



# COMUNE DI TRIESTE



## REALIZZAZIONE DI UNA NUOVA PALAZZINA A SERVIZIO DEL CAMPO DI CALCIO A 7 DELLA SOCIETA A.S.D. SAN LUIGI CALCIO PRESSO IL COMPENSORIO DI VIA FELLUGA N°58 A TRIESTE

PROPRIETARIO: COMUNE DI TRIESTE  
piazza Unità d'Italia, 4 - 34121 Trieste  
Tel. 040 6751 - Fax 040 9381666  
Cod.fisc. 00210240321 - p.iva 00210240321  
comune.trieste@certgov.fvg.it

CONCESSIONARIO: A.S.D. SAN LUIGI CALCIO  
via Felluga, 58 - 34142 Trieste  
Tel. 040 946694 - Fax 040 9381666  
Cod.fisc. 8002808325 - p.iva 00557970324  
sanluigicalcio@virgilio.it

### PROGETTO ESECUTIVO

PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA  
E COORDINAMENTO GRUPPO DI LAVORO:

arch. GIANLUCA PARON  
Via San Michele, 31 - 34124 Trieste  
studio.architettoparon@gmail.com

Gianluca Paron  
Architetto

COLLABORATORE:

arch. MASSIMILIANO FITTIPALDI

PROGETTAZIONE IMPIANTI MECCANICI  
E PREVENZIONE INCENDI:

CTIngegneria - Ass. prof. Campo Torbianelli  
Via Pierluigi da Palestrina, 8 - 34133 Trieste - ctingegneria@gmail.com

CT INGENGERIA  
ASSOCIAZIONE PROFESSIONALE  
CAMPO TORBIANELLI

PROGETTISTI:

per. ind. TIZIANO CAMPO  
ing. DIEGO TORBIANELLI

PROGETTAZIONE IMPIANTI ELETTRICI E SPECIALI:

per.ind. RAIMONDO LAMPIS  
Via Alessandro Volta, 4 - 34133 Trieste  
r.lampis@tin.it

IL R.U.P.:

ing. ENRICO CORTESE

PROGETTAZIONE STRUTTURALE:

ing. DANIELE MELCHIORI  
Via Belpoggio, 2 - 34123 Trieste  
daniele.melchiori86@gmail.com

COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA  
IN FASE DI PROGETTAZIONE:

Synergica S.r.l.  
Via Ruggero Manna, 18 - 34134 Trieste  
info@synergica.net

TITOLO ELABORATO:

*Progettazione architettonica*  
Relazione tecnica opere edili

TAVOLA:

A-RT

Rev.	Emissione
4	
3	
2	
1	
0	Prima emissione

TIMBRO E FIRMA

*Gianluca Paron*  
ordine degli architetti  
pianificatori  
paesaggisti e  
conservatori  
della provincia di  
trieste  
gianluca paron  
albo sezione A  
numero 580  
architetto

SCALA ---

DATA Marzo 2020

<b>INDICE .....</b>	<b>2</b>
<b>IL PROGETTO ESECUTIVO .....</b>	<b>3</b>
<b>GLI SPAZI A SERVIZIO DELLA STRUTTURA .....</b>	<b>4</b>
<b>GLI SPAZI DI DISTRIBUZIONE E COLLEGAMENTO .....</b>	<b>5</b>
<b>I SERVIZI IGIENICI E GLI SPOGLIATOI .....</b>	<b>6</b>
<b>LE ALTEZZE INTERNE .....</b>	<b>7</b>
<b>LA RESISTENZA AL FUOCO DELLE STRUTTURE .....</b>	<b>8</b>
<b>L'ACCESSIBILITA' AI SENSI DEL DM. 236/1989 e DPR 503/1996 .....</b>	<b>10</b>
<b>CRITERI DI PROGETTAZIONE DI STRUTTURE, FINITURE E IMPIANTI .....</b>	<b>11</b>
<b>GESTIONE DELLE MATERIE .....</b>	<b>14</b>

## IL PROGETTO ESECUTIVO

Il progetto di realizzazione di una nuova palazzina a servizio del campo di calcio a 7 in concessione all'A.S.D. San Luigi Calcio nell'ambito del comprensorio sportivo di via Umberto Felluga n.58 a Trieste, nascendo con l'obiettivo di divenire un polo di eccellenza nell'ambito del calcio dilettantistico triestino, ha dovuto pensare innanzitutto alla collocazione dell'edificio al fine di razionalizzare gli accessi e le fruizioni.

La miglior soluzione individuata è stata quella di andare a sostituire integralmente le attuali strutture ormai obsolete che ospitano sede sociale, spogliatoi e servizi igienici, oltre che uno spaccio protetto da una tettoia, senza intaccare i modesti ma vitali spazi aperti del comprensorio.

La costruzione doveva quindi svilupparsi in quel "budello" circoscritto dall'attuale recinzione perimetrale, che segna, tra l'altro, il confine della particella comunale concessa alla società sportiva; alle spalle vi è il limite fisico di un muro alto circa 6 ml rispetto alle attuali sistemazioni.

I punti essenziali attraverso cui si snoda l'intero progetto sono dunque i seguenti:

- 1) la realizzazione di un nuovo edificio a completa sostituzione delle strutture esistenti; non si è occupato molto più spazio di quanto non sia già attualmente coperto: anzi, si è inteso mantenere una zona di rispetto tra l'edificato e la recinzione del campo a 7;
- 2) l'inserimento nell'attuale contesto, nel rispetto dei limiti imposti e della preesistenza del campo di calcio a 7;
- 3) il soddisfacimento di tutte le aspettative della società sportiva che comprendevano, oltre ai nuovi spogliatoi, anche degli adeguati servizi di supporto per l'utenza;
- 4) una decorosa sede sociale per promuovere l'attività sportiva;
- 5) la realizzazione di un edificio che risponda ai criteri di edificazione antisismica;
- 6) la realizzazione di un edificio energeticamente molto performante;
- 7) la realizzazione di un edificio con costi di esercizio e manutenzione limitati;
- 8) il collegamento fisico con la sovrastante porzione di comprensorio che include il campo di calcio a 11;
- 9) l'ottemperanza a tutte le normative CONI e dei Vigili del Fuoco.

Il tutto doveva prevedere la minor spesa possibile, pur adempiendo agli standard minimi di isolamento termico ed il rispetto delle norme relative alla produzione di energia rinnovabile, dei dimensionamenti dei locali di impiantistica sportiva, etc.

Quanto progettato è stato frutto di una condivisione di intenti e di un confronto costruttivo che ha portato ad un progetto esecutivo che analizza ed esplica tutte le caratteristiche del futuro manufatto edilizio.

Le scelte progettuali definite nel progetto definitivo sono state sostanzialmente confermate anche nella progettazione esecutiva; è stato apportato in generale un approfondimento dei dettagli costruttivi per garantire la realizzabilità di tutte le lavorazioni previste; ciò non ha comportato modifiche sostanziali né per quanto riguarda l'aspetto architettonico né per quanto riguarda la quantificazione economica.

## GLI SPAZI A SERVIZIO DELLA STRUTTURA

La disposizione, la forma, la dimensione e le interrelazioni degli spazi sono stati concepiti in funzione dello spazio a disposizione e della priorità delle necessità, ma anche in base al numero di utenti prospettato una volta che l'edificio sarà realizzato.

Il distributivo degli ambienti è stato quindi così pensato:

- immediatamente accanto al campo di calcio e quindi all'accesso principale, è previsto lo spaccio societario: con circa 80,00 mq di metratura potrà ospitare gli associati per consumare bibite, spuntini ed eventualmente accogliere gli atleti per pasti post-partita;
- in adiacenza allo spaccio vi sarà una piccola cucina, atta a soddisfare le esigenze primarie, riscaldare pasti, conservare i generi alimentari;
- prima di raggiungere l'ingresso principale della nuova struttura, vi sarà un magazzino per il deposito di attrezzature sportive e comunque a disposizione delle esigenze del comprensorio.

Una volta entrati dall'accesso principale dell'edificio si potrà usufruire di:

- n.4 spogliatoi per atleti, con servizi igienici e docce a due a due comunicanti, con la possibilità quindi di utilizzarli a rotazione, garantendo sempre la privacy delle singole squadre;
- n.1 spogliatoio per il personale della struttura, con antibagno dotato di angolo doccia e servizio igienico;
- n.1 spogliatoio per tecnici ed istruttori, con antibagno dotato di angolo doccia e servizio igienico;
- n.1 infermeria, con antibagno dotato di angolo doccia e servizio igienico.

Sempre al piano terra, ma con accesso indipendente direttamente dai pubblici spazi, vi sarà la centrale termica che alimenterà l'intera nuova palazzina.

Al piano superiore:

- n.3 uffici preposti ad ospitare la presidenza e gli ambienti amministrativi della società;
- n.1 ufficio dedicato ai dirigenti;
- n.1 sala per riunioni open-space (la più ampia della palazzina con i suoi 92,30 mq) e dotata di predisposizione per i più moderni dispositivi multimediali;
- n.2 servizi igienici con relativo antibagno;
- n.1 ripostiglio per immagazzinare al piano quanto necessario agli ambienti circostanti.

## GLI SPAZI DI DISTRIBUZIONE E COLLEGAMENTO

Il progetto prevede il mantenimento dell'ingresso attuale della struttura sportiva, dove attualmente vi è il cancello carrabile e pedonale.

Un secondo accesso verrà realizzato all'altezza della mezzeria della nuova palazzina; esso sarà esclusivamente pedonale e dotato di una rampa con pendenza <8%.

Al piano terra gli ingressi allo spaccio societario, alla cucina ed al magazzino saranno autonomi; addirittura lo spaccio avrà anche un secondo accesso dotato anch'esso di una rampa con pendenza <8%.

Tra il piano terra e l'esterno vi sarà una rete plasticata (in continuità con quella che già delimita il comprensorio) montata su pali sino al raggiungimento della quota della sovrastante mensola; tale mensola, oltre ad avere il compito di sostenere i pannelli fotovoltaici, sarà di protezione a tutto il camminamento che conduce all'ingresso principale della palazzina.

L'ingresso prevede un atrio formato da uno spazio connettivo di distribuzione: è possibile infatti raggiungere tutti gli ambienti interni con estrema facilità, vista la posizione baricentrica. Quindi sia gli spogliatoi di istruttori e del personale, l'infermeria e il vano contatori ed il corridoio che porta ai quattro spogliatoi atleti.

Su questo atrio si affacciano sia l'ascensore che il vano scala, mediante i quali si raggiunge il piano primo.

Anche su questo livello vi è uno spazio di sosta, che permette il facile raggiungimento degli uffici, dei servizi e della sala riunioni. Al termine del corridoio vi è poi l'uscita al lastrico solare di copertura della porzione di palazzina più bassa.

Sempre tramite la scala o l'ascensore si raggiungerà l'ultimo livello che permette di uscire sulla copertura piana e raggiungere, a mezzo di una rampa con pendenza <8%, la parte di comprensorio sportivo sovrastante e che ospita il campo a 11 e le relative strutture.

Il vano scala avrà dimensioni regolamentari:

- la larghezza delle rampe è di 150 cm;
- l'altezza del gradino è pari a 17 cm e la pedata è di 30 cm;
- le rampe non hanno mai più di 10 gradini e sono inframezzate da pianerottoli o aree di sbarco delle dimensioni minime di 150 x 150 cm.

In ogni caso sarà collocato un ascensore per l'accessibilità ai sensi del DM 236.1989, le cui specifiche sono trattate separatamente nel documento di stralcio.

## I SERVIZI IGIENICI E GLI SPOGLIATOI

In riferimento al piano terra si specifica che:

- lo spaccio societario disporrà di un servizio igienico per uomini ed un servizio igienico per donne e disabili, suddivisi da un antibagno in comune.

Relativamente agli spogliatoi va evidenziato che gli stessi sono stati progettati secondo le normative CONI:

- spogliatoio atleti 1: con una superficie netta di 16,03 mq per n.10 atleti e, in condivisione con lo spogliatoio atleti 2, con antibagno con n.2 lavabi (di cui uno per disabili), n.2 servizi igienici (di cui uno per disabili) e n. 6 postazioni docce;
- spogliatoio atleti 2: con una superficie netta di 16,01 mq per n.10 atleti e, in condivisione con lo spogliatoio atleti 1, con antibagno con n.2 lavabi (di cui uno per disabili), n.2 servizi igienici (di cui uno per disabili) e n. 6 postazioni docce;
- spogliatoio atleti 3: con una superficie netta di 16,03 mq per n.10 atleti e, in condivisione con lo spogliatoio atleti 4, con antibagno con n.2 lavabi (di cui uno per disabili), n.2 servizi igienici (di cui uno per disabili) e n. 6 postazioni docce;
- spogliatoio atleti 4: con una superficie netta di 16,01 mq per n.10 atleti e, in condivisione con lo spogliatoio atleti 3, con antibagno con n.2 lavabi (di cui uno per disabili), n.2 servizi igienici (di cui uno per disabili) e n. 6 postazioni docce;
- spogliatoio per il personale: con una superficie netta di 6,60 mq per n.4 addetti, con antibagno con lavabo per disabili e doccia e n.1 servizio igienico per disabili;
- spogliatoio per arbitri/istruttori: con una superficie netta di 7,03 mq per n.4 arbitri/istruttori, con antibagno con lavabo per disabili e doccia e n.1 servizio igienico per disabili;

Vi è inoltre un'infermeria (utilizzabile all'occorrenza –le indicazioni lo consentono - anche come spogliatoio per arbitri donne) con le seguenti caratteristiche: una superficie netta di 7,92 mq per n.4, con antibagno con lavabo per disabili e con doccia e n.1 servizio igienico per disabili.

In riferimento al piano superiore vi sono inoltre due servizi igienici entrambi con antibagno e lavabo, uno dei quali con dimensioni e dotazioni per disabili.

Alcuni servizi igienici e spogliatoi risultano illuminati e aerati direttamente, altri saranno dotati di aerazione forzata (per le cui specifiche di aerazione si rimanda all'allegato relativo agli impianti).

Tutti i bagni della palazzina di nuova realizzazione hanno dimensioni pari o superiore a 1,20 mq con lato minore pari a 1 ml.

## LE ALTEZZE INTERNE

All'interno della porzione di edificio al piano terra che ospiterà lo spaccio, la cucina e il magazzino, l'altezza sarà di 2,70 ml interni, senza alcuna controsoffittatura. Nella restante parte di piano invece si dovranno realizzare controsoffitti per il mascheramento degli impianti e le altezze saranno variabili da ambiente ad ambiente:

- 2,40 ml per antibagno e bagno dello spogliatoio per arbitri/istruttori, per antibagno e bagno dell'infermeria;
- 2,45 ml per antibagno dello spogliatoio per il personale, per antibagno degli spogliatoi atleti e per una piccola porzione dello spogliatoio 4;
- 2,50 ml per la hall d'ingresso ed il corridoio;
- 2,55 ml per spogliatoio e bagno per il personale, per spogliatoi atleti compresi servizi igienici e locali docce;
- 2,60 ml per spogliatoio arbitri/istruttori e per infermeria.

La centrale termica avrà invece un'altezza complessiva di 2,72 ml e non avrà controsoffitto.

Al piano primo invece le altezze saranno le seguenti:

- 2,40 ml per servizi igienici;
- 2,55 ml per il corridoio distributivo e lo spazio di attesa;
- 2,70 ml per la sala riunioni (che non avrà controsoffitto);
- 2,79 ml per tutti e quattro gli uffici.

All'ultimo livello il vano tecnico e l'andito ascensore non saranno controsoffittati ed avranno un'altezza netta di 2,60 ml.

Tutti i controsoffitti saranno ispezionabili.

## LA RESISTENZA AL FUOCO DELLE STRUTTURE

Va premesso che a livello di progetto tutte le strutture dei due corpi siano state dimensionate **R 60**; i pannelli fotovoltaici sono previsti inoltre almeno di classe 2 di reazione al fuoco.

Relativamente alla resistenza al fuoco si specifica che:

- per il solaio di copertura del corpo scala (sotto pannelli fotovoltaici e solari termici) è previsto un pannello isolante specifico “Stiferite Fire B” con Euroclasse reazione al fuoco **B-S1-d0**, in modo da garantire una reazione al fuoco del “Sistema applicativo Copertura - con fuoco proveniente dall'esterno EN 1187 EUROCLASSE” del tipo Broof t3 (il sistema applicativo solaio copertura/isolamento dovrà essere certificato dall’impresa realizzatrice) oltre al requisito EI 60 del solaio (permettendo l’utilizzo del metodo tabellare previsto dal DM 16.02.2007, tabella D.5.2., a completamento del requisito R, garantito dai calcoli delle strutture con il metodo analitico o certificato dal produttore del solaio);
- per gli altri solai di copertura (senza pannelli fotovoltaici e solari termici posti superiormente) è previsto un pannello isolante specifico “Stiferite Fire B” con Euroclasse reazione al fuoco **B-S1-d0**, in modo da garantire una reazione al fuoco del “Sistema applicativo Copertura - con fuoco proveniente dall'esterno EN 1187 EUROCLASSE” del tipo Broof t3 (il sistema applicativo solaio copertura/isolamento dovrà essere certificato dall’impresa realizzatrice) oltre al requisito EI 60 del solaio (permettendo l’utilizzo del metodo tabellare previsto dal DM 16.02.2007, tabella D.5.2., a completamento del requisito R, garantito dai calcoli delle strutture con il metodo analitico o certificato dal produttore del solaio);
- sopra i pannelli isolanti applicati su tutti i solai (Stiferite Fire B) è sempre presente un sottofondo in cls da min. 5 cm, con funzione di massetto pendenze, incombustibile. Il pannello isolante in caso di incendio dall’esterno (nel caso di presenza di campo fotovoltaico) non sarà sottoposto all’azione del fuoco; inoltre, il pannello isolante (min. 10 cm) e il sottofondo in cls sopra lo stesso (da min. 5 cm) permetteranno il soddisfacimento del requisito EI 60 del solaio (utilizzando il metodo tabellare previsto dal DM 16.02.2007, tabella D.5.2.);
- tutti i solai e le strutture portanti orizzontali e verticali, sono stati dimensionati per garantire una classe di Resistenza al fuoco, con fuoco dall’interno, non inferiore a REI 60 (come da progetto strutture e riferimenti stratigrafie del progetto architettonico); la classe di resistenza al fuoco dei solai dovrà essere certificata dall’impresa realizzatrice ove richiesto dalla D.L.;
- i pannelli fotovoltaici e solari-termici saranno installati su apposite strutture di sostegno metalliche e non incassate nella composizione stratigrafica del solaio; si precisa inoltre che in caso di incendio del pannello fotovoltaico il fuoco per propagarsi all’edificio incontrerebbe prima uno strato di massetto in cls incombustibile da min. 5 cm e successivamente una struttura con caratteristiche non inferiori a EI30;
- il cappotto isolante esterno, applicato sulle pareti perimetrali verticali (strutture e tamponamenti) sarà realizzato con pannello isolante specifico “Stiferite Class SK” con Euroclasse reazione al fuoco **B-S1-d0**, in modo da garantire una reazione al fuoco del “Sistema applicativo cappotto - con fuoco proveniente dall'esterno EN 1187 EUROCLASSE” del tipo B-S1-d0; il sistema applicativo parete perimetrale/isolamento dovrà essere certificato dall’impresa realizzatrice;
- gli eventuali nodi strutturali esposti all’azione del fuoco quali ad esempio i punti di congiunzione tra strutture metalliche e tamponamenti verticali (travi metalliche



pensilina e parete perimetrale edificio con cappotto isolante) dovranno essere protetti se necessario con idonei prodotti antincendio al fine di garantire la preservazione delle caratteristiche REI della struttura (pannelli antincendio, malte/intonaci antincendio, etc.). Il sistema di protezione dovrà essere certificato dall'impresa realizzatrice.

Tutte le certificazioni ai fini antincendio dovranno essere redatte da tecnico abilitato antincendio e dotate di tutte le documentazioni necessarie (schede tecniche prodotti, dichiarazione di conformità del produttore, marcatura CE prodotti, bolle consegna in cantiere dei prodotti, dichiarazione di conformità dell'impresa posatrice del prodotto, dichiarazione di corretta posa, dichiarazione/rapporto di prestazione, mappature applicazioni, Cert. Rei e Dich. Prod., etc.).

Riepilogando, travi, pilastri devono essere MINIMO R60 senza considerare alcun tipo di ulteriore protezione aggiuntiva, solai MINIMO REI60.

Va evidenziato che l'intero edificio è stato progettato come se fosse un unico compartimento.

## **L'ACCESSIBILITA' AI SENSI DEL DM. 236/1989 e DPR 503/1996**

L'accessibilità alla palazzina alle persone diversamente abili è garantita in tutto l'edificio (vedi *Tav.A-25 – Progetto – Schemi abbattimento barriere architettoniche*).

Seguendo il percorso a partire dall'accesso esterno della scuola, si hanno:

- parcheggio riservato ai portatori di handicap sul piazzale antistante l'ingresso pedonale:
  - il numero di posti auto riservati è pari a 1;
  - è situato in prossimità dell'accesso dell'edificio;
  - la sua collocazione è in piano rispetto all'ingresso alla palazzina, proprio a fianco della rampa pedonale;
  - la larghezza garantita per l'uscita dal veicolo è di 320 cm.
- I marciapiedi (o meglio, i camminamenti) di nuova realizzazione saranno tutti di dimensione pari o superiore a 150 cm di larghezza.
- Il superamento di dislivelli ottenuto mediante rampe di collegamento di nuova realizzazione rispetterà quanto prescritto dalla normativa vigente, ovvero:
  - larghezza minima 90 cm;
  - lunghezza massima 10 m;
  - pendenza massima delle rampe 8%.
- L'ingresso principale e le uscite di emergenza avranno tutti larghezza pari o superiore a 120 cm, per garantire la sicurezza. Le soglie saranno tutte inferiori ai 2,5 cm e ove possibile smussate.
- I corridoi e gli spazi di distribuzione sono per la maggior parte di larghezza pari o superiore a 150 cm. In ogni caso mai al di sotto dei 100 cm.
- L'intero edificio è stato dotato anche di un ascensore: nel corpo di destra l'ascensore permetterà il raggiungimento e l'accessibilità integrale di ogni piano.
- Le scale di collegamento tra i piani sono di larghezza pari a 150 cm, con pendenza costante, disegno lineare e gradini con pedate da 30 cm e alzate da 17 cm.

## CRITERI DI PROGETTAZIONE DI STRUTTURE, FINITURE E IMPIANTI

### A. OPERE STRUTTURALI

L'input di progetto per individuazione dell'impianto strutturale è stato principalmente quello di realizzare un edificio compatibile con la normativa vigente ma che, oltre al rispetto della norma, potesse garantire dei margini di sicurezza, soprattutto in caso di sismi, anche di carattere psicologico, vista la particolare utenza.

Con ciò si vuole sottolineare che l'impianto strutturale sarà in grado di assorbire il più possibile questi fenomeni trasmettendo anche sicurezza di immediata percezione visiva. Semplificando, considerate l'ampiezza delle luci libere e prive di elementi strutturali che necessitano alcuni ambienti di una struttura di questo genere (spaccio e sala riunioni *in primis*), la progettazione è orientata ad utilizzare una struttura principale costituita da travi e pilastri con, a seconda delle luci da coprire, solai in latero-cemento o alveolari.

Per ogni ulteriore specifica, anche relativa all'apparato fondazionale, si fa riferimento alla relazione specialistica sulle strutture e relative integrazioni, allegati specifici del progetto esecutivo.

### B. OPERE EDILI

In questo capitolo si elencano le principali caratteristiche costruttive dell'opera ed i materiali impiegati.

#### *B.1 - Demolizioni e rimozioni dei materiali*

Le demolizioni e le rimozioni dei materiali saranno eseguite in modo da favorire il trattamento e recupero delle varie frazioni dei materiali. A tal fine si prescrive che almeno il 75% in peso dei rifiuti non pericolosi generati dalle demolizioni deve essere avviato a operazioni di preparazione per il riutilizzo, recupero e riciclaggio. L'approvvigionamento dei materiali al cantiere verrà controllato a mezzo di adeguate "schede di approvazione materiali" tramite le quali il Direttore dei lavori effettuerà la verifica preventiva sulle caratteristiche prestazionali e qualitative dei materiali stessi. In caso di non conformità il materiale non verrà accettato.

#### *B.2 - Involucro esterno/coperture*

Tutte le partizioni perimetrali cieche saranno realizzate con blocchi di laterizio tipo Poroton da 20 cm di spessore ed isolati esternamente con materiale isolante da 10 cm di spessore (con rasatura finale e rivestimento acril-silossanico); verso l'interno sarà posato un laterizio da 8 cm che andrà poi intonacato e tinteggiato.

Le pareti interne saranno in blocchi di laterizio da 8 cm intonacati e tinteggiati su ambo i lati.

I solai di copertura saranno isolati con pannelli ad alta densità e resistenza alla compressione (spessore minimo cm 12); sul solaio sarà posta in opera una guaina impermeabilizzante posata su massetto pendenzato. La finitura sarà con piastrelle di gres porcellanato antigelivo.

#### *B.3 - Partizioni vetrate*

Tutti gli infissi rivolti verso l'esterno saranno realizzati in alluminio a taglio termico con vetrate di sicurezza termocamera basso-emissive/selettive. Di seguito le principali caratteristiche minime già riportate negli specifici documenti di progettazione termica:

1. FINESTRE: trasmittanza termica 1,4 W/mqK

2. FINESTRE: fattore di trasmissione solare totale (ggl+sh) della componente finestrata: 0,35
3. FINESTRE: permeabilità all'aria 0,35 mc/hmq
4. PORTE DI ACCESSO (piene) Vs esterno: trasmittanza termica 1,7 W/mqK

E' prevista l'adozione di serramenti con potere fonoisolante  $R_w$  non inferiore a 39 dB per tutta la costruzione ad eccezione delle finestre degli uffici che dovranno avere potere fonoisolante  $R_w$  non inferiore a 44 dB. Va da se che potranno essere adottati serramenti con potere fonoisolante  $R_w \geq 44$  per tutta la costruzione, a standardizzare tutta la fornitura.

#### *B.4 - Finiture interne*

Trattandosi di un edificio sportivo che verrà utilizzato in modo massivo, i materiali utilizzati saranno atti a garantire resistenza all'usura e facile manutenibilità nel tempo.

La tipologia delle pavimentazioni degli ambienti interni sarà in ceramica o gres porcellanato in tutti gli ambienti (compresa anche la scala centrale), gres porcellanato antigelivo sulle coperture e lisciato di cemento sui camminamenti esterni. I locali di servizio igienici saranno rifiniti con superfici lavabili.

I prodotti utilizzati per le pavimentazioni e i rivestimenti devono essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalle decisioni 201/18/CE30, 2009/607/CE31, 2009/967/CE32.

Negli spogliatoi, compresi vani doccia, antibagni e servizi igienici, le piastrelle dovranno essere antisdrucciolo ed essere almeno in classe R10.

#### *B.5 - Pitture e vernici*

I materiali da rivestimenti di pareti e solai dovranno essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla decisione 2014/312/UE (30) e s.m.i. relativa all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica. Si provvederà a prescrivere nel Capitolato del progetto esecutivo che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio utilizzando prodotti recanti il marchio Ecolabel UE od equivalente oppure una dichiarazione ambientale tipo III conforme alla norma UNI EN 15804 e ISO 14025.

### **C. IMPIANTI**

Il progetto degli impianti tecnologici assume una forte rilevanza data la volontà di realizzare un edificio che punta ad essere energeticamente performante.

Questa scelta presuppone l'adozione di un mix di misure di tecnologie, in grado da un lato di limitare al massimo i fabbisogni e dall'altro di soddisfarli mediante il ricorso a fonti rinnovabili.

È altresì evidente che la scelta di un percorso energeticamente virtuoso non può in alcun modo risultare penalizzante per l'utenza, ovvero per il benessere degli occupanti: le condizioni di comfort ambientale, microclimatico ed illuminotecnico, devono essere perseguite con il massimo scrupolo, rispettando gli standard normativi e quelli che la regola dell'arte va via via affermando nelle realizzazioni più avanzate.

Il perseguimento degli obiettivi indicati presuppone un intervento oculato in due direzioni:

- la corretta realizzazione dell'opera edile sia in termini di cura del suo involucro che di sfruttamento delle fonti naturali di riscaldamento, raffrescamento, ventilazione, illuminazione: in questo senso molta importanza assumeranno la definizione delle stratigrafie (componenti dell'involucro edilizio), dei nodi (per limitare o, quantomeno, mitigare i ponti termici) e delle aperture aeroilluminanti (collocazione, caratteristiche, schermature);

- la corretta individuazione di sistemi tecnologici di elevata efficienza, volti ad introdurre le correzioni inevitabilmente richieste per compensare le condizioni di carico in particolari situazioni di esercizio, assicurando comunque il necessario comfort negli spazi e nei tempi di occupazione.

Tenendo conto dei presupposti messi in atto nel concept ovvero l'utilizzo di una forma compatta, la verifica e lo sfruttamento degli apporti gratuiti offerti dalla collocazione dell'edificio nel sito, la progettazione esecutiva è stata quindi orientata a perseguire gli obiettivi descritti nell'ambito delle risorse economiche a disposizione.

Per ogni ulteriore specifica si fa riferimento alle relazioni specialistiche sugli impianti, allegati specifici della progettazione esecutiva.

## GESTIONE DELLE MATERIE

Per quanto riguarda l'aspetto legato alle terre e rocce da scavo ex art. 186 del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i., si precisa fin d'ora che per l'esecuzione dei lavori in progetto si prevede una produzione di terre da scavo nella quantità indicativa di 450 mc.

Relativamente alla caratterizzazione delle terre e rocce da scavo, sarà onere dell'impresa aggiudicatrice prevedere tutte le idonee indagini di legge.

Per quanto riguarda il materiale per il ritombamento degli scavi, si prevede di riutilizzare per quanto possibile quello precedentemente scavato; inoltre si prevede di utilizzare ghiaia in natura proveniente da cave, la cui idoneità chimico fisica, oltre che granulometrica, dovrà essere documentata da prove di laboratorio e relazione firmata da tecnico.

Per i lavori in oggetto non si prevede l'utilizzo di quantità rilevanti di materiale inerte e quindi non sarà necessaria la localizzazione di alcuna cava di prelievo. In ogni caso il materiale necessario è facilmente reperibile sul mercato presso due impianti di cava presenti in zona.

Si sottolinea che le operazioni di sgombero dei materiali derivanti dalle demolizioni avverranno progressivamente con l'avanzamento delle demolizioni stesse. Le diverse tipologie di rottami (materiali inerti, materiali ferrosi, vetro ed altro) verranno differenziati e stoccati in siti distinti ed immediatamente conferiti alle discariche autorizzate. Specifiche indicazioni verranno definite in sede di redazione del P.S.C. e, soprattutto, all'interno dell'elaborato "Piano delle demolizioni" parte integrante del P.O.S. redatti a cura dell'Impresa appaltatrice.

In generale l'impresa appaltatrice dovrà adottare un opportuno "Sistema di gestione rifiuti" con raccolta ed accumulo provvisorio dei materiali con successivo regolare conferimento a discarica controllata.

Si riportano di seguito le modalità di gestione dei rifiuti prodotti in cantiere, che dovranno essere seguite da parte delle imprese.

- *Smaltimento in discarica di macerie prodotte in cantiere:* le macerie devono essere depositate in un'area delimitata e segnalata attraverso apposita cartellonistica, dove deve essere indicato il cod. CER del rifiuto e la descrizione dello stesso (CER 17.09.04, rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione). I rifiuti non pericolosi (macerie) stoccati in cantiere devono essere avviati alle operazioni di recupero o smaltimento. Tale operazione dovrà essere effettuata contestualmente con il procedere delle operazioni di demolizione. La presa in carico delle macerie (la registrazione su apposita modulistica della quantità di macerie stoccate nel cantiere prima di essere recuperate o portate allo smaltimento) deve essere annotata sul registro di carico e scarico dei rifiuti entro una settimana dalla produzione delle stesse, nel caso in cui il rifiuto sopraccitato venga consegnato a terzi per le fasi di recupero o smaltimento. Il registro di carico e scarico dei rifiuti deve essere vidimato presso l'Ufficio competente. Il trasporto delle macerie alla discarica può essere effettuato direttamente dalla ditta produttrice del rifiuto, senza la necessità di ottenere autorizzazioni, in quanto non rientra nella categoria dei rifiuti pericolosi. Si rende noto che il trasporto delle macerie deve essere accompagnato da apposito formulario di identificazione vidimato presso l'Ufficio competente.
- *Attività di recupero delle macerie prodotte in cantiere:* le macerie devono essere depositate in un'area delimitata e segnalata attraverso apposita cartellonistica, dove deve essere indicato il cod. CER del rifiuto e la descrizione dello stesso (CER 17.09.04, rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione). La fase di stoccaggio dei rifiuti prima del recupero, viene definita messa in riserva e deve essere autorizzata dall'Ente territorialmente competente. La presa in carico delle macerie (la registrazione su apposita modulistica della quantità di macerie stoccate nel cantiere prima di essere recuperate o portate allo smaltimento) deve essere annotata sul registro di carico e scarico dei rifiuti entro 24 ore dalla produzione delle stesse. Il registro di carico e scarico

dei rifiuti deve essere vidimato presso l'Ufficio competente. Le macerie prima di poter essere riutilizzate, devono essere sottoposte ad un processo di recupero autorizzato dall'Ente territorialmente competente. Il processo di recupero sopracitato deve rispondere ai requisiti richiesti dal DM 5.02.98 ed in particolare: macinazione, vagliatura, selezione granulometrica e separazione della frazione metallica e delle frazioni indesiderate. Il prodotto così ottenuto deve essere sottoposto al test di cessione, presso un laboratorio chimico autorizzato. La durata del test di cessione è di circa venti giorni. Una volta ottenuto il risultato del test, se rispondente ai parametri di legge, la materia prima ottenuta può essere riutilizzata in diversi siti. La validità del test di cessione è di 2 anni. Il trasporto delle macerie dalla sede dove avverrà la fase di recupero può essere effettuata direttamente dalla ditta produttrice del rifiuto (ditta A) senza la necessità di ottenere autorizzazioni, in quanto non rientra nella categoria dei rifiuti pericolosi. Nel caso in cui la demolizione venga effettuata dalla (ditta A), mentre il trasporto ed il recupero delle macerie vengano affidati alla (ditta B), si rende noto che quest'ultima deve essere autorizzata (dagli organi competenti) sia al trasporto dei rifiuti, che al riutilizzo degli stessi. Inoltre la ditta (A) deve ottenere copia delle autorizzazioni al trasporto e recupero della ditta "B". Si rende noto che il trasporto delle macerie deve essere accompagnato da apposito formulario di identificazione in entrambi i casi. Il formulario di identificazione deve essere vidimato presso l'Ufficio competente. Le ditte che effettuano attività di recupero di rifiuti sono tenute a comunicare annualmente tramite la denuncia al catasto dei rifiuti le quantità e le caratteristiche qualitative dei rifiuti recuperati.

- *Altre tipologie di rifiuti:* dalla lavorazione in cantiere possono scaturire altre tipologie di rifiuti oltre alle macerie, quali a titolo puramente indicativo e non esaustivo: bancali in legno, carta (sacchi contenenti diversi materiali), nylon, latte sporche di vernici, bidoni sporchi di collanti, guanti usurati. Per ogni tipologia di rifiuto, deve essere attribuito un codice CER. Per i rifiuti sopraindicati essi sono: imballaggi in materiali misti, imballaggi metallici, imballaggi in plastica, indumenti protettivi.

### ***Altre indicazioni di tipo ambientale***

Andrà prestata particolare attenzione al deposito dei materiali, per evitare che questi possano essere di pericolo per gli utenti delle strutture sportive. In ogni caso i materiali saranno custoditi all'interno del recinto di cantiere. Considerato che il cantiere è contiguo a strutture sportive in attività, al fine di mitigare l'inquinamento acustico si provvederà a schermare i fronti del cantiere stesso con pannelli in legno OSB di adeguata altezza (ml.2,50). Le lavorazioni previste non avranno comunque immissioni sonore di particolare rilievo. Qualora si verifichi la necessità di effettuare lavorazioni rumorose quest'ultime verranno eseguite al di fuori degli orari di utilizzo della struttura. A questo proposito sarà onere dell'Impresa prendere accordi con i responsabili della Società sportiva. Resta inteso che le necessarie valutazioni acustico-ambientali (valutazione del rumore) verranno effettuate dalla Impresa esecutrice nell'ambito del Piano Operativo di Sicurezza.

### ***Studio sui prevedibili effetti della realizzazione dell'intervento e del suo esercizio sulle componenti ambientali e sulla salute dei cittadini***

Un'attenta pianificazione della sicurezza in fase di progettazione prima ed in fase di esecuzione delle opere poi permetterà di limitare i già esigui effetti transitori del cantiere.

In particolare verrà posta particolare attenzione all'esecuzione delle opere durante il periodo pomeridiano attuando un'attenta pianificazione delle attività lavorative ed un'accurata delimitazione delle aree di lavoro. Le interferenze con gli utenti del campo a 7 dovranno essere minimizzate operando una precisa compartimentazione delle zone lavorative.

Inoltre, come già osservato, durante la fase esecutiva dell'opera "si dovranno rispettare anche le seguenti regole a mitigazione della fase di cantiere:

- i macchinari utilizzati per le lavorazioni dovranno essere in buone condizioni di efficienza e rendimento, di dimensioni adatte e non sovradimensionati, con emissioni di gas e sonore entro i limiti tecnici e normativi;
- il rifornimento di carburante e di lubrificante dei mezzi d'opera dovrà essere fatto con impiego di attrezzature omologate e utilizzando tutte le cautele contro il versamento;
- il cambio di olio non dovrà essere eseguito in cantiere;
- per le demolizioni si dovrà adottare la preventiva aspersione di acqua e ogni cautela necessaria a limitare le emissioni di polveri;
- dal punto di vista operativo una opportuna dotazione di segnaletica e delimitazione di cantiere rappresentano provvedimenti in grado di limitare al massimo i rischi di incidenti con i mezzi meccanici;
- dovrà essere curata la tempestiva pulizia delle strade (anche limitrofe) dal fango e da altri materiali portati dai mezzi d'opera;
- dovranno essere presenti in cantiere idonei presidi per impedire, in tempi rapidi, che eventuali perdite di fluidi da parte dei mezzi impiegati vadano ad inquinare le falde;
- le imprese appaltatrici dovranno adottare un opportuno "Sistema di gestione rifiuti" con raccolta ed accumulo provvisorio in appositi contenitori dei materiali di imballaggio e degli sfridi, con successivo ritiro da ditta specializzata e regolare conferimento a discarica controllata;
- il trasporto dei materiali, in particolare fini e polverosi, dovrà essere effettuato con opportuni provvedimenti preventivi volti a limitare lo sviluppo di polveri".

Arch. Gianluca Paron

  


ordine  
degli  
architetti  
pianificatori  
paesaggisti e  
conservatori  
della provincia di  
trieste

gianluca paron  
albo sezione A  
numero 580  
architetto