

MANUALE

VETRO

& IMPIANTI SPORTIVI

Norme e tendenze per le Architetture Trasparenti

PARAPETTI di **SERIE A**

Goditi lo spettacolo comodamente in HD con Ninfa



MANUALE VETRO E IMPIANTI SPORTIVI

A cura di:

Roberto Volpe
Head of Marketing & Communication

Ing. Gabriele Romagnoli
Ingegnere strutturale, analisi di
fattibilità, controllo esecuzione prove,
ricerca e sviluppo di nuovi prodotti.

8 LE ARCHITETTURE TRASPARENTI PER IMPIANTI SPORTIVI

10 IMPIANTI SPORTIVI: LE TENDENZE
26 La parola ai progettisti

42 LE OPINIONI DALLA STAMPA E DAL WEB
44 La parola alla stampa
56 La parola ai tifosi
58 L'analisi

60 IL PACCHETTO TECNOLOGICO

66 LE NORMATIVE IN VIGORE

70 NORMA 13200-3
76 NORME UNI
86 DECRETO MINISTERIALE
92 LE SOLUZIONI TECNICHE PER LO STADIO

100 TEST IN CANTIERE

108 CASE HISTORIES

110 ROLAND GARROS
120 STADIO DI UDINE
126 AUTODROMO DEL MUGELLO
134 STADIO NEREO ROCCO
140 PISCINA FELICE SCANDONE

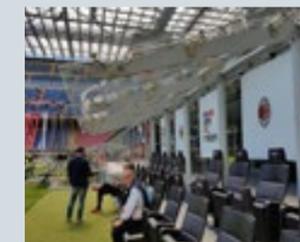
PERCHÉ PROGETTARE A NORMA?

LA PROGETTAZIONE DI ARCHITETTURE TRASPARENTI PER IMPIANTI SPORTIVI

ARCHITETTURE TRASPARENTI PER IMPIANTI SPORTIVI



PARAPETTI



PENSILINE

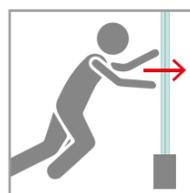


DIVISORI INTERNI E PASSERELLE



FACCIAE

1

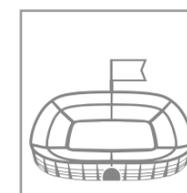


SICUREZZA E PROTEZIONE

CONOSCERE E APPLICARE LE NORME

In fase di progettazione è fondamentale conoscere le norme da applicare in base alla destinazione d'uso. Lo sapevi che per gli impianti sportivi occorre far riferimento alla EN 13200-3:2018, alla UNI 7697:2015, UNI 11678:2017 e al DM 17-01-2018?

4

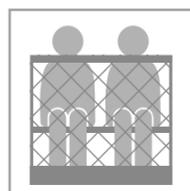


PER IL FUTURO REQUISITI NECESSARI

ADEGUARSI AI MODELLI ATTUALI

Requisiti minimi: strutture polivalenti, capienza adeguata di stadi/palazzetti, esperienza unica, massima sicurezza, vicinanza al campo da gioco, posizione dell'impianto rispetto al centro della città (controllo dei flussi di traffico).

2

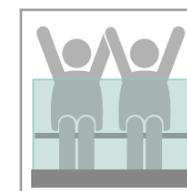


BARRIERE INVISIBILI

LIMITARE L'USO DI BARRIERE IMPATTANTI

Negli attuali impianti sportivi, in diversi punti delle tribune si ha la vista oscurata da elementi di disturbo come parapetti in metallo, reti, pali... Questo aspetto condiziona l'esperienza dello spettatore che si trova in uno di questi punti critici degli spalti.

5

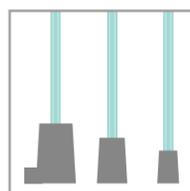


LO SPETTATORE ESPERIENZE

COME L'UTENTE VIVE LO STADIO

Lo spettatore paga il 100% del biglietto e si merita una vista senza barriere visive. Occorre mettersi nei panni dello spettatore, oggi sempre più esigente, per far vivere uno spettacolo unico.

3



APPLICAZIONI QUALI SONO E COME EFFETTUARLE

LA SCELTA DEL SISTEMA CORRETTO

A seconda di ogni destinazione d'uso si dovrebbe inserire il sistema più indicato evitando sotto o sovradimensionamenti dipendenti da limiti tecnologici. A seconda della zona degli spalti è opportuno raggiungere la prestazione indicata dalla normativa con il sistema più indicato.

NINFA STADIO

Scegli la balaustra in vetro pensata per gli impianti sportivi.

NON GIOCARE CON LA SICUREZZA:

IL TUO PARAPETTO È SICURO COME QUELLO
IN VETRO INSTALLATO NEI NOSTRI IMPIANTI
SPORTIVI?

ALTRIMENTI CONTATTACI QUI

Le Normative per lo Stadio.

UNI 13.200 Resistenza alla spinta 500 kg/m.
Nel 2017 la UNI 11678:2017, definisce e specifica i metodi di prova
NINFA STADIO è stato progettato per rispondere a questa norma sugli stadi.

faraone.it



PROVE IN CANTIERE O IN LABORATORIO FINO A 1000 kg/m SENZA
ALCUNA ROTTURA CON VETRO 12+12+1,52 SG (SENTRY GLAS).



SI

fino a **1000 kg/m**

risponde a tutte le normative più stringenti

STADIO ROLAND GARROS



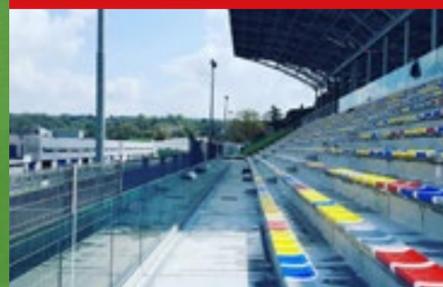
STADIO DI FRIULI DI UDINE



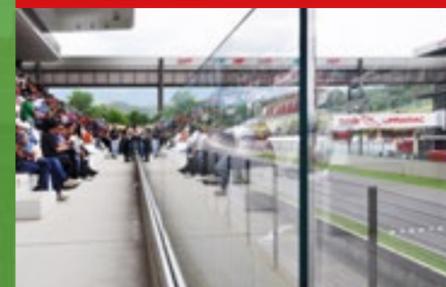
IMPIANTI SPORTIVI



AUTODROMO DI VALLELUNGA



CIRCUITO DEL MUGELLO



STADIO DI TRIESTE



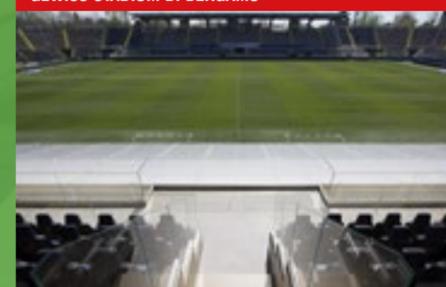
CENTRO SPORTIVO JUVENTUS



STADIO DI FERRARA



GEWISS STADIUM DI BERGAMO



NO



PRIMA



DOPO

Crollo del parapetto avvenuto
nello stadio di Amiens
GUARDA IL VIDEO →

LE ARCHITETTURE TRASPARENTI PER IMPIANTI SPORTIVI

italian style | 8

italian style | 9



IMPIANTI SPORTIVI: LE TENDENZE

Come si è evoluta la progettazione degli impianti sportivi sia a livello strutturale che “sociale”

Gli impianti sportivi oggi

Le tendenze: il Modello Inglese

Futuro degli impianti sportivi

La parola ai progettisti

GLI IMPIANTI SPORTIVI OGGI

COME SONO VISTI IN ITALIA DAL PUNTO DI VISTA ARCHITETTONICO E DI UTILIZZO:

LE PROBLEMATICHE DEGLI ATTUALI IMPIANTI SPORTIVI:

“Gli stadi sono quasi tutti di decenni fa, sono dentro il cuore della città, portano intasamento e smog. Dobbiamo fare dei cambiamenti, pensando di poter fare lavorare tanta gente intorno a questi investimenti, liberando i centri storici. Non si può rimanere sempre fermi per paura delle conseguenze”.

(Parere espresso dall'On. Enrico Letta nel discorso al Senato del 29 aprile 2013 - fonte: sportindustry.com, articolo: Quale futuro attende gli stadi italiani?- 27-09-2013).

In Italia, molte delle attuali strutture sportive presentano diverse problematiche, che come vedremo, non riguardano soltanto l'aspetto architettonico-strutturale.

Si fa riferimento a quelle strutture che sono state pensate e costruite in periodi in cui, a differenza di oggi, si dava meno peso all'aspetto gestionale, economico, sostenibile e soprattutto multifunzionale.

Rispetto a tante realtà già avanti sotto molti aspetti, l'Italia al momento si trova in una posizione di “svantaggio” dal punto di vista strutturale, impiantistico e di sicurezza ed inoltre, da non sottovalutare, dal punto di vista organizzativo e strategico.

Cosa si intende?:

Nel nostro paese, lo stadio o l'impianto sportivo in generale sta diventando un luogo sempre meno frequentato dai cittadini e dai tifosi. Vedremo più avanti, quanti e quali di questi aspetti influenzano e determinano la buona riuscita di queste strutture e come si stanno muovendo gli altri paesi per cercare di evidenziarne i maggiori punti di forza e vedere quali modelli seguire.



Tribune semivuote allo stadio Olimpico, Roma



Stadio Flaminio, Roma

DEGRADO DI VECCHI IMPIANTI:

La maggior parte delle strutture sportive italiane ha un'età media di 64 anni per la serie A e di 68 per la Serie B. Una netta differenza con la situazione europea che invece vanta molte strutture nuove e ben progettate.

Dai mondiali degli anni '90 gli investimenti per gli impianti sportivi si sono fermati o sono nettamente diminuiti. Un importante esempio di grandi strutture “lasciate a loro stesse” è il **San Nicola di Bari**, un'importante struttura chiamata addirittura “astronave” per le sue caratteristiche (specialmente per gli anni 90) progettata da **Renzo Piano**. Lo stadio presentava una capienza di circa **60.000 posti**, che ad oggi è ovviamente sproporzionata alla quantità di spettatori presenti alle attuali partite. In molti casi, purtroppo, non conviene nemmeno investire su strutture esistenti ma rimane più facile costruire nuovi impianti già predisposti alle nuove normative ed esigenze della comunità.

STATO DI ABBANDONO:

Purtroppo molte delle strutture in Italia, (anche in grandi comuni), non soltanto si trovano in uno stato di degrado e di scarsa manutenzione, ma sono in completo abbandono. Secondo molti, anche il mondiale di Italia 90 influì sulla scelta di costruire grandi strutture volte ad ospitare un grandissimo numero di spettatori.

Esempi come lo stadio Flaminio di Roma, il Dorico di Ancona, il sant'Elia e l'impianto Is Arenas di Quartu Sant'Elena in Sardegna, e molti altri.



Stadio San Nicola, Bari



Acqua Sport Park di Pantigliate, sud di Milano

NON GIOCARE CON LA SICUREZZA!

CROLLA UNA BALAUSTRATA
ALLO STADIO DI AMIENS, (Francia):



26 FERITI PARTITA SOSPESA
30-09-2017

[VIDEO ONLINE →](#)

[CLICCA QUI E CONTATTACI SUBITO!](#)

IL TUO PARAPETTO È SICURO?

Oltre alla bellezza di un parapetto occorre un livello di sicurezza idoneo per la tua protezione e dei tuoi bambini a seconda della destinazione d'uso (centri sportivi, luogo privato, luogo pubblico). La sicurezza dovrebbe essere alla base della costruzione di nuove strutture o della ristrutturazione di strutture esistenti.

I test non mentono!

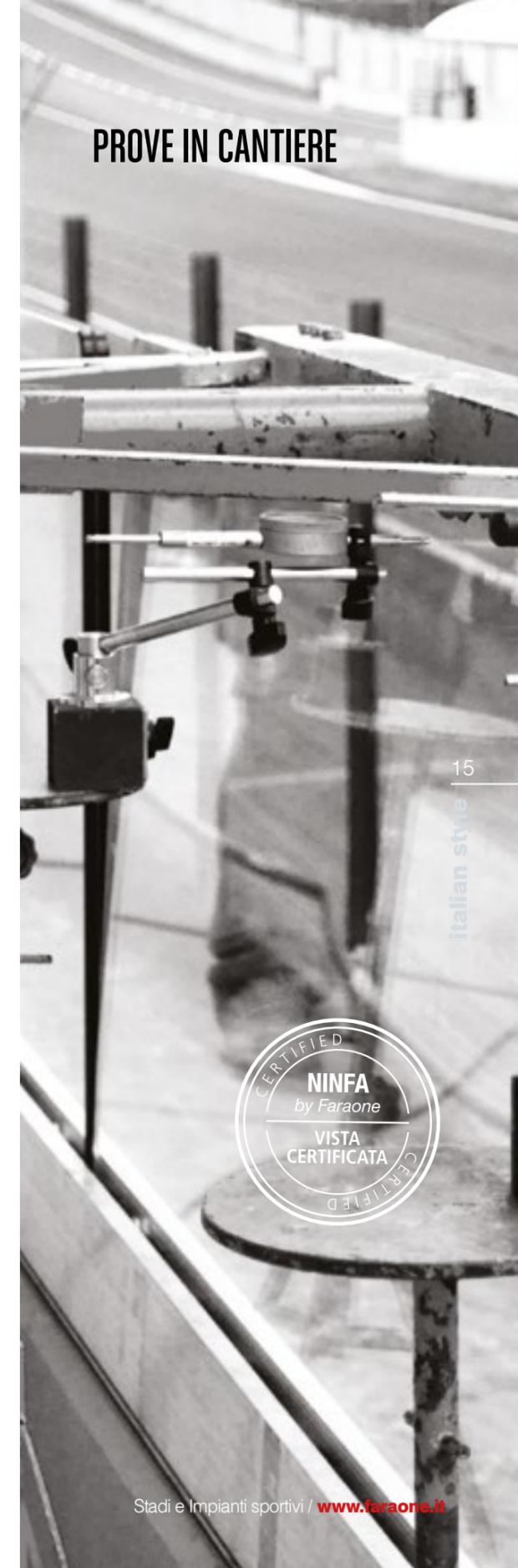
Richiedici le prove in cantiere per avere impianti sportivi sicuri.

[RICHIEDI QUI LE PROVE →](#)



Non permettiamo che accadano di nuovo episodi come quello dello stadio di Amiens.

PROVE IN CANTIERE



TENDENZE: IL MODELLO INGLESE

I 5 PUNTI DA SEGUIRE PER UNA CORRETTA ISPIRAZIONE



16

italian style

I 5 PUNTI DA SEGUIRE PER UNA CORRETTA ISPIRAZIONE

1. STRUTTURE POLIVALENTI:

La questione stadi è un dibattito sempre più acceso in Italia soprattutto negli ultimi tempi, sia per quanto riguarda il restyling di strutture esistenti sia per le future costruzioni.

Tutto ruota proprio intorno al concetto di “stadio” inteso, fin ora, come impianto sportivo volto ad accogliere tifosi per assistere all’evento sportivo in programma. Oggi, invece, **la tendenza è quella di distaccarsi da questo concetto “restrittivo” ed aprire le porte ad un nuovo modo di concepire questo tipo di strutture.**

La parola base è **Polifunzionalità.**

Secondo architetti, progettisti ed esperti del settore, **gli impianti sportivi dovrebbero diventare punti di incontro per i cittadini non soltanto per 2/3 volte al mese, bensì 7 giorni su 7**, mettendo a disposizione questi spazi anche per eventi di altro genere (concerti, spettacoli ecc).

Ancor meglio se circondati da **aree di svago, zone culturali, punti ristoro** ecc..., in modo da creare dei luoghi piacevoli e attrezzati da sfruttare tutto l’anno. Questa nuova concezione permetterebbe non solo di ampliare il target degli utenti ma porterà anche maggiore occupazione diventando un vero e proprio punto di riferimento per la comunità.



Tottenham stadium, London - Uno dei più recenti esempi di stadio Polivalente all'inglese.

17

italian style



Juventus stadium, Torino - Una delle aree ristoro all'interno dello stadio

TENDENZE: IL MODELLO INGLESE

I 5 PUNTI DA SEGUIRE PER UNA CORRETTA ISPIRAZIONE

2. CAPIENZA STADI:

Fondamentale la questione della capienza dei nostri impianti sportivi. Oggi molte strutture offrono un gran numero di "posti a sedere" con il rischio però di risultare dispersive e poco sfruttate.

Inoltre concepire strutture di tale mole con un numero di posti a volte eccessivi, oltre ad essere molto dispendioso in fase di costruzione, non garantisce un maggior guadagno in futuro. Complice il fatto che ormai, per motivi economici, di comodità e soprattutto di sicurezza molti tifosi preferiscono vedere le partite da casa piuttosto che portare le proprie famiglie allo stadio.

Questo vuol dire: **si a meno posti** (in base alla zona e alla frequenza degli eventi) però **più sicuri e più attrezzati**, per offrire maggior servizi agli spettatori.

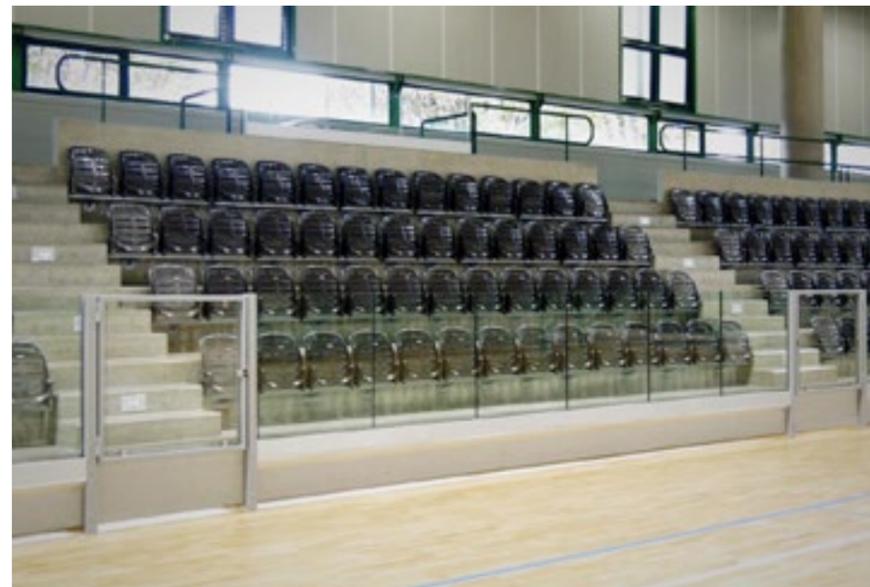


Fiorentina stadium, Firenze

3. VICINANZA AL CAMPO DI GIOCO E MIGLIORE VISUALE:

Un altro importante cambiamento è sulla concezione della tribuna. Già molte tra le strutture più innovative, in Europa ma anche in Italia, hanno fatto in modo di **avvicinare il più possibile lo spettatore al campo di gioco, in modo da migliorare sia la visuale, sia l'esperienza del pubblico durante l'evento.**

Altra accortezza che si sta notando sempre di più è quella di diminuire il più possibile "l'intralcio" delle barriere di sicurezza poste nelle tribune spesso molto ingombranti (visivamente parlando).



Palazzetto dello Sport, Maniago - Studio di Architettura Vittorio&Associati

TENDENZE: IL MODELLO INGLESE

I 5 PUNTI DA SEGUIRE PER UNA CORRETTA ISPIRAZIONE

4. SICUREZZA:

Tutti questi fattori fin ora descritti hanno un grande impatto positivo per gli utenti, non solo per tutto ciò che riguarda l'esperienza visiva e di divertimento, ma anche sulla **sicurezza del pubblico** e dunque sulla percezione dello stadio.

Le famiglie potranno essere più tranquille nel portare i bambini alle partite o ai concerti, sia perché **le strutture possono offrire più servizi e più comfort**, sia perché **sono tecnologicamente più avanzate** (dunque più controllate), ad esempio nella gestione del flusso degli spettatori in entrata e in uscita, o per le rigide normative che oggi ogni struttura sportiva di nuova costruzione, o in fase di ristrutturazione, deve rispettare (tali norme variano a seconda della nazione di appartenenza).



Gewiss Stadium, Bergamo

5. ESPERIENZA:

Un impianto sportivo che rispetta tutti questi requisiti, uniti ad una corretta organizzazione, non solo garantisce un maggior numero di visitatori e frequentatori dello stadio/palazzetto/piscina, ma **arricchisce anche la città, rendendola in grado di accogliere un maggior numero di eventi, e dunque maggior attrattiva per i turisti e per i cittadini residenti.**

Oggi più che mai l'esperienza dell'utente è **fondamentale** e di vitale importanza per ogni tipo di struttura che offre servizi e intrattenimento. Non si può più concepire un progetto di tale impatto culturale e urbanistico senza mettere al centro l'esperienza del fruitore e senza considerare il potenziale di queste strutture a 360 gradi.



Emirates Stadium

FUTURO DEGLI IMPIANTI SPORTIVI

PROGETTI E LAVORI IN CORSO DI ALCUNI DEI FUTURI IMPIANTI SPORTIVI



IL FUTURO DEGLI IMPIANTI SPORTIVI: IN ITALIA

PROGETTI E LAVORI IN CORSO DI ALCUNI DEI FUTURI IMPIANTI SPORTIVI

BOLOGNA:

Il presidente del Bologna calcio Joey Saputo ha presentato il progetto per il restyling del **Dall'Ara**. Tra le varie modifiche proposte dallo **Studio GAU Arena** e che verranno apportate troveremo: per quanto riguarda gli aspetti tecnico-strutturali ci sarà la **riduzione dei posti a sedere (da 31mila a 27mila)**, l'**avvicinamento delle tribune al campo senza barriere di ferro ed una nuova copertura**. Mentre per quanto riguarda l'intrattenimento gli spazi di servizio, ci saranno 30mila metri quadrati sotto lo stadio, di cui 12mila a disposizione per altre attività, (ad esempio per esposizioni o eventi culturali) inoltre presenterà ristoranti, un museo, shop del club, palestre, ampi parcheggi ecc...



Stadio Renato dall'Ara, Bologna.

ROMA:

Il nuovo stadio della Roma sarà un perfetto equilibrio tra il passato ed il futuro, con un **Design innovativo**, moderno e allo stesso tempo con **uno stile rivolto anche alla grande storia della città**, non a caso lo scopo è quello di ricordare uno dei suoi simboli più importanti, il Colosseo.

Il nuovo impianto avrà all'incirca 53.000 posti, quasi 17.000 in meno rispetto all'Olimpico, ma con le tribune più vicine al campo di gioco, per una visuale migliore.

Il progetto comprenderà anche un nuovo distretto dedicato all'intrattenimento, il Roma Village. Che prevederà luoghi di intrattenimento per i cittadini, un anfiteatro che potrà ospitare circa 14.000 persone ed un'area ispirata alla scalinata di Trinità dei Monti, dotata di 2.500 posti a sedere.



Stadio As Roma, Roma

FUTURO DEGLI IMPIANTI SPORTIVI: IN ITALIA

PROGETTI E LAVORI IN CORSO DI ALCUNI DEI FUTURI IMPIANTI SPORTIVI

BERGAMO:

Il **Gewiss Stadium**, il nuovo impianto sportivo dell'Atalanta, si presenta con diverse novità:

1. **Tribune e curve totalmente rinnovate** e coperte con la capienza di circa 24.000 posti
2. **Nuovi parapetti in vetro** per una migliore visuale sul campo in totale sicurezza.
3. Circa 4.000 sono i metri quadri a destinazione commerciale.



Gewiss Stadium, Bergamo

TRIESTE:

Piscina comunale di Trieste totalmente messa a nuovo. La nuova "**Bruno Bianchi**" è stata aperta al pubblico nel gennaio del 2005. Al suo interno prevede due vasche coperte di cui una olimpica di 50X25 metri con 10 corsie e una da 25x16,5, con sei corsie.

La capienza delle tribune per la vasca olimpica interna è di circa 1070 posti, per quella Olimpica esterna ci sono circa 800 posti, mentre la vasca dei tuffi ha delle tribune mobili in grado di contenere fino a 450 persone. La particolarità di questo impianto sta nella sua versatilità. Operare su più vasche contemporaneamente permette di organizzare ed ospitare molte più gare. La struttura offre anche due piccole palestre.



Polo Natatorio comunale Bruno Bianchi, Trieste

IL FUTURO DEGLI IMPIANTI SPORTIVI: ALL'ESTERO

PROGETTI E LAVORI IN CORSO DI ALCUNI DEI FUTURI IMPIANTI SPORTIVI

AMSTERDAM:

Amsterdam Arena, lo stadio intitolato a Johan Crujff è un impianto super tecnologico e avveniristico. Lo stadio originale risale al 1996 ed è stato ristrutturato nel 2017. La nuova struttura è dotata di circa **4.000 pannelli solari in grado di alimentare la struttura rendendolo del tutto sostenibile.**

Tra i primi stadi concepiti in modo "**multifunzionale**" non soltanto dal punto di vista dell'intrattenimento, per ospitare varie tipologie di spettacoli, ma anche dal punto di vista architettonico/strutturale. Una delle soluzioni più ingegnose ad esempio, fu quella di **adattare, in base alla situazione, lo stadio centrale in altri campi più piccoli per competizioni di diverse discipline sportive (tennis, pallavolo, boxe ecc).**

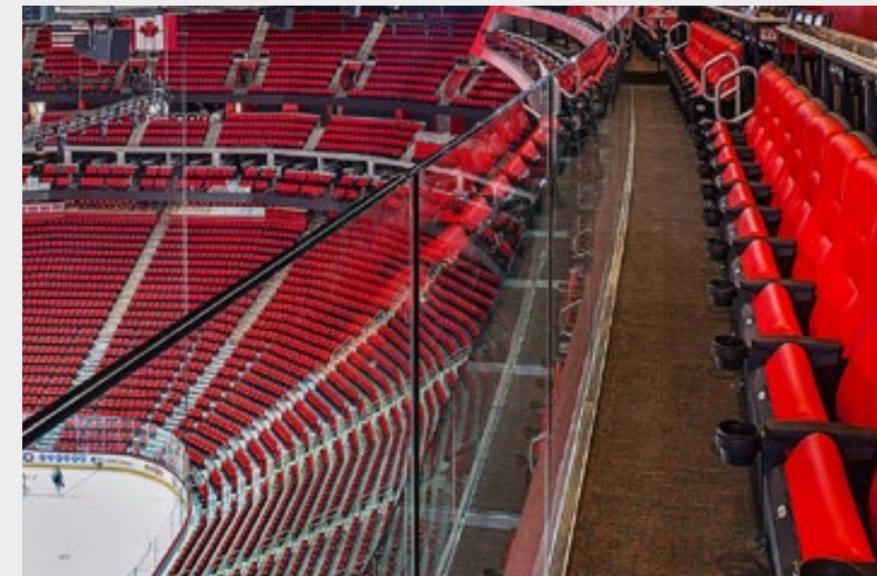


Amsterdam Arena

DETROIT

La **Little Caesars Arena di Detroit**, inaugurata nel settembre 2017 è la casa della squadra di hockey dei **Red Wings** e di quella di **basket dei Detroit Pistons**. Anche questa struttura, come abbiamo già visto negli impianti precedenti, offre i propri spazi anche per eventi differenti dagli incontri sportivi, (concerti, convention ecc...).

L'arena si sviluppa su un unico atrio, le tribune, molto vicine al campo, possiedono anche un perimetro di parapetti in vetro per permettere una migliore visuale anche dai posti più distanti.



Little Caesars Arena - Detroit

ROMA: MEETING SUGLI IMPIANTI SPORTIVI

normative, urbanistica, marketing, innovazione e molto altro.

EVENTO SVOLTO IL 16-07-2019 - ANIF EUROWELLNESS - ROMA



PIÙ DI 100
PROGETTISTI
PARTECIPANTI



RELATORI ESPERTI:

Con la collaborazione di:



• **Dott. GIANFRANCO MAZZIA**

Direttore ANIF-Eurowellness:

Ha mostrato la sua apertura all'innovazione delle strutture sportive.

• **Dott. SABATINO FARAONE**

Presidente di Faraone Architetture trasparenti:

Ha parlato di Impianti sportivi e architetture trasparenti

• **Ing. GABRIELE ROMAGNOLI**

Ha illustrato il complesso panorama normativo che sta dietro le soluzioni in vetro per gli impianti sportivi

• **ANDREA ZUCCA**

Ha spiegato l'importanza del marketing nello sport

• **Ing. ROBERTO MANCINI**

FOR engineering:

Ha spiegato la Declinazione della complessità nei grandi edifici multifunzionali e implicazioni sulle strategie di progetto che passano da un BIM (Building Information Modeling) consapevole.

• **Dott. Ezio Ferrari**

Presidente AIS.

• **Dott. Eduardo Gugliotta**

Responsabile Servizio Incentivi dell'Istituto Credito Sportivo

• **Arch. Carolina Zavanella**

Business development & event manager GAUarena:

Ha parlato di NEW STADIUM EFFECT Stadi 3.0: dallo "stand alone" a un innovativo modello multidisciplinare

• **Arch. MARCO DUCCI**

Responsabile Ufficio Supporto normative e regolamenti Sport e salute S.p.A.:

Ha illustrato i nuovi e interessanti progetti del CONI

• **Arch. FRANCESCO DALL'O**

Dello studio ARCHEA:

Ha presentato il progetto dello Stadio Qemal Stafa di Tirana

• **Dott. ROBERTO VOLPE**

Ha illustrato come la percezione dei nuovi impianti sportivi sia necessaria per affrontare una corretta progettazione.

COSA TI SEI PERSO?:

RIVEDI I MOMENTI PIÙ BELLI DEL MEETING
IN QUESTO VIDEO E SCOPRI I RELATORI E
GLI ARGOMENTI TRATTATI

GUARDA IL VIDEO →

TAPPE DEL FARAONE TOUR →



Meeting impianti sportivi 16-Luglio-2019 Roma, Anif - Eurowellness, Roma. (In copertina, Carolina Zavanella, studio Gau Arena)

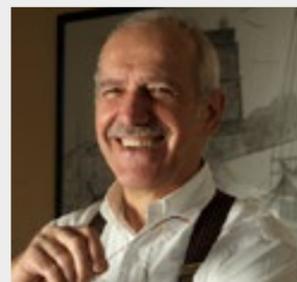
LA PAROLA AI PROGETTISTI

IL PUNTO DI VISTA DEI PROGETTISTI SUI NUOVI IMPIANTI SPORTIVI

“ *La mia idea di stadio si rifà all'agorà*

*Un luogo di aggregazione e di cultura.
Una condivisione comune di un grande spazio per
riceverne piacere e benessere, che va oltre la partita*

Arch. Gino Zavanella - Studio Gau Arena ”



Architetto **Gino Zavanella**
Titolare dello **Studio Gau Arena**

L'architetto Gino Zavanella è tra i professionisti più conosciuti nel settore della progettazione di impianti sportivi e in particolare di stadi, con trentacinque anni di attività nel settore, decine di impianti progettati e realizzati.

Tra gli anni '80 e '90 acquisisce importanti commesse come la stesura definitiva dello “**Stadio delle Alpi**” a **Torino**, la realizzazione di “**Sportilia, Città dello Sport**”, lo **stadio Euganeo di Padova**, lo **stadio di Salò (BS)**, il **Palazzetto di Fossano** e vince il **premio al Concorso Internazionale per lo Stadio ed il Palazzo dello Sport per i Giochi del Mediterraneo a Tunisi**.

Negli stessi anni collabora con Architetti di fama mondiale come **Aldo Rossi** e **Ron Labinsky**. Sulla base di queste esperienze, tra il 2003 e il 2006 è chiamato a progettare e dirigere i lavori per il **centro di allenamento a Vinovo (TO) della Juventus FC**.

Nel 2007 viene decisa la demolizione del vecchio stadio “Delle Alpi” (di cui era stato chiamato a progettare la rifunionalizzazione) e l'architetto Zavanella diventa Capo Progetto del nuovo **Stadio della Juventus FC** i cui lavori, iniziati nel 2009, terminarono nel 2011.

Nel 2009 gli viene assegnato il **PREMIO FIABA** come progettista del **1°stadio in Italia senza barriere architettoniche**.

MIGLIORI PROGETTI DAL 2007 AD OGGI:

- Nuovo **Stadio** e **centro di allenamento** a **Palermo**
- Nuovo **Stadio dei Pini** a **Viareggio**
- Nuovo **Stadio dell'AS Roma** con la gestione della famiglia Sensi, intitolato “Franco Sensi”
- Nuovo **Stadio a Rijeka** (Croazia) con annesso hotel, centro commerciale e museo
- Nuovo **Complesso Olimpico** a Mostagamen, **Algeria**
- **Centro allenamento** per l'**Hellas Verona FC**
- Ristrutturazione dello **stadio dall'Ara di Bologna**
- Ampliamento del **centro di allenamento di Casteldebole del Bologna FC**

ESPERIENZE ED OPINIONI DELLO **STUDIO GAU ARENA**

VISITA IL SITO →

VISION GENERALE:

Lo studio Gau Arena, fondato dall'Architetto Zavanella, da anni si occupa della progettazione di impianti sportivi ed ha toccato con mano il mondo dello sport ed il suo cambiamento.

Cosa significa progettare uno Stadio, inserire una struttura così forte nel contesto urbano?

“Dal punto di vista logistico e urbanistico, di fondamentale importanza è preparare la città ad accogliere una struttura che necessita di una rete viaria e parcheggi al fine di non andare nel caos ogni volta che c'è una partita; e che sappia gestire un gran flusso di persone in entrata e in uscita nel più breve tempo possibile.”



Rijeka Stadium



Juventus stadium - Torino

ESPERIENZE ED OPINIONI DELLO **STUDIO GAU ARENA**

Spogliatoi, Stadio dall'Ara, Bologna

IL CAMBIAMENTO:

La "Mission" del team GAU ARENA è quella di progettare Stadi 3.0 che si allontanino dall'arcaico modello stand alone per avvicinarsi ad un innovativo progetto multidisciplinare accompagnando il cliente dall'idea al manuale di funzionamento.

Verso quale direzione si sta dirigendo la progettazione degli impianti sportivi e perché?:

"L'obiettivo è quello di far sì che l'impianto sportivo diventi, a tutti gli effetti, un luogo polifunzionale, in grado di offrire di più.

Trovare quelle funzioni di entertainment, museo, food&beverage, business center, ecc... che permettono di utilizzare queste architetture "7 giorni su 7".

Non esiste una formula o un modello di Stadio che vada sempre bene.

Serve un'approfondita analisi territoriale urbanistica, sociale-economica.

Non basta l'Architetto. Servono esperti in diritto amministrativo, in sociologia, in marketing, che diano come risultato la sostenibilità sociale ed economica dell'intervento Stadio"

(Studio Gau Arena)



Terrazza Bernardini, Stadio dall'Ara, Bologna



Merchandise Shop, Stadio dall'Ara, Bologna



“ GAU Arena si avvale di professionisti e fornitori che sappiano rispondere alle esigenze attuali.

Tra le aziende contattate a supporto della progettazione del nuovo Dall'Ara c'è la **Faraone** che offre sicuramente tra i migliori sistemi di bloccaggio di balaustre in vetro secondo le norme vigenti.”

”

LA PAROLA AI PROGETTISTI

IL PUNTO DI VISTA DEI PROGETTISTI SUI NUOVI IMPIANTI SPORTIVI

“ *L'attenzione per il benessere dell'utente a 360° è al centro della concezione, dell'ideazione e della progettualità dei nuovi impianti sportivi*

utilizzando appunto materiali trasparenti per evidenziare le morfologie costruttive ed evitare nel contempo semplificazioni e banalizzazioni progettuali di maniera.

Arch. Paolo Pettene - Studio SdiA

”

ESPERIENZE ED OPINIONI DELL'ARCHITETTO PAOLO PETTENE

VISITA IL SITO →

VISION GENERALE:

Gli impianti sportivi, o meglio, i contenitori sportivi hanno ormai assunto nella società moderna un ruolo centrale di servizio collettivo, per il benessere psico-fisico dell'individuo non solo dell'attività agonistica.

Le strutture polifunzionali sportive vengono progettate mutuando dal settore delle costruzioni, tecnologie con finiture e materiali altamente prestazionali con effetti innovativi in combinazione di metalli vetro legno.

*Gli impianti natatori-acquatici in particolare, sono diventati dei contenitori altamente tecnologici in cui **le superfici trasparenti assumono caratteri tipizzanti sul piano funzionale, estetico, energetico, sul piano della sicurezza e del comfort dell'utente e dello spettatore.***

*Nei nostri progetti, ove è consentito dalle verifiche normative e dal contesto micro-ambientale, le grandi coperture sono proposte in vetro strutturale ad esempio con tecnologia fotovoltaica integrata ai serramenti, le tamponature perimetrali opache dell'ambito vasca sono spesso sostituite ed integrate con serramenti vetrati a tutta altezza ad alta prestazione energetica, **i parapetti di scale, tribune e percorsi obbligati sono spesso realizzabili con lastre in vetro stratificato per la sicurezza, al fine di garantire continuità visiva senza interferenze e linearità.***

La luce diventa componente importante dell'attività sportiva in particolare negli impianti con l'acqua.

32

italian style



Architetto **Paolo Pettene**
Studio di Architettura, "SdiA" - Paolo Pettene & Partners s.t.p. srl

L'architetto Paolo Pettene è stato consulente nell'ambito della Commissione Impianti sportivi del CONI Regione Piemonte, tecnico esperto dello Sportello Sport della Provincia di Torino, docente nell'ambito del corso di specializzazione post-laurea "Ingegneria dello Sport" presso il Politecnico di Torino e recentemente per l'Università di Pavia per il corso di management sportivo. Nella sua attività professionale ha svolto oltre 500 progetti di impianti natatori sportivi su tutto il territorio nazionale e all'estero.

ALCUNI PROGETTI DI IMPIANTI SPORTIVI



Eracle Sports Center, Como



Universiadi 2019, Napoli



Piscina comunale Trecate, Torino

33

italian style



LA PAROLA AI PROGETTISTI

IL PUNTO DI VISTA DEI PROGETTISTI SUI NUOVI IMPIANTI SPORTIVI

“

Gli stadi sono mega spazi e devono vivere tutto l'anno.

La partita dovrebbe essere considerata un evento al pari di tutti gli altri eventi che questi luoghi potrebbero ospitare. Poi ogni stadio avrebbe la sua vocazione, perché molto dipende dal territorio in cui vengono inseriti; Però una cosa è certa: sono luoghi che hanno un'attrattiva potenziale incredibile.

Ing. Carlo Rotellini - Studio Teco +

”

36

italian style



Ingegnere **Carlo Rotellini**
Socio presso lo **Studio Teco +**, Bologna (IT)

Esperto in progettazione di impianti sportivi e scolastici, dal 1994 svolge attività professionale, come Socio Senior di TE.Co., oggi TECO+: assieme agli altri Soci è firmatario dei principali progetti dello Studio. Dal 2011 è consulente di Banca Prossima per asseverazioni di progetti da finanziare in ambito sportivo e consulente per acquisizione pratiche finanziamento con credito sportivo. Da anni aderisce ad Aquanetwork, progetto di filiera dell'acqua per promuovere il designed and made in Italy. **Dal 2018 tiene lezioni al Master di Progettazione e Costruzione delle Infrastrutture sportive presso il Politecnico di Milano**

ALCUNI PROGETTI DI IMPIANTI SPORTIVI



Inaugurazione "Palalido" (MI)
(foto di Agenzia Fotogramma)



Sala vasche Piscina "O. Campedelli", Carpi (MO)



Render del Krasnodar Stadium (RUS) per Fifa World Cup 2018. (Progetto in collaborazione con AFL Architects)

ESPERIENZE ED OPINIONI DELLO **STUDIO TECO +**

VISITA IL SITO →

Proposta di progetto per il Krasnodar Stadium (RUS)



37

italian style

LA PAROLA AI PROGETTISTI

IL PUNTO DI VISTA DEI PROGETTISTI SUI NUOVI IMPIANTI SPORTIVI

“
Uno stadio non può popolarsi ogni 15 giorni. L'Inghilterra in questo senso è più avanti di tutti
La situazione attuale è drammatica. Il calcio è lo sport più importante del paese, muove folle e coscienze sociali. Eppure siamo molto dietro. A parte qualche eccezione, i nostri stadi sono figli dei Mondiali del 1990. In molti casi sono impianti non conformi alle normative, privi di comfort, senza copertura: nel 2020 è inaccettabile bagnarsi sotto la pioggia come a Firenze
”

Arch. Marco Casamonti - Studio Archea Associati



Architetto **Marco Casamonti**
Studio Archea Associati

Marco Casamonti (Firenze, 1965), architetto e designer, dal 2001 è professore ordinario presso la Facoltà di Architettura di Genova. Conduce un intenso lavoro di approfondimento e riflessione critica sui temi dell'architettura contemporanea, pubblicando saggi e partecipando a conferenze e lezioni in qualità di teorico, studioso e progettista. Gli interessi e le attività di ricerca di Archea Associati muovono dal paesaggio alla città, dall'edificio al design e, pur essendo incentrati sull'architettura, i progetti spaziano dalla grafica all'editoria - con la direzione e redazione della rivista internazionale di architettura "Area" - dalle mostre alla ricerca applicata.

La complementarità tra le diverse attività incentrate sulla composizione in relazione alle varie scale del progetto aprono una costante riflessione critica sui temi della costruzione dell'architettura.

Nel 1988 fonda Archea Associati, studio internazionale di progettazione diretto da Laura Andreini, Marco Casamonti, Silvia Fabi e Giovanni Polazzi, nel quale collaborano oltre 120 architetti, operativi nelle sedi di Firenze, Roma e Milano.

Attivo dal 1988, e grazie anche alla collaborazione con le società partner di Pechino, Dubai Tirana e San Paolo, lo studio ha realizzato opere di Urban Planning, Architettura, Design, Interior Design e Graphic Design, in tutto il mondo.

ESPERIENZE ED OPINIONI DELLO STUDIO ARCHEA ASSOCIATI

VISITA IL SITO →

VISION GENERALE:

Il team, attivo dal 1988, vede tra le sue opere molteplici interventi su impianti sportivi di grandi dimensioni. Fra questi, il progetto della nuova facciata della **Dacia Arena**, lo **stadio di Udine**, ma anche **l'Arena Kombetare a Tirana**, volume inserito all'interno di un centro polifunzionale con una torre di 100 metri che ospiterà servizi, hotel ed attività commerciali.

Qual'è il futuro degli impianti sportivi in Italia?:

*"Gli stadi sono ormai centri multifunzionali. Il dibattito sul tema degli stadi adesso è grande: basti pensare a due casi emblematici come quello del **Franchi di Firenze** e quello del **Meazza a Milano**. La mia risposta ai giornalisti che mi chiedono un parere è quella di **imparare da Udine**. Lo Stadio di Firenze è un monumento e come tale va salvaguardato, ma per fare ciò va vissuto, abbandonarlo non è un buon modo per salvarlo. **Renderlo più funzionale e fruibile, avvicinando ad esempio il pubblico al campo, invece sarebbe un modo per rilanciare anche la squadra.***

A Milano il discorso è un po' diverso, perché lì le partite si vedono bene, non a caso è detto la "Scala del calcio" ed è pensato proprio per questa funzione. E' stato fatto però un passo avanti nel dibattito: inizialmente si era pensato di spostare lo stadio fuori dalle zone abitate salvo poi accorgersi che, sia per una questione di collegamenti che di "vivibilità" dell'edificio, la scelta migliore sia quella di mantenerlo all'interno della zona urbana. Se ci soffermiamo sul carattere dell'ecosostenibilità della demolizione e su quello della monumentalità dello stadio, la bilancia pende fortemente dalla parte di una riqualificazione del vecchio impianto piuttosto che una ricostruzione da zero".



l'Arena Kombetare a Tirana



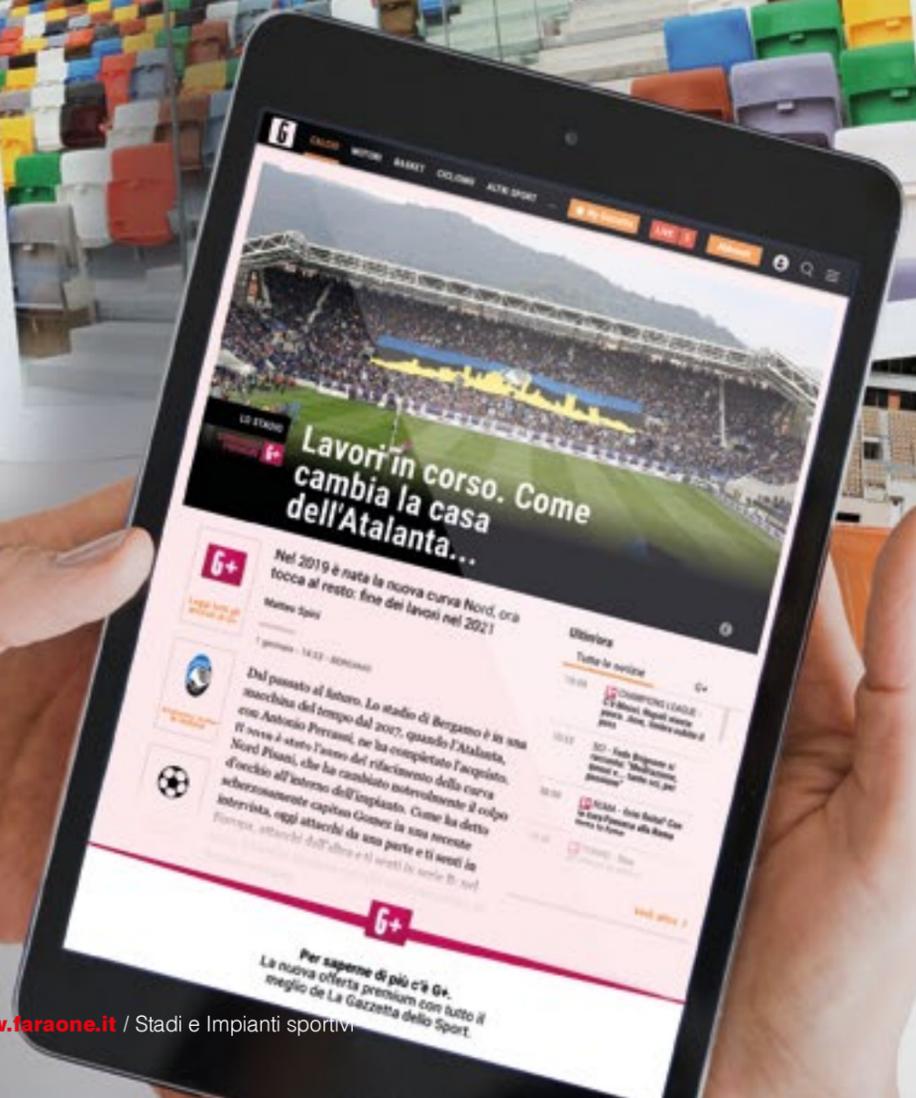
Dacia Arena

Dacia Arena, il "diamante" dell'Europa

La sicurezza è affidata a un impianto di 250 telecamere a circuito chiuso trasmette le immagini dell'esterno e dell'interno dello stadio alla centrale operativa; in particolare, 200 telecamere sono in grado di monitorare i settori con un livello di precisione che consente di individuare, ed

eventualmente identificare, ogni singolo spettatore. Le nuove tribune sono adiacenti al campo, senza barriere e con un parapetto in vetro che in Curva Nord e Distinti non supera i 1,10 metri di altezza (in Curva Sud e Settore ospiti 2,50 metri). Tra gli spalti e il campo da

corriere dello sport.it - Francesco Colla



italian style

Roland Garros

27 Maggio 2019

Sem- angoli nel contatto tra i lati
ione i fa lunghi e corti delle tribune.
no i fa aumentata è sicuramente
nel la visibilità del campo anche per
è il pubblico collocato in alto.
In più le poltroncine sono costruite in legno chiaro, tinta che rende elegante l'estetica d'insieme.

sportapp.it - Paolo Rossi



BERGAMO

1 Luglio 2015

Il nuovo stadio "all'inglese" Ecco come cambia il Comunale

Cosa cambia per i tifosi. Gli interventi allo stadio cambiano parecchio anche per i tifosi che in passato avevano affollato quei settori. Gli abbonati del Parterre nei prossimi giorni verranno contattati e verranno loro illustrate le opzioni per la prossima stagione. Tutti i dettagli saranno svelati durante la presentazione della campagna

abbonamenti che avverrà il prossimo 8 luglio. È stato deciso che ci saranno due settori per chi aveva un settore che oggi è un settore comodo, finalmente le stazioni saranno coperte e la visibilità migliorerà. I tabelloni pubblicitari davanti alla Creberg saranno

idioso della prima...
ti non inficeran-...
bilità. I lavori in...
solo l'inizio del...
programma, lo...
ha detto che le...
o un po' il suo...
n programma...
nozione delle...
bilità di chi



NAPOLI

10 Giugno 2019

Universiadi, la piscina Scandone riappare nel suo splendore.



LE OPINIONI DALLA STAMPA E DAL WEB

italian style

Cosa riportano le riviste (di ambito sportivo e non) sulle problematiche delle vecchie strutture e sui lavori di miglioramento degli impianti di nuova costruzione o ristrutturati. In Italia e all'estero.

- La parola alla stampa.
- Cosa dicono i tifosi?
- Conclusioni.

LA PAROLA ALLA STAMPA

LE IMPRESSIONI DEL GIORNALISTA "SPETTATORE"

Questa sezione è dedicata alla **raccolta di alcune pubblicazioni di giornali o blog che parlano, descrivono o affrontano l'argomento delle architetture di impianti sportivi in chiave di aggiornamento, miglioramento e innovazione, sia dal punto di vista progettuale sia dal punto di vista dello spettatore e della vivibilità delle strutture.** Vedremo come **l'importanza dei parapetti in vetro**, e in generale della struttura delle tribune **possa influire sulla visuale** e soprattutto **sulla sicurezza** dell'utente che godrà dell'evento sportivo.

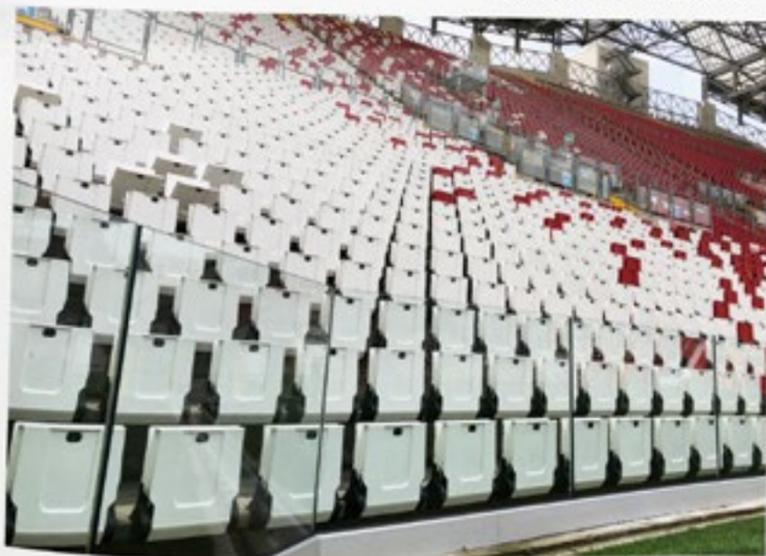


Lo stadio Rocco senza più barriere sta diventando realtà. Approfittando del fatto che fino al 14 aprile la Triestina non giocherà più in casa, in questi giorni sono iniziati di buona lena i lavori per l'abbattimento delle barriere che separano il terreno di

gioco dagli spalti, lotto compreso nei lavori di riqualificazione della struttura e ulteriore step del percorso che sta portando il rinnovato stadio triestino verso gli Europei Under 21 del prossimo giugno. **Via dunque reti metalliche e**

recinzioni, che verranno sostituite da strutture in vetro stratificato alte solamente 110 centimetri rispetto al piano del campo (saranno un po' più alte nel settore ospiti). Una vera e propria rivoluzione insomma, anche culturale.

Il piccolo.gelocal.it - Antonello Rodio



[VAI AL LINK →](#)

STADIO NEREO ROCCO, TRIESTE



TRIESTE

21 Agosto 2018

Trieste, nuove telecamere e addio recinzioni: al Rocco piano sicurezza da 1 milione

Cambiano le recinzioni sotto tutti e quattro i settori: nelle tribune. Est e Ovest, nella curva Sud (quella dei tifosi alabardati) saranno montate strutture in vetro stratificato alte perlomeno 110 centimetri rispetto al piano del campo. La curva Nord, dedicata ai supporters ospiti, sarà invece schermata con una recinzione

alta 250 centimetri. Le nuove soluzioni sostituiscono le vecchie barriere che erano realizzate con pilastri di ferro a sostegno della rete metallica, piantati in uno zoccolo di calcestruzzo: gli sbarramenti, in via di dismissione, si alzavano di 225 centimetri davanti alle tribune, con un ulteriore

rafforzamento di 100 cm per la Sud e di 165 cm per la Nord. I cancelli dei varchi saranno ricalibrati sull'altezza delle nuove recinzioni, è presumibile che i telai saranno dotati dello stesso vetro stratificato, per conferire continuità cromatica e materica all'opera.

Massimo Greco/ilpiccolo.gelocal.it

IN EVIDENZA.

1. **Niente più BARRIERE** realizzate con pilastri di ferro a sostegno della rete metallica, piantati in uno zoccolo di calcestruzzo.
2. **NO** alle recinzioni, **SI alle strutture in vetro** stratificato alte solamente 110 centimetri rispetto al piano del campo (saranno un po' più alte nel settore ospiti).

FONTE:

[VAI AL LINK →](#)



Ninfa c'è

CAMPO PHILIPPE CHATRIER, ROLAND GARROS



PARIGI

27 Maggio 2019

Le Nouveau Stade Roland Garros

L'ubicazione è sempre la stessa. Parigi, Bois de Boulogne, Porte d'Auteuil. Ma l'impianto del Roland Garros sta cambiando le proprie infrastrutture.

La tappa Major dell'Open di Francia era già entrata nel nuovo millennio in tempo reale. Ogni edizione passata dell'ultimo ventennio del torneo ha mandato segnali

forti e inequivocabili. Sempre colti dall'organizzazione francese. Circa dieci anni fa lavori straordinari avevano adeguato alcune tribune del campo centrale. Ma non è bastato. La nuova immagine del Philippe Chatrier cambia molto la prospettiva offerta allo spettatore dal punto di vista architettonico.

Le curve hanno eliminato gli

angoli nel contatto tra i lati lunghi e corti delle tribune.

La capienza è sicuramente aumentata così come la visibilità del campo anche per il pubblico collocato in alto.

In più le poltroncine sono costruite in legno chiaro, tinta che rende elegante l'estetica d'insieme.

sportapp.it - Paolo Rossi

IN EVIDENZA.

1. Cambia la prospettiva del Philippe Chatrier. La **VISIBILITÀ** è nettamente migliorata anche per il pubblico collocato nei settori più in alto.

2. **Capienza maggiore** e perimetro della struttura più "morbido" grazie alle curve che collegano i lati delle tribune.

FONTE:

[VAI AL LINK →](#)



PARIGI

29 Maggio 2019

Al Roland Garros non si arresta la corsa alla modernizzazione. Nuovo stadio, nuovi spazi e copertura del centrale

Da anni si è deciso di coprire il campo centrale Philippe-Chatrier ed in soli 12 mesi la storica struttura è stata rinnovata dell'80 per cento sia internamente che esteriormente ed ora è pronto per l'installazione del tetto retrattile che avverrà subito dopo la fine del torneo e sarà

pronto per l'edizione del 2020.

Ma le novità all'interno del site sono già ben visibili da quest'anno con il nuovo campo all'interno delle serre d'Auteuil Simonne-Mathieu (una campionessa dei primi del novecento) che è un gioiello della filosofia

dell'eco sostenibilità.

Dall'esterno sembra una serra con i suoi vetri inclinati ed all'interno in una sorta di intercapedine ci sono delle importanti piante. **Inutile dire che la visibilità per gli spettatori è pressoché perfetta da ogni tribuna.**

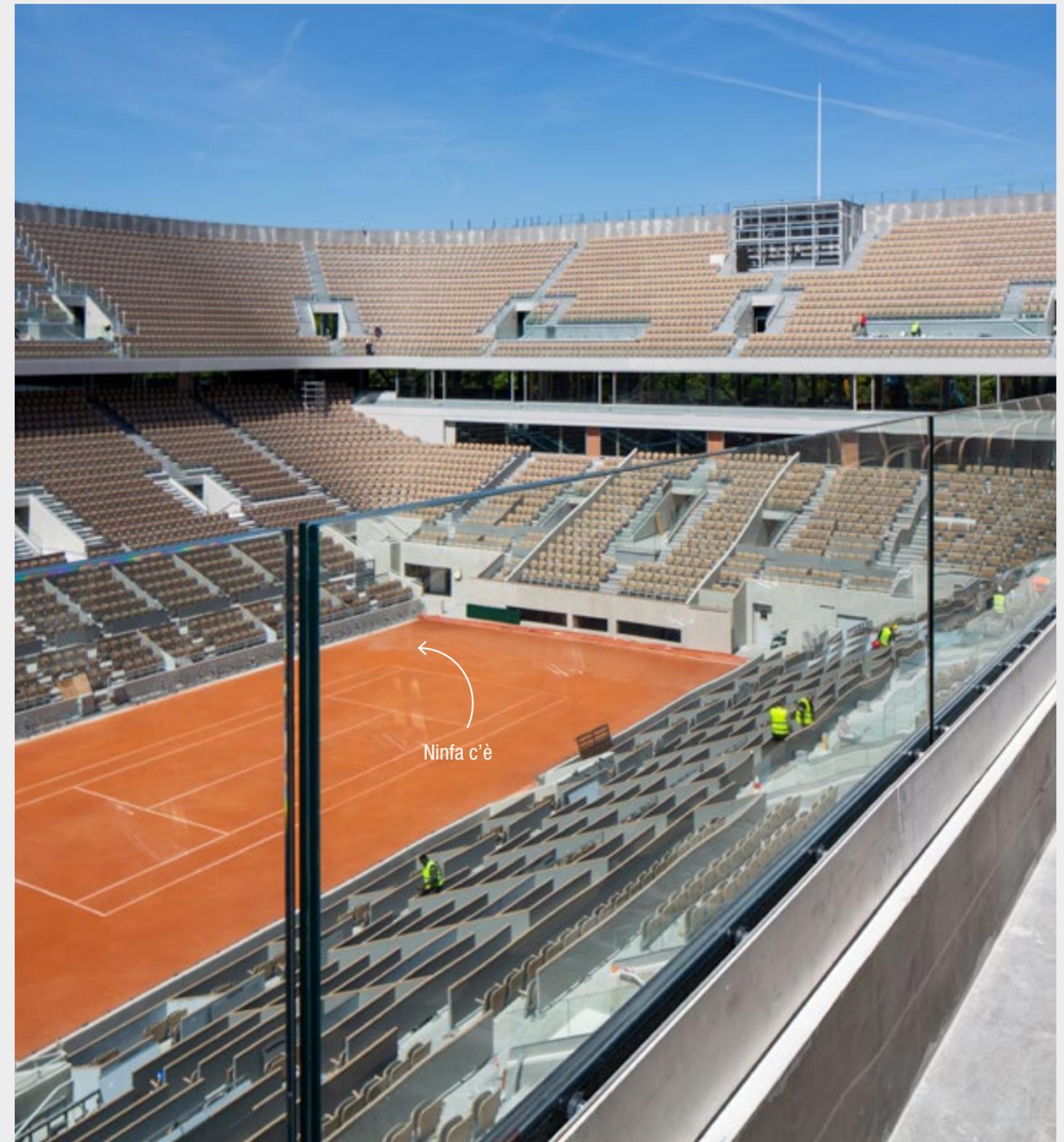
sportsenators.it - Daniele Flavi

IN EVIDENZA.

1. **VISIBILITÀ PERFETTA** da ogni tribuna

FONTE:

[VAI AL LINK →](#)



STADIO UDINE



UDINE

26 Aprile 2015

Il nuovo Friuli riapre "senza barriere" per il big match contro il Palermo

Una delle caratteristiche del nuovo stadio è l'assenza delle barriere. Una condizione per la quale la società si è battuta per proiettare nel futuro l'impianto e dare un segnale positivo al mondo del calcio. Senza barriere significa permettere di godere dello spettacolo nella maniera migliore e trasmettere una

sensazione di tranquillità che favorisce un approccio sereno allo spettacolo calcistico. Il tutto a vantaggio del ritorno negli stadi di bambini e famiglie, due categorie che il club ha inteso privilegiare con offerte e promozioni in campagna abbonamenti.

ilgazzettino.it - Paola treppo

IN EVIDENZA.

1. Niente più BARRIERE

FONTE:

[VAI AL LINK →](#)



UDINE

17 Marzo 2016

Dacia Arena, è un gioiello di tecnologia il nuovo stadio dell'Udinese

UDINE – Già ribattezzato il "diamante", il Dacia Arena, cioè il rinnovato stadio Friuli di Udine, è un gioiello dell'impiantistica sportiva. Tanto per cominciare dal punto di vista della sicurezza, perché sui 25.000 posti a sedere, tutti coperti e nessuno la cui visuale sia ostacolata da elementi strutturali, vigila un sistema a circuito chiuso

di 250 telecamere, duecento delle quali "sono in grado di monitorare i settori con un livello di precisione che consente di individuare, ed eventualmente identificare, ogni singolo spettatore". Le nuove tribune sono a ridosso del terreno di gioco, senza barriere e con un parapetto in vetro che in Curva Nord e Distinti

non supera il metro e dieci centimetri di altezza (nella Curva Sud e nel Settore ospiti raggiunge i 2,50 metri). Tra spalti e campo non ci sono altre barriere o reti, né ci sono "gabbie" per i sostenitori delle squadre in trasferta, che dispongono di un settore dedicato con un massimo di 1.300 posti.

ilmessaggero.it - Mattia Eccheli

IN EVIDENZA.

1. VISIBILITÀ NON ostacolata da elementi strutturali.

2. Tribune a ridosso del terreno SENZA BARRIERE

3. PARAPETTI IN VETRO con altezze massime di 110 cm (nella curva Nord e Distinti) e di 250 cm (nella curva Sud e settore ospiti)

FONTE:

[VAI AL LINK →](#)



UDINE

16 marzo, 2016

Dacia Arena, il "diamante" dell'Udinese

La sicurezza è affidata a un impianto di 250 telecamere a circuito chiuso trasmette le immagini dell'esterno e dell'interno dello stadio alla centrale operativa; in particolare, 200 telecamere sono in grado di monitorare i settori con un livello di precisione che consente di individuare, ed

eventualmente identificare, ogni singolo spettatore. Le nuove tribune sono adiacenti al campo, senza barriere e con un parapetto in vetro che in Curva Nord e Distinti non supera 1,10 metri di altezza (In Curva Sud e Settore ospiti 2,50 metri). Tra gli spalti e il campo da

gioco non c'è nessun'altra barriera né rete ad ostacolare la vista, tantomeno "gabbie" per i tifosi ospiti, che possono invece beneficiare di un settore dedicato, in grado di accogliere fino a 1.300 persone.

corrieredellosport.it - Francesco Colla

IN EVIDENZA.

1. VISIBILITÀ NON OSTACOLATA NO "gabbie" per tifosi ospiti, SI settori dedicati

2. NESSUNA BARRIERA tra gli spalti e il campo di gioco

3. PARAPETTI IN VETRO con altezze massime di 110 cm (nella curva Nord e Distinti) e di 250 cm (nella curva Sud e settore ospiti)

FONTE:

[VAI AL LINK →](#)



STADIO FOGGIA



FOGGIA

27 Aprile 2017

Ecco come lo Zaccheria di Foggia, dopo un accurato "Restyling" ad opera dello sponsor, potrebbe trasformarsi nella "tamma arena"!

Un unico anello che congiunga tutti i differenti settori, curve e tribune est ed ovest, **28.000 posti circa a sedere, tutti coperti e nessuno la cui visuale sia ostacolata da elementi strutturali**, con curve e tribune, già di per sé a ridosso del terreno di gioco, **senza barriere e con un parapetto in vetro che non superi il metro**

e dieci centimetri di altezza, inoltre con la presenza fisica di circa 200 telecamere a circuito chiuso in grado di monitorare i settori con un livello di precisione che consenta di individuare, ed eventualmente identificare, ogni singolo spettatore; infine un settore "ospiti" di massimo 1.300 posti e senza "gabbie".

È questa l'idea di uno Zaccheria "rinnovato", pensata e proposta dal noto legale foggiano Eugenio Gargiulo, sul modello della avveniristica ma anche "ben progettata" Dacia Arena, che ha rappresentato l'intelligente "restyling" del vecchio stadio Friuli di Udine.

foggialandia.it - Eugenio Gargiulo

IN EVIDENZA.

1. **VISIBILITÀ NON OSTACOLATA** da elementi strutturali
2. **NESSUNA BARRIERA**
3. **PARAPETTI IN VETRO** che non superano i 110 cm

FONTE:

[VAI AL LINK →](#)



GEWISS ARENA, BERGAMO



BERGAMO

1 Luglio 2015

Il nuovo stadio "all'inglese" Ecco come cambia il Comunale

Cosa cambia per i tifosi. Gli interventi allo stadio cambiano parecchio anche per i tifosi che in passato avevano affollato quei settori. Gli abbonati del Parterre nei prossimi giorni verranno contattati e verranno loro illustrate le opzioni per la prossima stagione. Tutti i dettagli saranno svelati durante la presentazione della campagna

abbonamenti che avverrà il prossimo 8 luglio ma si è già capito che ci saranno agevolazioni per chi aveva posto in un settore che oggi è sparito. **Per i disabili andare allo stadio sarà decisamente più comodo, finalmente le postazioni saranno coperte e la visibilità migliorerà di molto.** I tabelloni pubblicitari davanti alla Creberg saranno

arretrati a ridosso della prima fila e quindi non inficeranno la visibilità. I lavori in corso sono solo l'inizio del restyling in programma, lo stesso Percassi ha detto che le due curve sono un po' il suo cruccio e che in programma c'è anche la rimozione delle reti che oggi condizionano non poco la visibilità di chi assiste alla gara.

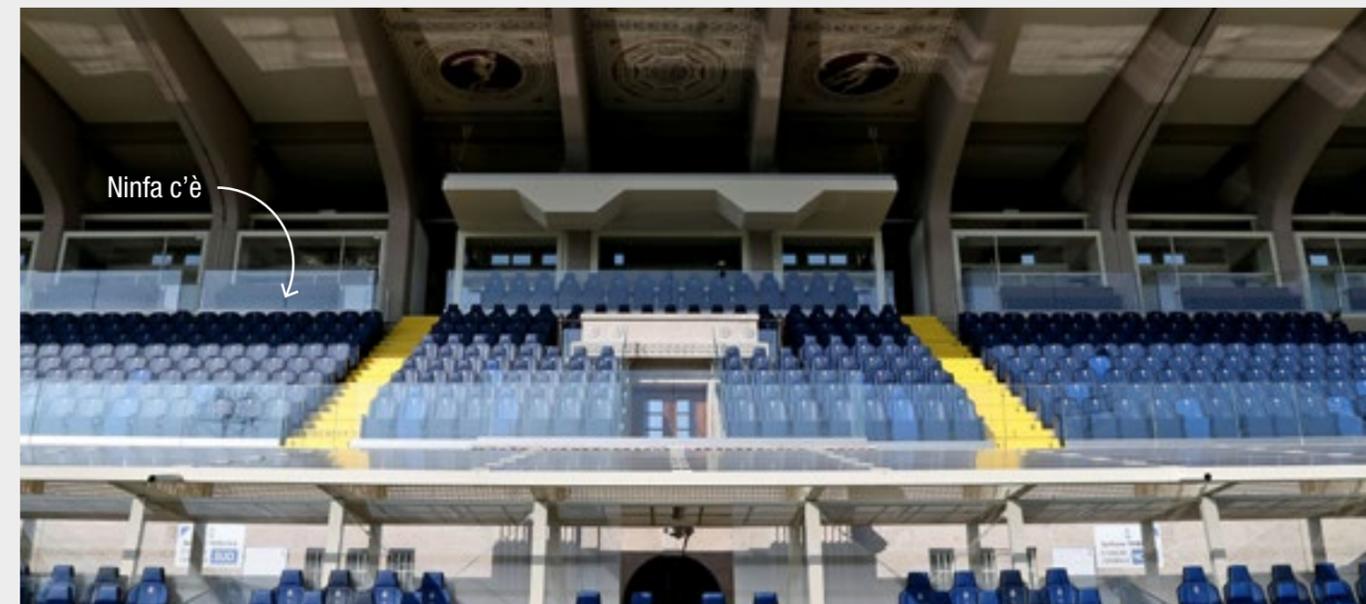
primabergamo.it - Redazione

IN EVIDENZA.

1. **ACCESSIBILITÀ** per i disabili senza più ostacoli con postazioni coperte e migliore visibilità

FONTE:

[VAI AL LINK →](#)



STADIO GRAN SASSO D'ITALIA-ITALO ACCONCIA, L'AQUILA



AQUILA

25 Febbraio 2015

Acquasanta: incontro Iorio-Supporter Trust. Collaudo a luglio ma coperta corta per migliorie

I lavori sono iniziati e si punta ad ottenere l'omologazione ed il collaudo entro la fine di luglio, ma la coperta è corta per realizzare una serie di possibili interventi e migliorie, di ordine sia tecnico che estetico. [...]

Il progetto previsto a base di gara infatti non comprendeva alcune lavorazioni che ora

sono diventate requisiti tecnici imposti dalle norme, come l'impianto di video sorveglianza e la necessità di sostituire i parapetti in ferro già presenti nelle tribune con balaustre in vetro. [...]

I parapetti in ferro già presenti nelle tribune non sono più rispondenti alla specifica normativa in vigore, per cui

devono essere sostituiti con balaustre in vetro.

La relativa spesa sarà coperta con risorse finanziarie derivanti dai ribassi d'asta.

news-town.it - redazione

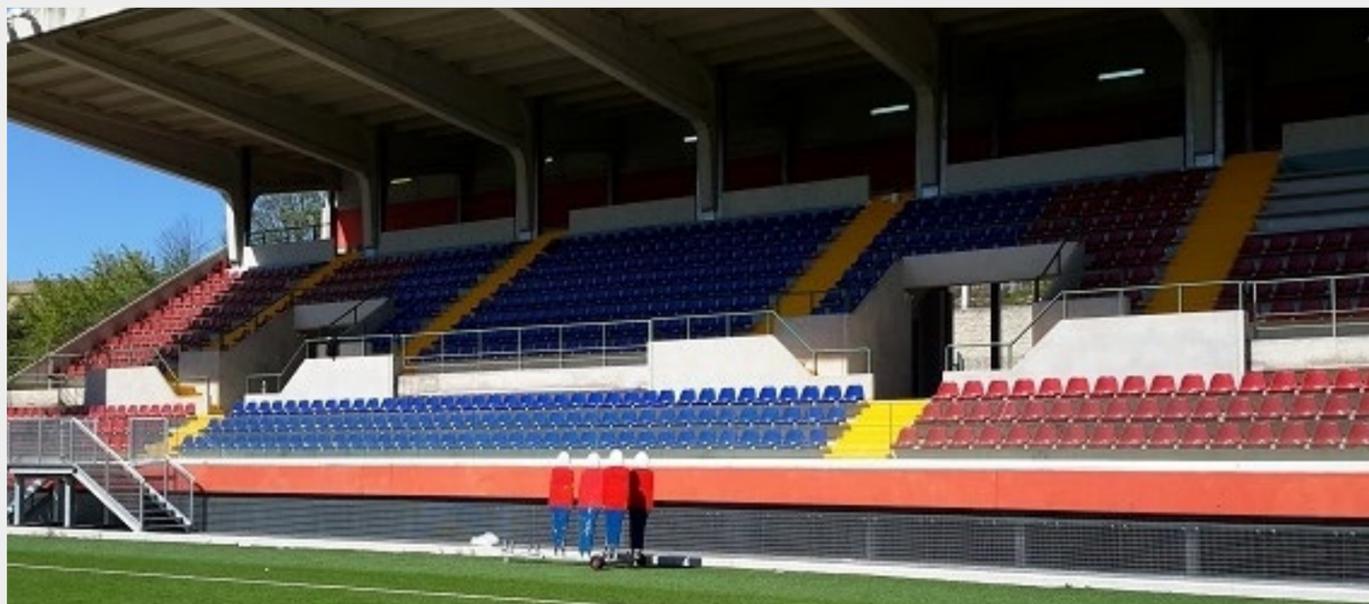
IN EVIDENZA.

1. Necessità di **SOSTITUIRE** i vecchi **PARAPETTI IN FERRO** con **BALAUSTRE IN VETRO**

2. **ADEGUAMENTO ALLE NUOVE NORME**

FONTE:

[VAI AL LINK →](#)



ROVERETO



ROVERETO

26 Giugno 2013

Nuovo parapetto per la piscina

La giunta comunale ha approvato il progetto esecutivo, aprendo la procedura per la gara di appalto, per la sistemazione della balastra del centro natatorio. Il progetto è stato approvato all'unanimità e prevede una spesa di 130.000 euro.

La decisione è stata presa al seguito di una segnalazione

da parte del gestore sulla pericolosità della suddetta balastra, dimostrata anche da un incidente che aveva visto sfortunato protagonista un giovane disabile. In sostanza il parapetto è troppo basso rispetto alle esigenze di sicurezza, e la presenza all'estero di un tettuccio non basta a garantire contro infortuni anche gravi.

Carenza strutturale quindi, di cui tocca al comune e non al gestore farsi carico. [...]

Il progetto elaborato dal gruppo misto di progettazione prevede l'impianto di nuovi parapetti in vetro di sicurezza temperato dell'altezza di 1,10 m con corrimani in acciaio inox lungo le scalinate e lungo il perimetro della zona spettatori.

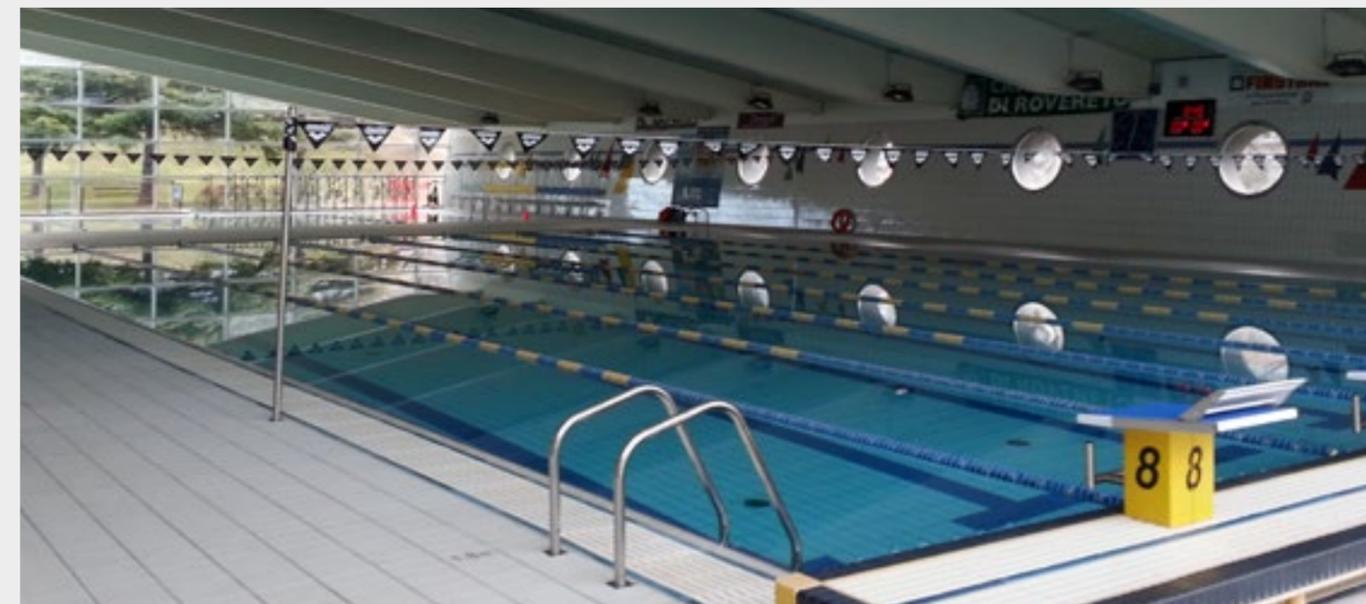
giornaletrentino.it

IN EVIDENZA.

1. Sostituzione dei vecchi parapetti con dei **NUOVI PARAPETTI IN VETRO A NORMA** e sicuri. Altezza 110cm

FONTE:

[VAI AL LINK →](#)



TOTTENHAM STADIUM, LONDON



LONDRA

3 Marzo 2019

Nuova guida allo stadio Tottenham: ultima data di apertura, foto, video, capacità, costi e altro ancora

Il Tottenham si è sempre concentrato sul miglioramento dell'area attorno al suo nuovo stadio, piuttosto che costruire una nuova casa. Il progetto Northumberland includerebbe un nuovo stadio, originariamente previsto per 56.250 posti, club shop e museo. Inizialmente sono stati progettati 285 appartamenti,

ma questa cifra è stata aumentata a 579, oltre a un hotel da 180 camere e un sesto college universitario tecnico di primo livello a Tottenham e poi all'Accademia di eccellenza Tottenham di Londra - e altri servizi. [...] Ai primi di febbraio del 2019, i fan del Tottenham hanno avuto un altro sguardo nella loro nuova

casa con un'anteprima dello Sky Lounge. Nigel Lowe ha twittato una foto della costruzione in corso, scrivendo: "Passerella al bar del cielo [al nuovo stadio degli Spurs]. Il senso di altezza intenso lì con la balaustra laterale in vetro, sarà ancora meglio con un supporto completo sotto".
eveningstandard.co.uk - Alex Young

IN EVIDENZA.

1. **PASSERELLA CON BALAUSTRE IN VETRO** presso lo sky lounge del Tottenham per una perfetta vista mozzafiato sul campo da gioco

FONTE:

[VAI AL LINK →](#)



PISCINA FELICE SCANDONE



NAPOLI

9 Giugno 2019

Universiadi, la piscina Scandone riappare nel suo splendore.

Prove tecniche riuscite. Si accendono le luci e i colori sono quelli del tricolore: verde, bianco, rosso. Due ingegneri per un warm up notturno. Completata definitivamente la procedura di riempimento della Scandone. L'acqua clorata ha colmato la vasca interna. Operazione ultimata nell'impianto di Fuorigrotta, che si appresta a diventare vera

cittadella dello sport, grazie ai Giochi di luglio. Esprime soddisfazione il commissario straordinario delle Universiadi 2019 Gianluca Basile. «Dopo tanto tempo e grandi lavori finalmente di nuovo l'acqua nelle piscine». Nuoto e pallanuoto sono in ottime mani, non solo per il colpo d'occhio. E sulla sua pagina Facebook il presidente

della Regione Campania, Vincenzo De Luca, così scrive: «Napoli 2019 Summer Universiade: primo impianto completato. Ecco il primo test con l'acqua della «nuova» piscina Scandone, realizzata dalla Regione Campania. Una piscina bellissima. Un bel regalo al mondo dello sport e a Napoli. To Be Unique».

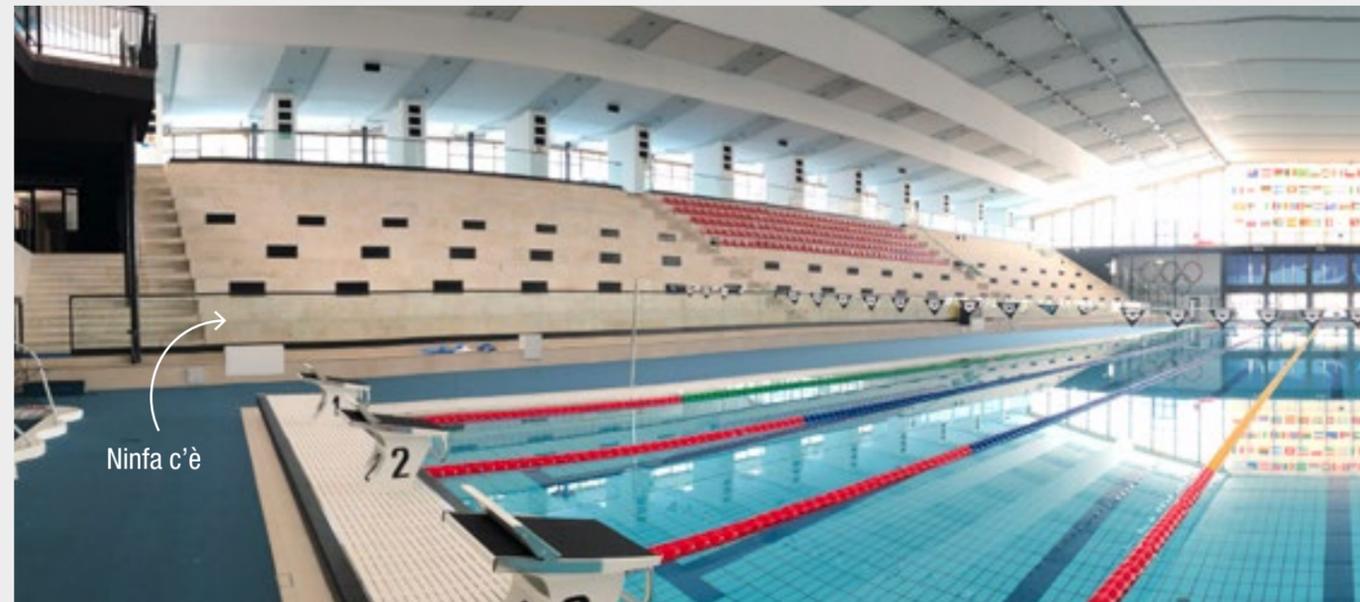
Il mattino.it - Diego Scarpitti

IN EVIDENZA.

1. **NUOVI PARAPETTI IN VETRO A NORMA** altezza 110 cm

FONTE:

[VAI AL LINK →](#)



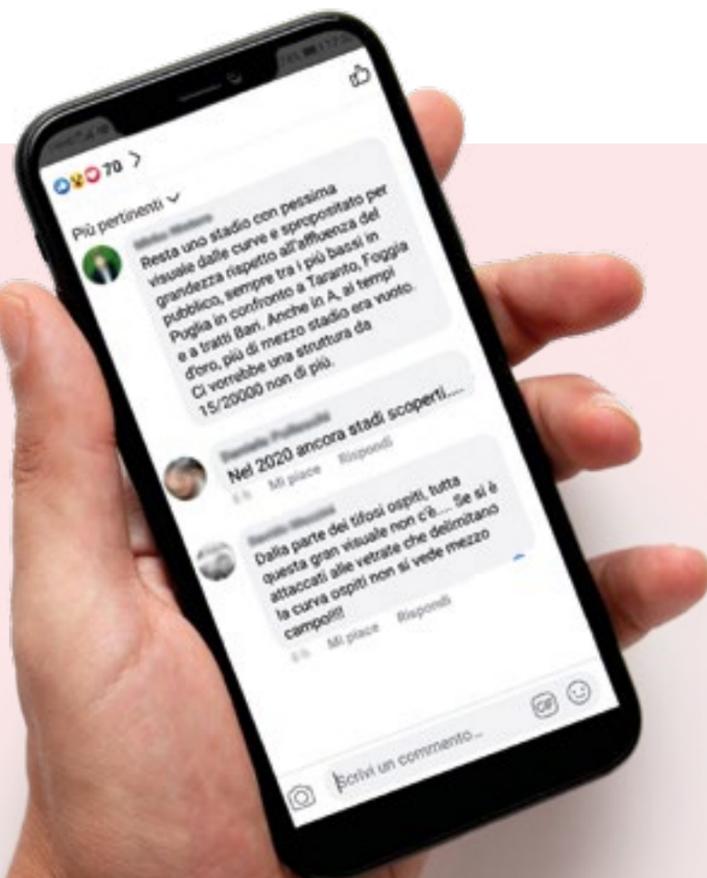
LA PAROLA AI TIFOSI

LE IMPRESSIONI DI CHI VIVE LA TRIBUNA

Chi frequenta gli impianti sportivi italiani ha un'idea ben chiara sulle problematiche e i disagi di strutture vecchie o mal ristrutturate, e sa cogliere perfettamente anche le differenze con i moderni e tecnologici impianti di ultima generazione, sia in Italia che all'estero (ed ovviamente i modelli inglesi).

56

italian style



COMMENTI NEGATIVI DAI SOCIAL



- Lavori non eseguiti a regola d'arte una vergogna. Quei pali dei microfoni non si possono proprio digerire ostruiscono la visibilità e vanno tolti prima che inizia il campionato.
- Ma è il concetto che è sbagliato. Se una struttura ospita prevalentemente un evento questa deve mettere lo spettatore nelle condizioni di assistere nel miglior modo possibile. Ognuno va allo stadio con lo spirito che vuole, io vado a guardarmi le partite, possibilmente senza che mi serva il binocolo

IN SINTESI

I TEMI PRINCIPALI CHE PIÙ COINVOLGONO GLI UTENTI:

Visuale, copertura tribune, servizi, atmosfera, comfort, capienza, vicinanza al campo.

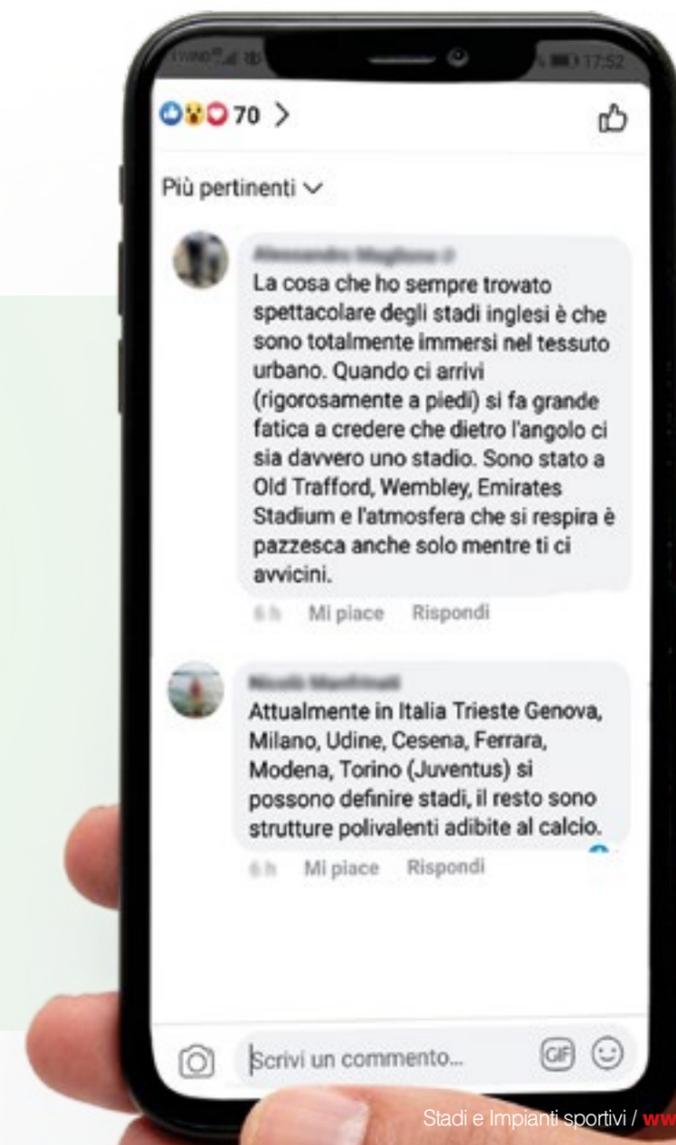
COMMENTI POSITIVI DAI SOCIAL



- In Italia te lo sogni un impianto così... Ed ho preso l'esempio del Rocco perché ci ho visto una partita un mese fa e dalla curva si vedeva da Dio..
- Favoloso, ci sono stato per un concerto e non per una partita ma è di livello assurdo
- La cosa che ho sempre trovato spettacolare degli stadi inglesi è che sono totalmente immersi nel tessuto urbano. Quando ci arrivi (rigorosamente a piedi) si fa grande fatica a credere che dietro l'angolo ci sia davvero uno stadio. Sono stato a Old Trafford, Wembley, Emirates Stadium e l'atmosfera che si respira è pazzesca anche solo mentre ti ci avvicini.
- Attualmente in Italia Trieste Genova, Milano, Udine, Cesena, Ferrara, Modena, Torino (Juventus) si possono definire stadi, il resto sono strutture polivalenti adibite al calcio.

57

italian style



L'ANALISI

IN 4 PASSAGGI

Lo scopo di questa ricerca è stato quello di analizzare il mondo degli impianti sportivi da diversi punti di vista:

1. Progettuale, ponendo l'accento sulle problematiche delle vecchie strutture in contrapposizione ai nuovi metodi progettuali degli impianti di ultima generazione;

2. Della sicurezza;
3. Di chi vive lo stadio.

Abbiamo raccolto le testimonianze dei progettisti esperti del settore e mostrato quali sono le reali opinioni dal mondo della stampa e dal Web.

COSA POSSONO OFFRIRE LE ARCHITETTURE TRASPARENTI AGLI IMPIANTI SPORTIVI?

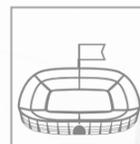
L'analisi di questa ricerca verte verso pochi ma significativi punti che possono fare la differenza tra un impianto sportivo funzionale ed efficiente e una struttura problematica scarsamente sfruttata.

Oggi molte delle soluzioni attualmente utilizzate per la progettazione di ambienti interni degli impianti sportivi ma anche e soprattutto per le tribune con le balaustre di protezione, prevedono l'utilizzo di

architetture trasparenti (parapetti, pensiline e coperture, porte e divisori) perché:

1. Con la giusta tecnologia garantiscono la sicurezza nel rispetto delle normative vigenti
2. Permettono di creare elementi di protezione senza barriere visive
3. Offrono soluzioni per coperture o per organizzare gli spazi interni in trasparenza

1



STATO DELL'ARTE/ RICERCA.

Panoramica degli impianti sportivi Italiani e Internazionali

Analisi delle problematiche e delle attuali tendenze degli impianti sportivi di ultima generazione tra cui il modello all'inglese.

2



PROGETTISTI

Visione generale degli esperti e il loro "modus operandi"

I commenti e le testimonianze di alcuni progettisti italiani specializzati in impianti sportivi, quali sono le problematiche e le possibili soluzioni.

3



LA STAMPA

Giornali/riviste (sportive e non) che trattano tematiche legate alle potenzialità dei futuri impianti sportivi

Cosa hanno in comune tra loro le nuove strutture e come si stanno muovendo i progettisti per migliorare il futuro degli impianti sportivi.

4



IL WEB/SOCIAL

Le opinioni degli utenti

Un breve excursus su alcuni commenti (reali) di chi vive gli stadi e delle loro esperienze dirette. Pro e Contro.

ANALISI

TEMI RICORRENTI

- NO BARRIERE VISIVE
- ADEGUARSI ALLE NUOVE NORME
- VICINANZA DAL CAMPO
- LUOGHI POLIFUNZIONALI
- VISUALE PERFETTA DA OGNI ANGOLO
- SICUREZZA
- INNOVAZIONE



IL PACCHETTO TECNOLOGICO

Composizione e lavorazione delle
balauste in vetro

Il profilo in alluminio

Le tipologie di vetro

BALAUSTRINA IN VETRO

COME È COMPOSTA UNA BALAUSTRINA IN VETRO?

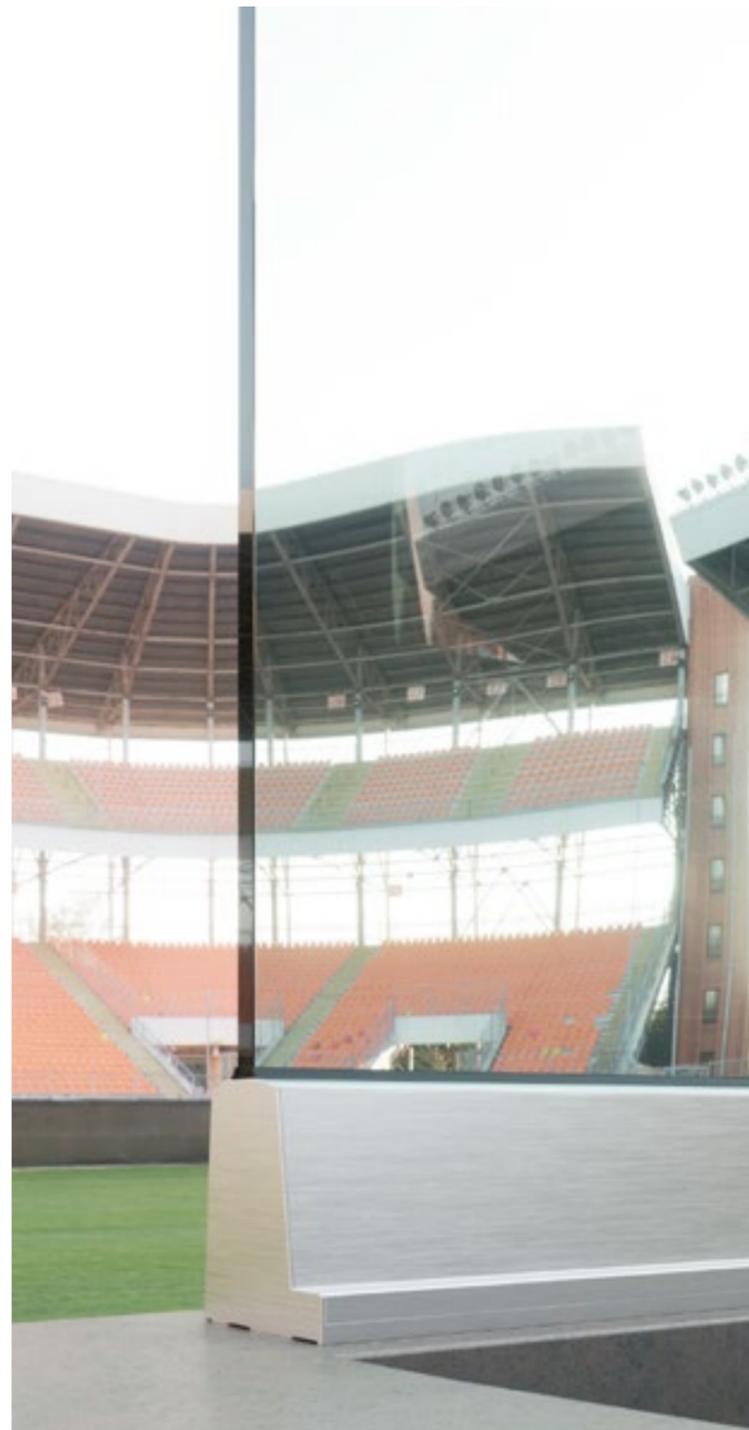
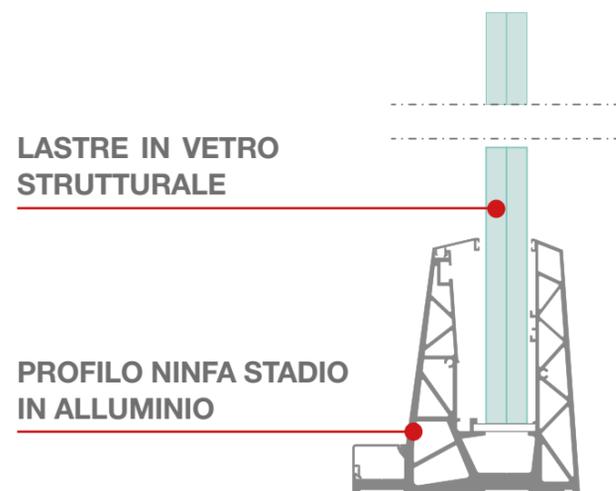
OCCORRE ASSICURARSI DI AVERE IL PACCHETTO COMPLETO:

Garantiamo la **sicurezza assoluta** grazie a:

1. **TECNOLOGIA FARAONE (sistema a norma)**
2. **VETRO STRUTTURALE**

In sostanza il pacchetto tecnologico deve rispondere alle normative, quindi non basta avere soltanto il vetro o il sistema o il fissaggio singolarmente performanti.

Ninfa Stadio, come tutti gli altri sistemi Faraone, viene testato sul cemento armato con fissaggi certificati, tecnologia Faraone e vetro strutturale appositamente studiati.



1. TECNOLOGIA FARAONE

Ninfa Stadio e la sua famiglia. Sistemi totalmente registrabili da un solo lato.

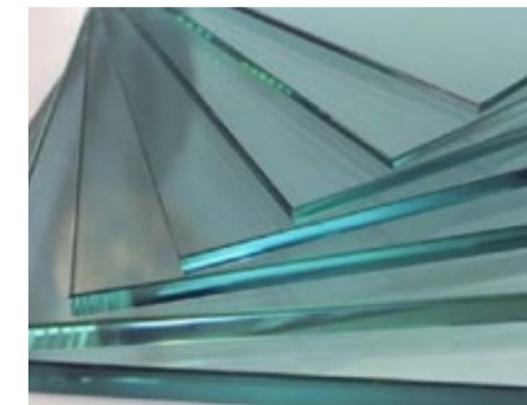
La nuova gamma ninfa con profili studiati per essere ancora più performanti e per adattarsi ancora meglio ad ogni destinazione d'uso.



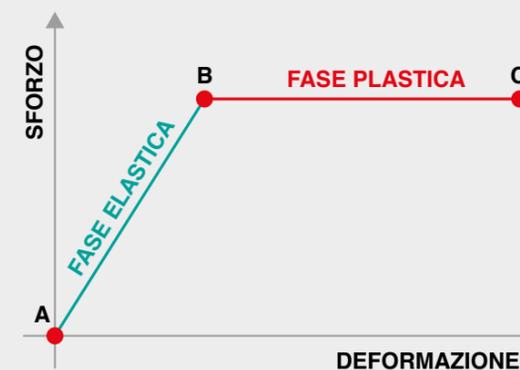
2. VETRO STRUTTURALE

Il vetro è un materiale intrinsecamente fragile, pertanto non dà segnali della sua imminente rottura. Il suo comportamento sotto carico è elastico lineare fino a rottura improvvisa.

Non presenta fase plastica tipica dei materiali duttili come l'alluminio.



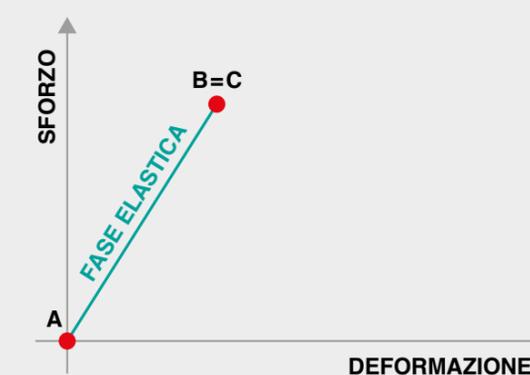
MATERIALE DUTTILE: (ACCIAIO E ALLUMINIO)



LEGENDA:

- A: materiale scarico
- B: fine fase statica, (snervamento)
- C: fine fase plastica (rottura)

MATERIALE FRAGILE: (VETRO, LEGNO)



IL VETRO STRUTTURALE

I TRATTAMENTI DEL VETRO

PROCESSO DI TEMPRA

Il processo di tempria comporta:

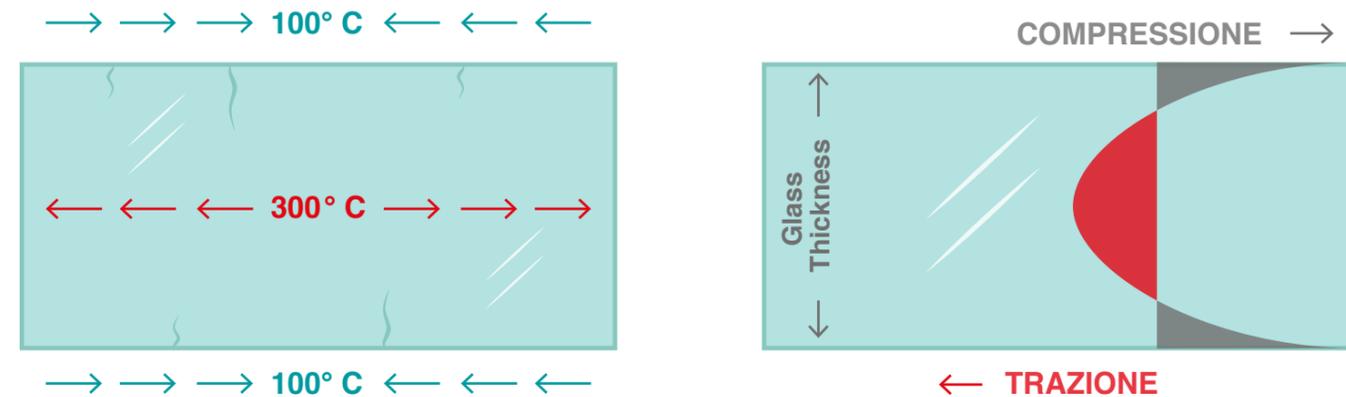
- Compressioni sulla superficie del vetro che risultano benefiche in quanto provocano la chiusura delle microcricche da cui propagano le fratture;
- Aumento della resistenza meccanica a flessione e trazione. Migliore comportamento nei confronti degli sbalzi termici.

Questo stato tensionale genera un accumulo di energia elastica che viene rilasciata improvvisamente quando il vetro viene rotto. Per questo, in caso di rottura, si formano una moltitudine di piccoli frammenti non taglienti.

FASI DEL PROCESSO DI TEMPRA:



COSA ACCADE AL VETRO DURANTE IL PROCESSO DI TEMPRA:



PROCESSO DI STRATIFICA

La stratifica permette di unire tra loro due o più lastre di vetro mediante dei fogli di intercalare, in genere polimerico. Stratificare due o più vetri è un modo intelligente per conferire duttilità ad un materiale per sua natura fragile.

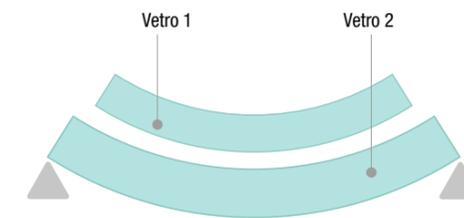
La principale peculiarità dell'intercalare è quella di trasferire gli sforzi di taglio tra le lastre inflesse. I valori di resistenza dell'intercalare decrescono sensibilmente all'aumentare della temperatura e del tempo di applicazione del carico.



TIPI DI INTERCALARE

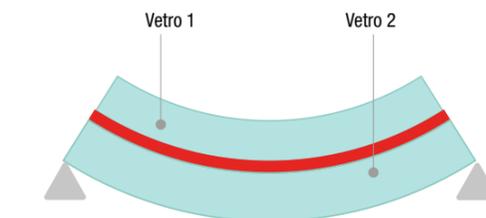
INTERCALARI ELASTICI (ES: PVB, EVA)

In questo caso il coefficiente di trasferimento del taglio è pari a zero. Le lastre si inflettono scorrendo una sull'altra.
E' il caso di un PVB a temperatura $\geq 30^{\circ}\text{C}$



INTERCALARI RIGIDI (ES: X-LAB, SENTRYGLAS, SAFLEX DG41)

In questo caso il coefficiente di trasferimento del taglio è pari a uno. Le lastre si inflettono come se fossero saldate.
E' il caso di un SG a temperatura $\leq 10^{\circ}\text{C}$



LE NORMATIVE IN VIGORE

PER IL
PER LA
BICICLETTE

IMPIANTI SPORTIVI, VETRO E NORME

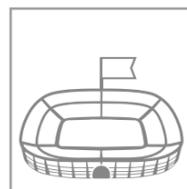
LE NORMATIVE

TUTTE LE NORMATIVE INERENTI AGLI STADI E IMPIANTI SPORTIVI

1 UNI EN 13200-3: 2018

REQUISITI DEI PARAPETTI IN STADI E TRIBUNE

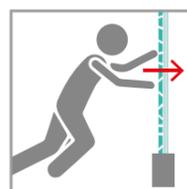
Definisce i requisiti dei divisori per gli stadi e le tribune. I carichi minimi da applicare, sia orizzontali lineari che uniformemente distribuiti, sono definiti in base alla posizione ed al conseguente rischio di assembramento di persone.



2 NORME UNI UNI 7697: 2015

RESISTENZA POST ROTTURA

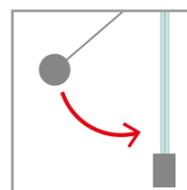
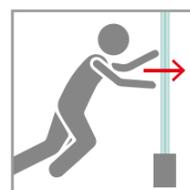
Per garantire una buona resistenza agli urti, atti di vandalismo ed un adeguato comportamento Post Rottura è consigliato l'utilizzo di vetri temperati con interposto un intercalare rigido che resti tale alle temperature di impiego della vetrata (famiglia 2 in accordo alla FprEN 16613:2016).



UNI 11678: 2017

TEST IN LABORATORIO E IN CANTIERE

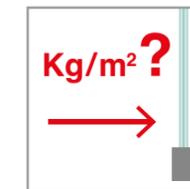
Per un maggior livello di confidenza del prodotto è necessario eseguire una prova in laboratorio (ente certificato) ed una prova in cantiere nelle reali condizioni di installazione. Le prove di spinta e di urto vanno eseguite in accordo alla UNI 11678:2017



3 DM 17-01-2018

NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI

Per gli stadi/tribune il DM prevede la categoria di destinazione d'uso C5, con carichi orizzontali lineari di 3 kN/m:

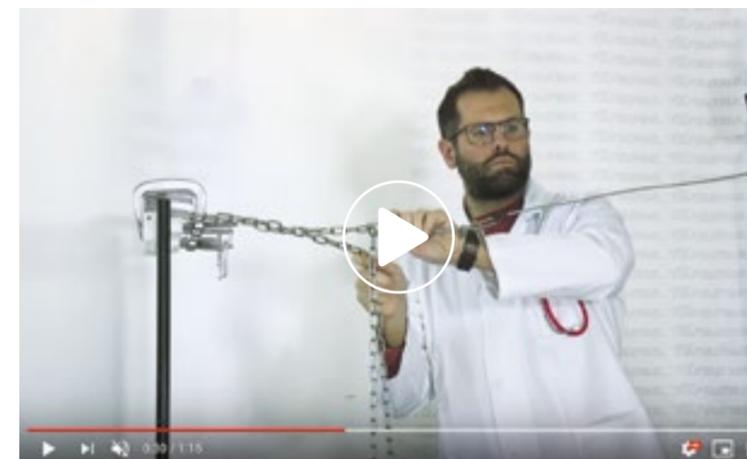


CATEGORIA C5

Aree suscettibili a grandi affollamenti, quali edifici per eventi pubblici, sale da concerto, palazzetti per lo sport e relative tribune, gradinate e piattaforme ferroviarie

q_k (kN/m ²)	Q_k (kN)	H_k (kN/m)
5,00	5,00	3,00

DR. SICUREZZA



Entra nel laboratorio del Dr. Sicurezza

[GUARDA IL VIDEO](#) →



NORMA 13200-3

En 13-200 -3 Norme tecniche per le
costruzioni

UNI EN- 13200-3

NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI

LE NORMA

La EN 13200-3 specifica i requisiti di progettazione per la disposizione e le caratteristiche di prodotto degli elementi di separazione all'interno delle installazioni per spettatori in luoghi ricreativi come stadi e palazzetti dello sport.

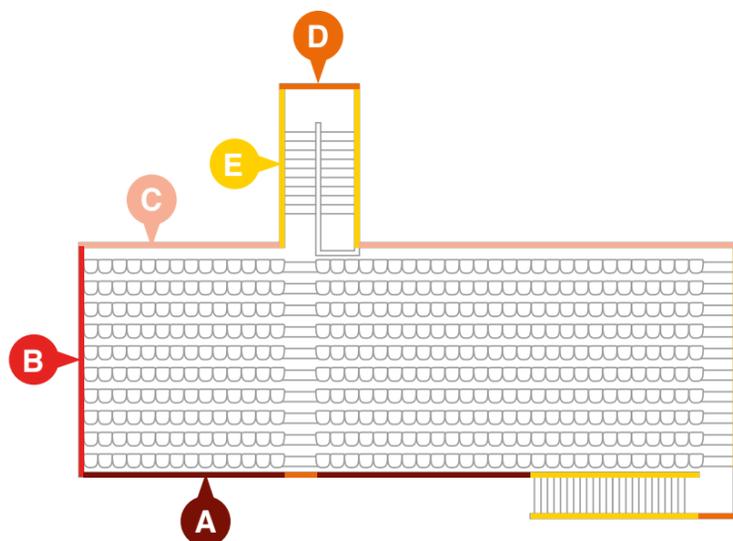
GLI ELEMENTI DI SEPARAZIONE IN UNO STADIO:

- Barriere perimetrali esterne
- Barriere nell'area di attività
- Elementi di segregazione
- Barriere anti-schiacciamento
- Barriere davanti e dietro i posti a sedere
- Barriere nelle gallerie degli spettatori
- Ingresso e cancelletti girevoli
- Porte di uscita e cancelli
- Barriere temporanee
- Barriere davanti alla scena

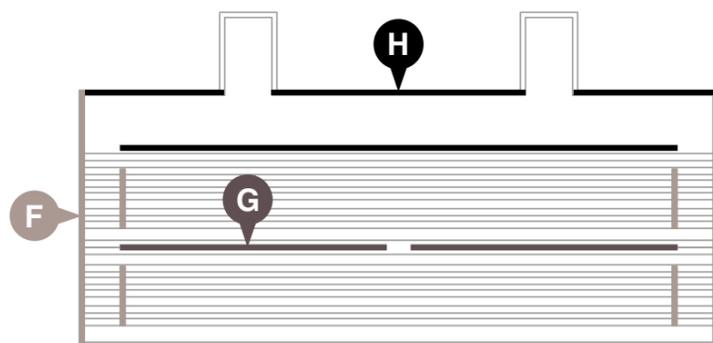
REQUISITI GENERALI DI PROGETTAZIONE DEI PARAPETTI:

- Altezza delle barriere
- Flessione limitata
- Barriera rifinita
- Manutenzione
- Visuale Migliore
- Sicurezza

Posti a sedere fissi:



Posti in piedi:



SCHEMA TIPOLOGIE DI BARRIERE IN BASE ALLA POSIZIONE

DISPOSIZIONE E CARATTERISTICHE DEGLI ELEMENTI DI SEPARAZIONE DELLE INSTALLAZIONI PER GLI SPETTATORI

TIPO	CAT. EN 1991-1-1	DESCRIZIONE	CARICO ORIZZONTALE LINEARE	CARICO UNIFORMEMENTE DISTRIBUITO	ALTEZZE
CARICHI ORIZZONTALI PER LE BARRIERE CON POSTI A SEDERE FISSI:					
A	C5	BARRIERE DI FRONTE AD UNA FILA DI SEDILI CON RISCHIO DI CADUTA NEL VUOTO	2 kN/m	2 kN/mq	1,1 m
B	C2	BARRIERE ADIACENTI ALLA FINE DI UNA FILA DI SEDILI	1 kN/m	0,8 kN/mq	1,1 m
C	C2	BARRIERE ADIACENTI ALLA FINE DI UNA FILA DI SEDILI	1 kN/m	0,8 kN/mq	1,1 m
D	C5	BARRIERE AI PIEDI DI UNA SCALA, ALLINEATE AD ANGOLO RETTO RISPETTO ALLA DIREZIONE DI MOVIMENTO DEGLI SPETTATORI. RISCHIO DI CADUTA NEL VUOTO	3 kN/m	2 kN/mq	1,1 m
E	C5	BARRIERE LATERALI, ALLINEATE PARALLELAMEN TE RISPETTO ALLA DIREZIONE DI MOVIMENTO DEGLI SPETTATORI	2 kN/m	2 kN/mq	1,1 m
CARICHI ORIZZONTALI PER LE BARRIERE CON POSTI IN PIEDI:					
F	C5	BARRIERE DI CORRIDOI CON POSTI IN PIEDI, ALLINEATE AD ANGOLO RETTO RISPETTO ALLA DIREZIONE DI MOVIMENTO DEGLI SPETTATORI	3 kN/m	2 kN/mq	1,1 m
G	–	BARRIERE ANTI-SCHIACCIAMENTO	–	–	1,1 m
H	C5	BARRIERE PER LE GALLERIE PER GLI SPETTATORI	2 kN/m	2 kN/mq	1,1 m

CRITERI DI SCELTA DELLE BARRIERE ANTISCHIACCIAMENTO

BARRIERE ANTI SCHIACCIAMENTO:

Le barriere anti schiacciamento sono elementi di separazione previsti in aree con posti in piedi per evitare pericoli derivanti dalla pressione della folla. I fattori che determinano il carico orizzontale imposto sulle barriere anti-schiacciamento sono:

- Angolo di inclinazione della terrazza o pendenza di visibilità
- Distanza orizzontale tra le barriere

All'aumentare della pendenza delle aree con posti in piedi è necessario ridurre la distanza tra le barriere.

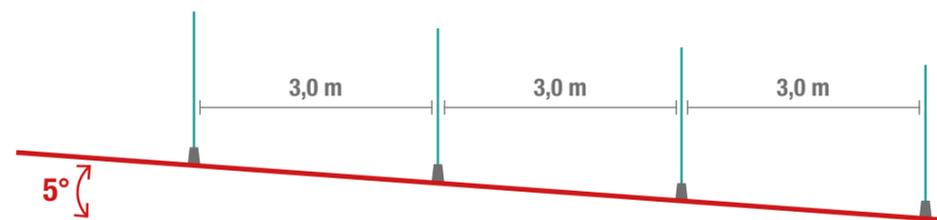
Il carico orizzontale lineare massimo caratteristico consentito sulle barriere anti schiacciamento è 5 kN/m.

Oltre tale carico sussiste il rischio di lesioni fisiche per gli spettatori.

(Vedere tabella in basso)

ANGOLO DI INCLINAZIONE TERRAZZA O PENDENZA DI VISIBILITÀ	DISTANZA ORIZZONTALE TRA LE BARRIERE				
5°	5,0 m	4,0 m	3,3 m	3,0 m	2,0 m
10°	4,3 m	3,4 m	2,9 m	2,6 m	1,7 m
15°	3,8 m	3,0 m	2,6 m	2,3 m	1,5 m
20°	3,4 m	2,7 m	2,3 m	2,0 m	1,3 m
25°	3,1 m	2,5 m	2,1 m	1,8 m	1,2 m
Carichi orizzontali imposti consigliati	Lunghezza 5,0 kN/m	Lunghezza 4,0 kN/m	Lunghezza 3,4 kN/m	Lunghezza 3,0 kN/m	Lunghezza 2,0 kN/m

Esempio con angolo di inclinazione a 5° e distanza orizzontale tra le barriere di 3 m



SICUREZZA:

“Come emerge dall’Osservatorio di Scenari Immobiliari e Johnson Controls, secondo la FIGC, l’età media degli impianti italiani di Serie A utilizzati nella stagione sportiva 2017-2018 è di 61 anni e la quasi totalità delle strutture non registra da anni lavori di rinnovamento e di adattamento alle nuove norme di sicurezza” (fonte: edilportale.com nell’articolo: *Stadi di calcio: da asset immobiliari a infrastrutture strategiche del futuro* - 17-09-2019)

Come abbiamo già ampiamente esposto in questo manuale, le nuove strutture dovranno rispettare dei requisiti base imprescindibili seguendo i modelli che ad oggi sono all’avanguardia.

Ma ricordiamoci che alla base deve esserci sempre un’accurata attenzione verso l’utente che usufruirà di questi impianti, della loro comodità e soprattutto sicurezza durante tutto il tempo che trascorreranno al loro interno.

Ristrutturare o ricostruire non serve soltanto a migliorare l’appeal e l’utilità di queste strutture, ma anche e soprattutto ad evitare incidenti come quello avvenuto allo stadio di Amiens in Francia, oppure come nei casi riportati di fianco a destra. Questi sono alcuni esempi ma sono molte le situazioni di potenziale pericolo dovute a strutture fatiscenti o in stato di degrado.

Le tribune sono l’elemento chiave per ogni stadio o palazzetto perché sono alla base della qualità dell’esperienza dello spettatore. Tutto ha un ruolo fondamentale: prima fra tutti la sicurezza ma anche la visuale, la distanza e la comodità delle sedute.



Children’s Mercy Park, Kansas City



Campo dell’Università del Texas,



NORME UNI

NORME UNI

DM 17/01/2018: NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI

LE NORME UNI NON COGENTI:

Le norme sono documenti che definiscono le caratteristiche (dimensionali, prestazionali, ambientali, di qualità, di sicurezza, di organizzazione ecc.) di un prodotto, processo o servizio, secondo lo stato dell'arte.

In Italia l'UNI (Ente Nazionale Italiano di Unificazione) è un'associazione privata senza scopo di lucro che partecipa in rappresentanza dell'Italia all'attività normativa degli organismi internazionali di normazione ISO e CEN.

PER I PARAPETTI IN VETRO, IN ORDINE
CRONOLOGICO ABBIAMO:

- **UNI 7697: 2015**
CRITERI DI SICUREZZA NELLE
APPLICAZIONI VETRARIE
- **UNI 11678: 2017**
VETRO PER EDILIZIA, ELEMENTI DI
TAMPONAMENTO IN VETRO CON
FUNZIONE ANTICADUTA, RESISTENZA AL
CARICO STATICO LINEARE ED AL CARICO
DINAMICO, METODI DI PROVA.



UNI 7697: 2015

CRITERI DI SICUREZZA NELLE APPLICAZIONI VETRARIE

COSA VUOL DIRE GARANTIRE IL “PR” (POST-ROTTURA)?

Vetri temprati stratificati con intercalare rigido (SG o similare testato), rottura controllata di entrambe le lastre e prova di spinta sul pannello di vetro rotto.

Criterio PR garantito: Non solo le lastre non collassano sotto il peso proprio ma è possibile aggiungere un carico orizzontale lineare senza che avvenga il collasso.

80

italian style



81

italian style

IL DR. SICUREZZA DICE: (CURIOSITÀ SUL FARAONE LAB)



“ FARAONE LAB:

Laboratorio ottimizzato e adeguato all'esecuzione di prove su parapetti in vetro in accordo alla UNI 11678:2017

- **Dimensioni impianto pari a 5,5x2 m.**
25 pistoni ad aria con relativa cella di carico passo 200 mm
- **Misura della flessione mediante estensimetro a filo e/o laser di precisione.**
Tolleranza misura 0,1 mm
- **Misurazione in continuo delle flessioni e plottaggio del grafico sforzo deformazione in tempo reale**
- Possibilità di rendere ufficiale il rapporto di prova generato grazie alla **collaborazione e presenza dei tecnici del laboratorio autorizzato Abruzzo Test di Sulmona**
- **Fissaggi dei parapetti nelle condizioni peggiori di esercizio**
(No trave in acciaio, fissaggio su C.A. fessurato mediante resina chimica)
- **Prove del pendolo semirigido e pendolo morbido**
(Per prove in accordo alla norma francese).

”

UNI 11678: 2017

VETRO PER EDILIZIA - ELEMENTI DI TAMPONAMENTO IN VETRO CON FUNZIONE ANTICADUTA - RESISTENZA AL CARICO STATICO LINEARE ED AL CARICO DINAMICO - METODI DI PROVA.

TEST PRESSO IL FARAONE LAB:

La nascita di ogni prodotto passa dalle prove di laboratorio. Anche Ninfa 5 durante il processo di sviluppo è stata sottoposta a numerose prove nel Faraone LAB.



TEST AL POLITECNICO DI MILANO:

Superati i test in Casa Faraone sono state ottenute le certificazioni anche al Politecnico di Milano.



PROVE DI SPINTA: FASI

- 1** Precarico iniziale
- 2** Prova di spinta con controllo della deformazione (SLE);
- 3** Prova di spinta con controllo della resistenza (SLU);
- 4** Prova di spinta post-rottura con controllo della resistenza (SLC).
Il vetro viene preventivamente rotto prima di eseguire la prova di spinta.

PROVE D'IMPATTO

- 5** Prova di impatto da corpo duro (sfera d'acciaio) per qualità della tempra (10 J);
- 6** Prova di impatto da corpo semirigido con la ruota (a seconda della destinazione d'uso).



UNI 11678: 2017

VETRO PER EDILIZIA - ELEMENTI DI TAMPONAMENTO IN VETRO CON FUNZIONE ANTICADUTA -
RESISTENZA AL CARICO STATICO LINEARE ED AL CARICO DINAMICO - METODI DI PROVA.

1. PRECARICO INIZIALE

Precarico della lastra



2. PROVA DI SPINTA: CON CONTROLLO DELLA DEFORMAZIONE (SLE)

- Flessione massima del vetro in esercizio= **100 mm**
- Flessione residua dopo 15 min dalla rimozione del carico= **10 mm**



3. PROVA DI SPINTA CON CONTROLLO DELLA RESISTENZA (SLU)

- Controllo della resistenza allo Stato limite Ultimo con amplificazione del carico di esercizio mediante fattore di sicurezza= **1,5**

- Il carico di **200 kg/m** della **Cat.C2** viene portato a **300 kg/m**

- Il carico di **300 kg/m** della **Cat.C3** viene portato a **450 kg/m**

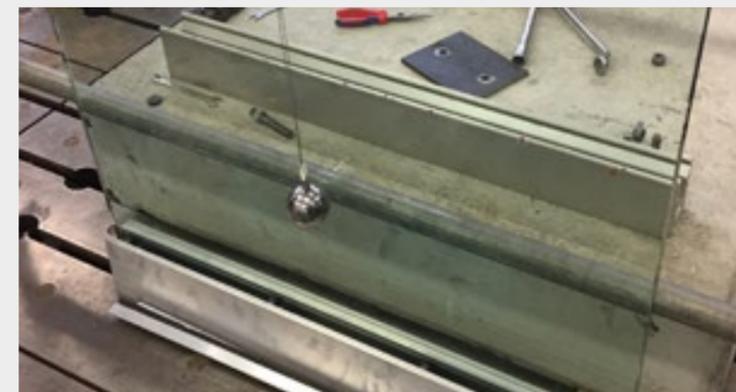
4. PROVA DI SPINTA P.R CON CONTROLLO DELLA RESISTENZA (SLC)

- Controllo della resistenza allo Stato limite di collasso mediante rottura indotta di una lastra



5. PROVA DI IMPATTO DA CORPO DURO

Prova di impatto da corpo duro (sfera d'acciaio) per la verifica di resistenza del vetro e della qualità della tempra (10 J) agli urti accidentali di elementi metallici,



6. PROVA DI IMPATTO DA CORPO SEMIRIGIDO

Determinazione esatta delle altezze di caduta (a seconda della destinazione d'uso) e dei punti di impatto del pendolo.
La prova di impatto da corpo semirigido prevede 3 urti in successione in specifici punti.





DECRETO MINISTERIALE

IL DM 17-01-18

NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI

LA NORMA:

Il DM 17/01/2018 o "norme tecniche per le costruzioni" è la legge che definisce i carichi e le verifiche sulle strutture in Italia. E' la normativa cogente che va necessariamente applicata sulle strutture, quindi anche sui parapetti.

Secondo il DM17/01/2018 i carichi nominali da applicare sulle balaustre variano a seconda della destinazione d'uso.

APPLICAZIONE:

Tali carichi orizzontali lineari (2 kN/m e 3 kN/m) sono da applicare su corrimano oppure su pareti a quota 1,2 m.

Per la verifica di resistenza (stato limite ultimo-SLU) i carichi sopra vanno amplificati mediante un fattore di sicurezza 1,5.

NOVITÀ RISPETTO ALLA DM 14/01/2008

■ Per ogni categoria è riportato l'ambiente di destinazione d'uso:
Scale comuni, balconi, ballatoi.

■ I carichi antropici orizzontali lineari sui parapetti per le Cat. A e B, pari a 2 kN/m.

CARICHI NOMINALI DA APPLICARE SULLE BALAUSTRATE:

- **2 kN/m** PER LA CATEGORIE **A,B,C1,C2**
- **3 kN/m** CATEGORIE **C3,C4,C5**

CARICHI NOMINALI CON STATO LIMITE ULTIMO (SLU):

- **3 kN/m** PER LA CATEGORIE **A,B,C1,C2**
- **4,5 kN/m** CATEGORIE **C3,C4,C5**

Per la Cat.C (ambienti suscettibili di affollamento) la norma riporta un generico ≥ 2 kN/m (a seconda della categoria d'uso servita)

■ Nel DM18 vengono differenziati molti più ambienti di destinazione d'uso per la Cat.C rispetto al vecchio DM08.

CAT	AMBIENTI	q_k (kN/m ²)	Q_k (kN)	H_k (kN/m)
	AREE PER ATTIVITÀ DOMESTICHE E RESIDENZIALI:			
A	- LOCALI DI ABITAZIONE E RELATIVI SERVIZI - ALBERGHI (ESCLUSE AREE SOGGETTE AD AFFOLLAMENTO) - CAMERE DI DEGENZA DI OSPEDALI	2,00	2,00	1,00
	■ SCALE COMUNI, BALCONI E BALLATOI	4,00	4,00	■ 2,00
	UFFICI			
B	CATEGORIA B1 (UFFICI NON APERTI AL PUBBLICO)	2,00	2,00	1,00
	CATEGORIA B2 (UFFICI APERTI AL PUBBLICO)	2,00	2,00	1,00
	■ SCALE COMUNI, BALCONI E BALLATOI	4,00	4,00	■ 2,00
	AMBIENTI SUSCETTIBILI DI AFFOLLAMENTO			
C	■ CAT. C1 - AREE CON TAVOLI, QUALI SCUOLE, CAFFÈ, RISTORANTI, SALE PER BANCHETTI, LETTURA E RICEVIMENTO	3,00	3,00	1,00
	■ CAT. C2 - BALCONI, BALLATOI E SCALE COMUNI, SALE CONVEGNI, CINEMA, TEATRI, CHIESE, TRIBUNE CON POSTI FISSI	5,00	5,00	2,00
	■ CAT. C3 - AMBIENTI PRIVI DI OSTACOLI PER IL LIBERO MOVIMENTO DELLE PERSONE (MUSEI, SALE PER ESPOSIZIONI, STAZIONI FERROVIARIE, SALE DA BALLO, PALESTRE, TRIBUNE LIBERE, EDIFICI PER EVENTI PUBBLICI, SALE DA CONCERTO, PALAZZETTI PER LO SPORT E RELATIVE TRIBUNE)	5,00	5,00	3,00
	■ CAT. C4 - AREE CON POSSIBILE SVOLGIMENTO DI ATTIVITÀ FISICHE QUALI: SALE DA BALLO, PALESTRE, PALCOSCENICI	5,00	5,00	3,00
	■ CAT. C5 - AREE SUSCETTIBILI DI GRANDI AFFOLLAMENTI QUALI: EDIFICI PUBBLICI, SALE DA CONCERTO, PALAZZETTI PER LO SPORT E RELATIVE TRIBUNE, GRADINATE E PIATTAFORME FERROVIARIE	5,00	5,00	3,00
		SECONDO CATEGORIA D'USO SERVITA, CON LE SEGUENTI LIMITAZIONI		
	■ SCALE COMUNI, BALCONI E BALLATOI	$\geq 4,00$	$\geq 4,00$	■ $\geq 2,00$

CERTIFICAZIONI

POLITECNICO DI MILANO

LABORATORIO PROVE MATERIALI

Ninfa 5 è un prodotto testato e certificato al Politecnico di Milano.

Il sistema è progettato per funzionare anche con vetro non temperato.

Con vetro temperato stratificato supera la UNI 11678 classe 300 kg/m.



A destra: Un esempio di **rapporto di prova** su balaustre Faraone.
Attestato del Politecnico di Milano.

LA FAMIGLIA NINFA SEMPRE IN SICUREZZA

La Faraone è stata la prima azienda in Italia ad evidenziare e promuovere le normative sui parapetti in vetro. Da sempre abbiamo sollevato l'attenzione sulle normative perché la sicurezza rientra nella mission aziendale. La nostra esperienza maturata con i tecnici addetti al settore è stata trasferita nei numeri dedicati alla Sicurezza: Faraone Informa 07, 11, 20 ed ora con il numero 27 "UNA GIUNGLA DI NORME E ISTRUZIONI. COME MUOVERCI?"

Una sicurezza che molte volte va oltre le normative grazie alle prove empiriche sul vetro per analizzarne il comportamento: durante l'anno, infatti, si eseguono numerose prove nel Faraone LAB e presso gli Enti Certificatori, rompendo circa 100 vetri l'anno. Queste prove servono ad ottimizzare il prodotto, il fissaggio, quale pericolo vero occorre evitare per capire come ottimizzare i costi partendo dalla Sicurezza.

RESIDENZIALE



LUOGO PUBBLICO



IMPIANTI SPORTIVI



Balaustre in vetro sicure realizzate per lo stadio di Udine (UDINE STADIUM "DACIA ARENA" - UDINE)

Il divisorio in vetro installato e testato è alto 2,7 m. La prova in cantiere è stata superata con spinta fino a **500 kg/m** per rientrare pienamente nella **Cat. C3 (3 kN/m)**. Si segnala che anche per gli stadi esiste una normativa UNI apposita: la UNI 13200.



SCOPRI DI PIÙ SUL NOSTRO FARAONE INFORMA 27:

“Una Giungla di norme e istruzioni. Come muoverci?”

Tutto sulle nuove norme dei parapetti in vetro

C'è chi dice: “LA FARAONE SI INVENTA NORME INESISTENTI”...

La Faraone vuol dare solo informazioni vere e superpartes: La UNI 11678 indica la procedura su come effettuare le prove ai parapetti in vetro (tuttovetro o intelaiate con profili) per la categoria C2 e C3 (luoghi affollati) etc.

C'è chi dice: “I NOSTRI TEST SONO INVENTATI”...

Vogliamo tutelare i nostri clienti e studiamo scrupolosamente le normative per applicare le prove richieste sui nostri prodotti. Vista la confusione generale fino ad oggi, ci siamo inoltre resi disponibili a collaborare e a fornire i risultati dei nostri test alle commissioni che studiano le normative.

NB. PROVE IN CANTIERE.

Per lavori con accesso al pubblico la Faraone raccomanda alla Direzione Lavori di eseguire le prove di spinta e quelle del pendolo in cantiere sia durante il montaggio che in fase di collaudo, indispensabili per controllare la sicurezza del fissaggio e il comportamento del sistema.



LE SOLUZIONI TECNICHE PER LO STADIO

SOLUZIONI TRASPARENTI A NORMA

PARAPETTI

I parapetti in vetro se utilizzati nella loro giusta destinazione, rispettando i criteri normativi di resistenza, possono essere installati in diverse zone degli impianti sportivi, dalle tribune, alle scalinate, in tutta sicurezza. I test in laboratorio e quelli svolti in cantiere garantiscono la totale sicurezza e resistenza in situazioni affollate.

Cosa valutare per i parapetti in vetro per un impianto sportivo:

- SISTEMA DI PARAPETTO MISURATO IN BASE ALLA DESTINAZIONE D'USO E ALLE NORMATIVE
- TOTALE SICUREZZA ANCHE IN CASO DI FOLLA
- BALAUSTRATE TESTATE IN LABORATORIO E IN CANTIERE
- VISUALE TOTALMENTE LIBERA E SENZA BARRIERE

PENSILINE

Le pensiline in vetro risultano una soluzione ottimale anche all'interno delle strutture sportive. Che si tratti di un modello a sbalzo tuttovetro o di strutture su misura in acciaio è possibile raggiungere sporgenze davvero notevoli (es: linea maxi con sporgenza fino a 180cm) e in totale sicurezza anche post rottura.

Cosa valutare per le pensiline in vetro per un impianto sportivo:

- SPORGENZA VETRO CON MODELLO A SBALZO FINO A 180 cm
- POSSIBILITÀ DI CREARE PENSILINE SPECIALI SU MISURA
- MODELLI TUTTO VETRO O CON ACCESSORI IN ACCIAIO
- SICUREZZA GARANTITA ANCHE POST ROTTURA
- POSSIBILITÀ DI PERSONALIZZARE IL VETRO PER USO FRANGISOLE

DIVISORI INTERNI, PASSERELLE FACCIATE

Porte e divisori in vetro sono ormai soluzioni molto diffuse nell'architettura d'interni. Sono sistemi versatili e adattabili ad ogni ambiente, in più in base al tipo di vetro è possibile creare spazi ampi e luminosi o zone di privacy.

Molto utilizzati anche nelle aree interne dei nuovi impianti sportivi come shop, zone ristoro, corridoi, passerelle, ecc..

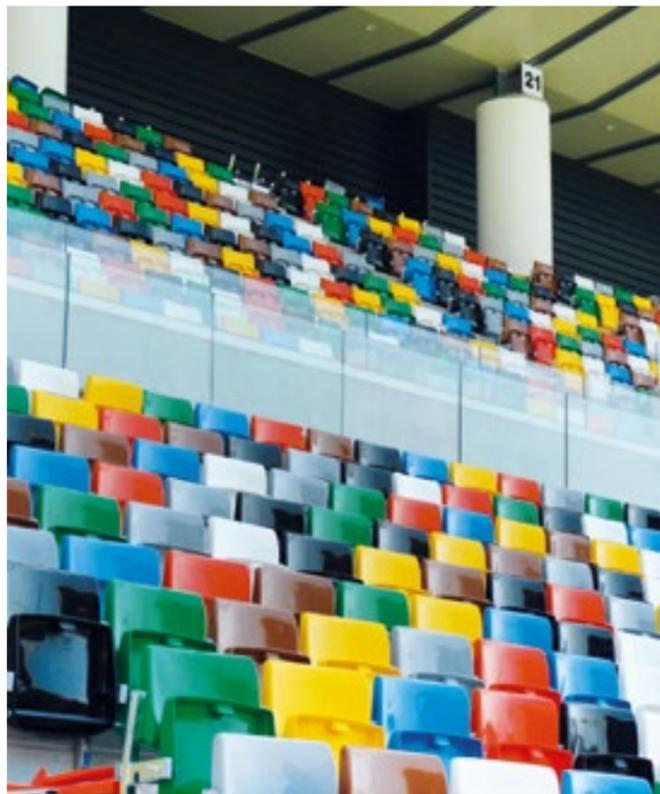
Cosa valutare per i sistemi divisori in vetro per un impianto sportivo:

- TEST DI SICUREZZA E PROVE ACUSTICHE
- POSSIBILITÀ DI CREARE AMBIENTI ORGANIZZATI AMPI E LUMINOSI OPPURE SPAZI DI PRIVACY IN BASE ALLA SCELTA DEL VETRO
- ABBATTIMENTO ACUSTICO

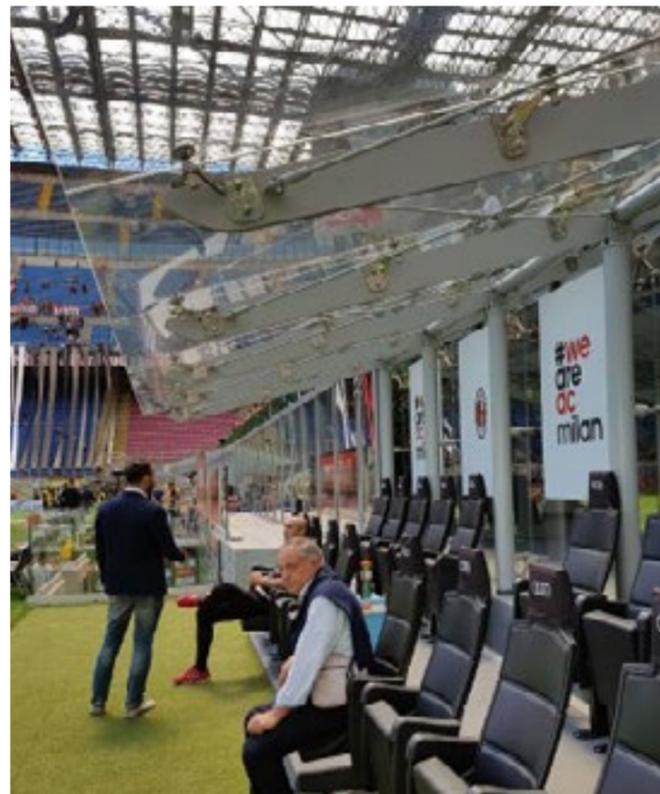
Soluzioni ideali per un bordo campo, come questo esempio riportato in basso, dove la visuale all'interno dell'area ristoro è fortemente rilevante e perfettamente valorizzata. Totale trasparenza ed isolamento termico-acustico.

Cosa valutare per le facciate in vetro per un impianto sportivo:

- SISTEMI SOSPESI CON FISSAGGIO PUNTUALE TUTTOVETRO
- ISOLAMENTO TERMICO E ACUSTICO
- VISUALE IN TOTALE TRASPARENZA



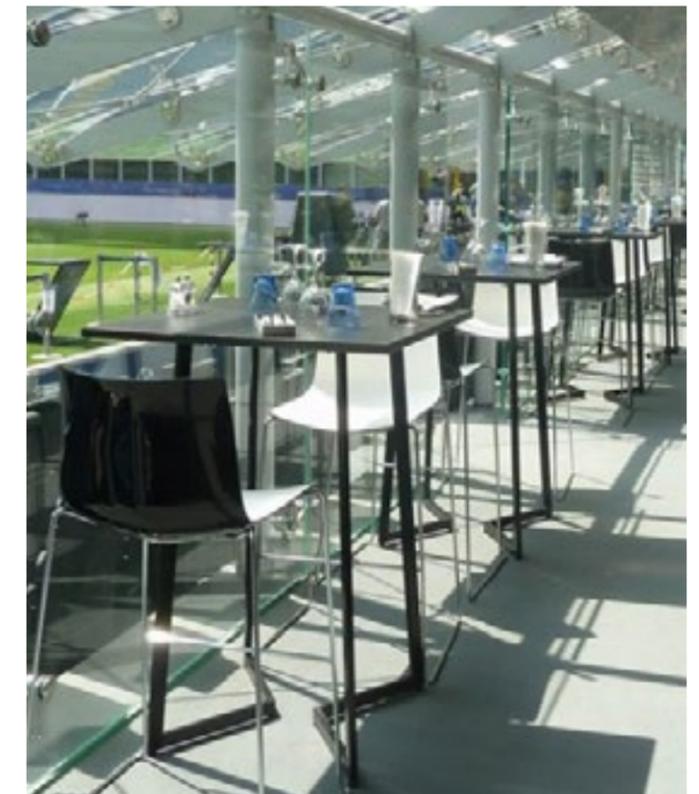
Parapetto - Stadio Udine



Panchina giocatori, Stadio San Siro, Milano



Sistemi divisori, Stadio Parma



Stadio San Siro, Milano

NINFA STADIO

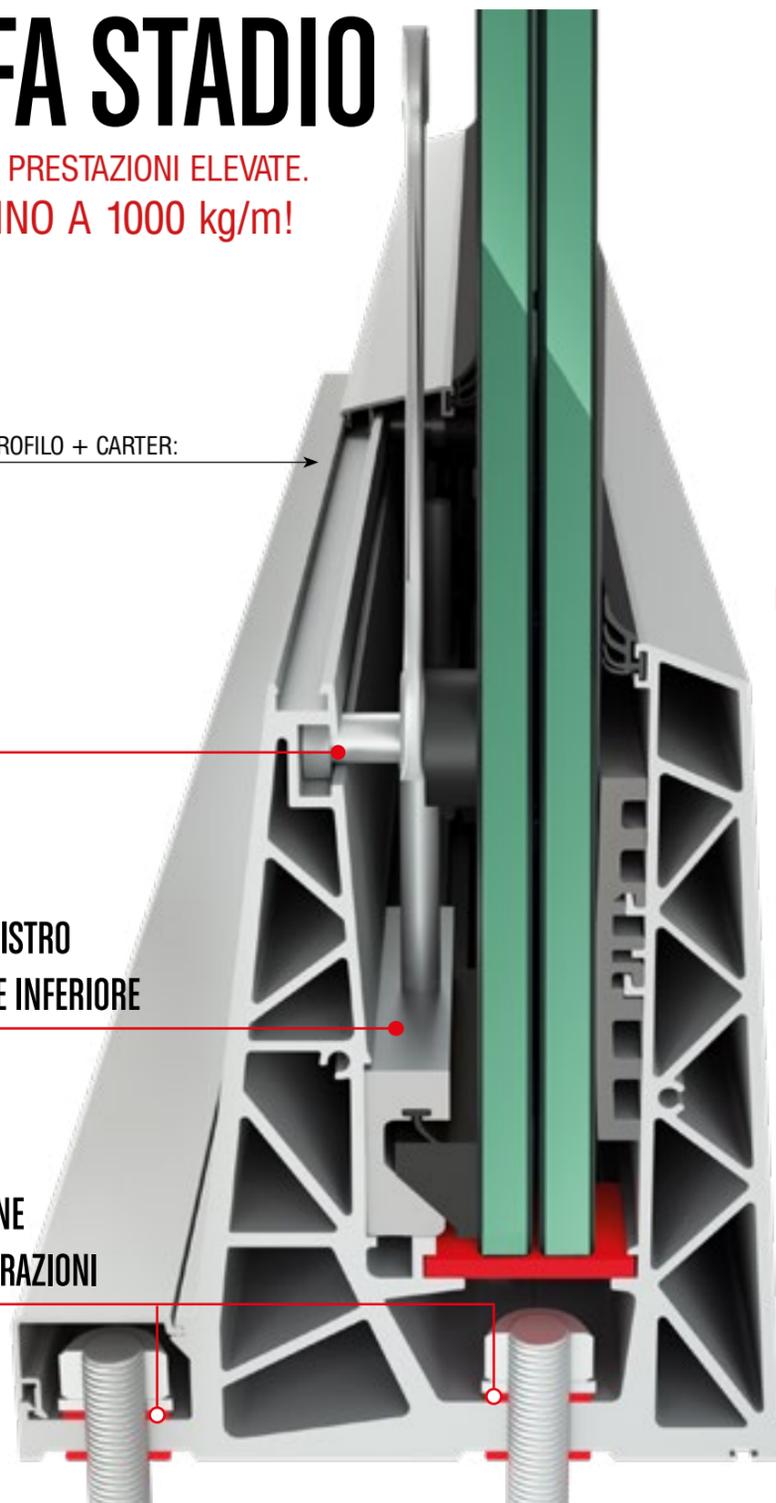
INDICATO PER PRESTAZIONI ELEVATE.
TESTATO FINO A 1000 kg/m!

DIMENSIONI DEL PROFILO + CARTER:
L 150 X H 165 mm

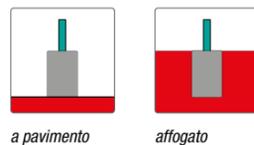
1 REGISTRO
SUPERIORE

2 NUOVO REGISTRO
E PRESSORE INFERIORE

3 GUARNIZIONE
ANTI-INFILTRAZIONI



DESTINAZIONI D'USO CONSIGLIATE.



Design robusto.

Balaustra per resistenza a carichi elevati.
Indicata per installazioni in luoghi soggetti
a grande affollamento come **stadi**
e **centri sportivi**.

L'ATTESTATO PRESSO GLI ENTI
CERTIFICATORI GARANTISCE
LA SICUREZZA DI SEMPRE.

LA TIPOLOGIA DI VETRO È INDICATA
NELLA TABELLA INIZIALE (PAG. 10-11)

c3= resistenza alla spinta classe 300 kg/m
(provato fino a 450 kg/m)

en - uni 13.200 -3 = resistenza alla spinta classe
500 kg/m (+ 20%=600 kg/m)

en - uni 13.200 -3 = resistenza alla spinta classe
500 kg/m (+ 50%=750 kg/m)

Le prove di spinta sono sempre fatte ad altezza di 1200 mm.
Per i vetri montati all'esterno con altezze indicate oltre i 2000 mm
si consiglia di riempire la base del profilo con resina o similare
oppure fissare un corrimano di collegamento nella parte superiore.

IL SISTEMA È BREVETTATO.



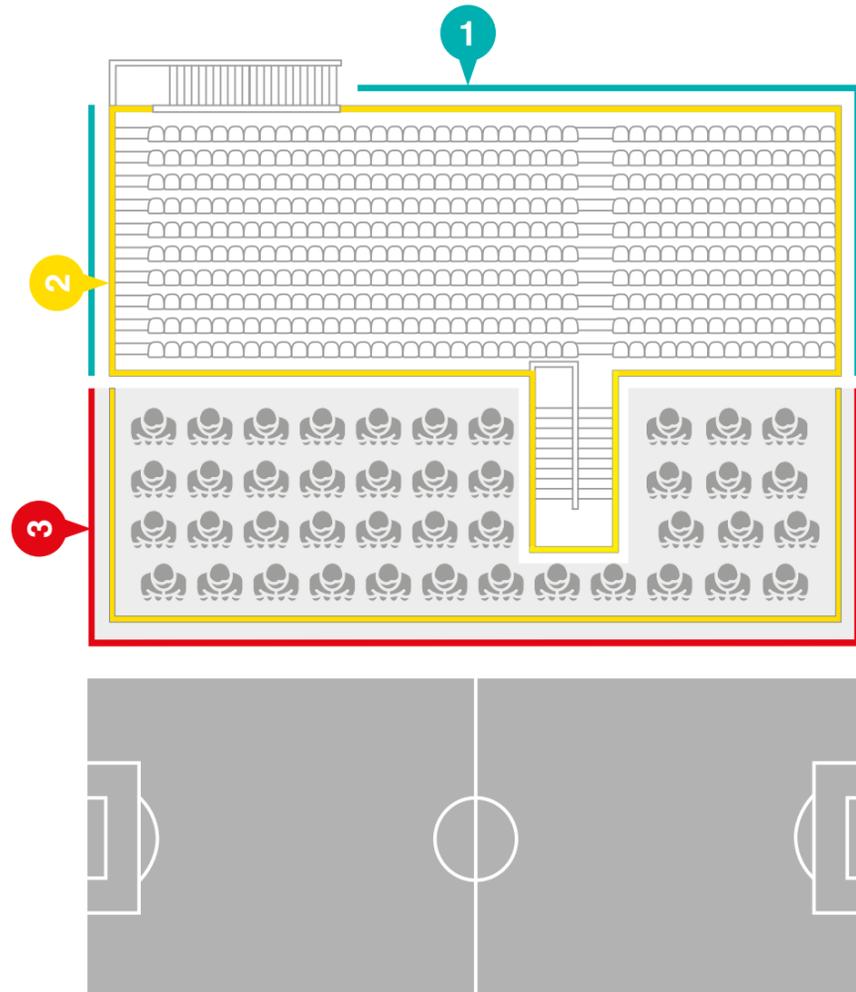
IL GIUSTO PROFILO

DIVERSE SOLUZIONI PER LA CORRETTA ZONA D'UTILIZZO

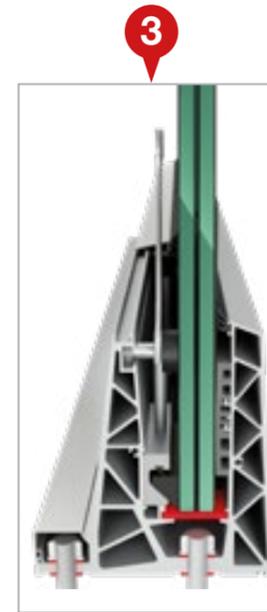
SCHEMA POSIZIONE PROFILI NINFA

In base alla posizione e alla zona dell'impianto sportivo la normativa, per ragioni di sicurezza, impone delle regole specifiche da rispettare per quanto riguarda la resistenza e l'altezza della balaustra in vetro.

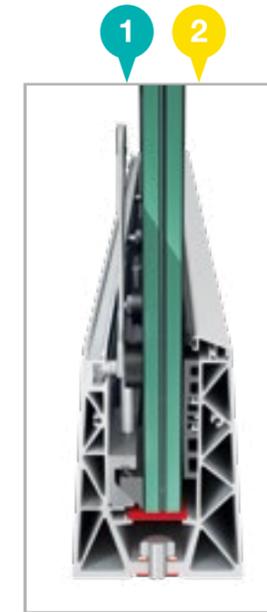
In basso viene riportato uno schema che illustra i possibili utilizzi dei diversi profili Ninfa, in modo da garantire la massima sicurezza e la miglior visuale per goderti al meglio il tuo evento sportivo.



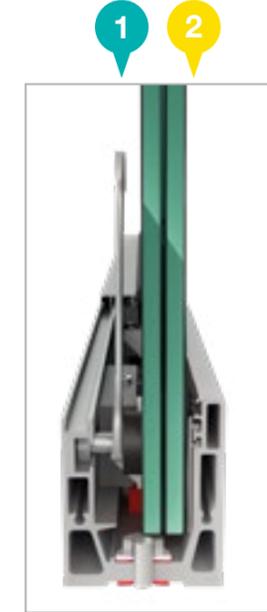
I PROFILI NINFA



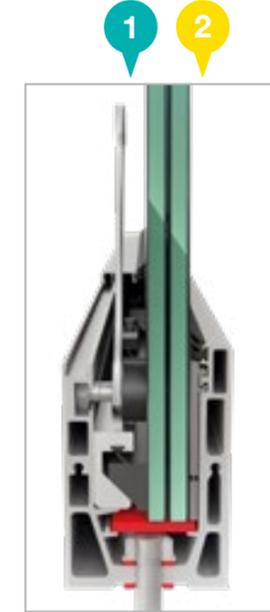
NINFA STADIO



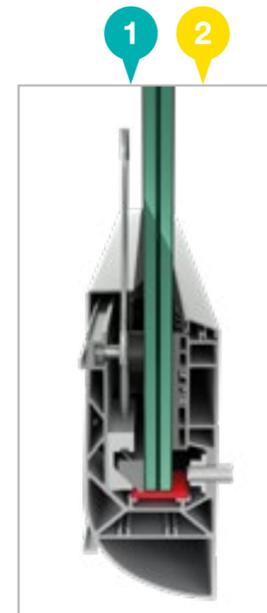
NINFA 5



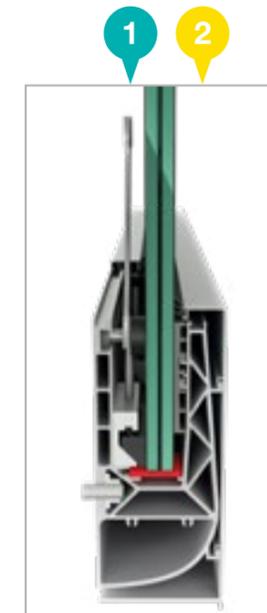
NINFA 55



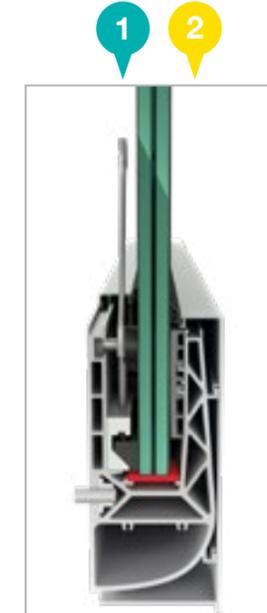
NINFA 105



NINFA 175



NINFA 185



NINFA 195

TEST IN CANTIERE



100

italian style

101

italian style

TEST IN CANTIERE: ALCUNI ESEMPI

SCARPERIA
AUTODROMO MUGELLO



FOGGIA
STADIO PINO ZACCHERIA



TIRANA
STADIO QEMAL STAFA



TRIESTE
STADIO NEREO ROCCO



ALTRE DOMANDE? DR. SICUREZZA RISPONDE

Cosa deve garantire in più un parapetto per un impianto sportivo rispetto ad uno “standard”?

Per prima cosa deve rispettare dei criteri normativi più severi in modo da garantire la totale sicurezza essendo luoghi con un'elevata affluenza di persone. Inoltre, la progettazione deve garantire la manutenzione in sicurezza delle barriere. Si deve considerare la possibilità di manomissioni o vandalismi. Tutte le aree di osservazione degli

spettatori devono garantire una vista chiara e senza ostacoli dell'intera area di attività. Nelle barriere perimetrali esterne si dovrebbero considerare anche gli aspetti relativi alla sicurezza, in particolare la facilità con cui oggetti indesiderati possono essere fatti entrare o uscire dall'impianto.

Cosa si intende per “barriera anti-schiacciamento”?

Le barriere anti-schiacciamento sono elementi di separazione previsti in aree con posti in piedi per evitare pericoli derivanti dalla pressione della folla.

Ad oggi gli stadi che prevedono posti in piedi sono pochi, di conseguenza questo tipo di barriere sono scarsamente utilizzate.

Il carico orizzontale lineare massimo caratteristico consentito sulle barriere anti-schiacciamento è 5 kN/m.

Oltre tale carico sussiste il rischio di lesioni fisiche per gli spettatori. Il profilo Ninfa Stadio è l'unico profilo in grado di soddisfare in sicurezza questi requisiti.

E' ammissibile il fissaggio puntuale (borchie) per i parapetti in vetro negli stadi?

L'utilizzo di parapetti certificati con borchie all'interno di impianti sportivi è sconsigliato per zone ad alto affollamento.

Questo perché, il fissaggio puntuale prevede fori nel vetro estremamente delicati e dunque soggetti a sviluppare cricche o microdifetti soprattutto a causa delle forti sollecitazioni causate dalla folla

(sollecitazioni concentrate proprio in quei pochi mm² intorno al foro).

Dr Sicurezza. Lo specialista dei progetti in vetro.

Entra nel laboratorio del Dr. Sicurezza e scopri la cura dei dettagli che ogni giorno mette in pratica per rispettare le norme UNI e dalle istruzioni del CNR.

Non improvvisare, affidati ai professionisti e all'esperienza di oltre 10 anni di Faraone nel mondo delle normative sui progetti in vetro.



Entra nel laboratorio del Dr. Sicurezza

[GUARDA IL VIDEO →](#)

INSIEME AI PROGETTISTI

RICHIEDI L'ESPERIENZA DI FARAONE.

La Faraone è da sempre vicina ai progettisti assistendoli con il nostro staff, i nostri disegni, modelli BIM, campioni e altro materiale di supporto.

CONTATTACI QUI →

I NOSTRI ESPERTI SONO SEMPRE A DISPOSIZIONE: TI SEGUIAMO DURANTE TUTTE LE FASI DI PROGETTAZIONE

1

LA GRINTA NON BASTA: AFFIDATI AI PROFESSIONISTI

- Ti seguiamo durante tutte le fasi di progettazione
- Consulenza mirata a seconda del tipo di prodotto
- Studio delle tendenze
- Ricerca continua delle norme di riferimento
- Prove in laboratorio, presso enti certificati e in cantiere
- Rete capillare in tutta Italia

**AFFIDATI AI
PROFESSIONISTI** →

2

PROGETTA SENZA PENSIERI: TUTTI I MODELLI BIM A TUA DISPOSIZIONE

- Balaustre
- Pensiline
- Facciate
- Porte e divisorii

**SCARICA TUTTI
I MODELLI BIM** →

CASE HISTORIES





ROLAND GARROS

Parigi.

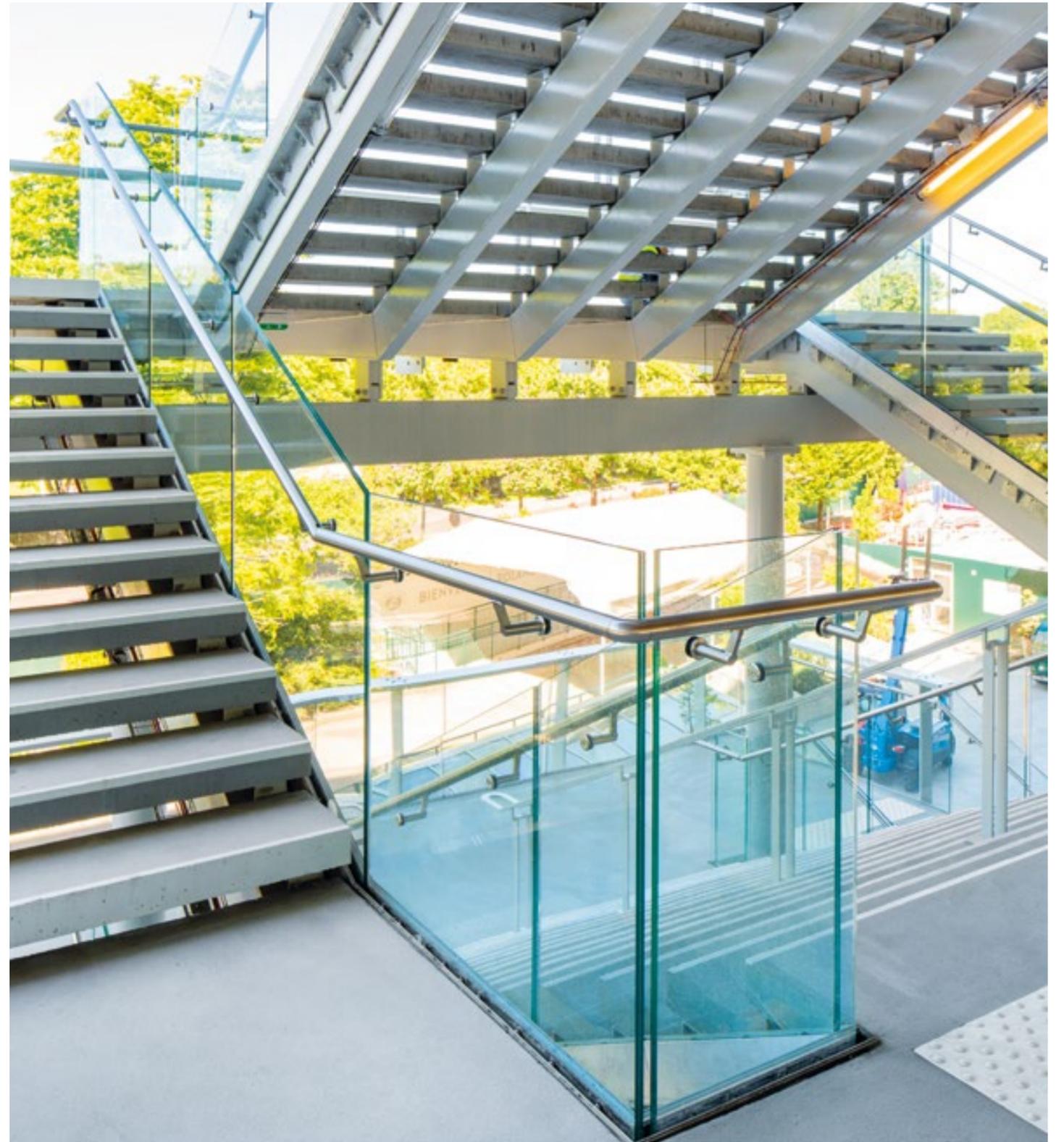
Metri installati di Ninfa: 1400 m

**IL TUO PARAPETTO NON E' SICURO
COME QUELLO INSTALLATO AL
ROLAND GARROS?**

CLICCA QUI E CONTATTACI SUBITO!











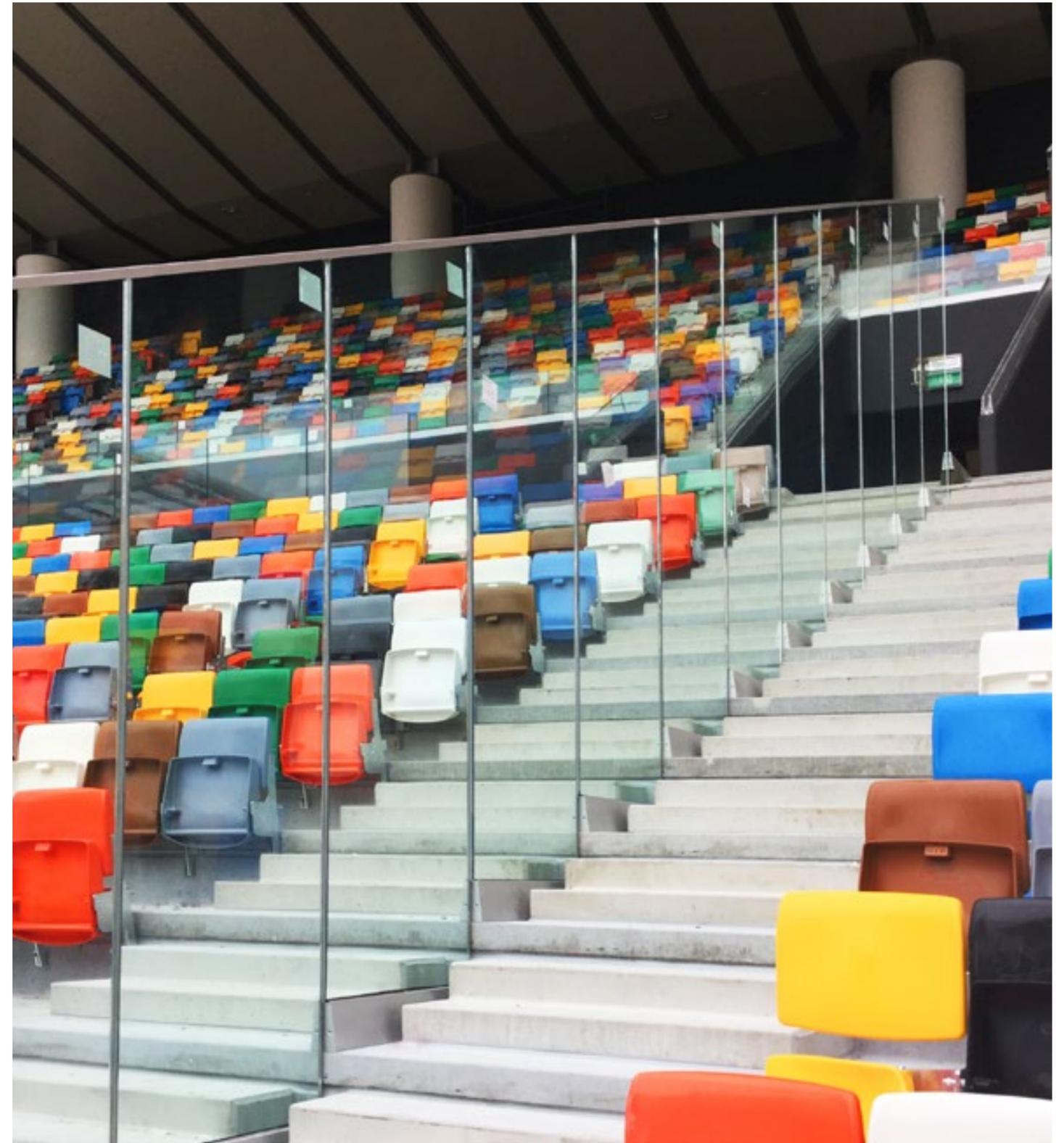
STADIO DI UDINE

Udine.
Metri installati di Ninfa: 600 m

**IL TUO PARAPETTO NON E' SICURO
COME QUELLO INSTALLATO ALLO
STADIO DI UDINE?**

CLICCA QUI E CONTATTACI SUBITO!







AUTODROMO DEL MUGELLO

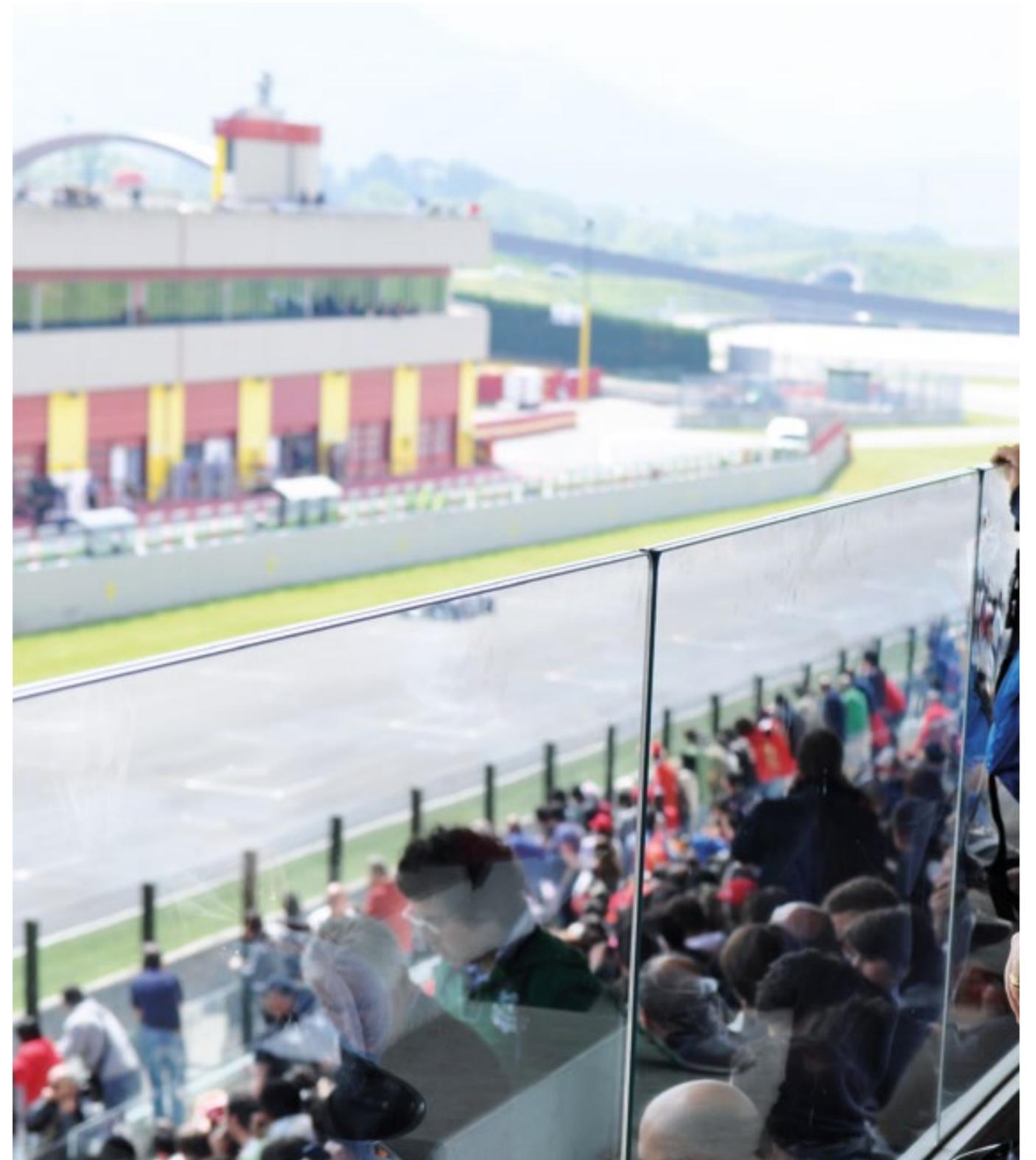
Scarperia (FI).
Metri installati di Ninfa: 350 m

**IL TUO PARAPETTO NON E' SICURO
COME QUELLO INSTALLATO
ALL'AUTODROMO DEL MUGELLO?**

CLICCA QUI E CONTATTACI SUBITO!



Bronze







STADIO NEREO ROCCO

Trieste.

Metri installati di Ninfa: 400 m

**IL TUO PARAPETTO NON E' SICURO
COME QUELLO INSTALLATO ALLO
STADIO DI TRIESTE?**

CLICCA QUI E CONTATTACI SUBITO!

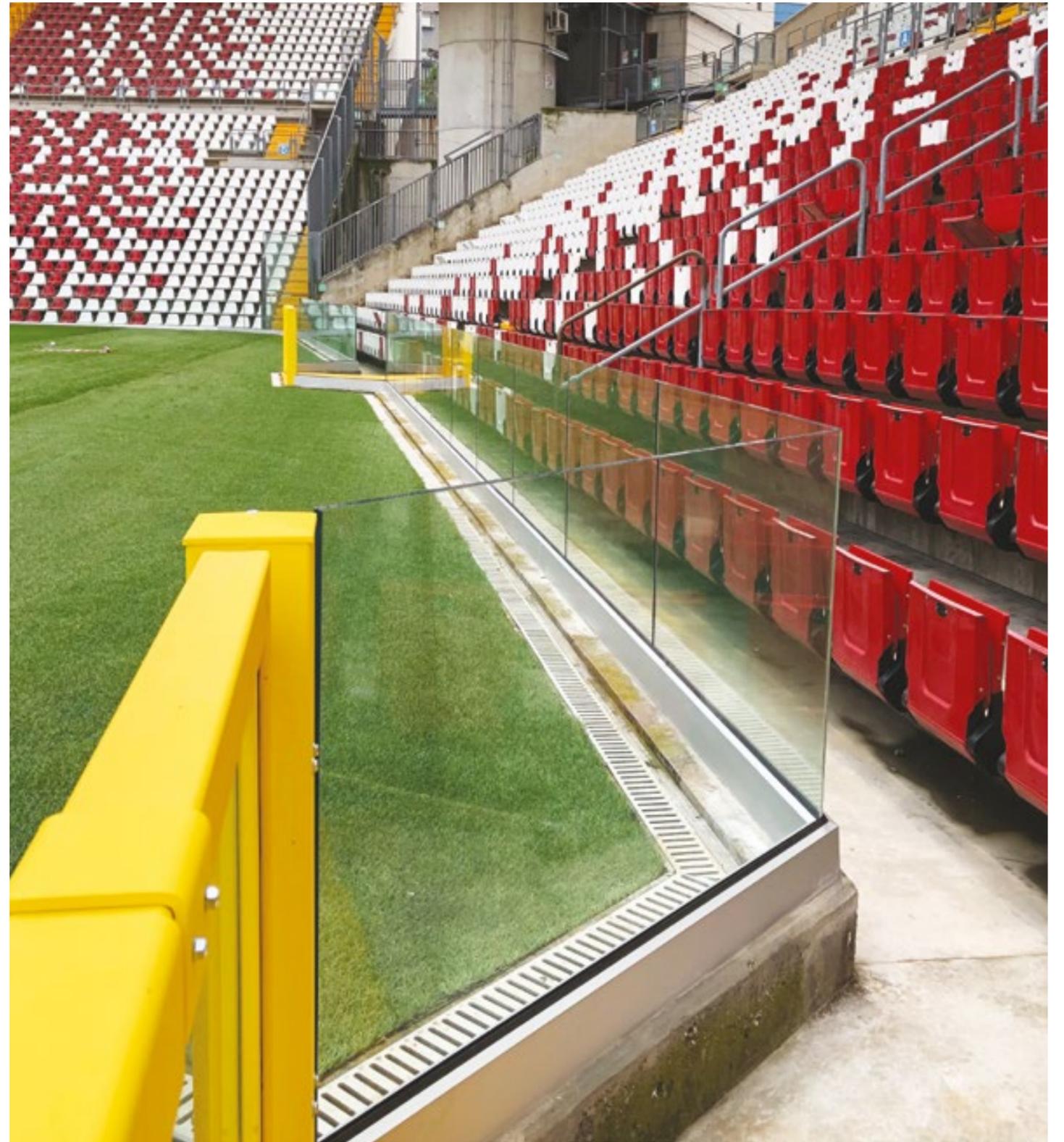


136

italian style

137

italian style





FELICE SCANDONE

Napoli.

Metri installati di Ninfa: 260 m

**IL TUO PARAPETTO NON E' SICURO
COME QUELLO INSTALLATO ALLA
PISCINA FELICE SCANDONE?**

CLICCA QUI E CONTATTACI SUBITO!







*“Ogni giorno progettiamo per innovare
il mondo delle Architetture Trasparenti”*

La Faraone ringrazia tutti coloro che hanno offerto il proprio contributo per la realizzazione di questo Manuale “Vetro e Impianti Sportivi” e in particolar modo:
lo Studio GAU ARENA, lo Studio ARCHEA, lo Studio PETTENE, lo Studio TECO +.

Curatore del progetto.

Roberto Volpe

Grafica

Marketing Dept. Faraone: Roberto Volpe, Francesca Domenici, Carolina Cervino.

Contributo tecnico

Uff. Tecnico Faraone - Ing. Gabriele Romagnoli

Immagini

Archivio Faraone

Faraone s.r.l.

Via Po 12. 64018 Tortoreto Lido (TE) Italia.

T. +39 0861 784200

F. +39 0861 781035

© Tutti i diritti sono riservati

NON GIOCARE CON LA SICUREZZA!

FARAONE S.r.l.

Via Po, 12. 64018 Tortoreto (TE) Italy.

T. +39 0861.784200 | F. 0861 781035
faraone@faraone.it | www.faraone.it



Nr. 0841-243-Q