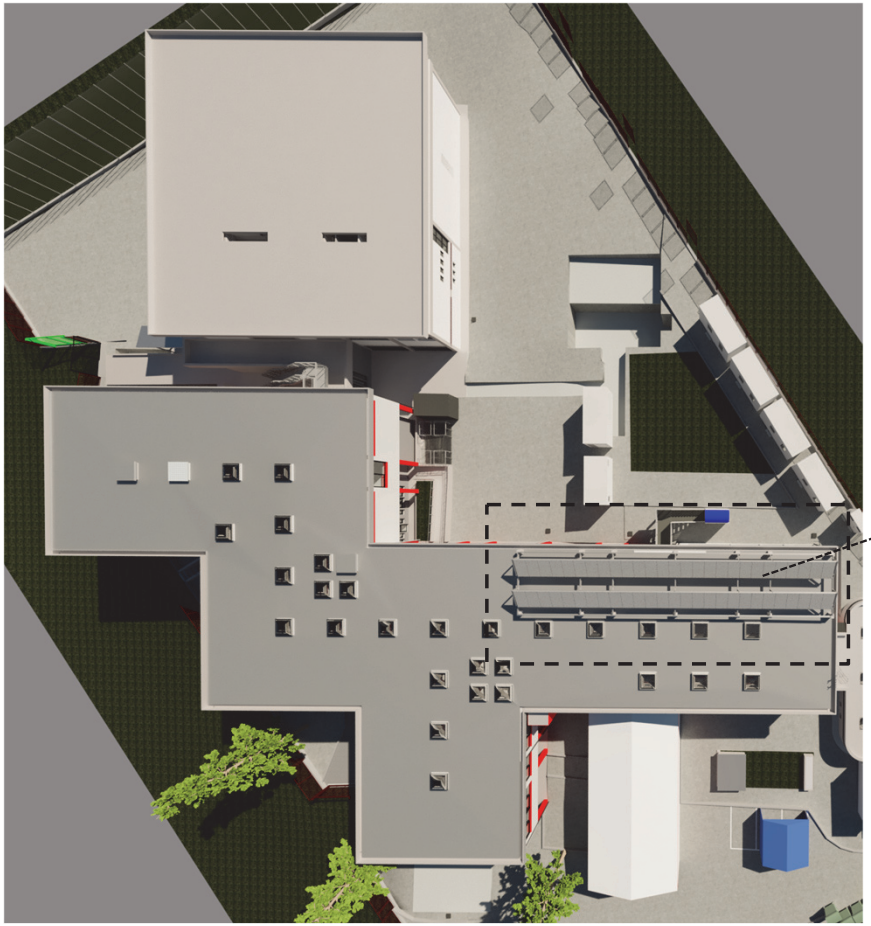
FANCOIL A PAVIMENTO

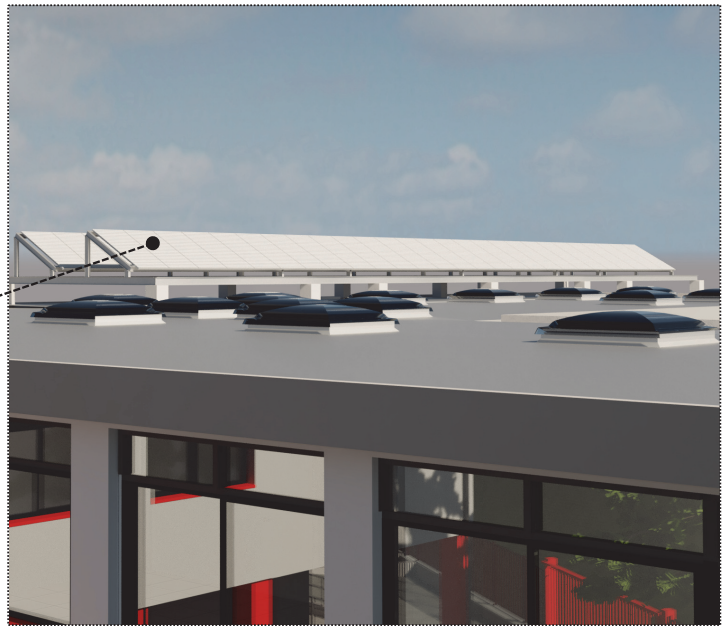


# IMPIANTO FOTOVOLTAICO

Sulla copertura del fabbricato è previsto un impianto fotovoltaico per una potenza totale di circa 19 kWp.

Il campo solare sarà costituito da 48 moduli fotovoltaici monocristallini da 400Wp.





TORINO METROPOLI
Città metropolitana di Torino

Finanziato dall'Unione europea
NextGenerationEU

SI. ME. TE. s.r.l.
SOCIETA' DI INGEGNERIA

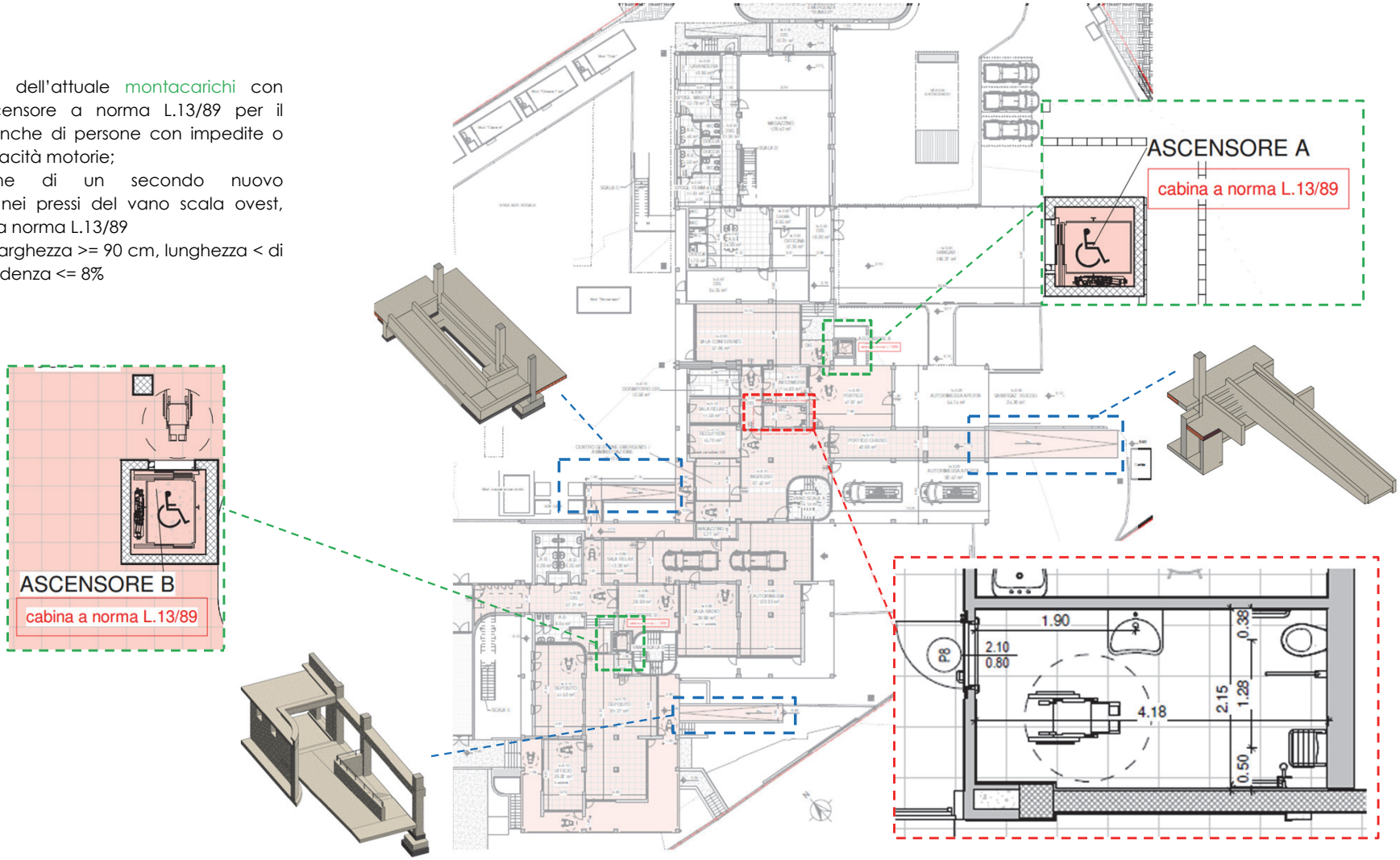
PRODIM s.r.l.
progettazione di impianti

studio i4

ETA PROGETTI
STUDIO ASSOCIATO
Società tra professionisti

# SUPERAMENTO BARRIERE ARCHITETTONICHE

- Sostituzione dell'attuale montacarichi con nuovo ascensore a norma L.13/89 per il trasporto anche di persone con impedite o ridotte capacità motorie;
- Realizzazione di un secondo nuovo ascensore nei pressi del vano scala ovest, anch'esso a norma L.13/89
- RAMPE, di larghezza >= 90 cm, lunghezza < di 10 m e pendenza <= 8%



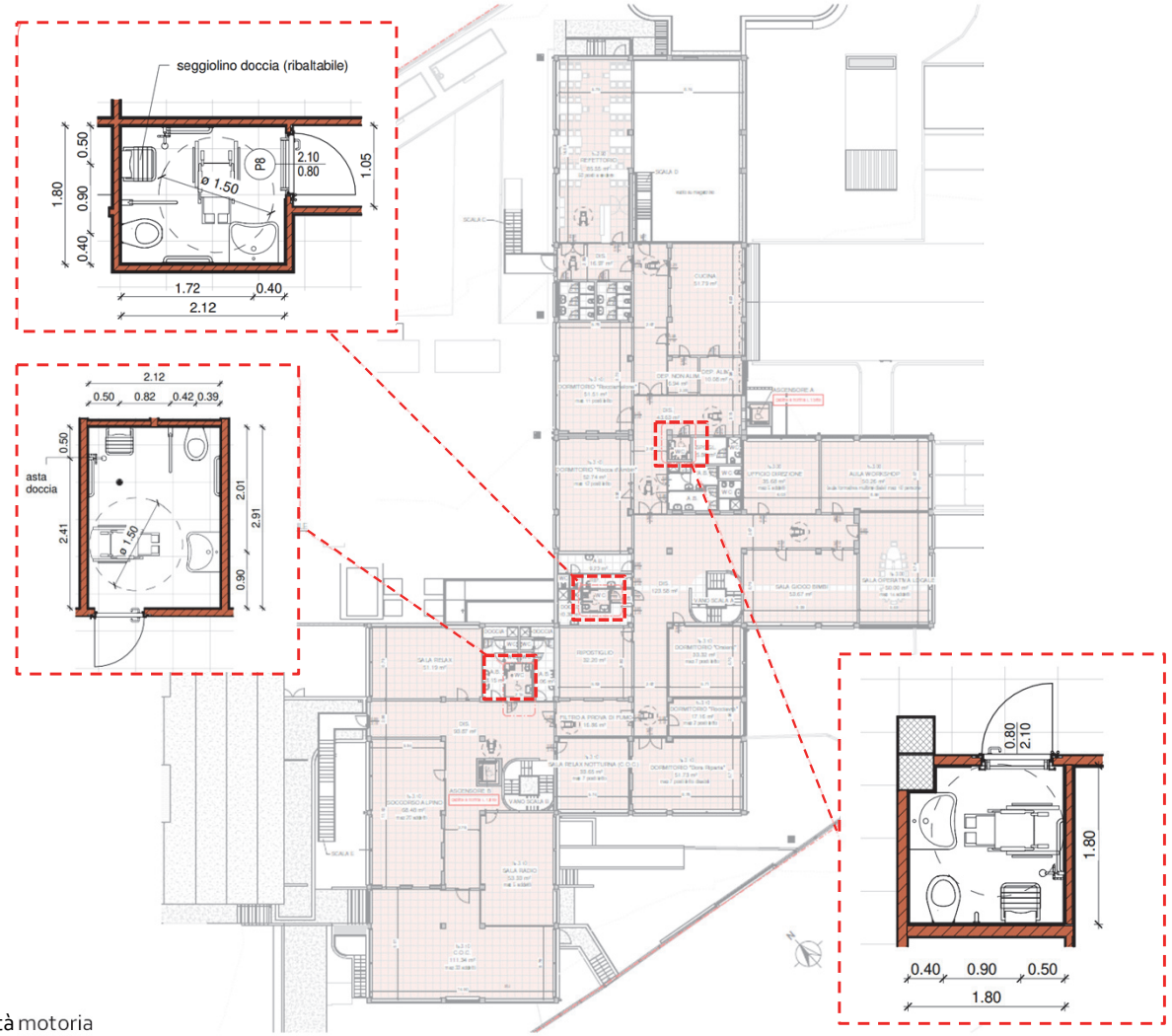

Locali accessibili a persone con impedita o ridotta capacità motoria

Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU

SI. ME. TE. s.r.l.
SOCIETA' DI INGEGNERIA
PRODIM s.r.l. progettazione di impianti
studio i4
ETA PROGETTI STUDIO ASSOCIATO Società tra professionisti

# SUPERAMENTO BARRIERE ARCHITETTONICHE

- SERVIZI IGIENICI: sono garantite con opportuni accorgimenti spaziali, le manovre di una sedia a ruote necessarie per l'utilizzazione degli apparecchi sanitari




Locali accessibili a persone con impedita o ridotta capacità motoria


TORINO METROPOLI
Città metropolitana di Torino

Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU

SI. ME. TE. s.r.l.
SOCIETA' DI INGEGNERIA
Via Treviso n. 12 - 10144 Torino
Tel. 011/7714685 r.a. - Telefax e Modem: 011/745 176
e-mail: info@simete.com
P. IVA: 05080100012

PRODIM s.r.l.
progettazione di impianti

studio i4

ETA PROGETTI
STUDIO ASSOCIATO
Società tra professionisti

# COMFORT ACUSTICO

L'edificio rientra nell'applicazione del **D.P.C.M. 05/12/1997**, che si prefigge di fissare limiti e parametri finalizzati a garantire la qualità acustica all'interno degli edifici civili.

Le categorie di classificazione degli ambienti abitativi individuate sono principalmente tre:

- **edifici adibiti ad uffici e assimilabili (Categoria B);**
- **edifici adibiti ad alberghi, pensioni ed attività assimilabili (Categoria C);**
- edifici adibiti ad attività ricreative o di culto o assimilabili (Categoria F).

L'edificio è soggetto all'applicazione dei CAM (Criteri Ambientali Minimi), punto 2.4.11: **Comfort Acustico**.

- **Il rispetto dei limiti di isolamento acustico** di facciata e di rumorosità degli impianti a funzionamento continuo e discontinuo risulta **verificato** secondo le stesse modalità previste per il D.M. 05/12/1997;
- L'inserimento di uno strato di desolarizzazione (**tappetino acustico**) tra i piani sovrapposti consente di migliorare le condizioni sia di Potere Fonoisolante tra ambienti sovrapposti, sia di e Indice di livello di rumore di calpestio tra ambienti interni secondo quanto richiesto per le strutture ricettive;
- Per quanto riguarda le nuove partizioni di separazione tra i Dormitori al piano 1, è opportuno prevedere delle **controparete** a placcatura delle parti in muratura, per un migliore fonoisolamento degli ambienti adiacenti;
- Le sale destinate all'ascolto della parola, quali la sala conferenze, le sale radio e l'aula workshop, prevedono **l'inserimento di materiali fonoassorbenti** (ad esempio controsoffitti acustici, o baffle) al fine di garantire il tempo di riverbero ottimale per l'ascolto della parola calcolato sulla base delle dimensioni della stanza.

| Descrizione | Codice | Tipologia di stratigrafia | Potere fonoisolante Rw [dB] |
|---|---|---|---|
| Partizioni verso l'esterno | M1 | Parete esterna | 54 |
| | M2 | Parete esterna in C.A. | 61 |
| Pareti divisorie interne | M3 | Divisorio interno esistente | 44 |
| | M3b | Divisorio interno nuovo | 42 |
| | M3c | Divisorio interno nuovo tra dormitori con controparete | 58 |
| | M3d | Divisorio interno nuovo tra dormitori (doppia parete) | 46 |
| | M4 | Setto ascensori in C.A. | 56 |
| Solaio | S1 | Copertura piana | 52 |
| | S4 | Solaio interpiano nuovo | 66 |

Poteri fonoisolanti di tutte le partizioni interne ed esterne

| Partizione/parametro | Descrittore | Limite DPCM 5/12/1997 | Limiti CAM DM 22/06/2022 | Stima progettuale CAM |
|---|---|---|---|---|
| Facciata | $D_{2mnTw}$ | ≥ 42 dB | ≥ 40 dB | Verificato |
| Partizioni tra ambienti di differenti U.I. | R'w | ≥ 50 dB | ≥ 53 dB | N/a |
| Calpestio tra ambienti di differenti U.I. | L'nw | ≤ 55 dB | ≤ 58 dB | N/a |
| Partizioni interne tra ambienti sovrapposti completamente isolati stessa U.I. (ref. Alberghi) | $D_{ntw}$ | NC | ≥ 58 dB | N/a |
| Partizioni interne tra ambienti adiacenti completamente isolati stessa U.I. (ref. Alberghi) | $D_{ntw}$ | NC | ≥ 53 dB | Verificato |
| Isolamento acustico normalizzato tra ambienti d'uso continuativo con ambienti d'uso comune o collettivo | $D_{ntw}$ | NC | ≥ 36 dB | Verificato |
| Livello rumorosità impianti a funzionamento continuo | Lic | ≤ 35 dB | ≤ 28 dB | Verificato |
| Livello rumorosità impianti a funzionamento discontinuo | Lid | ≤ 35 dB | ≤ 33 dB | Verificato |
| Chiarezza del parlato | C50 | NC | ≥ 2,0 | Verificato |
| Speech Transmission Index | STI | NC | ≥ 0,6 | Verificato |
| Tempo di riverbero | TR | NC | ≤ 0,32 lg(V)+0,03 | Verificato |

Conclusioni verifiche CAM

TORINO METROPOLI
Città metropolitana di Torino
Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU
SI. ME. TE. s.r.l. SOCIETA' DI INGEGNERIA
PRODIM progettazione di impianti
studio i4
ETA PROGETTI STUDIO ASSOCIATO Società tra professionisti

# CAM: Criteri Ambientali Minimi

I CAM sono requisiti ambientali per gli edifici pubblici da rispettare obbligatoriamente ai sensi del **D.M. 23/06/2022** ***"Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi, per l'affidamento dei lavori per interventi edilizi e per l'affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi"***, entrato in vigore ufficialmente dal 4/12/2022.

Dal momento che il progetto è principalmente focalizzato sul consolidamento sismico e la riqualificazione energetica dello spazio interno dell'edificio, non sono stati ritenuti applicabili i criteri contenuti nella sezione "Specifiche Tecniche progettuali di livello territoriale-urbanistico", mentre **sono stati rispettati quelli dedicati alle "Specifiche Tecniche Progettuali per gli Edifici", "Specifiche tecniche Progettuali per Prodotti di Costruzione", e "Specifiche Tecniche Progettuali relative al Cantiere".**

- **SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI PER GLI EDIFICI**

  - PRESTAZIONE ENERGETICA

| | ANTE | POST | RIDUZIONE |
|---|---|---|---|
| CLASSE | F | A2 | 6 CLASSI |
| INDICE PRESTAZIONE ENERGETICA | kWh/m²anno | | |
| | 328,32 | 85,20 | -74,05% |

  - AREAZIONE, VENTILAZIONE E QUALITA' DELL'ARIA ---- Si è svolta la verifica sul **rapporto areante** che ha dato esito positivo in tutti i locali in cui è previsto una possibile occupazione da parte di persone anche per intervalli temporali ridotti.

| Tipo verifica | Esito |
|---|---|
| *Rapporto aerante* | ***Positivo*** |

  - BENESSERE TERMICO ---- si è svolta una verifica sulla base degli **indici PMV (Voto Medio Previsto) e PPD (Percentuale prevista di insoddisfatti)** che ha dato esito positivo

| Tipo verifica | Esito |
|---|---|
| *Voto medio previsto (PMV) e percentuale prevista di insoddisfatti (PPD)* | ***Positivo*** |

  - ILLUMINAZIONE NATURALE ---- Si è svolta una verifica attraverso il calcolo del **fattore medio di luce diurna** nei locali regolarmente occupati, in cui è previsto che almeno un occupante svolga mediamente un'attività di tipo lavorativo e/o residenziale per almeno un'ora al giorno.

| Tipo verifica | Esito |
|---|---|
| *Fattore medio di luce diurna* | ***Positiva*** |

  - DEMOLIZIONE SELETTIVA, RECUPERO E RICICLO

| | |
|---|---|
| PESO RIFIUTI TOTALE [t] | 1112.22 |
| PESO RIFIUTI EFFETTIVO DESTINATO AL RICICLO TOTALE [t] | 1111.44 |
| BENCHMARK PESO RIFIUTI DESTINATO AL RICICLO TOTALE (70%) [t] | 778.55 |

# CAM: Criteri Ambientali Minimi

- **SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI PER I PRODOTTI DI COSTRUZIONE**

Sono indicati i requisiti dei materiali impiegati, in particolare si è fatto riferimento alla sezione 30 del Prezziario Regione Piemonte, dedicata nello specifico ai «Componenti edilizi rispondenti ai Criteri Ambientali Minimi»

- Acciaio
- Laterizi
- Prodotti Legnosi
- Isolanti termici ed acustici
- Tramezzature, contropareti perimetrali e controsoffitti
- Murature in pietrame e miste
- Pavimenti
- Serramenti ed oscuranti in PVC
- Tubazioni
- Pitture e vernici

- **SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI RELATIVE AL CANTIERE**

Sono state indicate le attività di preparazione e conduzione del cantiere relativo al presente progetto, con l'obiettivo principale di garantire la corretta esecuzione dei lavori riducendo ai minimi termini le eventuali emissioni di inquinanti che gli stessi lavori arrecherebbero all'ambiente circostante.

| | | | | CRITERIO 2.5 - contenuto di riciclato | | | CRITERIO 2.4.14 - scenario fine vita | | | | CERTIFICAZIONI AMBIENTALI | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ELENCO RAF | Componenti | TIPOLOGIA CAM | CONTENUTO MINIMO CAM | % Materia prima seconda | Peso Materia prima seconda | % Materia riciclabile a fine vita | Peso Materiale Riciclabile o Riutilizzabile a fine vita | scenario di fine vita ipotizzato o certific | Disassemblabile | Numero registrazione | Scadenza |
| | | | | | % | kg | % | kg | | | IBE1-EN | 02/12/2024 |
| 13 | LATERIZIO - POROTON P800 | Pareti in blocco di muratura sp. 30 | LATERIZI | 7,5% | 25,00% | 16380,52 | 100% | 65522,07 | 100% riciclabile come inerte | | Certif. di conformità 143/CP/1 | 29/12/2026 |
| | | Pareti in blocco di muratura sp. 25 | LATERIZI | 7,5% | 25,00% | 680,96 | 100% | 2723,84 | 100% riciclabile come inerte | | Certif. di conformità 143/CP/1 | 29/12/2026 |
| 14 | LATERIZIO - POROTON P800 | Pareti in blocco di muratura sp. 20 | LATERIZI | 7,5% | 25,00% | 1006,13 | 100% | 4024,51 | 100% riciclabile come inerte | | Certif. di conformità 143/CP/1 | 29/12/2026 |
| 15 | LATERIZIO | Pareti in blocco di muratura sp. 15 | LATERIZI | 7,5% | 25,00% | 5950,25 | 100% | 23801,01 | 100% riciclabile come inerte | | Certif. di conformità 143/CP/1 | 29/12/2026 |
| 16 | LATERIZIO - POROTON TRAMEZZA | Pareti in blocco di muratura sp. 12 | LATERIZI | 7,5% | 25,00% | 13238,99 | 100% | 52955,96 | 100% riciclabile come inerte | | Certif. di conformità 143/CP/1 | 29/12/2026 |
| 17 | LATERIZIO - POROTON TRAMEZZA | Pareti in blocco di muratura sp. 8 | LATERIZI | 7,5% | 25,00% | 480,59 | 100% | 1922,34 | 100% riciclabile come inerte | | Certif. di conformità 143/CP/1 | 29/12/2026 |
| 18 | ISOLANTE | Polietilene per massetto galleggiante | ISOLANTI TERMICI ED ACUSTICI | CRITERI ECOLOGICI | 49,00% | 0,00 | 100% | 286,86 | 100% riciclabile | Si | Certificato ICMQ - P492 | 31/07/2024 (Ufficio Tecnico) |
| | | Fibra in polistirene FIBTEC XF1 | ISOLANTI TERMICI ED ACUSTICI | 50% | 70,00% | | | | | | | |

# DNSH – "DO NOT SIGNIFICANT HARM"

Il soddisfacimento del principio di **"non arrecare danno significativo agli obiettivi ambientali"** si articola attraverso una valutazione di conformità degli interventi al principio del **"Do No Significant Harm" (DNSH),** con riferimento al sistema di tassonomia delle attività ecosostenibili (art. 17 Tassonomia per la finanza sostenibile - Regolamento UE 2020/852).

Gli interventi previsti per il Polo della Valle di Susa vengono classificati dalla mappatura della guida del DNSH come "Piani Urbani Integrati", rientranti **nell'Investimento 2.2, Missione 5, Componente 2**. L'investimento è classificato come Regime 2, pertanto, si tratta di un intervento che si limita a **non "arrecare danno significativo" (requisiti minimi).**

## SEI OBIETTIVI AMBIENTALI

| | |
|---|---|
| • **Mitigazione dei cambiamenti climatici** | • Gli interventi rispettano la conformità ai requisiti minimi fissati per i singoli componenti e sistemi nel D.M. 26/06/2015, e D.G.R. n. 46 – 11968 Piemonte.<br>• Si dichiara che l'edificio non è adibito all'estrazione, allo stoccaggio, al trasporto o alla produzione di combustibili fossili. |
| • **Adattamento ai cambiamenti climatici;** | • è stato condotto uno studio sullo stato di fatto del territorio partendo dalle informazioni recepite a livello regionale e comunale; risulta che il progetto di consolidamento sismico e riqualificazione energetica ha pertanto tenuto in considerazione le peculiarità dei fenomeni climatici che possono potenzialmente rappresentare un rischio. Si ritiene dunque che l'intervento soddisfi il requisito di adattamento ai cambiamenti climatici. |
| • **Uso sostenibile o protezione delle risorse idriche e marine;** | • Rubinetteria a basso consumo di acqua<br>• I rubinetti di lavandini e lavelli presentano un flusso d'acqua massimo di 6 litri/minuto;<br>• Le docce presentano un flusso d'acqua massimo di 8 litri/minuto;<br>• I vasi sanitari, compresi quelli accoppiati a un sistema di scarico, i vasi e le cassette di scarico hanno una capacità di scarico completa massima di 6 litri e una capacità di scarico media massima di 3 litri. |
| • **Economia circolare, inclusa la prevenzione, il riutilizzo ed il riciclaggio dei rifiuti;** | • sono previste opere di smantellamento e smaltimento di alcune componenti edili ed impiantistiche dell'Edificio, tali da generare rifiuti non pericolosi, diversificati secondo le diverse tipologie. I rifiuti non pericolosi generati dovranno essere inviati a recupero per almeno il 70%, percentuale calcolata sul peso totale. Tali rifiuti dovranno essere raccolti in depositi temporanei e successivamente smaltiti correttamente secondo le disposizioni della normativa vigente. |
| • **Prevenzione e riduzione dell'inquinamento.** | • L'area soggetta agli interventi previsti non ricade in aree vincolate o particolarmente sensibili alla biodiversità pertanto, tale criterio è trascurabile. |

L'appalto è stato aggiudicato all'impresa edile BKMM che nella sua offerta ha proposte delle migliorie

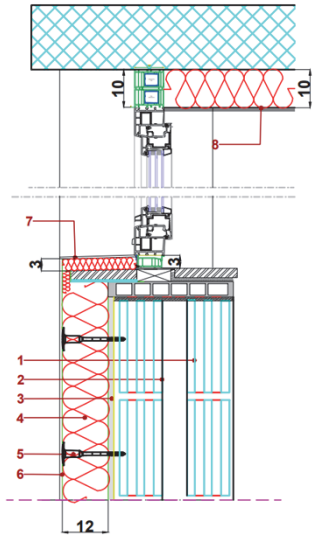
- Ottimizzazione generale delle fasi di cantiere e riduzione delle tempistiche

- **Proposta migliorativa delle prestazioni energetiche dell'involucro**

Per la riduzione degli scambi termici con l'esterno viene proposta la realizzazione di una coibentazione completa su tutta la superfici disperdenti dell'edificio, a supporto e completamento delle operazioni di sostituzione dei serramenti già previste a base di appalto

- Cappotto termico esterno con pannelli in lana di roccia
- Isolamento del solaio di copertura con pannello in lana di roccia posto ad intradosso

1. Intonaco di base e finitura
2. Muratura di tamponamento in blocchi alveolari
3. Collante
4. ISOLANTE IN PANNELLI IN LANA DI ROCCIA
5. Tassello per fissaggio
6. Rasatura armata
7. ISOLANTE IN PANNELLI IN LANA DI ROCCIA
8. COIBENTAZIONE SOLAIO DI COPERTURA




BKMM IMPRESA EDILE
DI BESHAY ATEF
via Monte Cengio 16/7 Torino (TO)



Posa cappotto esterno

Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU

SI. ME. TE. s.r.l. SOCIETA' DI INGEGNERIA

PRODIM progettazione di impianti

studio i4

ETA PROGETTI STUDIO ASSOCIATO Società tra professionisti

TORINO METROPOLI
Città metropolitana di Torino

Finanziato dall'Unione europea
NextGenerationEU



# GRAZIE PER L'ATTENZIONE



SI. ME. TE. s.r.l.
SOCIETA' DI INGEGNERIA
Via Treviso n. 12 - 10144 Torino
Tel. 011/7714685 r.a. - Telefax e Modem: 011/745 176
e-mail: info@simete.com
P. IVA: 05080100012

PRODIM s.r.l.
progettazione di impianti

studio i4

ETA PROGETTI
STUDIO ASSOCIATO
Società tra professionisti