



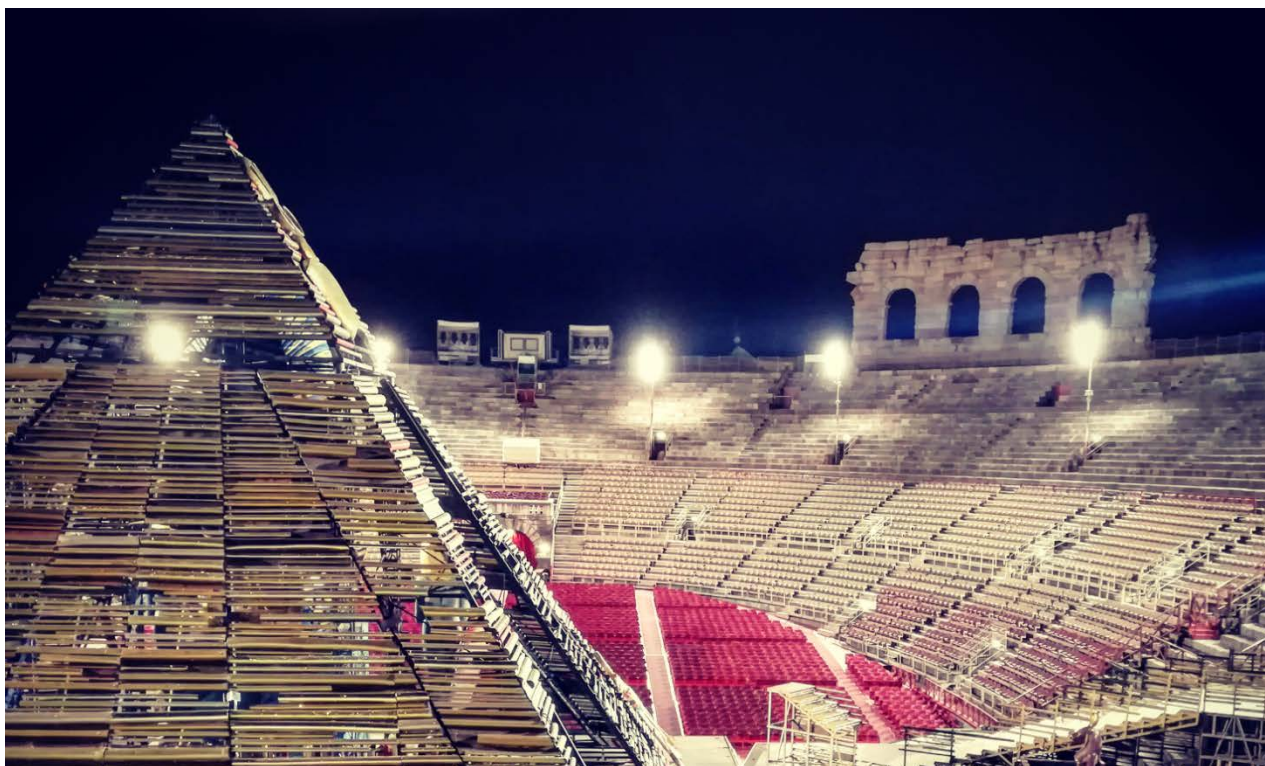
Fondazione  
ARENA DI VERONA®

---

Direzione Tecnica

# CAPITOLATO TECNICO

***PROGETTAZIONE E FORNITURA  
DI SEDUTE PROVVISORIE LEGGERE***



***ARENA DI VERONA OPERA FESTIVAL***

**ANFITEATRO ARENA**

*Verona, 20/02/2020*

---

Fondazione Arena di Verona

Via Roma, 7/D - 37121 Verona – tel. 0458051868 – c.f./p.iva 00231130238

[www.arena.it](http://www.arena.it) - [direzione.technica@arenadiverona.it](mailto:direzione.technica@arenadiverona.it)



## PREMESSA

A partire dalla Stagione Lirica 2020, la **Fondazione Arena di Verona** intende realizzare, negli spazi destinati al pubblico sulle gradinate dell'Anfiteatro Arena di Verona, *un nuovo settore numerato a servizio delle rappresentazioni previste all'interno del "Festival Lirico"*.

Tra gli obiettivi che si intendono conseguire, emerge la volontà di soddisfare le necessità espresse dal pubblico, in particolare quella di conoscere precisamente ed in anticipo il proprio posto a sedere, anche per differenti ed inferiori fasce di prezzo, in aggiunta ai posti già previsti di gradinata e di platea.

Un altro aspetto focale nello sviluppo del progetto è quello degli standard da utilizzare in modo da rendere il sistema di sedute *confortevoli* per il pubblico e allo stesso tempo *pratiche*, e non creare inciampo o impedimento. Tali sedute dovranno inoltre rispettare i parametri che saranno indicati in seguito, in merito *a forma, dimensioni, colori, requisiti di peso, manutenzione, reazione al fuoco, etc.*

Oltre alle sedute è richiesta la fornitura (e la prima posa) di idonee limitazioni per la separazione del nuovo settore, da realizzarsi con strutture rigide, autoportanti, similari alle strutture esistenti per la delimitazione della zona pubblico (vedi Capitolo 8.).

Per avere una visione completa della fornitura richiesta, oltre a consultare il presente capitolato tecnico, occorre consultare il documento **"Allegato 1 - Planimetria"**.

Ciò premesso, il presente **Capitolato Tecnico** vuole illustrare i principi e le specifiche riguardanti la richiesta del servizio di progettazione, realizzazione e fornitura, di tali sedute provvisorie, previste dalla Fondazione Arena di Verona presso l'Anfiteatro Arena di Verona, a partire dalla Stagione Lirica 2020 e per le successive stagioni a venire.

## 1. DEFINIZIONI

Nella terminologia del presente capitolato ed in tutta la documentazione di gara si intendono:

1. Per **Capitolato o Capitolato tecnico**: il presente documento
  2. Per **F.A.V. o Committente**: La Fondazione Arena di Verona, soggetto richiedente del servizio di fornitura.
  3. Per **Fornitori o Ditte**: le ditte o imprese singole o in raggruppamento, che presentano le proprie offerte in vista dell'affidamento dell'appalto.
  4. Per **Aggiudicatario o Affidatario o Appaltatore**: il soggetto cui sarà affidata l'esecuzione dell'incarico oggetto della presente gara.
  5. Per **Arena o Anfiteatro**: L'Anfiteatro Romano "Arena" di Verona, monumento che ospita il Festival Lirico nel periodo Giugno / Settembre di ogni anno.
-



## 2. RIFERIMENTI NORMATIVI E DI INDIRIZZO

- **D.Lgs. n. 81/2008 Agg. Dlgs. 106/2009** - *In merito a vie di fuga, spazi di passaggio, percorsi, ecc.*
- **UNI EN 13761** - *[Sedie per visitatori]. In merito ai requisiti minimi generali di progettazione indicati e da rispettare.*
- **UNI EN ISO 9227:2017** - *Prove di corrosione in atmosfere artificiali.*
- **DECRETO 22 febbraio 2011** - *Adozione dei criteri ambientali minimi da inserire nei bandi gara della Pubblica amministrazione per l'acquisto dei seguenti prodotti: tessili, arredi per ufficio, etc.*
- **UNI EN ISO 105** - *Tessili - Prove di solidità del colore.*
- **UNI EN ISO 3377-1** - *Cuoio - Prove fisiche e meccaniche - Determinazione del carico di strappo.*
- **UNI EN ISO 4045** - *Cuoio - Determinazione del pH.*
- **UNI EN ISO 5402** - *Cuoio - Prove fisiche e meccaniche - Determinazione della resistenza alla flessione mediante flessione continua.*
- **UNI 9175** - *Reazione al fuoco di mobili imbottiti sottoposti all'azione di una piccola fiamma.*
- **UNI 9177** - *Classificazione di reazione al fuoco dei materiali combustibili.*
- **UNI EN ISO 11640** - *Cuoio - Prove di solidità del colore - Solidità del colore allo strofinio.*
- **UNI EN ISO 12947** - *Tessili - Determinazione della resistenza all'abrasione dei tessuti con il metodo Martindale.*
- **UNI EN 13336** - *Cuoio - Caratteristiche del cuoio per imbottitura - Guida alla selezione del cuoio per arredamento.*
- **UNI EN ISO 15700** - *Cuoio - Prove di solidità del colore - Solidità del colore alla goccia d'acqua.*



### 3. ATTIVITA' DI SUPPORTO ALLA FORNITURA LAY-OUT E PROGETTO

La F.A.V. richiede alle ditte partecipanti un'attività di supporto alla fornitura in relazione al progetto delle sedute. Tale attività potrà comprendere *piccole modifiche* al lay-out già proposto ed individuato dalla committenza, ovvero le indicazioni circa la disposizione delle sedute più adeguata, in merito alle attività da realizzare, al numero delle persone presenti, sempre in ottemperanza alle normative del **D.Lgs. n. 81/2008 Agg. D.Lgs. 106/2009 (in merito a vie di fuga, spazi di passaggio, percorsi, ecc.)**.

Eventuali modifiche al lay-out dovranno essere minime ed, in ogni caso, non tali da ridurre o modificare la disposizione e la numerazione dei posti di cui la planimetria allegata (Tav. A).

La planimetria e la disposizione delle sedute è presente ***nell'Allegato 1 "Tav.A - Posti numerati seconda gradinata"***.

Una commissione interna appositamente nominata dalla F.A.V. procederà successivamente alle verifiche delle varie soluzioni offerte presentate e corredate del lay-out esplicativo su apposite planimetrie e/o rendering.

E' lasciata **libertà progettuale** nell'ideazione del prodotto che dovrà tuttavia rispondere ad alcuni requisiti fondamentali, come indicato in seguito nel presente documento.

Nella scelta del vincitore della gara, saranno valutate dalla commissione, la qualità e le caratteristiche dell'offerta proposta dai fornitori, al fine di determinare il progetto migliore sotto ogni punto di vista, ossia:

- Rispondenza del prodotto 'seduta' (prototipi presentati, documentazione tecnica, certificazioni prodotte etc.) alle richieste del presente Capitolato Tecnico;
- Gestione del prodotto in termini di durabilità, manutenzione, allestimento/disallestimento/immagazzinaggio durante l'uso;
- Offerta economica.



#### 4. OGGETTO DELLA FORNITURA

Fornitura di **sedute rimovibili in appoggio, del tipo a cuscino o similare, secondo le diverse proposte progettuali in offerta.**

La fornitura, da intendersi in forma unitaria e completa, è costituita da 1373 sedute (più 130 sedute di scorta per eventuali sostituzioni future, totale fornitura 1503 sedute) per postazioni a sedere per il pubblico, con funzione anche di segnaposto numerato sequenziale, secondo la numerazione fornita dalla F.A.V., con caratteristiche rispondenti ai requisiti obbligatori previsti dalla normativa specifica in materia di sicurezza sul lavoro. La fornitura include il trasporto e la consegna presso la sede che F.A.V. comunicherà in seguito, in ogni caso con destinazione nel comune di Verona, nonché l'onere di scarico.

Oltre alle sedute, dovrà essere fornito un sistema di delimitazione del settore, le cui caratteristiche saranno specificate in seguito al presente documento.

Insieme all'offerta dovranno essere presentati almeno **n°3 sedili quali prototipo** (o in alternativa strisce comprendenti più sedili uniti) da sottoporre all'esame della commissione F.A.V. che giudicherà progetto e sua realizzazione.

I prototipi, per favorire la valutazione della Commissione, dovranno essere obbligatoriamente realizzati esternamente di colore bianco. Il colore del prodotto finale da realizzare sarà un colore di gradimento della FAV (RAL qualsiasi, da definire), che indicherà il colore all'aggiudicatario subito dopo l'assegnazione dell'incarico. Eventuali limitazioni alle colorazioni, o in alternativa la palette di colori possibili, dovranno essere comunicate in fase di gara. E' richiesta la più ampia gamma di colori possibili al fine di lasciare maggior libertà di scelta alla Fondazione.

La F.A.V. in sede di gara si riserva di effettuare un test in loco con il posizionamento del prototipo in Anfiteatro al fine di verificarne la funzionalità.

Ogni seduta deve essere accompagnata dalle seguenti informazioni nella faccia a vista della seduta:

- logo F.A.V.;
- numero identificativo sequenziale ben visibile e sostituibile [es. a strappo con velcro]

In dimensioni ridotte e nella parte inferiore della seduta dovranno essere riportate le seguenti informazioni in lingua italiana e inglese redatte in forma chiara e comprensibile:

- nome del fabbricante e data di produzione;
- informazioni sull'uso previsto e sul tipo di seduta;



Fondazione  
ARENA DI VERONA®

---

- testo fornito di F.A.V. quali informazioni di sicurezza (dopo l'aggiudicazione dell'incarico).

A parte il logo F.A.V., che dovrà essere riportato su tutte le sedute fornite, tutte le altre informazioni (numero identificativo etc.) dovranno essere riportate su supporto facilmente duplicabile e sostituibile sulla seduta.

A parte, dovranno essere fornite le seguenti informazioni:

- istruzioni su manutenzione della seduta e delle sue componenti;
- metodologia e tempi previsti per un rapida posa e rimozione, nonché indicazione sul corretto immagazzinamento, al fine di conservare correttamente il prodotto.
- certificazioni, azienda e normativa di riferimento;

Le sedute saranno rispondenti ai principi ergonomici ed ai requisiti minimi prestazionali e di sicurezza.

Nel seguito sono richiamate le principali caratteristiche della fornitura, a chiarimento o in aggiunta ai requisiti già previsti dalle normative di riferimento.

## 5. REQUISITI E FUNZIONALITÀ

La seduta deve essere conforme ai requisiti generali di progettazione indicati dalla *UNI EN 13761 – [Sedie per visitatori]* limitatamente alle indicazioni applicabili al caso in questione. In particolare limiti ed indicazioni sulla *sicurezza di bordi e spigoli e prevenzione dello sporco e pulizia*, nonché il rispetto dei requisiti di legge per i materiali utilizzati.

I materiali utilizzati devono soddisfare i requisiti minimi di legge e secondo le UNI, EN o ISO di riferimento. Il produttore delle sedute può utilizzare i rapporti di prova intestati al fabbricante dei materiali. *Il produttore di sedute, dovrà fornire una dichiarazione di conformità comprovante la corrispondenza tra i materiali da lui impiegati ed il certificato intestato al fabbricante dei materiali componenti.*

Le sedute devono essere realizzate in modo tale da escludere qualsiasi rischio di lesioni all'utenza in condizioni di normale utilizzo o per causa accidentale.

- ✓ **Il singolo sedile non dovrà inoltre costruire possibile oggetto di offesa verso terzi e avere peso limitato inferiore a 750 grammi; il peso massimo è riferito al singolo sedile.**





Le sedute devono risultare stabili e permettere all'utilizzatore l'adozione di una posizione comoda e parimenti consentire libertà di movimento, facilità nel cambiamento di posizione e di movimentazione degli arti.

- ✓ *Il normale utilizzo delle sedute da parte del pubblico **non supera solitamente le 5 ore consecutive** durante la rappresentazione degli spettacoli.*
- ✓ ***Si sottolinea che in occasione di ogni serata tutte le sedute verranno posizionate prima e rimosse a fine spettacolo dal personale incaricato dalla FAV. Il metodo di posa e i tempi necessari all'allestimento delle sedute saranno oggetto di valutazione da parte di F.A.V. in sede di gara.***

In particolare il dispositivo non deve slittare eccessivamente e prevedere materiali o soluzioni progettuali che ne aiutino la stabilità. È necessario prevedere un sistema di collegamento tra i singoli sedili (es. a strappo con velcro) con la finalità di rendere collaboranti i singoli moduli in favore di una stabilità maggiore e un miglior metodo di posa. Permane infatti **l'impossibilità di fermare le sedute con adesivi perni o alcun tipo di aggancio ai gradoni del monumento. La stabilità e il sistema di collegamento dovrà garantire l'impossibilità o la massima difficoltà da parte dello spettatore di asportare la singola seduta.**

- ✓ La **BASE** dovrà essere realizzata con struttura morbida rivestita in materiale lavabile. Le dimensioni dello stesso dovranno essere comprese tra i 50 e i 59 cm di larghezza e tra i 35 e i 47 cm di profondità. La seduta non dovrà avere spessore superiore a 12 cm.
- ✓ **EVENTUALI** progetti "a nastro" o altre soluzioni che prevedano un collegamento tra le sedute lateralmente, verticalmente o per l'intero blocco, dovranno rispettare il LAY-OUT proposto, non occupare le scale ed i percorsi di passaggio e non sporgere dal profilo del gradone, nonché evitare inciampi. Il limite del singolo sedile deve essere in ogni caso distinguibile e rispettare le dimensioni sopra indicate.
- ✓ **NON** sono richiesti *schienali* o *braccioli*

## 6. MATERIALI E SOSTANZE NOCIVI

I *componenti* delle sedute devono rispondere a requisiti di **bassa emissione di VOC**

---



*[composti organici volatili]* e non rilasciare nell'ambiente fibre o polveri sottili dannosi alla salute; in particolare i componenti costituiti da particelle legate con resina e caratterizzati da emissione di formaldeide devono risultare in classe E1 e rispettare i minimi previsti dalla norma.

Non devono inoltre essere presenti sostanze contaminanti come **metalli pesanti**, rame, cloro, fluoro, pentaclorofenolo, creosoto in misura superiore ai limiti fissati di legge. Non devono essere rilasciate sostanze metalliche nocive o allergeni, in modo particolare per quelle che possono venire a **contatto diretto e prolungato con la pelle**; eventuali componenti metallici non devono essere placcati con cadmio, nickel e cromo esavalente, se verniciati o rivestiti galvanicamente devono resistere alla corrosione rispettando i requisiti minimi della UNI ISO 9227.

Nei componenti, parti o materiali delle sedute **NON devono essere presenti:**

- *additivi a base di cadmio, piombo, cromo VI, mercurio, arsenico, selenio e metalli pesanti;*
- *ftalati addizionati volontariamente;*
- *sostanze identificate come "estremamente preoccupanti";*
- *sostanze e miscele classificate come cancerogene, mutagene, tossiche (per via orale, dermica o per inalazione).*

Le eventuali **IMBOTTITURE** devono essere in materiale comunque non eccessivamente cedevole. Le imbottiture in schiuma poliuretanicca non devono contenere sostanze a funzione biocida non autorizzate, metalli pesanti e plastificanti in quantità superiori a quanto indicato di legge.

Devono essere altresì limitati i contenuti di TDA e MDA, di composti organici dello stagno, coloranti e isocianati. Non è permesso l'utilizzo nelle schiume di agenti espandenti dannosi per lo strato di ozono (CFC, HCFC ed Halons) e di altre sostanze indicate nel suddetto allegato.

- ✓ ***I materiali di imbottitura e di rivestimento devono essere ignifughi in classe di reazione al fuoco 1IM.***
- ✓ Gli eventuali **TESSUTI DI RIVESTIMENTO** devono essere impermeabili, traspiranti, resistenti all'abrasione (minimo 25000 cicli con il metodo Martindale), **resistenti allo sfregamento ad allo strappo, stabili alla luce e sostituibili. I tessuti dovranno essere sfoderabili rispetto alle imbottiture per permettere lavaggio e manutenzione delle singole parti.**

### ***Caratteristiche di eventuali rivestimenti in tessuto***

---





Le parti rivestite in tessuto delle sedute devono soddisfare i requisiti specificati nel prospetto.

<b>Rivestimenti in tessuto</b>		
<b>Caratteristiche</b>	<b>Requisiti minimi</b>	<b>Norme di riferimento</b>
<i>Resistenza alla luce artificiale</i>	<i>Indice 5 della scala dei blu</i>	UNI EN ISO 105-B02
<i>Resistenza allo sfregamento a secco</i>	<i>Indice 4 della scala dei grigi</i>	UNI EN ISO 105-X12
<i>Resistenza all'abrasione (metodo Martindale)</i>	$\geq 25\ 000$	UNI EN ISO 12947-2

### **Rivestimenti di cuoio**

Le parti rivestite in cuoio (e/o pelle, ecopelle etc.) delle sedute devono soddisfare i requisiti specificati nel prospetto seguente.

<b>Rivestimenti in cuoio</b>		
<b>Caratteristiche</b>	<b>Requisiti minimi</b>	<b>Metodo di prova</b>
<i>Resistenza allo strappo</i>	<i>Requisiti della UNI EN 13336, Appendice A, soddisfatti</i>	UNI EN ISO 3377-1
<i>Resistenza ai piegamenti continui</i>	<i>Requisiti della UNI EN 13336, Appendice A, soddisfatti</i>	UNI EN ISO 5402
<i>Solidità del colore alla luce</i>	<i>Requisiti della UNI EN 13336, Appendice A, soddisfatti</i>	UNI EN ISO 105-B02
<i>Solidità del colore allo strofinio</i>	<i>Requisiti della UNI EN 13336, Appendice A, soddisfatti</i>	UNI EN ISO 11640 e UNI EN ISO 11641
<i>Solidità del colore alla goccia d'acqua</i>	<i>Requisiti della UNI EN 13336, Appendice A, soddisfatti</i>	UNI EN ISO 15700
<i>pH</i>	<i>Requisiti della UNI EN 13336, Appendice A, soddisfatti</i>	UNI EN ISO 4045

### **Colore e Finiture**



- ✓ **Le parti esterne / imbottiture / finiture dovranno essere di colore di gradimento della FAV, che indicherà il colore all'aggiudicatario.**
- ✓ Le scritte e il numero identificativo saranno **a contrasto** e facilmente leggibili.

I materiali utilizzati nei rivestimenti devono rispettare i limiti relativi alle tinture contenenti arilammine, formaldeide libera o parzialmente idrolizzabile e metalli pesanti.

- ✓ *I tessuti devono **presentare finitura lavabile con adeguata solidità del colore, facilmente pulibili** ed evitare depositi di polvere e sporcizia, non permettere lo sviluppo di muffe e batteri e non essere attaccati da insetti, tarme o microrganismi.*

Potranno essere prese in considerazione solo eventuali caratteristiche migliorative rispetto ai requisiti e standard minimi od alle condizioni e richieste sopra descritte.

- **Devono essere garantiti corretto funzionamento e assenza di difetti per un periodo di almeno 24 mesi dalla data di consegna; nel periodo di garanzia devono essere assicurati l'assistenza tecnica con sostituzione gratuita di tutti i componenti per i quali siano stati riscontrati rotture o difetti di fabbrica relativi a costruzione e materiali, o usura eccessiva dovuta ad agenti atmosferici.**

## 7. RESISTENZA E DURATA – AGENTI ATMOSFERICI

Le sedute saranno esposte a **possibili agenti atmosferici**, quali sole, pioggia e vento con possibile permanenza sui gradoni dell'Arena nel periodo compreso tra Giugno e la prima settimana di Settembre di ogni anno, e comunque in occasione di ogni serata tutte le sedute verranno posizionate prima e rimosse a fine spettacolo dal personale di Sala della FAV. Pertanto i materiali e le parti dovranno rispondere ad un adeguato standard di resistenza considerando il possibile grado di usura derivante dall'esposizione agli agenti atmosferici.

Per il resto dell'anno gli stessi saranno stivati presso i magazzini della F.A.V. secondo le modalità indicate dal produttore.

### **Vento e Zavorre**

Data la conformazione dell'Arena, la stessa ed in particolar modo i gradoni sono esposti alle intemperie, nello specifico il vento. Le sedute infatti dovranno rimanere

---



allocate come da LAY-OUT per **venti fino a 20 km/h**.

Non risulta possibile ancorare i sedili ai gradoni pertanto i sedili dovranno avere peso tale o sistema di posa idoneo da mantenersi in posizione una volta completato l'allestimento, anche in presenza di vento.

- ✓ **A tal fine, le soluzioni progettuali che maggiormente risponderanno a tali requisiti costituiranno vantaggio nelle scelte dalla commissione.**

## **8. ALTRE CARATTERISTICHE della FORNITURA**

Insieme alle sedute, al fine di delimitare lateralmente la seconda gradinata numerata dai posti liberi, deve essere ideato **un sistema di separazione leggero**, visibile, con i medesimi colori e materiali delle sedute, anche con elementi a bandiera per facilitare l'individuazione dei posti a sedere.

Presso l'Anfiteatro Arena, durante il Festival Lirico, sono esistenti altre separazioni di settori in gradinata. Il nuovo sistema dovrà essere il più possibile integrato e compatibile visivamente con il sistema esistente.

- ✓ Il sistema deve limitare i posti del nuovo settore numerato, non costituire inciampo e possedere le medesime caratteristiche di sicurezza indicate per i materiali e le specifiche dei posti a sedere.
- ✓ Il sistema sarà disposto in tre parti, per permettere il passaggio del pubblico lungo i corridoi di distribuzione (si veda l'indicazione nella planimetria allegata con indicazione in rosso del posizionamento).
- ✓ Sarà disposto sia sul lato sinistro che sul lato destro, in appoggio sui gradoni, con uno sviluppo per ogni porzione, partendo dall'alto di circa 8, 12 e 3 metri circa, considerando alzata e pedata. Tali misure sono puramente indicative e dovranno essere verificate a cura del Fornitore.
- ✓ Il sistema dovrà inoltre essere adattato all'altezza e alla profondità dei gradoni, non regolari con margine di alcuni centimetri in profondità e altezza della pedata.