



COMUNE DI USINI
PROVINCIA DI SASSARI

PFTE

**REALIZZAZIONE E RISTRUTTURAZIONE
CON RELATIVE OPERE DI EFFICIENTAMENTO
DEL CAMPO DI CALCIO COMUNALE
"PEPPINO SAU"**

ELABORATO

**RELAZIONE
TECNICO-ILLUSTRATIVA**

TAVOLA

3

**IL PROGETTISTA
ING. STANISLAO SPEZZIGA**



**IL SINDACO
DOTT. ANTONIO BRUNDU**

**IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
GEOM. SABATTINO ANTONIO SATTA**

**GRUPPO DI LAVORO
GEOM. RICCARDO CASU**

NOVEMBRE 2025

COMUNE DI USINI

(Provincia di Sassari)



REALIZZAZIONE E RISTRUTTURAZIONE CON RELATIVE OPERE DI EFFICIENTAMENTO DEL CAMPO DI CALCIO COMUNALE "PEPPINO SAU"

Relazione tecnico-illustrativa

Responsabile del progetto
Geom. Sabattino Antonio Satta

Comune
Usini

Progettista
Ing. Stanislao Spezziga

PREMESSA

- CONSIDERATA la scheda tecnica di intervento disposta nel dicembre 2024 dal Responsabile Unico del Progetto, secondo la Legge regionale 21 novembre 2024, n. 18 "Variazioni di bilancio, riconoscimento di debiti fuori bilancio e passività pregresse e disposizioni varie", ed avente per oggetto il Contributo per la realizzazione e ristrutturazione con relative opere di efficientamento del campo di calcio comunale "Peppino Sau", il cui costo esente da cofinanziamento è pari a circa 200.000,00 €.
- ATTESA la convenzione rep.n. 693 prot. 39026 del 20.12.2024 fra ASSESSORATO DELLA PUBBLICA ISTRUZIONE, BENI CULTURALI, INFORMAZIONE, SPETTACOLO E SPORT della Regione Sardegna e Comune di Usini.
- RICHIAMATA la determinazione a contrarre del Responsabile dei Servizi Tecnici n. **243** del **23.09.2025** con la quale è stato disposto di procedere alla scelta del contraente per la redazione delle prestazioni professionali di Progettazione di Fattibilità Tecnico ed Economica, Esecutiva, Coordinamento della Sicurezza in fase di progettazione e di esecuzione, Direzione Lavori, Contabilità e Collaudo, mediante affidamento diretto ai sensi dell'art. 50, c. 1, lett. b) del D.lgs. n. 36/2023.
- VISTA la Determinazione del Responsabile dei Servizi Tecnici n. **259** del **01.10.2025**, con cui sono stati affidati i sopracitati SIA, relativi all'opera pubblica denominata **REALIZZAZIONE E RISTRUTTURAZIONE CON RELATIVE OPERE DI EFFICIENTAMENTO DEL CAMPO DI CALCIO COMUNALE "PEPPINO SAU"**, al sottoscritto Stanislao Ing. Spezziga.
- ESEGUITI i primi studi e calcoli preliminari di fattibilità.
- ATTESA la nota tecnica congiuntamente disposta dal RUP e dal Progettista, ovvero acquisita agli atti dalla RAS con prot. n. 35784 del 03.12.2025 con la quale è stata richiesta una modifica progettuale a causa di imprevisti che hanno impattato negativamente sulla redazione progettuale e di conseguenza creato nuove esigenze tecniche non previste nel Documento di Indirizzo alla Progettazione.
- RILASCIATO con risposta della RAS APP 11-01-00 Direzione Generale dei Beni Culturali, Informazione, Spettacolo e Sport ed avente Prot. Uscita n. 36195 del 01/12/2025 effettivo NULLAOSTA a procedere.

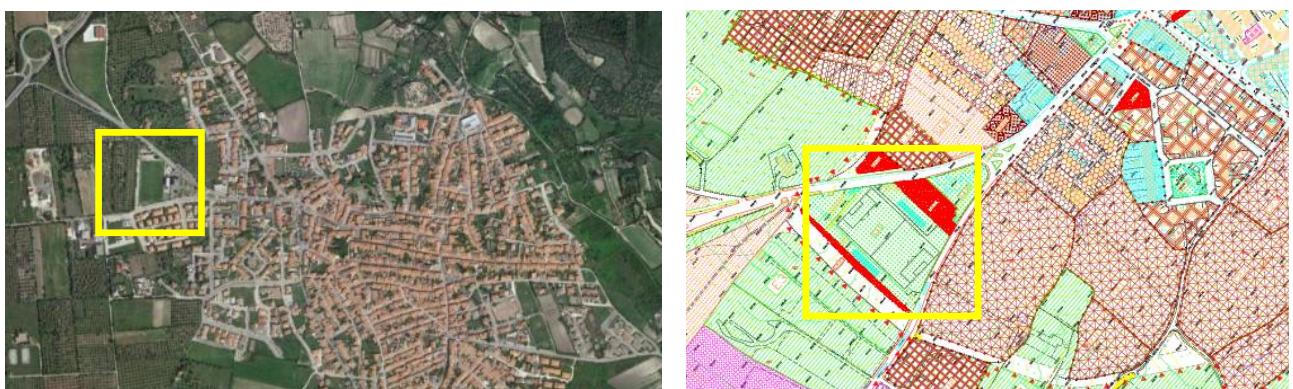
Tutto ciò visto e considerato, il presente documento rappresenta Relazione tecnico-illustrativa ai sensi dell'allegato I.7 del D.lgs. n. 36/2023.

INQUADRAMENTO TERRITORIALE ED URBANISTICO

A seguito dei sopralluoghi atti a monitorare ed inquadrare le tematiche e gli indirizzi di progetto riportati nel DIP redatto dal Responsabile LL.PP. dell'Area Tecnica del Comune di Usini, si è potuto procedere all'inquadramento territoriale ed urbanistico dell'impianto sportivo "Peppino Sau", sito tra la pubblica via San Giorgio e via del Vermentino, e più generalmente nei pressi dell'ingresso nord-ovest del Comune, in uscita dalla SP15.



Aerofoto da drone



Ortofoto satellitare e Stralcio strumento urbanistico vigente

Sotto il profilo insediativo l'impianto rappresenta soglia e filtro dell'area di frangia, strettamente a contatto con gli uliveti e la campagna; mentre in chiave formale prettamente urbanistica, il complesso sportivo è inquadrato nella sottozona S3 dedicata al gioco e alla pratica dello sport.

STATO DI FATTO

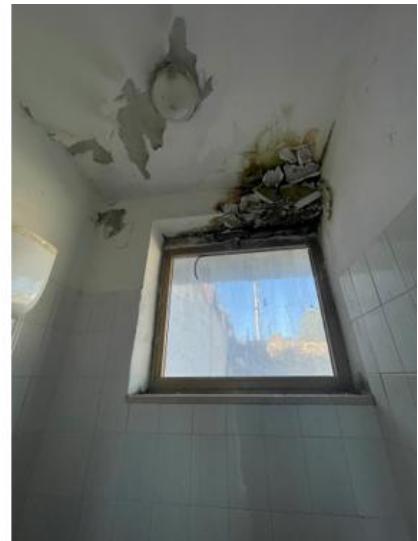
Le problematiche e gli interventi evidenziati nel DIP sono stati interamente riscontrati in fase di sopralluogo, ed anzi in surplus rispetto a quanto preventivato nell'anno 2024, nello specifico:

n°	DESCRIZIONE INTERVENTO	CRITICITÀ
1	RISTRUTTURAZIONE COMPLETA DEL BLOCCO SPOGLIAZOI ATLETI/ARBITRI Criticità: locali in insufficiente stato di manutenzione; impianto ACS parzialmente funzionante; impianto elettrico da sostituire; infissi da sostituire; sanitari ed arredi da sostituire.	ALTA
2	PICCOLO AMPLIAMENTO PER LA CREAZIONE DI UN LOCALE TECNICO AL LATO DX DEL BLOCCO SPOGLIAZOI Criticità: necessario ulteriore spazio per Arbitro femminile.	MEDIA
3	RISTRUTTURAZIONE COMPLETA DEL BLOCCO SERVIZI IGIENICI TRIBUNA SCOPERTA Criticità: locali in stato di degrado, con pericoli significativi per quanto concerne gli arredi sanitari e gli infissi; impianti da sostituire.	ALTA
4	OPERE DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO Criticità: i corpi di fabbrica, fatto salvo l'impianto fotovoltaico presente sulla copertura del locale spogliatoi/arbitri, risultano carenti dal punto di vista del risparmio energetico, soprattutto per quanto concerne la parte impiantistica.	ALTA
5	RIPRISTINO DI ALCUNE PARTI DANNEGGIATE DELLA RECINZIONE PERIMETRALE DELL'IMPIANTO SPORTIVO Criticità: Alcune parti della recinzione perimetrale, a contatto con la campagna ed in zone non facilmente accessibili al pubblico, risultano parzialmente da ripristinare.	MEDIA

La documentazione fotografica, posta a corredo degli elaborati grafici, verrà di seguito selezionata in base agli obiettivi di progetto di cui al successivo capitolo in quanto, per mancanza di risorse, si anticipa e rende necessaria una scrematura degli interventi generali del DIP sopraesposti.

CRITICITÀ BLOCCO SERVIZI IGIENICI TRIBUNA SCOPERTA





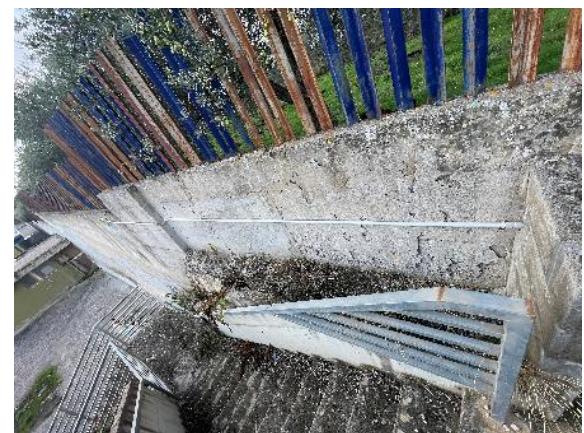
IMPIANTO ACS BLOCCO SPOGLIATOI ATLETI/ARBITRI



IMPIANTO CONDIZIONAMENTO ED AREAZIONE BLOCCO SPOGLIATOI ATLETI/ARBITRI



RECINZIONE PERIMETRALE IMPIANTO SPORTIVO



STATO DI PROGETTO

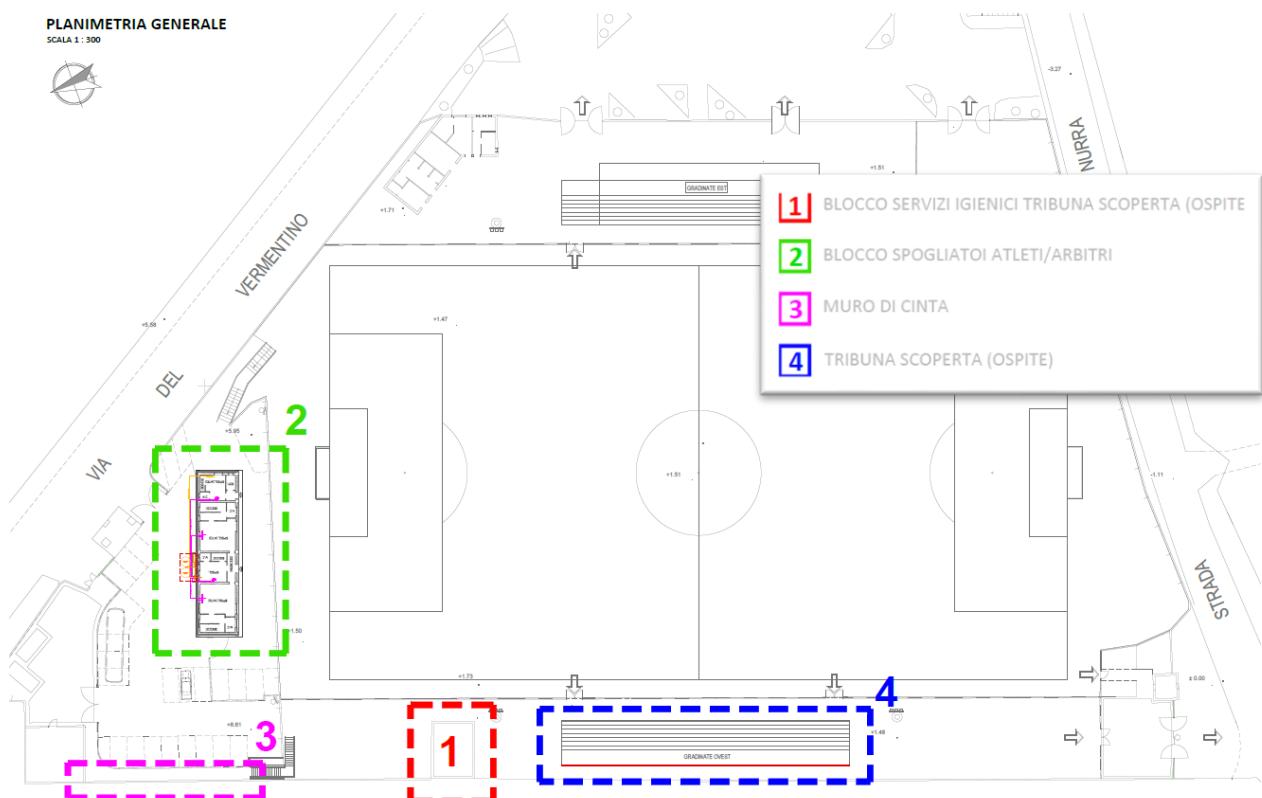
L'elaborazione del progetto prescinde dalle indicazioni contenute nel DIP e, compatibilmente con le somme economiche a disposizione, attraverso l'ottimizzazione delle soluzioni prevede:

n°	DESCRIZIONE INTERVENTO	PROGETTO
1	<p>RISTRUTTURAZIONE COMPLETA DEL BLOCCO SPOGLIATOI ATLETI/ARBITRI</p> <p>Motivazione: le risorse a disposizione risultano insufficienti a coprire l'intera somma necessaria alla completa ristrutturazione del blocco, e alcun intervento parziale può garantire un successivo completamento omogeneo in termini di impianti (soprattutto idrico-fognario), materiali di finitura (rivestimenti, pavimentazioni, ecc.) ed arredi tecnici. È pertanto fortemente consigliato attendere ulteriore finanziamento mirato esclusivamente a tale obiettivo, che consenta un'esecuzione omogenea in ogni sua parte edile.</p> <p>Il blocco viene ristrutturato dal punto di vista energetico ed impiantistico mediante la sostituzione completa dell'impianto ACS e la previsione del condizionamento invernale con pompa di calore.</p>	PARZIALMENTE PREVISTO
2	<p>PICCOLO AMPLIAMENTO PER LA CREAZIONE DI UN LOCALE TECNICO AL LATO DX DEL BLOCCO SPOGLIATOI</p> <p>Motivazione: essendo un'opera aggiuntiva si ritiene di poter fissare la priorità all'ultimo livello utile.</p>	NON PREVISTO
3	<p>RISTRUTTURAZIONE COMPLETA DEL BLOCCO SERVIZI IGIENICI TRIBUNA SCOPERTA</p> <p>Motivazione: certamente l'organo più critico dell'impianto sportivo, viene completamente risanato sotto ogni aspetto edile ed impiantistico, improntando le scelte progettuali verso obiettivi di durabilità, poca manutenzione, controllo automatico, anti-vandalismo, efficienza energetica.</p>	COMPLETATO COMPLETATO
4	<p>OPERE DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO</p> <p>Motivazione: Agendo sugli impianti esterni dei corpi BLOCCO ATLETI/ARBITRI e SERVIZI IGIENICI TRIBUNA OSPITE (SCOPERTA) si è raggiunto in forma completa l'obiettivo di scheda di progetto.</p>	COMPLETATO
5	<p>RIPRISTINO DI ALCUNE PARTI DANNEGGIATE DELLA RECINZIONE PERIMETRALE DELL'IMPIANTO SPORTIVO.</p> <p>Motivazione: Le somme a disposizione consentono il risanamento di alcuni metri di recinzione a fronte di oltre 25 m necessari. La priorità impostata risulta di livello basso in quanto tali porzioni di impianto risultano non utilizzate dal pubblico o dai visitatori attivi quali atleti/arbitri.</p> <p>A fronte di un eventuale ribasso in sede di gara d'appalto potrà comunque esser risanata una quantità maggiore.</p>	PARZIALMENTE PREVISTO

Il progetto persegue i seguenti obiettivi generali:

- Garantire la **sicurezza** e l'**accessibilità** dei cittadini, anche mediante il potenziamento dei servizi igienici e la previsione di attrezzature ed arredi adatti alle famiglie;
- Abbattere le **barriere architettoniche** ad oggi presenti e limitanti, consentendo l'accesso a qualsiasi zona o ambiente al chiuso;
- Ripristinare le **condizioni igienico-sanitarie** standard degli ambienti, garantendo anche il regolare deflusso delle acque meteoriche;
- Rinnovare gli impianti elettrici e di produzione dell'acqua calda sanitaria mediante **innovazioni sostenibili a basso consumo energetico**, adatte anche al condizionamento degli ambienti.

Agendo sulle seguenti micro-aree d'intervento:



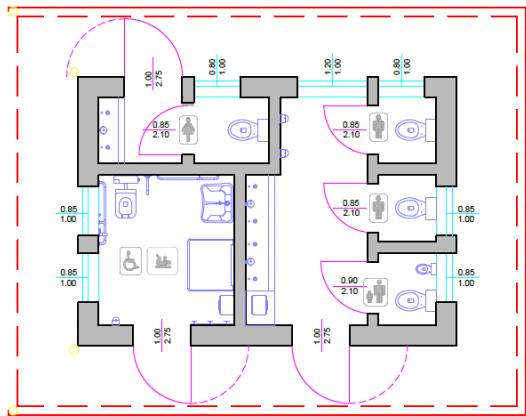
1) BLOCCO SERVIZI IGIENICI TRIBUNA SCOPERTA

Prevista la ristrutturazione globale del blocco, comprese le opere impiantistiche. Gli spazi interni sono rivisti in chiave dimensionale, al fine di contrastare le barriere architettoniche e sensazionali, con la creazione di:

- servizio igienico per portatori di handicap + fasciatoio reclinabile per infanti
- n. 3 servizi igienici uomo + n. 1 bambino con ingresso indipendente
- n. 1 servizio igienico donna con ingresso indipendente

SCHEMA DISTRIBUZIONE INTERNA ED ARREDI

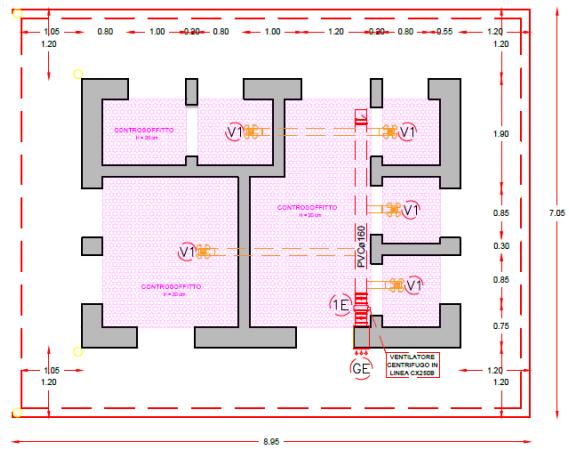
SCALA 1 : 500



Arredi sanitari in acciaio inox
Fasciatoio reclinabile
Vaso per infanti e bambini
Infissi in PVC vetrati, antisfondamento e serigrafati

SCHEMA AREAZIONE FORZATA E CONTROSOFFITTI

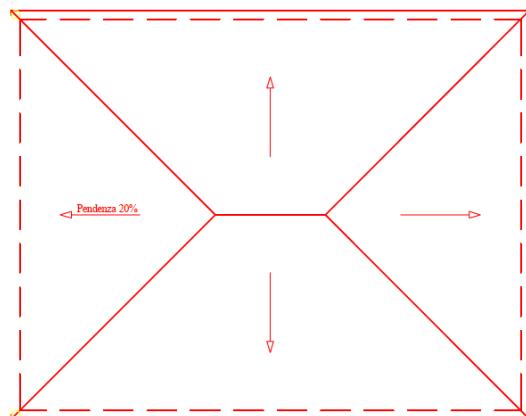
SCALA 1 : 500



Controsoffittatura fonoassorbente Impianto di areazione forzata temporizzato

SCHEMA COPERTURA

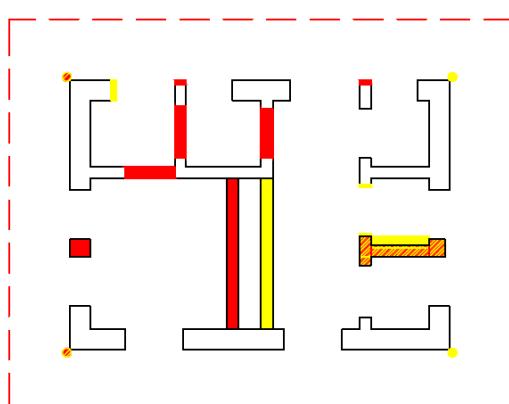
SCALA 1 : 500



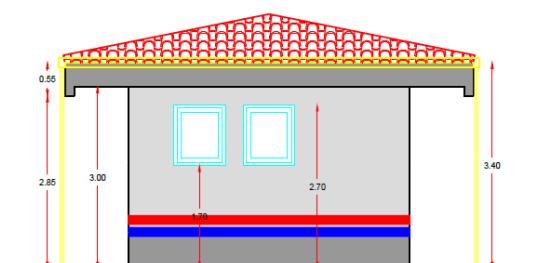
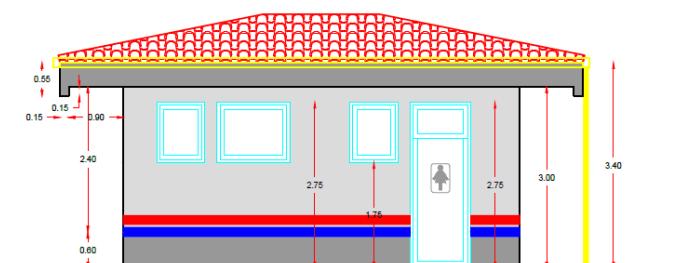
Copertura a padiglione antistazionamento e seduta
Barriera al vapore per il controllo della condensa
Gronda continua di raccolta acque piovane

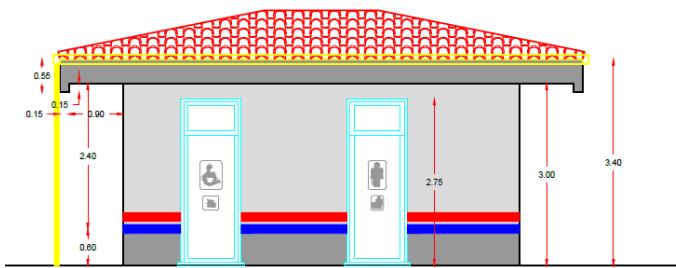
SCHEMA DEMOLIZIONI/COSTRUZIONI

SCALA 1 : 500



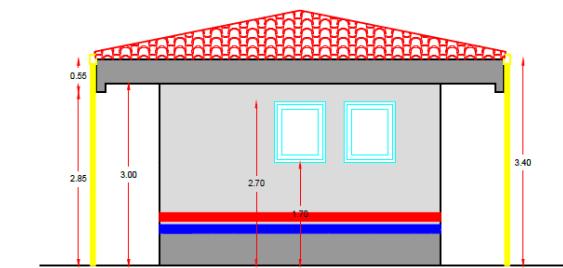
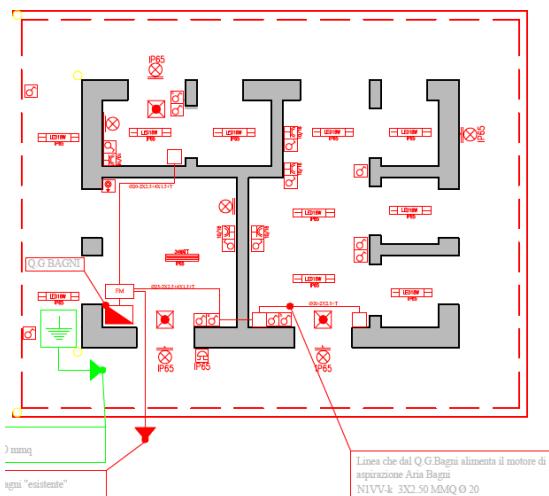
Modifica della distribuzione interna
Creazione di n. 3 servizi tematici
Bagno U ed infanti + Bagno D + Bagno H e fasciatoio





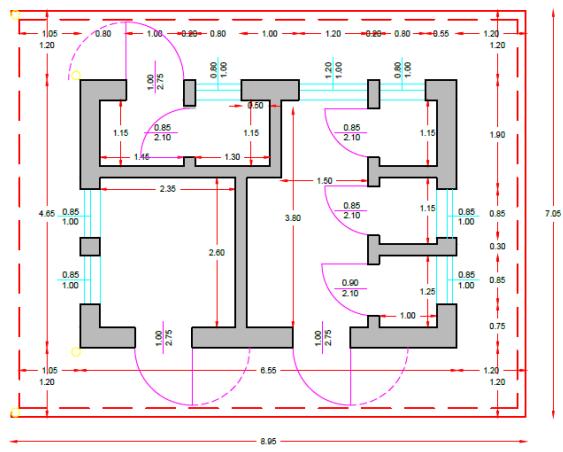
SCHEMA IMPIANTO ELETTRICO E DI ILLUMINAZIONE

SCALA 1 : 500



SCHEMA DISTRIBUZIONE INTERNA ED INFISSI

SCALA 1 : 500



Rispetto delle misure stabilite da CONI ed LND
Abbattimento barriere architettoniche
Serramenti esterni con rotazione 180°

Oltre alla realizzazione di un sistema di copertura a padiglione in sostituzione di quella piana, la principale novità concerne la tipologia di arredi sanitari interni, completamente in acciaio inox anti-vandalismo, ovvero la loro **funzionalità tematica** non più solo uomo-donna ma **uomo-donna-disabile-infante-bambino**, per un impianto sempre più moderno ed accessibile, adatto alle famiglie.

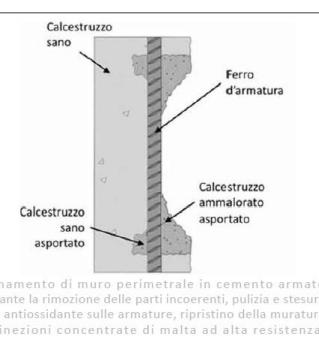
3) 4) MURATURE PERIMETRALI E DI CINTA

Previsto il risanamento strutturale e la passivazione dei ferri delle murature di cinta e recinzione dell'impianto, ed inoltre la posa del coprimuro in cemento precompresso in quelle murature, recentemente risanate (es. tribuna scoperta), al fine di preservarne lo stato manutentivo e di sicurezza generale.



MURO DI CINTA

3



TRIBUNA SCOPERTA

4

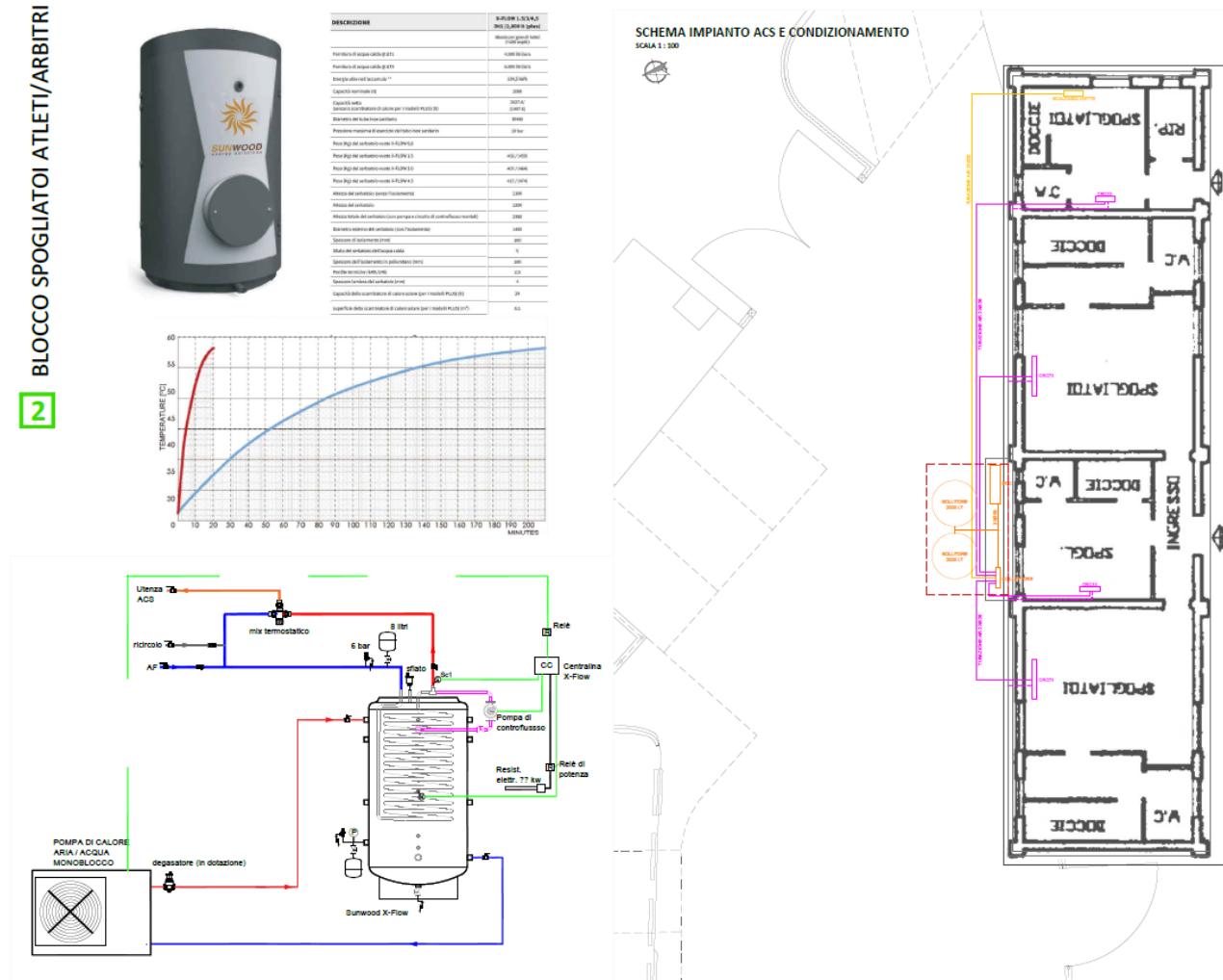


Installazione di coprimuro in cemento compresso, idrorepellente ed antigelo, lungo il parapetto della tribuna scoperta al fine di preservare le opere di manutenzione straordinaria e di risanamento degli intonaci della tribuna.



2) EFFICIENTAMENTO ENERGETICO BLOCCO SPOGLIATOI ATLETI/ARBITRI

Prevista la ristrutturazione impiantistica del blocco spogliatoi atleti/arbitri, in chiave formale di ACS e condizionamento interno (controllo umidità).



Visto 6 docce (fisiche) in uno spogliatoio, 6 docce nell'altro, 3 docce per gli arbitri (funzionanti in contemporanea) e considerando 9 litri al minuto a 40 °C risulta una contemporaneità massima di 135 litri/min, circa 8.000 litri/h si determina: 2 scambiatori X-Flow 3.0 in parallelo (inseriti in altrettanti serbatoi buffer) che sono capaci di fornire 3.000+3.000 litri/h con delta T=1 tra l'acqua tecnica nel buffer e l'acqua sanitaria in uscita e 4.000+4.000 litri/h con delta T = 5 °C.

Per il dimensionamento del totale volume di accumulo dell'acqua tecnica, e quindi dell'energia che deve essere immagazzinata, e la potenza di integrazione il calcolo è il seguente: 50 litri/doccia (UNI 9182) delta T 15/40, per un totale di 22 giocatori x 2(squadre) + 3 arbitri = **47 persone**.

Totale fabbisogno: 2.350 litri ($2.350 \times 25 = 58.750$ kCal = 68,3 kWh) in un periodo di punta di 20 minuti. Tempo di ripristino: 1,5 ore tra una partita e la successiva. E quindi potenza di integrazione ≥ 46 kW

Considerando una Pompa di calore con temperatura di mandata fino ad almeno 60 °C, la simulazione dell'andamento della temperatura nei buffer e all'utenza, in relazione alle prestazioni richieste sopra specificate, suggerisce la seguente configurazione:

n. 2 X-Flow 3.0dt1/1000 (in parallelo) + 2 buffer da 1000 litri (ognuno in serie al suo buffer X-Flow)
in alternativa:

n. 2 x X-Flow 3.0dt1/2000 in parallelo (meno spazio occupato, e non occorre fare i collegamenti in serie tra il buffer e il suo buffer-Xflow)

La potenza di almeno 46 kW va suddivisa tra la potenza della pompa di calore e le eventuali resistenze elettriche. **Soluzione: potenza PDC 27÷30 kW + 2 resistenze da 10 kW (che in pratica si azioneranno in supporto).**

CRONOPROGRAMMA INTERVENTI

CRONOPROGRAMMA			
	Giorni	I	II
Attività del progetto:		I MESE	II MESE
ACCANTIERAMENTO			
PULIZIA, RIMOZIONI E SMALTIMENTI			
DEMOLIZIONI, RICOSTRUZIONI, COSTRUZIONI			
COPERTURA			
IMPIANTISTICA BLOCCO SERVIZI IGienICI			
INFISSI E SERRAMENTI			
TINTEGGIATURE, FINITURE, PICCOLI LAVORI DI COMPLETAMENTO			
IMPIANTISTICA BLOCCO SPOGLIATOI			
RISANAMENTO MURO DI CINTA E RECINZIONE			
COPRIMURO TRIBUNA			
DISMISSIONE CANTIERE			

Usini NOVERMBE 2025

Il Progettista

Ing. Stanislao Spezziga