



COMUNE DI MARCON

Provincia di Venezia

REALIZZAZIONE NUOVA PALESTRA SCOLASTICA PRESSO LA SCUOLA PRIMARIA "G. CARDUCCI" A GAGGIO



Architettura e Ingegneria di Qualità
di Zigiotta & Associati

PARTITA IVA 03659770279

Studio AIQ di Zigiotta & Associati
via Tommaseo, 31/a
30035 Mirano
Venezia

tel. 041.5770872
web: www.studioaiq.com
pec: studioaiq@pec.it
@mail: studioaiq@gmail.com

FASE DI PROGETTAZIONE:

PROGETTO ESECUTIVO

CONTENUTO:

**RELAZIONE GENERALE E
QUADRO ECONOMICO DI
SPESA**

RG

ARGOMENTO:

**OPERE CIVILI
OPERE STRUTTURALI
OPERE IMPIANTISTICHE**

PROGETTISTI

Ing. Francesco ZIGIOTTO

Arch. Nicola BARBIERO

COLLABORATORI

Ing. Piero Rigo - P.i. Francesco Baldan - T.i.e.e. Alessandro Bettin
dott. arch. Piero Bigatello



Rev: 00

Data: Dicembre 2020

COMUNE DI MARCON **Provincia di Venezia**

REALIZZAZIONE NUOVA PALESTRA SCOLASTICA PRESSO LA SCUOLA PRIMARIA "G. CARDUCCI" A GAGGIO

PROGETTO ESECUTIVO

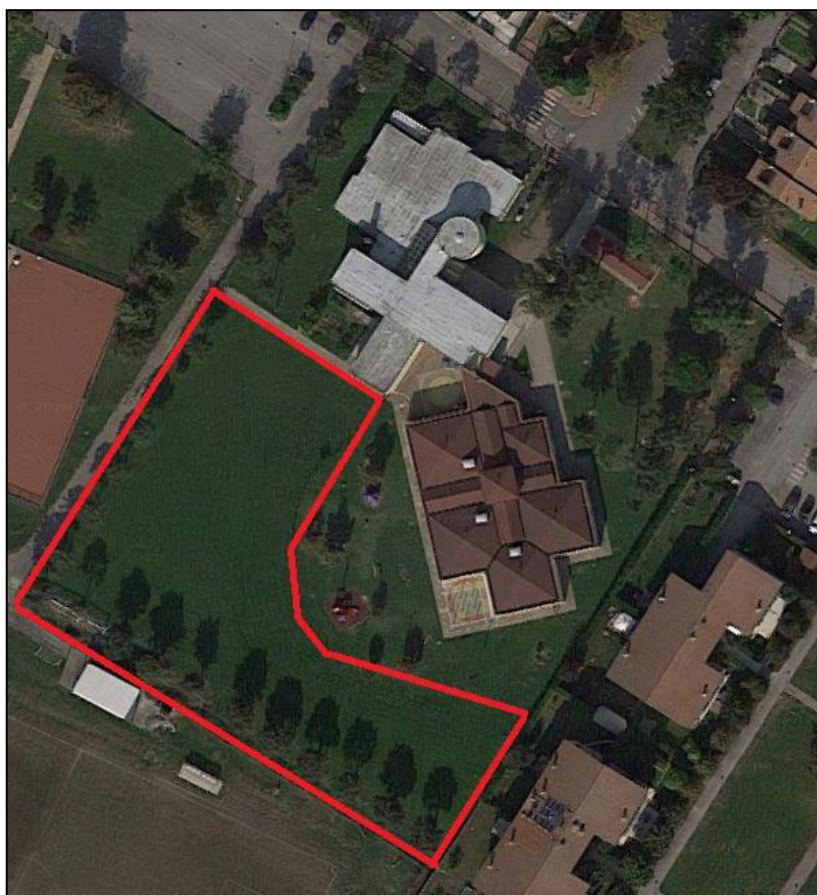
RELAZIONE GENERALE

Premesse

Attualmente, la scuola primaria "G. Carducci" risulta sprovvista di una palestra per lo svolgimento delle attività motorie previste dalla programmazione didattica. La frazione di Gaggio non è dotata di una struttura che permetta alle associazioni del posto e/o società socio-culturali-sportive e ludico/ricreative di poter svolgere le proprie attività. Verificato che nell'area sud retrostante l'edificio scolastico, ad est degli impianti sportivi della frazione, sussiste una vasta area libera da edificazioni, l'Amministrazione Comunale ha deciso di realizzarvi una nuova palestra scolastica. L'area interessata si trova inserita tra la scuola primaria "G. CARDUCCI", la scuola materna "ARCOBALENO", e gli impianti sportivi comunali della frazione di Gaggio (tribuna, piastra pattinaggio e campo gioco calcio).



A nord dell'area, con accesso da via Fermi, sussiste un ampio parcheggio a servizio degli impianti sportivi. L'area libera per l'intervento, individuata dall'Amministrazione Comunale all'interno dell'area complessiva di pertinenza della scuola primaria G. Carducci, ha un'estensione di circa mq. 3.640. Ad essa si accede, oltre che dai percorsi pedonali all'interno dell'area a verde a servizio della scuola, anche dalla viabilità pedonale/carrabile a servizio degli impianti sportivi comunali di Gaggio, che parte dal parcheggio di via Fermi a ovest del lotto scolastico e porta all'impianto sportivo del gioco calcio.



Individuazione dell'area oggetto di intervento

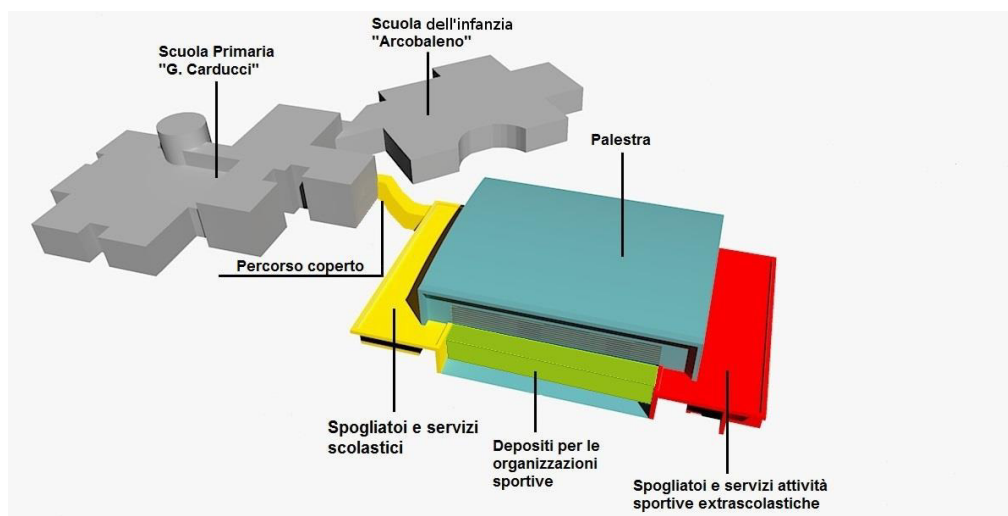
Per la realizzazione dell'intervento sono stati predisposti un preliminare PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA e successivamente un PROGETTO DEFINITIVO che sono stati approvati dall'Amministrazione Comunale.

Descrizione dell'intervento

Il presente progetto esecutivo riguarda i lavori di realizzazione di una nuova palestra scolastica per la scuola primaria "G. Carducci" della fraz. di Gaggio di Marcon. Tuttavia le caratteristiche dimensionali e la tipologia dei servizi previsti la individuano più come una struttura di tipo polivalente, utilizzabile anche dalle diverse associazioni sportive per lo svolgimento delle diverse attività sportive come pallavolo, pallacanestro e pattinaggio.

Il progetto della nuova palestra scolastica si articola nelle seguenti parti funzionali:

- palestra strutturata per le varie discipline previste;
- percorso coperto di collegamento tra la scuola primaria "G. Carducci" e la palestra;
- spogliatoi e servizi scolastici;
- spogliatoi e servizi attività sportive extrascolastiche;
- depositi per le organizzazioni sportive.



Caratteristiche dimensionali dell'intervento

Le caratteristiche dimensionali dell'intervento sono le seguenti:

Palestra

Si prevede uno spazio complessivo per le attività sportive e ludico-ricreative di circa ml. $32,00 \times 19,00 = 608,00$ mq., dimensionato per ospitare un campo di basket regolamentare delle dimensioni nette di ml. $18,00 \times 15,00$, con fasce laterali di sicurezza di ml. 2,00 sui quattro lati, un campo regolamentare per il gioco della pallavolo e un campo per l'attività di pattinaggio a rotelle, con idoneo trattamento della pavimentazione (Skating).

Inoltre è previsto un percorso di smistamento tra il campo di gioco e i depositi delle attrezzature sportive delle associazioni di circa ml. 1,95, separato dall'area di gioco tramite parapetto amovibile, dotato di n. 2 cancelli di accesso all'area di gioco.

L'altezza minima prevista sotto la struttura lignea di copertura è di ml. 7,70.

Nella zona nord est della palestra sono previsti degli spazi in nicchia per l'installazione, nelle pareti, di attrezzi per l'attività ginnica scolastica quali il palco di salita e il quadro svedese.

Spogliatoi e servizi

Si prevedono due aree distinte: una sul lato nord, destinata prevalentemente all'utenza scolastica e una sul lato sud, destinata alle attività extrascolastiche.

L'area sul lato nord, a cui si accede sia da percorso coperto proveniente dalla scuola, sia da un ingresso dalla zona impianti sportivi, risulta così articolata:

- spogliatoio di classe, della superficie di circa mq. 27,50, corredato da due corpi servizi, della superficie ciascuno di circa mq. 9,00, costituiti da antibagno, corredato di lavandino, che funziona anche da filtro tra il locale docce e il w.c. Il locale docce contiene due docce e il w.c. risulta adatto per disabili (tazza, lavandino e maniglioni);
- locale istruttore/insegnante n. 1, della superficie di circa mq. 13,50, dotato di spogliatoio, anti w.c. con lavandino, zona doccia e locale w.c.;
- locale istruttore/insegnante n. 2, della superficie di circa mq. 13,50, dotato di spogliatoio, anti w.c. con lavandino, zona doccia e locale w.c.;
- locale deposito attrezzi ginnici, della superficie di mq. 16,00 circa;

- locale infermeria, della superficie di circa 19,50 mq., dotato di servizio idoneo anche per persone disabili, di anti w.c. con lavandino, e di ambulatorio vero e proprio con lettino e tavolo.

Tutti i suddetti locali hanno altezza utile interna di ml. 3,10. Essi risultano accessibili anche a persone con ridotta capacità motoria e sono separati dalla zona di gioco da un corridoio della larghezza netta di ml. 1,80.

L'area sul lato sud, a cui si accede da un ingresso fronte impianti sportivi, risulta così articolata:

- n. 1 spogliatoio prima squadra, della superficie di circa 19,50 mq., corredato di una zona servizi della superficie di circa mq. 23,00, costituita da antibagno con lavandino, funzionante come anche come filtro per il locale docce, zona docce con n. 3 docce, di cui una idonea per disabili, separate dall'anti w.c. con partizioni in pannellature in HPL h tot. ml. 2,00, e zona w.c. costituita da n. 2 servizi, di cui uno idoneo per disabili;

- n. 1 spogliatoio seconda squadra, della superficie di circa 19,50 mq., corredato di una zona servizi della superficie di circa mq. 23,00, costituita da antibagno con lavandino, funzionante anche come filtro per il locale docce, zona docce con n. 3 docce, di cui una idonea per disabili, separate dall'anti w.c. con partizioni in HPL h tot. ml. 2,00, e zona w.c. costituita da n. 2 servizi, di cui uno idoneo per disabili;

- n. 1 locale istruttore, della superficie complessiva di circa 19,00 mq., dotato di spogliatoio, di anti w.c. con lavandino, utilizzato anche come filtro per il locale docce, e di w.c.

La distribuzione ai due spogliatoi ed al locale istruttore avviene tramite ingresso dedicato con atrio e corridoio di separazione dall'area di gioco della larghezza di ml. 1,80. Anche questi locali hanno altezza utile interna di ml. 3,10 e sono accessibili a persone con ridotta capacità motoria.

Sussistono poi, sull'angolo sud-est del fabbricato principale, i seguenti locali, dotati solo di accesso esterno:

- locale impianti elettrici ed inverter, della superficie di circa mq. 5,00;

- locale U.T.A. della superficie di circa mq. 15,00.

Spazi per depositi

Nell'area ad ovest, sul lato lungo del corpo palestra, è previsto uno spazio destinato a depositi per attrezzature sportive.

Lo spazio prevede:

- n. 2 accessi/uscite di emergenza dall'area degli impianti sportivi ad ovest, con relativi atri;
- n. 1 percorso dedicato, fronte i depositi, della larghezza di circa ml. 1,95, separato dall'area di gioco da parapetto amovibile;
- n. 4 locali deposito, conformi alle normative dei VV.F. (compartimentazione, aerazione diretta e impianti di rilevazione incendi), di cui n. 3 della superficie netta di mq. 18,00, e uno della superficie di circa 8,70 mq.;
- n. 1 locale per il deposito dei materiali e delle attrezzature di pulizia e sanificazione, della superficie di circa 8,70 mq., anch'esso conforme alle normative dei VV.F.

Questi locali hanno altezza utile interna di ml. 3,00.

Dall'atrio sud-ovest si accede all'atrio di ingresso degli atleti dove risulta disponibile una postazione per la distribuzione automatica di bevande e un ulteriore servizio igienico, costituito da antibagno, dotato di lavabo, e da n. 1 w.c. adatto anche per persone diversamente abili. L'atrio comune risulta separabile dal corridoio di servizio della zona atleti con idonea porta dotata di maniglioni antipánico.

Percorsi e distributivo

Per gli utenti scolastici è previsto un **collegamento tra la scuola e la palestra**, mediante costruzione di un percorso coperto, parzialmente ricavato sopra l'attuale sedime del percorso pedonale esterno, della larghezza minima netta di ml. 1,80, per una altezza minima di ml. 2,40 ed una lunghezza di circa ml. 22,00, partente dal locale ricreazione della scuola, previa apertura di una porta sulla parete lato sud, e terminante con l'ingresso alla palestra riservato all'utenza scolastica. Da tale ingresso riservato si può accedere a spogliatoi e servizi riservati all'utenza scolastica, tramite un corridoio di separazione tra spogliatoi e palestra della larghezza netta di ml. 1,80. Nel corridoio è prevista una porta con caratteristiche EI 120 di separazione tra la parte prettamente scolastica e quella extrascolastica, che completa la compartimentazione REI 120 della parte scolastica rispetto all'area extrascolastica, come previsto dalla normativa di prevenzione incendi.

Il corridoio di distribuzione prosegue a servire uno spogliatoio con relativi servizi per istruttori, un deposito attrezzi ginnici scolastici, ed il locale ambulatorio P.S./infermeria, che, con accesso diretto sull'atrio nord-ovest, risulta di agevole accessibilità, in caso di emergenza, dalla stradina di accesso agli impianti sportivi scoperti.

Sul lato opposto è previsto un ulteriore accesso alla struttura sportiva e un ingresso riservato ad atleti ed istruttori, che, tramite un corridoio della larghezza di ml. 1,80, di separazione col corpo palestra, consente di accedere ai due spogliatoi, con relativi servizi, delle squadre e al locale istruttore. In prossimità dell'atrio di ingresso è previsto un ulteriore servizio igienico per le organizzazioni sportive.

L'ulteriore ingresso ad ovest, consente sia al personale addetto alle pulizie di accedere direttamente al relativo deposito materiali ed attrezzature, e, sia alle organizzazioni sportive, di accedere ai depositi 2, 3, 4, 5, tramite corridoio di distribuzione della larghezza di circa ml. 1,95.

Per i locali tecnici degli impianti è previsto solo accesso esterno.

La palestra, oltre agli ingressi dedicati per l'utenza scolastica, per gli istruttori e per le squadre di gioco, risulta dotata di due uscite di emergenza, posizionate, in maniera contrapposta, sulla parete est.

Le organizzazioni sportive hanno due ingressi separati posizionati ai lati della parete ovest, che assolvono anche alla funzione di uscite di emergenza, essendo dotati di porte apribili verso l'esterno dotate di maniglioni antipanico. Poiché la quota della pavimentazione di palestra e spogliatoi è a + 40 cm. rispetto alla stradina impianti sportivi fronteggiante il lato ovest dell'edificio sportivo, si potrà accedere ai due ingressi tramite scalinata a 3 gradini o tramite rampa a debole pendenza (< 8%) utilizzabile anche da persone diversamente abili. Dagli atri dei due ingressi/uscite avviene lo smistamento lungo il corridoio di servizio dei depositi delle organizzazioni sportive.

Tutti i locali risultano completamente accessibili ed usufruibili da persone con ridotte capacità motorie.

Descrizione della tipologia edilizia e dei relativi impianti

Per l'edificio palestra e per i locali accessori (spogliatoi e servizi) si prevedono murature in blocchi termoisolanti, con rivestimento esterno a cappotto, con telai di supporto (pilastri, setti e travi) in c.a.

Per il fabbricato contenente l'area di gioco, si prevede una copertura a due falde, con struttura portante in travi ed arcarecci in legno lamellare e manto di copertura realizzato con pacchetto isolante costituito da pannellature sandwich, mentre per i corpi accessori (spogliatoi, servizi, depositi e locali tecnologici) la copertura sarà costituita da solai piani tipo predalles e in laterocemento, con sovrastante pacchetto isolante ed impermeabilizzante ad unica pendenza verso l'esterno.

Scossaline e canali di gronda sono previsti in lamiera d'acciaio. Anche i pluviali non incassati sono previsti in lamiera, mentre quelli incassati in pvc serie pesante.

Le partizioni interne sono previste in laterizio forato intonacato o in cartongesso, i serramenti in alluminio e vetro, le pavimentazioni in gres porcellanato, fatta eccezione per l'area di gioco con pavimentazione speciale in legno su supporto elastico, adatta alle varie attività previste.

Strutture

La normativa di riferimento per il progetto e verifica delle strutture è quella stabilita dal D. Min. Infrastrutture 14 gennaio 2008 – Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni e s.m. e i. L'edificio è previsto come "rilevante" e quindi in Classe III – Costruzioni il cui uso prevede affollamenti significativi. Per tutti i corpi di fabbrica, è stata prevista l'esecuzione di fondazioni continue a travi rovesce e platee in calcestruzzo. Sono previsti vespai aerati realizzati con elementi tipo igloo. Le strutture portanti in elevazione sono costituite da intelaiature in calcestruzzo con pilastri con dimensioni di circa 40x50 cm lungo i lati lunghi della palestra e 25x40 cm lungo i lati corti, mentre per i corpi accessori i pilastri hanno generalmente sezione 25x25 cm. I solai dei corpi accessori, del tipo a lastre prefabbricate con getto di completamento, avranno spessori variabili da 25 a 30 cm in funzione delle luci e dei carichi.

Impianti

Per la realizzazione del progetto sono previste le più moderne tecniche sia edilizie che impiantistiche, finalizzate alla massimizzazione del risparmio energetico. Come previsto dalla recente normativa [D. Lvo 192/05 e D. Lvo 311/06] l'edificio sarà dotato di certificazione

energetica. La palestra e i relativi servizi sono stati progettati utilizzando criteri di risparmio energetico e di sostenibilità ambientale, tenendo conto dei seguenti elementi:

- realizzazione di strutture isolate termicamente con sistema a cappotto, con eliminazione di qualsiasi ponte termico;
- integrazione dei consumi di energia tramite fonti rinnovabili;
- realizzazione di impianti di climatizzazione ad altissima efficienza.

Impianti idrotermosanitari

Le soluzioni tecnologiche degli impianti idrotermosanitari adottate sono brevemente riassunte nei seguenti punti:

Impianto di riscaldamento e climatizzazione

L'impianto di riscaldamento e climatizzazione dei nuovi locali a servizio del complesso edilizio è diversificato in ragione della destinazione d'uso dei locali.

Sono stati quindi adottati i seguenti sistemi:

- realizzazione di un impianto di climatizzazione invernale ed estiva, dedicato al campo da gioco, costituito da un roof-top in pompa di calore, con diffusione dell'aria tramite canali microforati e/o ad alta induzione.
- realizzazione di un impianto di climatizzazione invernale dedicato ai locali spogliatoi e locali annessi, costituito da una pompa di calore di tipo aria/acqua collegata ad un impianto di tipo radiante a pavimento a bassa inerzia. L'impianto è previsto con suddivisione in zone in modo tale da garantire la corretta temperatura impostata all'interno di ogni singolo locale.

Impianto idrosanitario

La produzione dell'acqua calda sanitaria verrà realizzata mediante pompe di calore ad alta efficienza e serbatoi di accumulo in grado di soddisfare il fabbisogno d'acqua calda richiesto dalle varie utenze.

L'adduzione dell'acqua dall'ente erogatore è prevista a mezzo di condotte in multistrato poste sottotraccia con diametro di pollici 1"1/2, con preposta valvola di intercettazione alloggiata entro apposito pozzetto ispezionabile.

La distribuzione avviene con derivazione sempre con tubazioni in multistrato con diametro non inferiore a $\varnothing \frac{3}{4}$.

E' prevista una rete di ricircolo dell'acqua calda sanitaria al fine di evitare sprechi di consumo d'acqua calda che verrà azionato dai relativi sensori di presenza.

La distribuzione all'interno avviene con circuiti partenti da vari collettori di distribuzione, con tubazioni in multistrato isolato nei diametri di uso corrente conformemente alle norme UNI 9182 e UNI EN 806-3 2008.

La rete di scarico è prevista con tubazioni, raccordi e pezzi speciali in PVC serie leggera e pesante e sarà costituita da condotte di scarico delle varie utenze (lavelli, sanitari, etc.) del diametro pari a 50 mm disposti sottotraccia e raccordati alla colonna di scarico del diametro pari a Ø 110 mm. che addurrà alla rete di smaltimento dinamica dei reflui esistente.

Tutte le colonne di scarico sono dotate di sfiato in copertura.

Per quanto riguarda sanitari ed accessori, sono previsti materiali di primaria qualità ed in particolare per i servizi ordinari:

- i vasi a sifone sono a pianta ovale con sifone in porcellana dura vetrificata (vetrochina) di colore bianco, completi di imbraga in p.v.c. pesante, morsetto in bronzo con viti per il fissaggio al pavimento, sedile con coperchio pesante in plastica di colore bianco, paracolpi e bulloni di fissaggio, cassetta di scarico in plastica da incasso tipo GEBERIT, capacità lt. 10 o 8, completa di tubo di cacciata, sezione 35/40 in p.v.c. pesante, rubinetto da incasso a cappuccio cromato da 3/8", completo di pulsante e leva verso l'alto ed ogni altra onere ed accessorio per il perfetto funzionamento;
- i lavabi sono in porcellana dura vetrificata (vetrochina) di colore bianco, dimensioni cm. 62x48, completi di mensole di sostegno in ghisa smaltata da cm. 40, gruppo miscelatore di erogazione in ottone cromato tipo pesante, con due rubinetti da 1/2", bocca di erogazione centrale e tubi flessibili completi di rosoni, piletta di scarico in ottone cromato da 1", comando di chiusura a leva, sifone a bottiglia in ottone cromato, completo di rosone, tubo da mm. 35/40 in p.v.c. pesante per lo scarico del sifone fino al collegamento con la colonna verticale ed ogni altra onere ed accessorio per il perfetto funzionamento;
- i lavabi a canale sono in gres porcellanato a due posti profondità cm. 45, completi di 2 rubinetti a passo rapido cromati, fissati a muro con becco a snodo, sifone a botte pesante da 1"1/4 con piletta cromata, mensole di sostegno in acciaio smaltato;

In aggiunta a quanto già specificato e descritto per i sanitari dei servizi igienici ordinari, per i servizi igienici dei disabili verranno osservate e saranno valide le ulteriori condizioni a seguito indicate.

A norma dell'art. 12 del DPR n. 384, le porte avranno larghezza libera \geq di cm 80 e apertura verso l'esterno, le maniglie saranno poste a un'altezza massima dal pavimento di 80 cm, di tipo a leva e di agevole prensibilità e manovra.

Lungo il perimetro interno del locale verranno disposti ulteriori maniglioni per favorire gli appigli e agevolare i movimenti; essi avranno un diametro di 3 cm. e una distanza dalla parete di 5 cm.; le loro disposizioni e lunghezze risultano dagli elaborati grafici e da quanto verrà indicato dalla D.L.

Il w.c., il cui bordo si troverà ad un'altezza massima da terra di 50 cm e una distanza minima dal muro di 80 cm, avrà il sedile dotato di schienale (o con cassetta adatta ad uso schienale) e apertura anteriore per uso doccetta con acqua a temperatura controllata termostaticamente per funzione bidet (il miscelatore verrà posto ad un'altezza di 75 cm da terra).

Il lavabo che sarà dei tipo a mensola verrà posto ad un'altezza massima da terra di 80 cm. con un'altezza libera sottostante di 67-68 cm, per consentire un completo avvicinamento della persona in carrozzina. Per tale motivo il sifone sarà di tipo incassato o con scarico flessibile. Il bordo anteriore, per garantire una buona accessibilità alla rubinetteria, dovrà essere concavo con sagome per appoggio gomiti.

La rubinetteria sarà dei tipo a leva, senza funzioni, con regolazione termica. Verrà prevista anche una doccetta estraibile per permettere il lavaggio delle braccia e della testa.

La zona doccia, perché possa essere sicura e agevole, avrà le seguenti caratteristiche;

- superficie antisdrucciolo;
- sedile ribaltabile da fissare alla parete ad un'altezza di 50 cm circa;
- maniglione a 'L' su entrambi i lati della doccia;
- miscelatore termostatico di precisione, con i comandi a leva, installato a circa 1 m di altezza sulla parete contigua al sedile. Esso dovrà garantire la chiusura immediata al mancare di una delle due acque di alimentazione onde evitare shock termici.

A norma di legge sarà disposto un simbolo di accessibilità (10x11) con figura e bordo in colore bianco e fondo azzurro, esternamente ai servizi igienici e in posizione agevolmente visibile, come verrà indicato dalla D.L.

Inoltre è previsto, in zona accessibile, cordone di chiamata con segnalazione di chiamata all'esterno del servizio.

Impianto ventilazione locali ciechi

I locali ciechi saranno dotati di un impianto di ricambio dell'aria di tipo meccanico con ricambi orari come previsto dalla normativa vigente.

Impianti elettrici e speciali

Sommariamente, gli interventi sugli impianti elettrici e speciali, che si andranno a realizzare, saranno i seguenti:

- quadri elettrici principali e di distribuzione secondaria;
- canali e tubazioni per la distribuzione principale interna;
- tubazioni per la distribuzione secondaria e per i circuiti terminali;
- impianti di illuminazione generale ordinaria;
- impianto illuminazione esterna
- impianti di illuminazione di emergenza;
- impianti di utilizzazione FM;
- impianti a servizio degli impianti termotecnici;
- impianto di rivelazione e segnalazione allarme incendi per depositi;
- impianti di chiamata per bagni per disabili;
- impianto antintrusione;
- impianto di diffusione sonora;
- impianto citofonico.
- impianto di terra e di equipotenzialità;
- impianto fotovoltaico.

I nuovi impianti verranno realizzati nel rispetto delle Norme Tecniche UNI e CEI e del Decreto 37/2008. Gli impianti elettrici rispetteranno le norme CEI specifiche in relazione agli ambienti. Tutti i locali oggetto di intervento, esaminate le destinazioni d'uso, vengono classificati come "Ambienti a maggior rischio in caso di incendio" e rientrano nel campo di applicazione della

Norma CEI 64-8 Parte 7 Sezione 751 - allegato A (scuole di ogni ordine, grado e tipo, accademie e simili). Per tali locali verranno inoltre soddisfatti tutti i criteri previsti dalla guida CEI 64-52 "Guida per l'integrazione degli impianti elettrici utilizzatori e per la predisposizione di impianti ausiliari, telefonici e di trasmissione dati negli edifici - Criteri particolari per edifici scolastici".

Secondo le classificazioni indicate, gli impianti elettrici nei vari ambienti verranno realizzati seguendo le normative specifiche sopracitate.

Gli impianti elettrici che verranno installati all'esterno verranno realizzati con grado di protezione minimo pari a IP44.

L'edificio palestra sarà dotato di un sistema di sgancio generale dell'energia elettrica che andrà ad agire sulla bobina di apertura installata sull'interruttore generale del quadro fornitura. Gli impianti elettrici oggetto di nuova installazione saranno collegati a valle del quadro elettrico generale o dei sottoquadri di zona, pertanto verranno disalimentati in caso di emergenza dall'attuale sistema di sgancio. Anche per l'impianto fotovoltaico è previsto il relativo sgancio di emergenza che, tramite gli ottimizzatori di potenza comporterà la presenza di tensione di solo **1 volt per ciascun pannello** (anziché 400 V), consentendo di operare in assoluta sicurezza.

Rete di smaltimento acque meteoriche

Le acque meteoriche provenienti dai pluviali e dalle griglie di raccolta della zona ingresso saranno convogliate, tramite tubi in pvc del diametro massimo di 200 mm al bacino d'invaso da realizzarsi sull'angolo sud est del lotto. Il ricettore finale sarà costituito dal tubo in cav, del diametro di 60 cm, che inizia a fine del fossato esistente a sud del lotto e va a collegarsi nella rete idrografica consortile. La realizzazione della rete di raccolta e smaltimento acque meteoriche, in funzione dei nuovi corpi edilizi da realizzare, e secondo quanto approvato dal CONSORZIO ACQUE RISORGIVE S.p.A., prevede:

- a) esecuzione di collegamenti dei pluviali o delle griglie ai pozzetti effettuata con tubazione in pvc rosso pesante stradale tipo maxitubo nel diametro esterno De = 100 mm.
- b) esecuzione di dorsali di convogliamento acque meteoriche eseguiti con tubazione in pvc rosso pesante stradale tipo maxitubo nei diametri esterni De = 125,160 e 200 mm.
- c) fornitura e posa in opera di pozzetti prefabbricati dim. int. 40x40x60 cm. con chiusino in c.a. o con caditoia in c.a.
- d) fornitura e posa in opera di pozzetto prefabbricati dim. int. 60x60x60 cm. con chiusino in c.a. e prolunga 60x60x20 cm.

e) fornitura e posa in opera di pozzetto prefabbricato dim. int. 80x80x80 cm. con chiusino in c.a. e prolunga 80x80x20 cm.

f) fornitura e posa in opera di canalette di raccolta acque meteoriche in corrispondenza delle rampe o dei piazzali pavimentati.

g) realizzazione di bacino di laminazione mediante scavo di sbancamento

h) realizzazione di manufatti per la laminazione costituiti da sbarramento con muratura in c.a., fornitura e posa in opera, entro scavo predisposto, di tubazione in c.a.v., del diametro interno di cm. 50, compresi sigillatura e rinfianchi, fornitura e posa in opera di pozzetto prefabbricato in c.a.v. dim. interne 120x120x100 cm, di setto separatore di laminazione, di altezza pari al livello di massimo invaso e dotato alla base di foro di passaggio del diametro di 10 cm, di griglia ferma rifiuti inclinata, risagomatura di entrambi i lati della sponda del fossato esistente, per 2 ml. a cavallo del tubo in pvc di uscita, con rinforzo delle sponde mediante fornitura, posa e infissione di pietrame per uno spessore di circa 30 cm e un'altezza di ml. 2,00 circa, pulizia della tubazione di recapito esistente mediante scavo a mano, con messa in luce del fondo tubo raccordato col fondo fossato.

Rete di smaltimento acque reflue

La rete di smaltimento acque reflue riguarda le acque provenienti dai servizi igienici e comprende docce, lavandini e/o lavelli, e w.c. E' prevista anche acqua di condensa e acqua di scarico da distributore automatico di bevande.

Per i nuovi servizi di progetto sono previsti, subito all'esterno delle murature perimetrali, pozzetti con sifone tipo Firenze, con bicchiere munito di tappo a vite e sfiato, collegato a tubazione di esalazione portata in sommità del fabbricato. I pozzetti risultano distinti per acque nere e per acque di lavaggio. Tutte le acque saponate delle zone doccia confluiscono in pozzetti condensa grassi. Le tubazioni uscenti dai vari pozzetti con sifone verranno raccordate alle dorsali tramite elementi curvi o braghe, anch'essi dotati di ispezione con tappo a vite. Le tubazioni utilizzate all'interno del fabbricato saranno in polietilene pesante per scarichi, tipo "Geberit", mentre all'esterno saranno in pvc rigido, conformi alla norma UNI EN 1401-1 tipo SN per condotte di scarico interrate di acque civili e industriali, con giunto a bicchiere con anello in gomma, segnato ogni metro con sigla produttore, data di produzione, marchio e numero distintivo IIP o equivalente, nei diametri 125mm (tipo SN4) e 160 e 200mm (tipo SN8). Le linee a pettine andranno a raccordarsi con la dorsale del diametro esterno di 160 mm e nella parte terminale del diametro esterno di 200mm. I manufatti contenenti i vari pezzi speciali (braghe, raccordi, ispezioni, etc.) saranno in cemento vibrato. Tutte le acque degli scarichi fognari acque reflue avranno recapito, tramite pozzetto d'ispezione, nella condotta fognaria della Soc. Piave Servizi S.p.A., tramite cameretta della rete di fognatura acque nere esistente su via Fermi a servizio della Scuola

Carducci, a nord degli impianti sportivi comunali, da utilizzare come ricettore finale della nuova rete fognaria a servizio della palestra.

Disponibilità dei luoghi oggetto di intervento

Tutte le nuove opere verranno realizzate all'interno di area di proprietà comunale; pertanto non necessita alcun intervento di esproprio o di acquisizione di aree o immobili.

Enti interessati all'intervento

Per la realizzazione pratica dell'intervento risultano interessati i seguenti enti:

- Telecom S.P.A. per la nuova alimentazione telefonica dell'edificio.
- ENEL Distribuzione, per la realizzazione di un nuovo punto consegna.
- Soc. Piave Servizi S.p.A. per il nuovo allacciamento idrico previsto e per la nuova autorizzazione allo scarico, a seguito della realizzazione della nuova rete acque nere approvata dallo stesso Ente.

Pareri ed autorizzazioni

Il progetto definitivo ha ottenuto i seguenti pareri:

- parere favorevole di massima, con condizioni, sul progetto dell'opera da parte di ULSS 3 Serenissima, prot. AULSS3.au12ve.REGISTRO UFFICIALE U.0093772.29-06-2020 - assunto al protocollo Comunale con il n. 11378 del 29.06.2020;
- parere favorevole, con prescrizioni, sul progetto delle opere di allacciamento alla pubblica fognatura nera, da parte della Soc. PIAVE SERVIZI S.P.A., ente gestore delle reti di acquedotto e fognarie, per conto del Comune di Marcon, prot. 12292 – Pratica Piave Servizi n. 27020-36-2020/PAR-242-2020 – assunto al protocollo Comunale con il n. 10934 del 23.06.2020;
- parere favorevole, con prescrizioni, relativamente all'intervento di compatibilità idraulica, da parte del Consorzio di Bonifica Acque Risorgive – in data 13 luglio 2020 – prot. 9834 - assunto al protocollo Comunale con il n. 12519 del 14.07.2020;
- parere favorevole con condizioni, n. 62/2020 in data 23.09.2020, da parte della Commissione Impianti Sportivi del CONI, assunto al protocollo Comunale con il n. 17320, in data 25.09.2020;
- è stato oggetto di "Valutazione previsionale dei requisiti acustici passivi degli edifici" e di "Valutazione previsionale di clima acustico DPCA", redatta dalla Soc. Tecnologia e Ambiente

s.a.s. di Zuin Marco, Massimo & C. di Spinea (VE), assunta al protocollo Comunale con il n. 15152 in data 19.08.2020;

- il terreno oggetto dell'intervento è stato oggetto di indagini geognostiche ed ambientali e alla relazione geologica del terreno, prodotta dal dr geologo Julien Perin, della Soc. GEODIS s.r.l., con sede in Spinea (VE);

Per quanto riguarda la prevenzione incendi, in base al nuovo regolamento di prevenzione incendi di cui al D.P.R. 1 agosto 2011, n. 151, gli impianti sportivi sono ricompresi al **punto 65** dell'allegato I al decreto - **Locali di spettacolo e di trattenimento in genere, impianti e centri sportivi, palestre, sia a carattere pubblico che privato, con capienza superiore a 100 persone, ovvero di superficie lorda in pianta al chiuso superiore a 200 mq.**

Poiché l'impianto rientra nella Categoria A, in quanto la capienza risulta inferiore a 200 persone e non sussistono spettatori, si applica l'art. 20 del D.M. 18 marzo 1996 – **Complessi e impianti con capienza non superiore a 100 spettatori o privi di spettatori**, come dovrà risultare da apposita dichiarazione rilasciata sotto la responsabilità del proprietario e responsabile dell'immobile. Per tale categoria, necessita solamente presentare al Comando, prima dell'esercizio dell'attività, una segnalazione certificata di inizio attività (S.C.I.A.), redatta da professionista abilitato, corredata della documentazione prevista dal decreto.

Per l'abbattimento barriere architettoniche la competenza è del professionista progettista che dichiara la rispondenza alla specifica normativa per luoghi di accesso pubblico.

- l'intero progetto è stato oggetto di verifica, con esito positivo, da parte del RUP di cui al RAPPORTO CONCLUSIVO DI VERIFICA DEL PROGETTO DEFINITIVO in data 14.10.2020.

Il progetto esecutivo ha recepito le prescrizioni/condizioni espresse dai vari Enti nei loro pareri.

Sicurezza cantieri

I lavori interessano varie categorie di lavori e quindi, con la redazione del Progetto esecutivo, è risultata necessaria la predisposizione di un PSC e il coordinamento per la sicurezza in fase di esecuzione. Col presente progetto esecutivo nel PSC, nell'Appendice 3, è stato inserito anche l'obbligo della predisposizione di un **protocollo condiviso di regolamentazione** delle misure per il contrasto ed il contenimento del virus COVID-19 negli ambienti di lavoro sulla base del

"Protocollo condiviso di regolamentazione delle misure di contrasto per il contenimento e la diffusione del Virus COVID 19 negli ambienti di lavoro del settore edile – Linee guida per il settore edile" sottoscritto in data 24 marzo 2020. Nel documento sono state elencate le misure necessarie e i relativi costi. La valutazione dei costi per la sicurezza ha comportato una previsione di spesa di € 20.000,00, suddivisi in € 13.625,00 per gli oneri specifici della sicurezza cantieri di cui all'All. XV del Titolo IV del D. Lgs 81/2008 ed € 6.375,00 in oneri per il contrasto ed il contenimento del virus COVID-19 negli ambienti di lavoro. Pertanto l'importo a base d'asta del progetto esecutivo ammonta a € 1.320.000,00, come da previsione espressa nello studio di fattibilità.

Categorie di lavori interessate e relativi importi

Sulla base del progetto predisposto e dei computi metrici estimativi, sono state individuate n. 2 categorie di lavorazioni interessate dall'appalto:

Categoria OG1 comprendente:

- opere civili per:	€	712.454,34
- opere strutturali per:	€	<u>273.903,77</u>
Totale opere edili arr.to	€	986.358,00

Categoria OG11 comprendente:

- impianto idrico sanitario:	€	65.408,01
- impianti di riscaldamento e condizionamento	€	141.527,99
- impianti elettrici e speciali:	€	<u>106.706,00</u>
Totale opere impiantistiche	€	313.642,00
Complessivamente	€	1.300.000,00

Tempistica

A seguito del CRONOPROGRAMMA predisposto, sono stati previsti nn. 270 giorni naturali e consecutivi per l'attuazione di tutte le opere. Il termine decorrerà dalla data di assegnazione dei lavori.

Quadro economico Progetto Esecutivo

A) SOMME A - LAVORI

Importo lavorazioni e forniture	1.300.000,00 €
Oneri della sicurezza specifici, non soggetti a ribasso	20.000,00 €
TOTALE SOMME A - LAVORI	1.320.000,00 €

B) SOMME B - A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE

I.V.A. 10% su Lavori - Somme A	132.000,00 €
Spese tecniche progettazione (fattibilità, definitiva, esecutiva, C.S.P.)	39.950,00 €
Spese tecniche servizio di verifica progettazione esecutiva	14.000,00 €
Spese tecniche D.L., contabilità e liquidazione lavori, C.S.E.	81.583,00 €
Spese tecniche collaudo statico	6.500,00 €
Spese tecniche collaudo tecnico-amministrativo	9.000,00 €
Spese tecniche accatastamento fabbricato, APE	4.000,00 €
Spese tecniche SCIA antincendio	1.800,00 €
Oneri previdenziali e assicurativi su servizi tecnici (4%)	6.273,32 €
Servizi tecnici geologici, prove geognostiche, verifica sismica	3.657,70 €
Servizi tecnici DPCA	2.000,00 €
IVA su spese prestazioni servizi tecnici (22%)	37.128,08 €
Spese per indagini ambientali terreno (IVA inclusa)	1.500,00 €
Allacciamenti a pubblici servizi (IVA inclusa)	8.000,00 €
Incentivo funzioni tecniche art. 113, c. 2, D.Lgs. 50/2016	26.400,00 €
Oneri per ottenimento pareri	1.100,00 €
Spese di gara, pubblicità	3.800,00 €
Imprevisti (IVA inclusa) e arrotondamento	1.307,90 €
TOTALE SOMME B - A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE	380.000,00 €

IMPORTO TOTALE INTERVENTO (A+B)	1.700.000,00 €
--	-----------------------

ELENCO ALLEGATI:

Elaborati descrittivi

RG – Relazione generale e quadro economico di spesa

CMEG – Computo metrico estimativo riassuntivo generale dei lavori

OPERE CIVILI

RTS – Relazione tecnico specialistica sicurezza ambienti di lavoro

RTPI – Relazione tecnico specialistica prevenzione incendi

RTAB – Relazione tecnico specialistica abbattimento barriere architettoniche

RTAM – Relazione tecnico specialistica raccolta e smaltimento acque meteoriche

RTAR – Relazione tecnico specialistica raccolta e smaltimento acque reflue

CSA – Capitolato Speciale d'Appalto - Sez. amministrativa

CTP – Capitolato tecnico e prestazionale opere civili e strutturali

SC– Schema di contratto

EPUC – Elenco prezzi unitari opere civili

CMEC – Computo metrico estimativo opere civili

MOP – Modulo offerta prezzi

QIM – Quadro incidenza manodopera

PMC – Piano della manutenzione opere civili

OPERE STRUTTURALI

RTST – Relazione illustrativa e di calcolo delle opere strutturali

PMST – Piano di manutenzione opere strutturali

EPUST – Elenco prezzi unitari opere strutturali

LLFST – Lista delle lavorazioni e forniture opere strutturali

CMEST – Computo metrico estimativo opere strutturali

GEOST – Caratterizzazione terreni: - geologica – geotecnica - ambientale

IMPIANTI MECCANICI

RTM – Relazione tecnico specialistica impianti meccanici

RTMCE – Relazione tecnica sul contenimento energetico

CTM – Capitolato tecnico prestazionale impianti meccanici

EPUM – Elenco prezzi unitari impianti meccanici

CMEM – Computo metrico estimativo impianti meccanici

PMM – Piano della manutenzione opere meccaniche

IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI

RTE – Relazione tecnico specialistica impianti elettrici e speciali

CILL – Calcoli illuminotecnici

RTF – Relazione tecnica di verifica protezione dai fulmini

RCR – Relazione calcoli rete elettrica

CTE – Capitolato tecnico degli impianti elettrici e speciali

EPUE – Elenco prezzi unitari impianti elettrici e speciali

CMEE – Computo metrico estimativo impianti elettrici e speciali

PME – Piano della manutenzione impianti elettrici e speciali

PSC

RTP – Relazione tecnica e prescrizioni

Appendice 1: Pianta di cantiere

Appendice 2: Cronoprogramma dei lavori

Appendice 3: Misure per il contenimento del contagio da SARS – COV – 2

F – Fascicolo

NP – Schemi delle notifiche preliminari

Elaborati grafici

ARCHITETTONICO

Tav.01 – INQUADRAMENTO TERRITORIALE: Estratto catastale 1/2000 – Estratto P.I. 1/2000 –
Estratto PAT 1/2000 – Estratto aereo fotogrammetrico 1/2000 - Planimetria
generale 1/500

Tav. 02 – COMPARATIVA - RILIEVO DELL'AREA E DEI SOTTOSERVIZI ESISTENTI 1/200

Tav. 03 – Pianta FONDAZIONI CON SOTTOSERVIZI DI PROGETTO 1/50

Tav. 04 – Pianta PIANO TERRA – SCHEMA MURATURE 1/50

Tav. 05 – Pianta PIANO QUOTA + 5,00 ml. – SCHEMA MURATURE 1/50

Tav. 06 – Pianta PIANO QUOTA + 7,00 ml. – SCHEMA MURATURE 1/50

Tav. 07 – Pianta COPERTURE – LINEE VITA E IMPIANTO FOTOVOLTAICO 1/50

Tav. 08 – TUNNEL DI COLLEGAMENTO SCUOLA/PALESTRA: Pianta e sezioni stato di fatto e di progetto 1/100 – 1/50 – Pianta e sezione comparativa 1/100 - 1/50 – Sezione B-B di dettaglio 1/20 – Rendering

Tav. 09 – PROSPETTI: Prospetti nord – sud – est – ovest 1/100

Tav. 10 – SEZIONI E PARTICOLARI COSTRUTTIVI: Sezioni A-A, B-B 1/50 – Particolari costruttivi 1/10

Tav. 11 – SEZIONI E PARTICOLARI COSTRUTTIVI: Sezioni C-C, D-D, E-E 1/50 – Particolari costruttivi 1/10

Tav. 12 – ABACO MURATURE E SOLAI 1/10

Tav. 13 – RIVESTIMENTI ESTERNI: Abaco serramenti esterni, soglie e davanzali 1/50 – 1/25 – 1/10

Tav. 14 – ABACO SERRAMENTI INTERNI 1/25

Tav. 15 – ABACO PAVIMENTAZIONI E CONTROSOFFITTI: Pianta piano terra pavimentazioni 1/200 – Pianta piano terra controsoffitti 1/200

Tav. 16 – DETTAGLI SERVIZI IGIENICI: Key plan – Pianta spogliatoio istruttore e spogliatoio atleti 1/50 – Sezioni A-A, B-B 1/25

Tav. 17 – SISTEMAZIONI ESTERNE: Pianta piano terra 1/50 – Pianta piano terra 1/200 – Sezioni A-A, B-B, C-C, D-D 1/25

Tav. 18 – RENDERINGS SIGNIFICATIVI

Tav. 19 – RETE DI RACCOLTA ACQUE REFLUE E MANUFATTI: Pianta piano terra 1/100 –

Estratto Fermi fognatura 1/2000

Tav. 20 – RETE DI RACCOLTA ACQUE METEORICHE E BACINO DI LAMINAZIONE: Pianta piano

terra 1/100 - Sez. A-A Bacino di laminazione 1/50

Tav. 21 – ACCESSIBILITA' A DIVERSAMENTE ABILI: Pianta piano terra palestra e tunnel di

collegamento scuola-palestra 1/100

Tav. 22 – PREVENZIONE INCENDI: Pianta piano terra presidi antincendio 1/100

Tav. 23 – SEGNAZIONE CAMPI DA GIOCO E DOTAZIONI PREVISIONALI ATTREZZATURE ED

ARREDI: Pianta piano terra 1/100

OPERE STRUTTURALI

Tav. S1 – FONDAZIONI: Pianta 1/50

Tav. S2 – DETTAGLI FONDAZIONI: Sezioni fondazioni 1/20

Tav. S3 – DETTAGLI PILASTRI: Sezioni longitudinali pilastri – Sezioni trasversali pilastri –

Prospetti portali trasversali e longitudinali 1/20

Tav. S4 – COPERTURE LOCALI ACCESSORI: Pianta, Dettagli travi e cordoli, Sezioni 1/50 – 1/20

Tav. S5 – ARMATURA SOLAI LOCALI ACCESSORI: Pianta 1/50

Tav. S6 – CORDOLI INTERMEDI: Pianta 1/50 – Dettagli travi e cordoli 1/20 – Sezioni 1/20

Tav. S7 – COPERTURA PALESTRA: Pianta 1/50 – Dettagli travi e cordoli 1/20 - Sezioni 1/20

Tav. S8 – SEZIONI: Sezioni a tutta altezza 1/20

Tav. S9 – TUNNEL: Pianta, Sezioni e Dettagli 1/50 - 1/20 – 1/10

Tav. S10 – PARTICOLARI: Dettagli 1/10

Tav. S11 – FONDAZIONI SCAVI E RIPORTI: Pianta 1/100

IMPIANTI MECCANICI

Tav. 1M – IMPIANTO IDRICO SANITARIO: Pianta piano terra 1/100

Tav. 2M – IMPIANTO SCARICHI: Pianta piano terra 1/100

Tav. 3M – IMPIANTO DI CONDIZIONAMENTO CAMPO DA GIOCO: Pianta piano primo 1/100 –

Sezioni A-A e B-B 1/100

Tav. 4M – IMPIANTO DI RISCALDAMENTO SPOGLIATOI: Pianta piano terra 1/100

Tav. 5M – SCHEMA FUNZIONALE CENTRALE TERMICA

Tav. 6M – IMPIANTO DI RICAMBIO ARIA: Pianta piano terra 1/100

Tav. 7M – ADDUZIONI: Planimetria generale 1/200

IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI

Tav. 1E – PIANTA PIANO TERRA: Pianta 1/100 – Locale quadri 1/50

Tav. 2E – PIANTA PIANO PRIMO: Pianta 1/100

Tav. 3E – PIANTA COPERTURA: Impianto fotovoltaico

Tav. 4E – SCHEMA UNIFILARE IMPIANTO FOTOVOLTAICO

Tav. 5E – PARTICOLARI COSTRUTTIVI

Tav. QE – QUADRI IMPIANTI ELETTRICI: Q.01 – Q.02 – Q.03