

COMUNE DI SACROFANO

Città Metropolitana di Roma Capitale

Oggetto: **INTERVENTI RELATIVI ALLA RISTRUTTURAZIONE EDILIZIA CON CAMBIO DELLA DESTINAZIONE D'USO DELLA PALESTRA POLIFUNZIONALE IN SALA CONVEGNI FACENTE PARTE DEL VOLUME DELL'EDIFICIO ADIBITO AD EX ISTITUTO COMPRENSIVO "PADRE PIO"**

PROGETTO DEFINITIVO
 CIG: ZF131BA5C4 - CUP: D15H21000090002

Tavola: **RELAZIONE GENERALE**

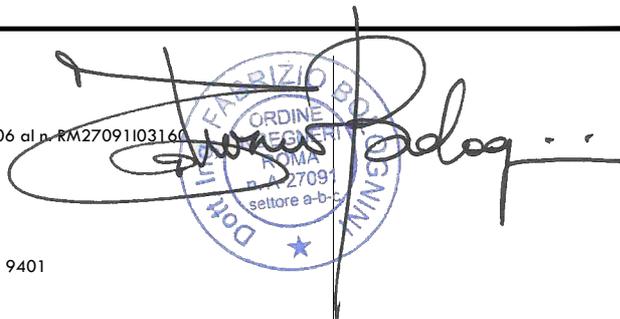
R 01

Architettonico
 Strutturale
 Energetico
 Impiantistico
 Antincendio

Committente: **COMUNE DI SACROFANO**
 (C.F. 80199310584)

Sede: Largo Biagio Placidi, 1 - 00060 Sacrofano (RM)

Progettista: **Dott. Ing. FABRIZIO BOLOGNINI**
 (C.F. BLG FRZ 73E07 F611B)
 Iscritto all'Ordine degli Ingegneri di Roma al n. A- 27091
 Iscritto elenchi del Ministero dell'Interno art. 16 c.4 D.Lgs. 139/'06 al n. RM27091103160



Collaboratori: **Geom. Emanuele FIGORILLI**
 (C.F. FGR MNL 80H25 H501L)
 Iscritto al Collegio dei Geometri e Geometri Laureati di Roma n. 9401

Geom. Matteo DI BLASI
 (C.F. DBL MTT 86D02 H501K)
 Iscritto al Collegio dei Geometri e Geometri Laureati di Roma n. 10794

NOTA: qualsiasi riferimento commerciale a marche e/o modelli o codici articoli è indicativo della sola tipologia di dispositivo (leggasi similare) e non vincolante ai fini della realizzazione nel rispetto dell'art. 68 comma 6 D.Lgs. 50/2016 e s.m.i.

05					
04					
03					
02					
01					
00		Emissione	DBM	FE	BF
REV.	DATA	DESCRIZIONE MODIFICA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

La presente relazione costituisce il progetto esecutivo per la trasformazione in sala polifunzionale della palestra a servizio del complesso scolastico "Istituto Comprensivo Padre Pio", edificio di prossima dismissione per il trasferimento delle attività didattiche nel nuovo plesso scolastico. L'intervento si inquadra in un progetto complessivo di trasformazione e riutilizzo dell'intero edificio, finalizzato a dotare la comunità di spazi di aggregazione e locali da destinare ad attività sociali ed associazionistiche.

Nello specifico l'intervento prevede la riqualificazione e la valorizzazione dello spazio esistente adeguandolo alle normative edilizie, sanitarie e di sicurezza vigenti. L'intento è quello di realizzare uno spazio flessibile che possa costituire un supporto per attività scolastiche (sede di rappresentazioni, scuola di recitazione, etc) e socio-culturali (conferenze, proiezioni, etc).

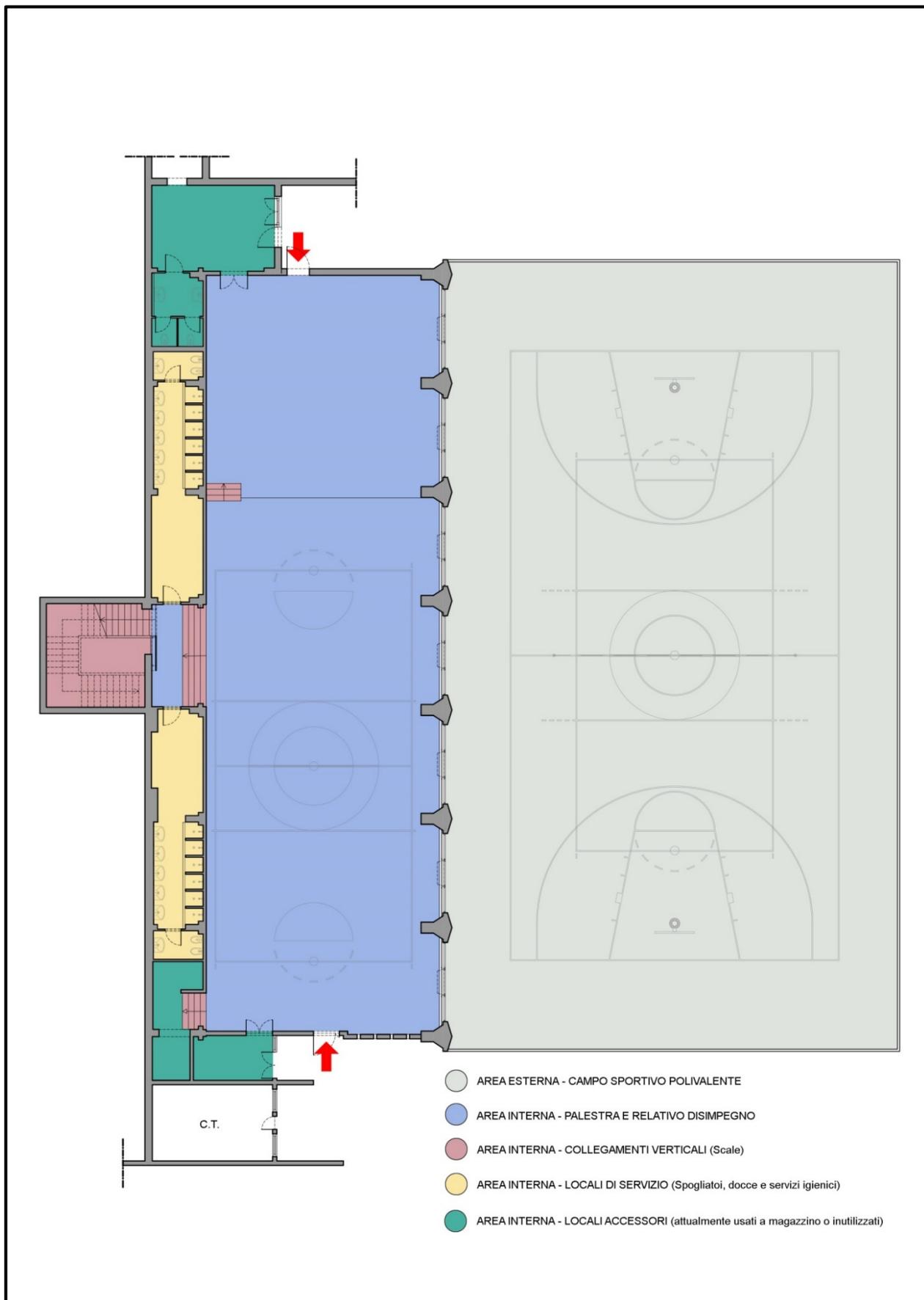
Il nuovo layout consentirebbe il suo utilizzo come aula magna o sala per l'organizzazione di spettacoli, concerti e di essere quindi utilizzata sia dagli studenti, che da associazioni culturali cittadine, in quanto la sua posizione centrale all'interno del tessuto agevola l'utilizzo dello spazio come nuovo punto di aggregazione.

Comune di Sacrofano – Istituto Comprensivo Padre Pio



STATO DI FATTO





Il volume oggetto degli interventi si compone di:

- uno **spazio principale**, che accoglie la funzione di palestra, di circa 400,00 mq con $h=5,60$ m (foto 1-4);

- **locali di servizio**, servizi igienici, spogliatoi e docce (divisi per sesso), di circa 60,00 mq con h controsoffitti 3,00 m e h totale 5,60 m (foto 5-7);
- **locali accessori** attualmente usati a magazzino o inutilizzati per una superficie complessiva di circa 56,23 mq con h controsoffitti 3,00 m e h totale 5,60 m.

La superficie di intervento interesserà quindi circa 517,00 mq con un volume complessivo di 2.895,00 mc.

Attualmente l'accesso all'area avviene tramite le scale di distribuzione interne all'edificio e tramite due accessi posizionati ai lati opposti della palestra. Lo spazio della palestra si articola su due livelli: il principale, quello che accoglie il campo da gioco, ed uno spazio rialzato (circa 70,0 cm).

Lo stato manutentivo della palestra è discreto mentre i servizi igienici ma specialmente i locali accessori necessitano di interventi manutentivi.



Palestra

Foto 1



Foto 2



Palestra

Foto 3



Foto 4



Servizi igienici e spogliatoi Foto 5

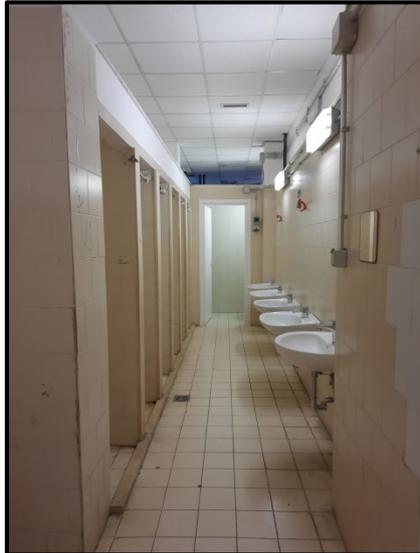


Foto 6

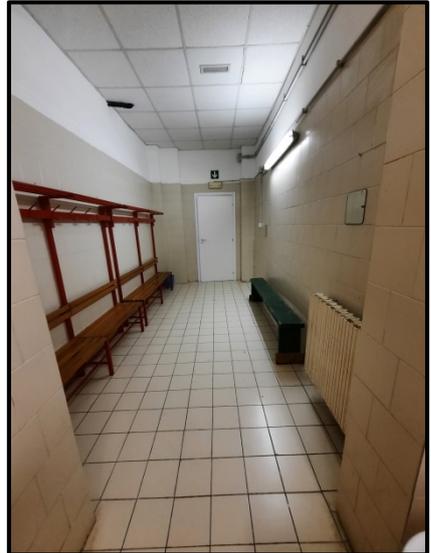


Foto 7



Locali accessori

Foto 8

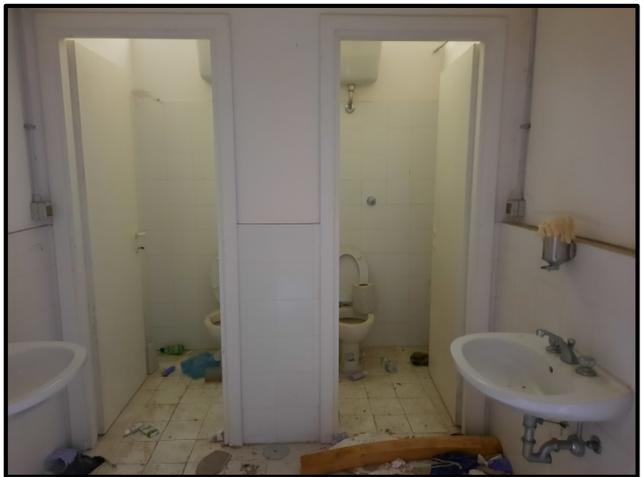


Foto 9



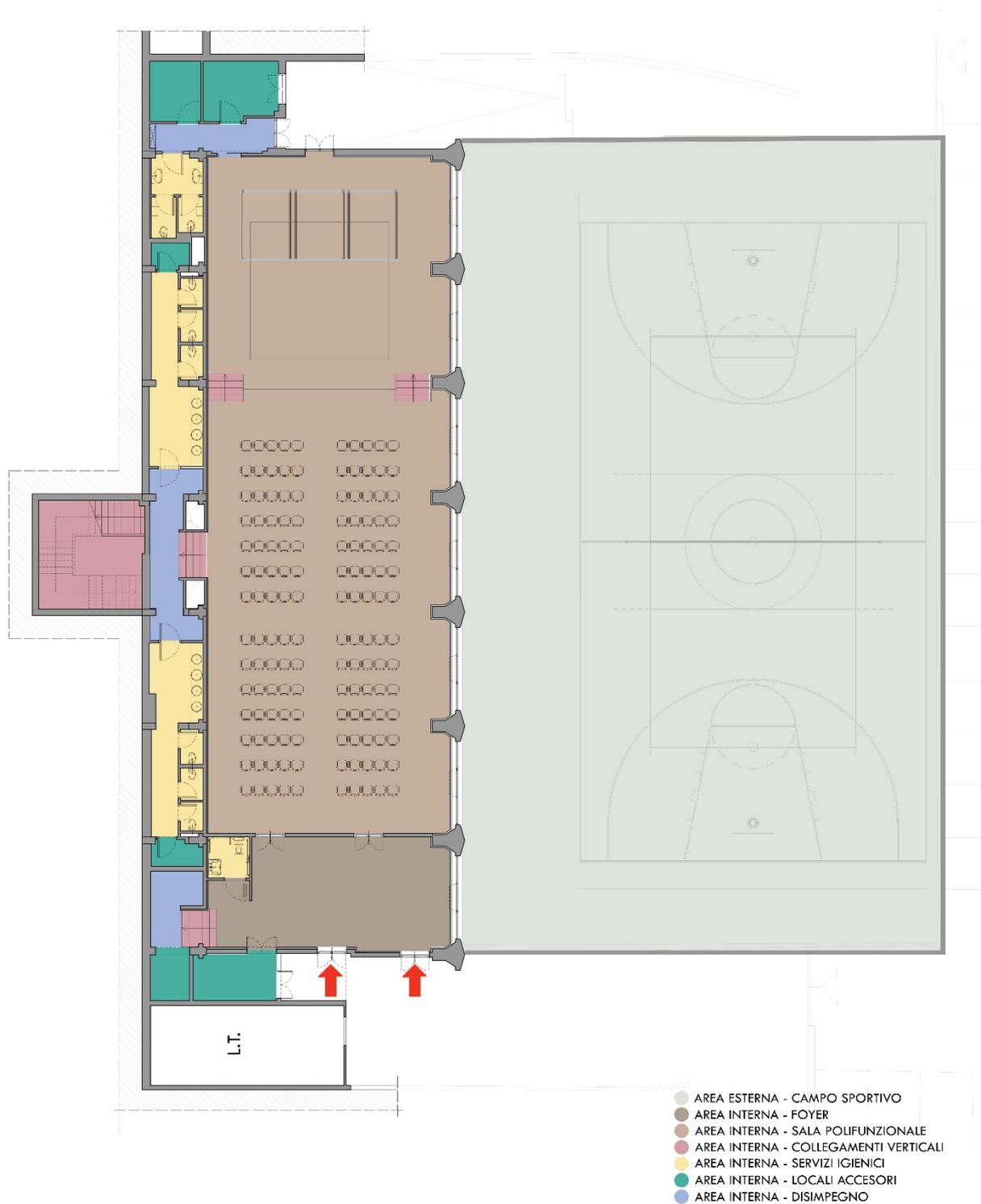
Locali accessori

Foto 10



Foto 11

STATO FUTURO



Nell'ottica di un utilizzo flessibile degli spazi, l'impianto planimetrico non viene stravolto ma soltanto riadattato alle possibili esigenze funzionali che potranno essere svolte all'interno della struttura,

considerando, inoltre, tutti gli obblighi normativi che queste prevedono, sia in termini di sicurezza che di corretta fruizione in termini di accessibilità e condizioni igienico sanitarie.

Un filtro d'ingresso (**foyer**) accoglie gli utenti in occasione di rappresentazioni, concerti e tutte le manifestazioni pubbliche che la struttura potrà accogliere. Questo spazio, nell'ottica di un uso flessibile della struttura, potrà anche essere utilizzato per riunioni o comunque attività che non necessitino di ampie superfici.

Essendo il locale distribuito su due livelli, al fine dell'abbattimento delle barriere architettoniche, il foyer è dotato di un servizio igienico per disabili in quanto la quota è in piano rispetto all'accesso dei visitatori e della sala polifunzionale.

Dal foyer si accede alla grande **sala polifunzionale**, in grado di ospitare 150 posti a sedere, organizzata con sedute fisse. Lo spazio è stato concepito con la massima flessibilità allo scopo di permettere lo svolgimento delle diverse funzioni: sala conferenza, spazio espositivo, sala musica, sala concerti e sala per rappresentazioni teatrali.

Alla fine della sala il **palco** in muratura (già esistente) che permette, essendo ad una quota rialzata, di mantenere una buona visuale delle rappresentazioni anche dal fondo della sala.

Sulla zona del palco è stata prevista la posa in opera di una parete mobile modulare che scorre su guide installate a soffitto e che permette di organizzare la scena ed il retro-scena in funzione della rappresentazione aumentando o diminuendo le diverse zone.

Dal retroscena si accede agli **uffici, depositi** dedicati agli addetti degli eventi o per attività associazionistiche.

Sul lato lungo della grande sala, ai lati dell'accesso dalle scale interne dell'edificio, sono collocati i **servizi igienici** divisi per sesso. Il progetto prevede la loro rimodulazione rispetto alla preesistenza, ed il completo rifacimento impiantistico.

Dal punto di vista **impiantistico** il progetto prevede la realizzazione dell'impianto elettrico compreso quello di illuminazione, di un impianto di diffusione sonora, di un sistema di video-sorveglianza ed anti-intrusione, di un impianto di climatizzazione estiva-invernale, un impianto di trattamento aria ed un impianto di produzione acqua calda sanitaria (acs).

MATERIALI UTILIZZATI:

1. Opere edili:

- Demolizione e ricostruzione di muri e tramezzi secondo il nuovo layout attraverso pareti leggere a secco in cartongesso;
- Demolizione e ricostruzione dei massetti nella zona servizi per la realizzazione del nuovo impianto idrico sanitario.
- Rimozione di controsoffitti e nuova realizzazione con pannelli di fibre minerali componibili appoggiati su struttura in acciaio zincato
- Pavimentazioni in resina applicata sulle strutture preesistenti estesa a tutte le aree interne;
- Fornitura e posa di zoccolino battiscopa in pvc rigido, altezza 100 mm con raccordo a pavimento da 15 mm.
- Preparazione di tutte le superfici orizzontali (soffitti) e verticali (pareti), mediante raschiatura delle vecchie tinteggiature, rasatura, stuccatura, carteggiatura e mano di fissativo.
- Tinteggiatura di tutte le superfici verticali ed orizzontali (pareti e soffitti), precedentemente preparate, con idropittura data a tre mani a coprire, ad esclusione dei bagni.
- Tinteggiatura con smalto all'acqua satinato in tutte le zone wc ed anti wc.
- Rimozione degli infissi esterni (grate) ed installazione di servomotori per impianto di estrazione fumi alle finestre esistenti.
- Adeguamento delle scale interne esistenti e realizzazione di nuova rampa nella zona palco;
- Fornitura e posa di porte dei locali servizio ed accessori;
- Fornitura e posa di porte tagliafuoco.
- Fornitura e posa in opera di pannelli baffles per interventi di correzione acustica in poliestere con installazione di tipo sospesa e in aderenza;
- Rifacimento del terrazzo di copertura del sovrastante edificio e della relativa impermeabilizzazione;
- Realizzazione delle compartimentazioni per separazione della sala rispetto al sovrastante edificio e del locale tecnico rispetto al foyer.

2. Impianto idrico sanitario e produzione acs

- Rimozione completa di impianto idrico esistente dei bagni (uomini, donne e servizio personale) comprendente:
 - rimozione di reti idriche di distribuzione di carico e scarico,
 - smontaggio terminali (apparecchi sanitari tipo vaso, bidet lavabo etc),
 - smontaggio di rubinetterie,

- eventuale chiusura di derivazioni con tappi filettati.
- Installazione di un sistema di produzione acs, costituito da uno scaldacqua in Pompa di calore per funzionamento ad aria esterna, con scambiatore di calore a tubi lisci integrato per l'allacciamento di collettori solari. La capacità di accumulo del serbatoio è pari a 251 lt. A monte dello scaldacqua è prevista l'installazione di un addolcitore e di un filtro dissabbiatore, il tutto all'interno del Locale tecnico dedicato alle apparecchiature degli impianti meccanici. Dal Locale tecnico si dirameranno le dorsali per l'adduzione alle utenze di acqua fredda, acs e linea di ricircolo sanitario fino ai tre collettori di distribuzione, previsti per ciascun blocco bagni, come evidenziato nell'elaborato grafico allegato alla presente Relazione tecnica. Le tubazioni dorsali saranno realizzate in multistrato con diametri da Ø 20 mm a Ø 26 mm. Dai collettori partiranno le schemature interne sotto pavimento, sempre con tubazioni multistrato diametro Ø 16 mm, per raggiungere ciascuna utenza all'interno dei vari locali servizi. Verrà altresì realizzato un nuovo sistema di scarico delle acque grigie e nere, con tubazioni in pvc diametri da Ø 40 mm a Ø 100 mm, passanti sottopavimento fino a raggiungere le due montanti di scarico previste.
- Fornitura e posa in opera di apparecchi igienico - sanitari completi di accessori, compreso l'allacciamento alle tubazioni di adduzione e/o di scarico. Sono comprese nella voce la fornitura e posa di accessori e rubinetteria per acqua calda e fredda.

3. Impianto elettrico

L'impianto elettrico avrà uno sviluppo radiale semplice e sarà esercito con sistema di tipo TT con neutro distribuito.

Il punto di origine dell'impianto sarà costituito dal contatore BT fornito dall'ente di distribuzione di energia elettrica.

Subito a valle del contatore sarà presente un quadro di arrivo rete o avanquadro (Q.AR.), dal quale si dipartirà la dorsale di alimentazione.

A valle della dorsale di alimentazione sarà presente il quadro generale (Q.GEN.) della struttura dal quale sarà alimentato anche un quadro secondario demandato alle utenze CDZ (Q.CDZ).

I poteri di interruzione assegnati ai vari organi di protezione e sezionamento sono stati calcolati in base alla Norma CEI 0-21.

Tutti i cavi dorsali posati all'esterno dell'edificio saranno del tipo FG16OR16.

La distribuzione dei circuiti prese e luci interne verrà realizzata mediante cavi multipolari FG16OM16 posati in passerella metallica a filo o in traccia.

Gli stacchi ai singoli punti luce e punti presa potranno avvenire con conduttori unipolari FG17, posati in corrugato protettivo.

L'impianto di illuminazione sarà realizzato mediante lampade a led distribuite come da elaborati grafici allegati.

E' presente un impianto di rivelazione fumi, realizzato seguendo la Norma UNI 9795, costituito da rivelatori ottici puntiformi e da rivelatori lineari.

L'impianto farà capo ad una centrale di rivelazione e controllo alimentata da rete e dotata di alimentazione di back-up. Il sistema di rivelazione e controllo andrà a gestire i servomotori elettrici che saranno installati nelle finestre della sala per consentire l'evacuazione dei fumi caldi in caso di emergenza.

In merito all'impianto speciali, le prese dati saranno del tipo cat.6 e saranno connesse ad un Rack di trasmissione dati mediante cavi UTP cat.6.

I cavi dati transiteranno in controsoffitto posati su passerella a filo, opportunamente segregati dai cavi energia mediante setto separatore o utilizzando apposita passerella.

Una volta fuori dalla passerella metallica, i cavi transiteranno in tubazioni flessibili in pvc.

4. Impianto di trattamento aria: UTA

A servizio di tutti i locali è prevista l'installazione di un'Unità di Trattamento aria, che verrà opportunamente dislocata all'interno di un locale tecnico, al fine di consentire una migliore distribuzione nell'ambiente dell'aria di rinnovo e di ridurre l'impatto acustico. L'aria esterna necessaria ai ricambi dei locali, viene prelevata all'esterno del fabbricato, ad un'altezza superiore ai quattro metri dal piano di calpestio, previsti dalla normativa di riferimento, per mezzo di griglie di Presa Aria Esterna installate sul prospetto del fabbricato. L'aria così prelevata, passa attraverso la sezione Recuperatore di calore dell'UTA e viene immessa in ambiente, in ciascun locale, tramite gli stessi diffusori quadrati a feritoie perimetrali a servizio dell'impianto di climatizzazione (Foyer), ovvero tramite diffusori ad alta induzione a geometria variabile a regolazione termostatica (Sala conferenze) e direttamente attraverso le unità interne a servizio dell'impianto di climatizzazione (Ripostiglio/Camerino e Ufficio/Camerino), come evidenziato nell'elaborato grafico allegato alla presente Relazione tecnica. Come detto l'UTA sarà dotata di una batteria ad espansione diretta, collegata ad un'Unità motocondensante esterna dedicata, installata anch'essa sul terrazzo di copertura del Locale tecnico, in modo da garantire l'ingresso dell'aria in ambiente in condizioni pressoché "neutre" sia nella stagione invernale ($T_{\text{aria ingresso}} = 20^{\circ}\text{C}$) che in quella estiva ($T_{\text{aria ingresso}} = 26^{\circ}\text{C}$).

Il quantitativo di aria immessa nei vari ambienti viene poi ripresa da una serie di griglie rettangolari installate a parete (in basso) nel Foyer e nella Sala Conferenze. La stessa aria ripresa, dopo essere transitata all'interno dell'UTA, per mezzo di condotte rettangolari e griglie, viene espulsa all'esterno.

5. Impianto di climatizzazione invernale ed estiva: VRF

Il mantenimento delle condizioni termo-igrometriche confortevoli, così come il rinnovo dell'aria ambiente, è assicurato tramite l'utilizzo di diversi sistemi, che prevedono l'installazione di impianti a pompa di calore ed Unità di trattamento aria (UTA) con recuperatori entalpici di calore.

Per questi locali è previsto un impianto "misto", ovvero costituito da un sistema di condizionamento a pompa di calore, per il controllo delle condizioni termoigrometriche interne, e da un impianto per il rinnovo dell'aria ambiente, costituito da un'UTA dotata di batteria ad espansione diretta.

L'impianto di climatizzazione prevede l'installazione di n. 1 sistema del tipo a Flusso di Refrigerante Variabile (VRF) costituito da un'unità motocondensante esterna, installata all'esterno del fabbricato sul terrazzo di copertura del Locale Tecnico, collegata sia elettricamente che a livello di tubazioni contenenti gas frigorifero e liquido, ad una serie di unità interne, del tipo a cassetta a 4 vie "compatte" e canalizzabili ad alta prevalenza, di potenzialità in funzione dei risultati ottenuti dal calcolo dei carichi termici estivi e delle dispersioni invernali, effettuato in fase di progettazione.