

# APPALTO INTEGRATO PER LA PROGETTAZIONE E LA REALIZZAZIONE

R.T.I.



R.T.P.



Legale rappresentante:  
dott. ing. Francesco Viero



Legale rappresentante:  
dott. ing. Gianfranco Marchi



Legale rappresentante  
dott. ing. Roberto Tassinari

Responsabile generale  
della progettazione:  
dott. ing. Guido Zanovello



Responsabile delle  
integrazioni specialistiche:  
dott. ing. Fabrizio Parboni Arquati



Responsabile della  
progettazione strutturale:  
dott. ing. Francesco Viero



Co-responsabile della  
progettazione strutturale:  
dott. ing. Roberto Tassinari



Responsabile della  
progettazione geotecnica:  
dott. ing. Gianfranco Marchi



Relazione studi ed attività  
inerenti la geologia:  
dott. geol. Gianluca Benedetti



## PROGETTO ESECUTIVO

1	20/04/2016	CMC	CMC – M.B.	L.Z.	Emissione Prog. Esec.
REV.	DATA (DATE)	REDATTO (DRWN)	CONTROL. (CHCK'D)	APPROVATO (APPR'D)	DESCRIZIONE (DESCRIPTION)

FUNZIONE O SERVIZIO (DEPARTMENT)

**INGEGNERIA ACQUA**

**PROGETTAZIONE IMPIANTI ACQUA**

DENOMINAZIONE IMPIANTO O LAVORO (PLANT OR PROJECT DESCRIPTION)

**PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA**

IDENTIFICATIVO IMPIANTO (PLANT IDENTIFIER)	WBS <b>R.2150.11.03.00065</b>	CODICE CUP (CUP CODE) <b>H97H14000700005</b>
	CODICE DOCUMENTO (CODE) <b>C00RA01</b>	N° COMMESSA (JOB N.) <b>11300273776</b>
	ID DOCUMENTO (DOCUMENT ID)	NOME FILE (FILE NAME) <b>C00RA01_REL_ILLUSTR_ARCHITE TT</b>



**HERA S.p.A.**  
Holding Energia Risorse Ambiente  
Viale Carlo Berti Pichat 2/4 40127 Bologna  
tel. 051.287.111 fax 051.287.525  
[www.gruppohera.it](http://www.gruppohera.it)

**mijic architects srl**  
Corso d'Augusto 181, 47921 Rimini  
tel. 0541.21846 fax 0541.708060  
[www.mijicarchitects.com](http://www.mijicarchitects.com)

**PAISA' Architettura del Paesaggio**  
Stignani Associati  
Via Alberoni 4, 48121 Ravenna  
tel. fax 0544.217311  
[www.paissa.eu](http://www.paissa.eu)

DENOMINAZIONE DOCUMENTO (DOCUMENT DESCRIPTION)

**RELAZIONE ILLUSTRATIVA ARCHITETTONICA  
PAESAGGISTICA**

SCALA  
(SCALE)


--

N° FOGLIO  
(SHEET N°)

1


DI  
(LAST)

49

	<b>RELAZIONE ILLUSTRATIVA ARCHITETTONICA PAESAGGISTICA</b>				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	<b>R.2150.11.03.00065</b>	<b>C00RA01</b>	<b>1.0</b>	<b>2</b>	<b>49</b>
<b>PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA - CUP H97H14000700005</b>					

## INDICE

<b>1</b>	<b>PREMESSA .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>INQUADRAMENTO URBANO .....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>IL PROGETTO .....</b>	<b>7</b>
3.1	STRATEGIE .....	7
3.2	PIAZZALE KENNEDY .....	8
3.3	PERCORSI E ACCESSIBILITA' .....	11
3.4	MATERIALI .....	14
<b>4</b>	<b>CRITERI SEGUITI E SCELTE EFFETTUATE PER TRASFERIRE SUL PIANO ESECUTIVO LE SOLUZIONI ARCHITETTONICHE PREVISTE DAL PROGETTO DEFINITIVO APPROVATO .....</b>	<b>16</b>
4.1	CRITERI DI SCELTA DEI DIVERSI MATERIALI .....	16
4.2	LE PAVIMENTAZIONI .....	16
4.3	GRADONATE .....	24
4.4	LE FONTANE .....	25
4.5	GLI ELEMENTI DI ARREDO .....	27
4.6	OPERE A VERDE .....	29
4.7	FACCIAE, CORDOLO COPERTURA E PARAPETTI .....	30
4.7.1	Facciata metallica .....	30
4.7.2	Facciata in legno .....	33
4.7.3	Opere in calcestruzzo faccia a vista – cordolo e gradoni .....	38
4.7.4	Cordolo perimetrale .....	40
4.7.5	Parapetti .....	41
4.8	BOTOLE DI ISPEZIONE .....	44
4.9	ASCENSORE .....	45
<b>5</b>	<b>CRITERI SULLA PROGETTAZIONE IMPIANTI .....</b>	<b>46</b>
5.1	IMPIANTO DRENAGGIO .....	46
5.2	IMPIANTO IRRIGAZIONE E GIOCHI D'ACQUA .....	47
5.3	IMPIANTO ILLUMINAZIONE .....	48
<b>6</b>	<b>ABBATTIMENTO BARRIERE ARCHITETTONICHE .....</b>	<b>49</b>

	<b>RELAZIONE ILLUSTRATIVA ARCHITETTONICA PAESAGGISTICA</b>				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	<b>R.2150.11.03.00065</b>	<b>C00RA01</b>	<b>1.0</b>	<b>3</b>	<b>49</b>
<b>PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA - CUP H97H14000700005</b>					

## 1 PREMESSA

Come già esplicitato all'interno del progetto definitivo approvato, gli interventi previsti dal presente progetto sono volti a riqualificare il piazzale Kennedy nel contesto dell'intervento denominato "Realizzazione vasca Ausa e Condotte Sottomarine" all'interno del gruppo dei progetti costituenti il Piano di Salvaguardia della Balneazione Ottimizzato.

L'intervento contiene la realizzazione di vasche come volumi di accumulo, che hanno come scopo di invasare, durante gli eventi meteorici intensi gli scarichi al mare. Sopra le vasche sono collocati vari volumi semiinterrati, che spuntano fuori la quota della strada fino all'altezza di 6 m.

Il progetto architettonico - paesaggistico ha lo scopo di mitigare l'impatto di questi volumi, integrando gli stessi con un progetto paesaggistico ad alto livello che ha come scopo la riqualificazione del piazzale Kennedy.

Poiché l'intervento si colloca in una posizione di estremo interesse per i risvolti sociali ed economici attuabili, la progettazione del sistema si preoccupa di definire gli spazi dal punto di vista urbanistico, architettonico e funzionale integrando tutti gli elementi impiantistici da realizzare.

Sono dunque molteplici gli aspetti da considerare nella redazione del progetto per realizzare una corretta riqualificazione funzionale, un'implementazione dei servizi e un punto di riferimento all'interno della città e del discusso nuovo Lungomare di Rimini.

## 2 INQUADRAMENTO URBANO

Le aree coinvolte dal progetto sono storicamente riconosciute e rivestono un ruolo importante nel sistema città riminese.

In passato questa era la foce del fiume Ausa, uno dei due fiumi che circondavano il centro storico di epoca romana e che scorrevano sotto alle fortificazioni.



1 - 1790, Carlo Giuseppe Fossati, Città di Rimini.

Nel secondo dopoguerra, con l'espansione urbana e le crescenti necessità di servizi, il fiume Ausa viene deviato e fatto confluire nel fiume Marecchia mentre il tratto urbano viene progressivamente tombinato ed utilizzato come fogna pubblica. La chiusura di questo tratto ha consentito di ripensare tali aree con nuove destinazioni ma la mancanza di un progetto di ampio respiro ha dato vita ad un insieme di spazi non sempre coerenti tra loro.






2 - Planimetria città di Rimini, L'Anello Verde.

Il dibattito urbanistico-architettonico riminese degli ultimi anni ha visto la nascita di numerosi progetti e confronti sul tema della riqualificazione del lungomare, tema molto discusso e sentito anche dai cittadini, e sulla riqualificazione di una serie di aree a cinta della città in grado di disegnare un parco lineare che possa collegare, proteggere e rendere servizio al centro.

La situazione attuale vede un lungomare poco curato e carente di interventi strutturali. L'Anello Verde invece è completo in molte sue parti e presenta un ricco susseguirsi di situazioni e caratteri diversi lungo il suo sviluppo. Gli ultimi piani urbanistici di ampio respiro sviluppati dalla Pubblica Amministrazione riprendono questi temi ed individuano le priorità di intervento a favore del sistema socio-economico cittadino.



	<b>RELAZIONE ILLUSTRATIVA ARCHITETTONICA PAESAGGISTICA</b>				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	<b>R.2150.11.03.00065</b>	<b>C00RA01</b>	<b>1.0</b>	<b>6</b>	<b>49</b>
<b>PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA - CUP H97H14000700005</b>					

Il quadro complessivo rivela come l'area di progetto racchiuda in se aspettative e potenzialità rilevanti. Viene coinvolto uno dei piazzali storici della città, viene definito un punto terminale del parco lineare, e si stabilisce il primo passo del nuovo lungomare.




3 - Vista aerea, stato di fatto.

Dall'immagine precedente si può notare come la spina del Raggio Verde si interrompa immediatamente all'ingresso di Piazzale Medaglie d'Oro e perda totalmente i caratteri di parco lasciando spazio ad un'area a parcheggio di circa 70 posti e ad un insieme di volumi tecnici per il trattamento delle acque nell'immediato sottosuolo. In questo modo viene a perdersi il margine verso strada e l'ideale collegamento verso mare con Piazzale Kennedy.

Tutta l'area in oggetto risulta scarsamente caratterizzata e poco qualificata. La mancanza d'identità è evidente, le connessioni poco sviluppate e le funzioni non adeguate al livello del tessuto urbano in cui è inserita.

Il piazzale Kennedy presenta in posizione centrale un'area verde poco estesa nella quale si colloca un volume funzionale contenente due elementi tecnologici, chiamati paratoie, che bloccano lo scarico dei liquami a mare provenienti dal canale tombinato dell'Ausa. Buona parte del piazzale è destinato a parcheggio. Sull'intera area si affacciano alberghi attività commerciali ed abitazioni.

A mare sfocia, stretto tra due pareti in cemento, il canale dell'Ausa passando a fianco dello storico ristorante Nettuno, un edificio di pregio, a pianta circolare costruito negli anni trenta in stile fascista. Oggi l'edificio tutelato dai Beni Culturali risulta inserito in un sistema spiaggia poco qualificato anche per la presenza di alcuni apparati impiantistici.

	<b>RELAZIONE ILLUSTRATIVA ARCHITETTONICA PAESAGGISTICA</b>				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	<b>R.2150.11.03.00065</b>	<b>C00RA01</b>	<b>1.0</b>	<b>7</b>	<b>49</b>
<b>PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA - CUP H97H14000700005</b>					

### 3 IL PROGETTO

#### 3.1 STRATEGIE

Il progetto è pensato come continuazione ideale del parco cittadino e come cerniera tra sistema lungomare e sistema parco. Risulta dunque importante realizzare un progetto unitario che risolva le numerose necessità e definisca con decisione ambiti e funzioni.


L'adeguata prosecuzione del Raggio Verde con l'arrivo a mare è il primo punto affrontato. Per fare questo si è cercato di liberare gli spazi di piazzale Kennedy dai parcheggi in modo da poter definire adeguatamente l'arrivo di tutto il sistema. La testa del sistema deve inoltre presentare caratteristiche di interesse generale in grado di attirare persone e spingerle a svolgere attività diversificate nel nuovo luogo pubblico. Il lavoro si è quindi concentrato sull'integrazione degli elementi impiantistici e sulla definizione di spazi all'aperto in grado di stimolare attività diversificate per un pubblico eterogeneo e per un utilizzo continuativo nell'arco dell'anno. Il progetto racchiude così aree di sosta, punti panoramici con vista sul mare, aree per il gioco, per lo spettacolo, per il fitness e per il ristoro. Il sistema dei percorsi risulta articolato e diversificato.

A livello di Progetto Preliminare sono stati studiati anche tutti quegli aspetti che in un secondo momento l'Amministrazione comunale potrà pensare di integrare per rispondere ad una serie di future esigenze come nuovi parcheggi o piccole aree commerciali.



4 – Estratto del Progetto Esecutivo, planivolumetrico.



	RELAZIONE ILLUSTRATIVA ARCHITETTONICA PAESAGGISTICA				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	<b>R.2150.11.03.00065</b>	<b>C00RA01</b>	<b>1.0</b>	<b>8</b>	<b>49</b>
<b>PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA - CUP H97H14000700005</b>					

### 3.2 PIAZZALE KENNEDY

Come meglio esplicitato negli elaborati specifici e già delineati nel progetto definitivo approvato, alla destra e alla sinistra dello scatolare che racchiude il vecchio corso dell'Ausa verrà realizzato un sistema di accumulo costituito da due vasche completamente interrate.

Il riempimento di tali vasche avverrà attraverso due opere di derivazione governate da paratoie che saranno contenute all'interno di nuovi locali fuori terra.

L'elemento di più forte impatto è costituito dal torrino di carico alimentato dalle idrovore e funzionale allo scarico a mare. Si colloca molto vicino al lungomare e svetta nello spazio aperto elevandosi ad oltre 6 metri rispetto l'attuale piano di campagna.

L'insieme di questi volumi viene completato dal locale paratoie esistente costruito negli anni cinquanta sul percorso del canale Ausa e una grande cabina elettrica per la gestione e alimentazione di tutti gli impianti.

In questa zona si concentrano gli interventi architettonici. Viene dunque pensato un involucro che parte dolcemente dal parco e sale fino ad un massimo di circa 7 metri di altezza, rispetto alle quote dell'attuale piazza ed avvolge gli elementi tecnologici coprendoli con una passeggiata che culmina in due zone di belvedere sul mare ad altezza differente. I corpi, dalla forma sinuosa si adattano ai volumi tecnici e ne guidano l'allineamento configurandosi come dei declivi disegnati dalle morbide linee del parco. Il loro disegno intende integrare il più possibile il costruito con il verde.

Le pendenze danno luogo ad ambiti ben precisi che identificano funzioni all'aperto di vario genere. Al centro dello spazio costruito si definisce una piazza rialzata di circa un metro all'interno della quale si collocano giochi d'acqua fruibili ed attraversabili e sedute che danno la possibilità di sfruttare quest'area centrale anche come spazio di sosta o per eventi.




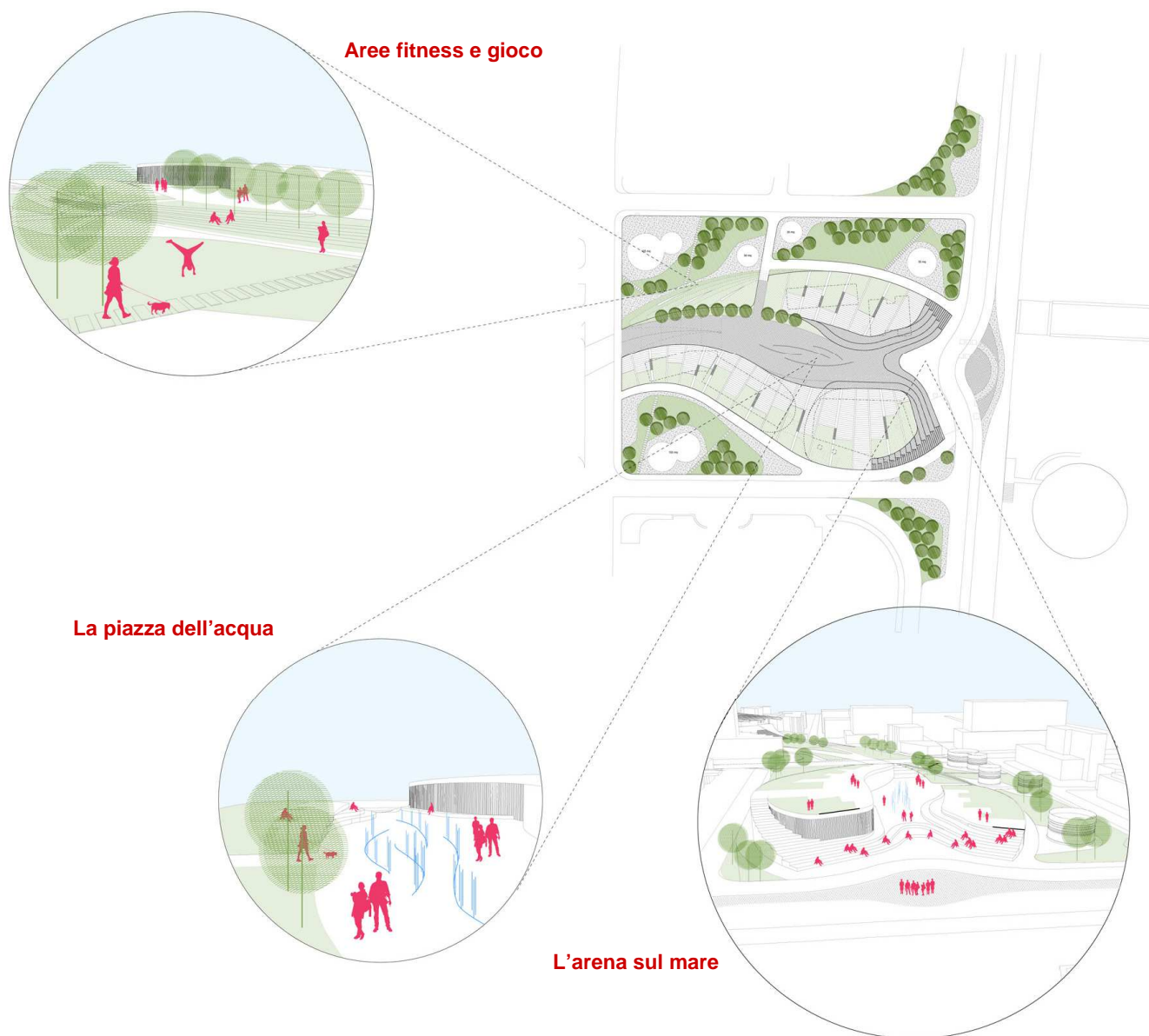
5 - I giochi d'acqua.






6 - Materiali. Esempi di Integrazione tra verde e costruito.

	RELAZIONE ILLUSTRATIVA ARCHITETTONICA PAESAGGISTICA				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	R.2150.11.03.00065	C00RA01	1.0	10	49
PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA - CUP H97H14000700005					



7 - Gli spazi aperti.

I movimenti altimetrici vengono modellati, nel punto più a mare, con un sistema di gradoni che vuole rispondere ad un duplice intento. Il primo è quello di accompagnare la discesa dalle zone di belvedere mentre il secondo è quello di realizzare un'arena all'aperto fronte mare per l'organizzazione di spettacoli ed eventi, coinvolgendo anche l'area dell'antistante marciapiede. In questa maniera si realizza una continuità effettiva di funzioni tra spiaggia e sistema costruito. Intorno agli spazi principali il disegno delle pavimentazioni e del verde è studiato anche per accogliere in futuro delle piccole attività commerciali come bar, frutterie, giornali, nolo biciclette ed altro.

	<b>RELAZIONE ILLUSTRATIVA ARCHITETTONICA PAESAGGISTICA</b>				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	<b>R.2150.11.03.00065</b>	<b>C00RA01</b>	<b>1.0</b>	<b>11</b>	<b>49</b>
<b>PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA - CUP H97H14000700005</b>					

### 3.3 PERCORSI E ACCESSIBILITA'

Le forme pensate per il progetto danno origine a percorsi fluidi, che si allargano e restringono, che serpeggiano e “sfociano” nell’area centrale di Piazzale Kennedy. Sono favoriti gli incontri e gli spostamenti in maniera continua, le traiettorie si toccano e si intersecano con un disegno semplice. Percorsi e volumi sono continui a tutti gli effetti, attraversano spazi a varie destinazioni e svelano scenari sempre diversificati per punti focali, attività e paesaggio. Le percorrenze ciclo-pedonali prendono il sopravvento rispetto alla circolazione carrabile puntando ad una continuità effettiva tra i luoghi. Parco e mare si connettono lasciando che le attività umane facciano da collante tra i due elementi.

L’importanza dell’intervento dovuto alla connessione di sistemi a scala urbana necessita di una forte permeabilità visiva e fisica e di una riconoscibilità dei luoghi per recuperare l’identità perduta nel tempo.




8 - Linee sinuose con verde e percorsi.

Gli elementi progettati sono frutto di un processo di coordinamento serrato con le esigenze impiantistiche di installazione, manutenzione e gestione delle opere tecnologiche. Tutti gli accessi, le aree di manovra e gli aspetti di gestione sono stati integrati per facilitare le condizioni di utilizzo degli impianti. I lati esterni dei corpi costruiti sono accessibili a persone e idonei mezzi nel rispetto dello svolgimento delle attività di manutenzione. Si è dovuto garantire anche un accesso a centro piazza da parte di mezzi pesanti per la manutenzione straordinaria degli organi impiegati.

L’accessibilità ciclo pedonale è garantita su tutta l’area e da più direzioni per aumentare la fruibilità dei diversi utilizzatori. L’accessibilità per i mezzi di manutenzione avviene sempre dalle arterie stradali ed è garantita da percorsi stabiliti.

A seguito tre schemi che evidenziano le accessibilità carrabili e pedonali, i percorsi dei mezzi di manutenzione a servizio delle opere legate al sistema fognario (vasche, pompe, valvole, quadri di comando e controllo, impianto di trattamento aria, paratoie) e i punti con le utenze a servizio della



	<b>RELAZIONE ILLUSTRATIVA ARCHITETTONICA PAESAGGISTICA</b>				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	<b>R.2150.11.03.00065</b>	<b>C00RA01</b>	<b>1.0</b>	<b>12</b>	<b>49</b>
<b>PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA - CUP H97H14000700005</b>					

piazza la cui gestione e manutenzione è in capo al Comune o ad altro Concessionario (verde pubblico, irrigazione, illuminazione pubblica e architettonica, ascensore, fontana).

#### SCHEMA ACCESSIBILITA' CARRABILE E PEDONALE



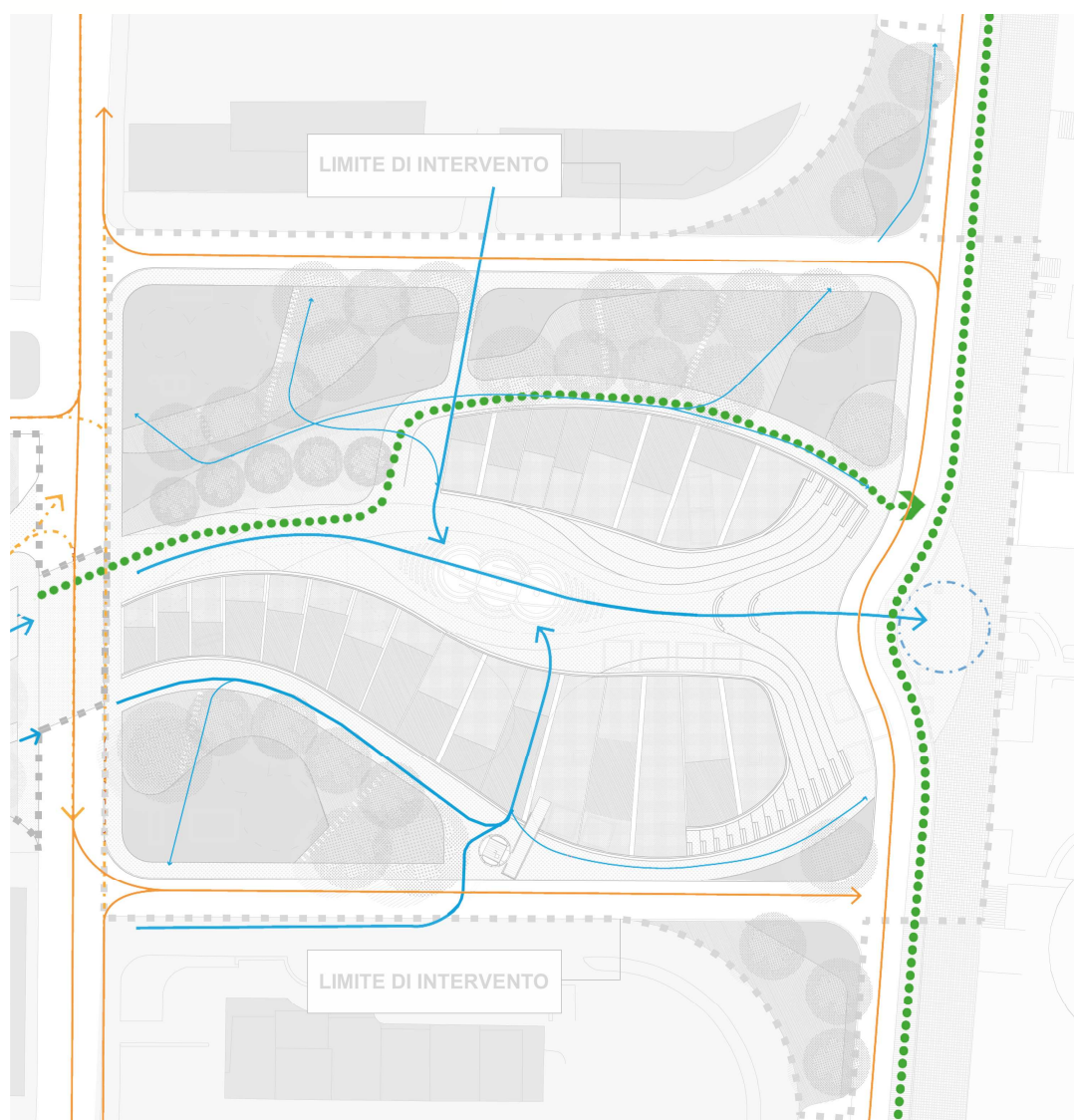
Percorsi carrabili




Percorso ciclopedonale



Percorso pedonale






	<b>RELAZIONE ILLUSTRATIVA ARCHITETTONICA PAESAGGISTICA</b>				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	<b>R.2150.11.03.00065</b>	<b>C00RA01</b>	<b>1.0</b>	<b>13</b>	<b>49</b>
<b>PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA - CUP H97H14000700005</b>					

## SCHEMA PERCORSI MEZZI MANUTENZIONE

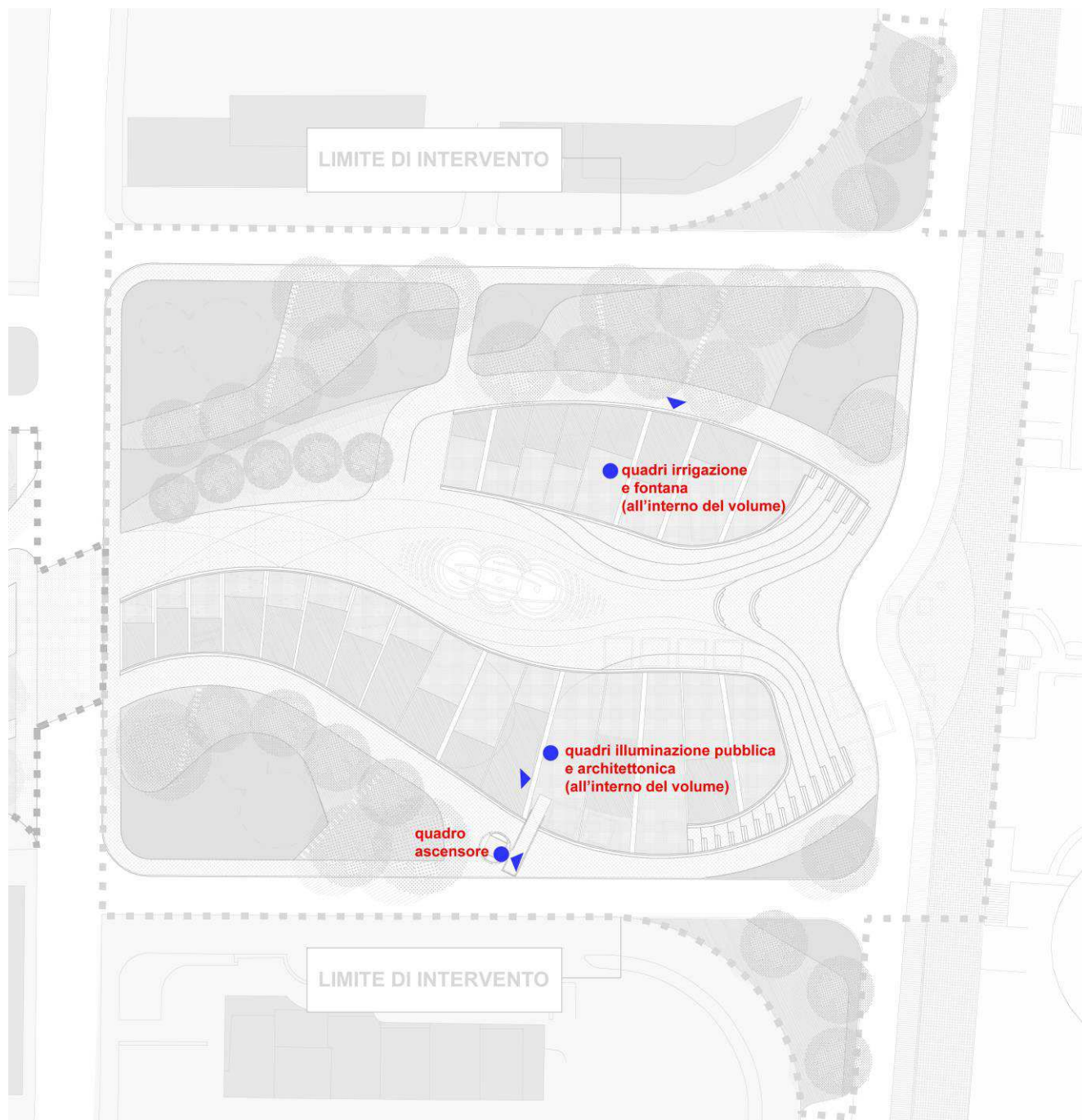


Percorsi mezzi di manutenzione



	<b>RELAZIONE ILLUSTRATIVA ARCHITETTONICA PAESAGGISTICA</b>				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	<b>R.2150.11.03.00065</b>	<b>C00RA01</b>	<b>1.0</b>	<b>14</b>	<b>49</b>
<b>PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA - CUP H97H14000700005</b>					

## SCHEMA UTENZE COMUNE




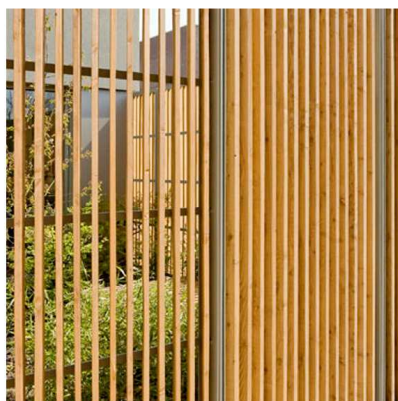
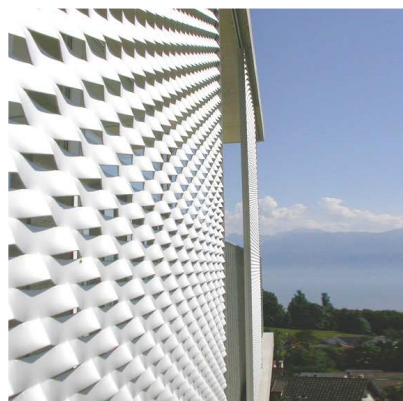
### 3.4 MATERIALI

I presupposti delle scelte riguardanti i materiali vengono stabiliti dai due attori principali della scena: mare e parco. Questi sono gli elementi che si vuol far dialogare e che caratterizzano l'area di progetto.

Il mare e la spiaggia richiamano a sensazioni legate alla sosta, al benessere, alla pausa. Gli elementi utilizzati sono pertanto materici, dialogano con le superfici e le trame vibranti dell'ambiente.



	RELAZIONE ILLUSTRATIVA ARCHITETTONICA PAESAGGISTICA				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	R.2150.11.03.00065	C00RA01	1.0	15	49
PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA - CUP H97H14000700005					




9 - Tessiture e accostamenti.

La maggiore estensione in termini di superficie è dedicata agli spazi verdi e ai percorsi che li accompagnano nel loro sviluppo. Il verde è utilizzato a varie altezze dalle superfici a prato alle piante ad alto fusto, scelte tra quelle tipiche dei boschi litoranei come il leccio, il frassino, l'acero e il gelso. I percorsi sono pensati con una granulosità calibrata per adattarsi contemporaneamente al parco e agli spazi pubblici di grande importanza, mantenendo un aspetto morbido e naturale. Sulle risalite alle zone di belvedere si alternano legno e verde intervallati dalla pietra e dal colore bruno del cor-ten. I corpi sono in parte rivestiti con una lamiera forata che simula, grazie all'alternanza di pieni e vuoti, l'ombreggiamento del fogliame. Il corpo più prominente del torrino con il suo rivestimento in doghe di legno richiama gli elementi naturali fin sul fronte mare. Il lavoro della scelta dei materiali si è giocato sull'individuazione di trame adeguate e superfici ricche di variazioni tattili.



10 - Le pavimentazioni

	<b>RELAZIONE ILLUSTRATIVA ARCHITETTONICA PAESAGGISTICA</b>				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	<b>R.2150.11.03.00065</b>	<b>C00RA01</b>	<b>1.0</b>	<b>16</b>	<b>49</b>
<b>PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA - CUP H97H14000700005</b>					

## 4 CRITERI SEGUITI E SCELTE EFFETTUATE PER TRASFERIRE SUL PIANO ESECUTIVO LE SOLUZIONI ARCHITETTONICHE PREVISTE DAL PROGETTO DEFINITIVO APPROVATO

Descrizione generale scelte effettuate per il progetto esecutivo facendo anche riferimento al progetto definitivo approvato.

### 4.1 CRITERI DI SCELTA DEI DIVERSI MATERIALI

Come per l'impostazioni del disegno generale anche la scelta del materiale ha cercato di massimizzare il range di proposte possibili valutando le molteplici tipologie nella fase di progetto definitivo

L'analisi è stata filtrata mediante tre macrogruppi così divisi:

- conglomerati cementizi
- pietre
- materiali lapidei

ciascuno dei quali declinato attraverso diversi gradi di porosità e di conseguenza diverse possibilità di funzioni associate ad esso.

Il progetto per la sua configurazione e i suoi intenti è stato infine associato alle pietre, già nella sua prima fase di elaborazione, che, grazie alle diverse granulometrie, hanno la capacità di creare molteplici effetti e soluzioni progettuali.

In particolare nel progetto esecutivo si sono confermate le scelte precedentemente fatte andandone ad analizzare nel dettaglio i vari pacchetti tecnici riguardo gli spessori e la quotatura dei vari sottofondi.

La ghiaia trattata con STABILIZER riesce a garantire una superficie continua e di facile fruibilità mantenendo uno strato superiore a spolvero in grado di donare al progetto un valore riconducibile a quello delle vecchie corti storiche.

Lo Stabilizer è inoltre un materiale utilizzato anche nella progettazione delle strade e quindi adatto ad assolvere anche la funzione carrabile che verrà sostenuta nei punti di maggiore percorrenza con l'utilizzo complementare di materiali con un maggior apporto di legante.

Nello sviluppo del progetto esecutivo sono stati inseriti altri due gradi di porosità dati dall'utilizzo del "Levocell" e "dell'Asfalto Colorato" per le aree carrabili, come già descritto in precedenza che garantiscono un livello funzionale ottimale nelle aree soggette a maggiore usura.


### 4.2 LE PAVIMENTAZIONI

#### 4.2.1 Stabilizer

In questo capitolo verranno descritti le principali caratteristiche del legante Stabilizer utilizzato per più del 60% del progetto degli spazi esterni.

La materia prima per il legante Stabilizer viene prodotta con metodi agricoli.



	<b>RELAZIONE ILLUSTRATIVA ARCHITETTONICA PAESAGGISTICA</b>				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	<b>R.2150.11.03.00065</b>	<b>C00RA01</b>	<b>1.0</b>	<b>17</b>	<b>49</b>
<b>PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA - CUP H97H14000700005</b>					

Le erbe vengono essicate e ridotte in polvere sottile tramite apposite macine.

Stabilizer viene coltivato con successo in Nord America dal 1982 e in Europa dal 1997. Grazie a ricerche e sviluppo, il legante Stabilizer originale è stato oggetto di continue miglirie e oggi viene utilizzato con ottimi risultati anche nelle superfici soggette ad erosione.

I materiali mescolati con il legante Stabilizer possono essere sempre riutilizzati .

## SCOPO DI UTILIZZO

La ghiaia trattata con STABILIZER viene utilizzata per la costruzione di strade, piazze, parcheggi, piste ciclabili, cortili di scuole e per realizzare tutti gli altri rivestimenti leggeri, permeabili all'acqua all'aperto.

Può essere utilizzata anche per creare aiuole circolari intorno ad alberi.

Stabilizer è adatto anche per l'impiego nel settore sportivo per realizzare campi all'aperto all-weather, campi da tennis o maneggi.

Nel caso del progetto di P.zza Kennedy di Rimini la volontà di utilizzare questo materiale deriva da scelte maturate nella fase definitiva che volevano utilizzare un materiale che avesse insieme sia una base solida che una parte di materiale libero.

Lo strato superficiale a spolvero riesce a donare agli spazi esterni il carattere di corte al quale si voleva tendere ponendosi in continuità anche con gli spazi a terra del nuovo blocco del Museo.

Di seguito viene riportata una descrizione tecnica del materiale e degli elementi che lo compongono.


## MATERIALI

### Stabilizer

- STABILIZER è un legante che unisce i granulati formando una superficie stabile, molto resistente anche nei piani con forti pendenze (>10%).
- Stabilizer mantiene intatto l'aspetto naturale dei materiali trattati. In questo modo anche l'architetto paesaggista può ottenere al meglio l'aspetto estetico desiderato con meno limitazioni rispetto alle soluzioni in cui si impiegano ghiaie tradizionali legate.
- Stabilizer è una polvere di origine vegetale. Non è tossico, è incolore e inodore.
- Stabilizer mantiene intatte le sue caratteristiche anche quando diventa un composto. I materiali possono essere trattati e di nuovo posati, ad esempio per lavori di scavo e modifiche.

### Pietrisco

Il pietrisco deve essere obbligatoriamente frantumato.

	<b>RELAZIONE ILLUSTRATIVA ARCHITETTONICA PAESAGGISTICA</b>				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	<b>R.2150.11.03.00065</b>	<b>C00RA01</b>	<b>1.0</b>	<b>18</b>	<b>49</b>
<b>PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA - CUP H97H14000700005</b>					

La granulometria deve essere compresa fra 0/4 e 0/10. La percentuale di componente fine (<80 µm) deve aggirarsi fra il 15% e il 20%.

Può essere utilizzato il granito, l'ardesia, la pietra calcarea e la maggior parte degli altri materiali frantumati con durezza sufficiente.

Non devono essere utilizzati materiali vetrosi come il quarzo.

## PREPARAZIONE ED USO

### Sottofondo/gettata

- A seconda del carico delle superfici e della portata del terreno, viene realizzato un sottofondo tradizionale.
- Lo strato di sottofondo deve essere ben spianato e costipato per ottenere un rivestimento regolare.

Se il sottofondo è troppo grezzo o troppo irregolare, può essere necessario un piano di formazione. Il sottofondo e il piano di formazione devono essere permeabili all'acqua se anche i rivestimenti Stabilizer sono permeabili all'acqua.

Miscelare Stabilizer e il pietrisco in modo molto uniforme, in un rapporto di 6 kg di Stabilizer per ogni tonnellata di materiale. La miscelazione di Stabilizer con il materiale avviene in modo meccanico (betoniera, autobetoniera, impianto per la produzione di calcestruzzo, ecc.). La miscela viene inumidita.

La miscela viene applicata con uno spessore dopo il costipamento di 50 mm. Per evitare che il materiale si separi, l'intero spessore dello strato deve essere applicato in un'unica volta.

L'applicazione può essere effettuata in modo meccanico o manuale, a seconda che il luogo di lavoro sia più o meno accessibile.

Durante la presa Stabilizer deve essere abbondantemente inumidito. L'acqua deve assolutamente penetrare in modo uniforme nell'intero spessore dello strato del rivestimento.


Dopo la quasi completa evaporazione dell'acqua, il rivestimento deve essere costipato quando è ancora leggermente umido. Per costipare utilizzare un costipatore del terreno con due rulli da 800 a 1000 kg e con una larghezza di lavoro di 75 cm. L'operazione dovrebbe avvenire, se possibile, in più passate incrociate senza vibrazioni.

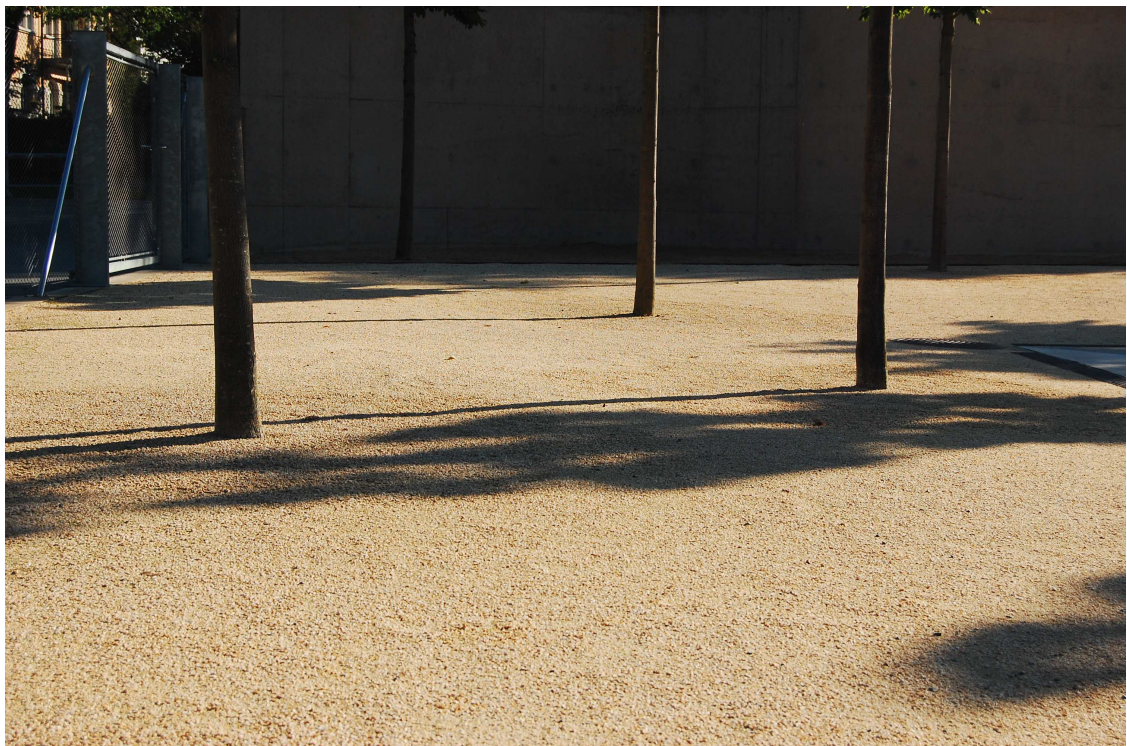
Un rivestimento realizzato con Stabilizer non necessita di una manutenzione diversa da un rivestimento in pietrisco legato in modo tradizionale.

Se si presentano danneggiamenti dovuti ad un utilizzo eccessivo, il rivestimento con Stabilizer può essere riparato in modo molto semplice. E' sufficiente applicare di nuovo il materiale, inumidire la zona danneggiata e costipare nuovamente il rivestimento. Dopo alcuni giorni la zona riparata non si noterà più.

Dopo un determinato periodo di utilizzo è normale notare sulla superficie granelli non più legati. Se a seguito di un utilizzo intenso i granelli in superficie aumentano, è possibile legarli di nuovo inumidendoli e spianandoli con rulli.




	<b>RELAZIONE ILLUSTRATIVA ARCHITETTONICA PAESAGGISTICA</b>			
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)
	<b>R.2150.11.03.00065</b>	<b>C00RA01</b>	<b>1.0</b>	<b>19</b>
<b>PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA - CUP H97H14000700005</b>				



12 e 13 – Esempi di Stabilizer



	<b>RELAZIONE ILLUSTRATIVA ARCHITETTONICA PAESAGGISTICA</b>				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	<b>R.2150.11.03.00065</b>	<b>C00RA01</b>	<b>1.0</b>	<b>20</b>	<b>49</b>
<b>PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA - CUP H97H14000700005</b>					



14– Esempi di Pavimento in Stabilizer

#### 4.2.2 Porfido a cubetti

Formazione di pavimentazione in cubetti di porfido di dimensioni cm 8 x 8 circa posato su letto di sabbia già predisposto.

Gli interspazi tra le lastre saranno saturati raso con malta cementizia mista a sabbia (granisello) a discrezione della D.L., in modo da creare una superficie che ne garantisca la percorribilità carrabile ma allo stesso tempo adeguata ai giochi d'acqua.

Questa pavimentazione, tipica delle strade e delle corti Riminesi, vuole portare all'interno del progetto quel carattere peculiare degli spazi intimi del tessuto urbano.


La mutevolezza della sua composizione riesce a donare agli spazi esterni quel carattere di passaggio del tempo dato dalle diverse aree più o meno calpestate e lasciando un elemento di libero sviluppo all'interno del progetto.

#### 4.2.3 Calcestruzzo architettonico

Coadiuvante multifunzionale per realizzare pavimentazioni e manti stradali in calcestruzzo architettonico. Funzione conferire ai calcestruzzi lavati, destinati alla realizzazione di piazze, marciapiedi e viabilità minore:

- un carattere architettonico, colorando la matrice cementizia con tonalità adatte al colore dell'inerte
- aumentare la resistenza al gelo/disgelo, all'abrasione, alla fessurazione ed agli urti.



	<b>RELAZIONE ILLUSTRATIVA ARCHITETTONICA PAESAGGISTICA</b>				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	<b>R.2150.11.03.00065</b>	<b>C00RA01</b>	<b>1.0</b>	<b>21</b>	<b>49</b>
<b>PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA - CUP H97H14000700005</b>					

La pavimentazione architettonica (del tipo Sistema LEVOFLOOR CONCENTRATO COLORATA della RUREDIL o similari), eseguita mediante l'impiego di un calcestruzzo durabile.


Il calcestruzzo confezionato con aggregati locali (o con aggregati di diversa tipologia/provenienza da computarsi a parte), verrà additivato con un premiscelato multifunzionale in polvere appositamente studiato per la realizzazione di pavimentazioni ghiaia a vista (del tipo LEVOFLOOR CONCENTRATO COLORATA della RUREDIL o similari). L'aggiunta di tale additivo nel calcestruzzo dovrà determinare:

- un aumento della resistenza ai cicli di gelo/disgelo, all'abrasione, alla fessurazione e agli urti;
- una colorazione uniforme e durabile della matrice del calcestruzzo, con stabilità di colore e riduzione delle efflorescenze;
- avere un dosaggio di 25 kg./mc. ;
- essere in polvere e contenuto in confezioni fas-pak completamente idrosolubili.



15- Esempi di Pavimento in Calcestruzzo Architettonico

La pavimentazione architettonica tipo " LEVOFLOOR CONCENTRATO COLORATA " viene eseguita con l'impiego di calcestruzzo RcK 250 kg/m<sup>2</sup> additivato di apposita miscela coadiuvante e ghiaia a vista; mediante la posa di un unico getto di calcestruzzo spessore di cm. 18/20 con ghiaia spaccata 8/12 mm, su doppia armatura realizzata con rete elettrosaldata diam. mm8, maglia 15x15. La colorazione della pavimentazione è giallo sabbia. Il progetto esecutivo prevede la realizzazione di giunti di dilatazione e/o eventuali inserti che costituiscono il motivo architettonico secondo il disegni esecutivi in scala di dettaglio. E' previsto il trattamento protettivo di pavimentazioni in pietra, zoccolature e ogni altro elemento architettonico che potrebbe sporcarsi durante il getto della pavimentazione, con l'applicazione a pennellata di un prodotto specifico. Confezionamento del calcestruzzo corticale progettato con caratteristiche di mix - design, natura e colorazione degli inerti e della matrice cementizia che dovranno essere accettati dalla D.L. previa realizzazione di campionatura, con l'aggiunta di un additivo multifunzionale in polvere specifico per la realizzazione di pavimentazioni in ghiaia a vista. Il dosaggio dell'additivo in polvere completamente idrosolubile pari a 25 kg/m<sup>3</sup>, deve determinare un aumento della resistenza al gelo/disgelo, all'abrasione, alla fessurazione, agli urti, una colorazione uniforme e durabile della matrice del calcestruzzo con stabilità

	<b>RELAZIONE ILLUSTRATIVA ARCHITETTONICA PAESAGGISTICA</b>				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	<b>R.2150.11.03.00065</b>	<b>C00RA01</b>	<b>1.0</b>	<b>22</b>	<b>49</b>
<b>PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA - CUP H97H14000700005</b>					

del calcestruzzo e riduzione delle efflorescenze. L'additivo deve essere miscelato al calcestruzzo di consistenza S2 in betoniera da 300 l, fino al raggiungimento di una corretta omogeneità dell'impasto (tempo di miscelazione 7/8 minuti). Posa e stesa dell'impasto negli appositi campi precedentemente predisposti. Successiva staggiatura ed eventuale lisciatura. Applicazione a spruzzo a bassa pressione di uno strato uniforme di disattivante in superficie a base di solvente, in ragione di 3 m<sup>2</sup>/l. Il prodotto rallenta la presa superficiale del calcestruzzo della pavimentazione e pertanto deve essere applicato prima dell'inizio della stessa, immediatamente dopo le operazioni di getto e staggiatura. Lavaggio della superficie con acqua fredda in pressione, per portare a vista gli inerti, da eseguirsi dopo circa 24 ore. A totale maturazione del calcestruzzo della pavimentazione ghiaia a vista, e ad insindacabile giudizio della D.L., trattamento della superficie con idonei prodotti idro-oleorepellenti (del tipo LEVOFLOOR PROTEGGI della RUREDIL o similari).




16 e 17 – Esempi di Pavimento in Calcestruzzo Architettonico

#### 4.2.4 Asfalto colorato

Tipologia di asfalto personalizzabile sia nella forma che nel colore, maggiormente resistente, applicabile in poche ore e che permettono di dare nuova vita al paesaggio urbano.



	<b>RELAZIONE ILLUSTRATIVA ARCHITETTONICA PAESAGGISTICA</b>				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	<b>R.2150.11.03.00065</b>	<b>C00RA01</b>	<b>1.0</b>	<b>23</b>	<b>49</b>
<b>PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA - CUP H97H14000700005</b>					

Tale soluzione è più durevole di quella di un asfalto tradizionale successivamente colorato con inerti sintetici.

L'asfalto colorato è utilizzato negli ambienti esterni per dare rilievo a zone piuttosto che ad altre, efficace per la sicurezza stradale può evidenziare un attraversamento pedonale o una zona particolare, è impattante dal punto di vista estetico per la sua vastità di colori utilizzati.

Nel progetto di P.zza Kennedy l'asfalto colorato viene utilizzato proprio per sottolineare la pista ciclabile lato lungomare, generato in concomitanza dell'entrata principale alla Piazza.

Il colore che riprenderà le nounce dello Stabilizer viene utilizzato per creare una continuità tra progetto e spazio carrabile in modo da diminuire l'impatto visivo della strada e inglobare la sede carrabile nella continuità visiva dello spazio pubblico.



Esempi di tonalità dell'Asfalto colorato


#### 4.2.5. Pietra d'Istria

La pietra d'Istria è una roccia compatta calcarea microcristallina con bassa porosità, proveniente appunto dalla penisola istriana.

Appena estratta dalla cava appare candida (con sfumature variabili dal rosa al verde chiaro), ma con l'esposizione agli agenti atmosferici tende ad assumere un colore grigio pallido. È caratterizzata da alta densità e bassa porosità (simile ad quella di un porfido) e alta resistenza alla compressione (1350 kg/cm<sup>2</sup>).

La pietra d'Istria è la pietra principale storicamente usata nelle costruzioni di prestigio delle città sulla costa della Romagna e delle Marche; è sostituita negli altri casi con il calcare del Monte Conero, che la ricorda nel colore.



	<b>RELAZIONE ILLUSTRATIVA ARCHITETTONICA PAESAGGISTICA</b>				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	<b>R.2150.11.03.00065</b>	<b>C00RA01</b>	<b>1.0</b>	<b>24</b>	<b>49</b>
<b>PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA - CUP H97H14000700005</b>					

Sugli corpi salienti sono previste le strisce di pavimentazione in pietra d'istria con le larghezze di 30 o 60cm che dividono i campi pavimentati in cls architettonico e le superfici a verde. Sulle strisce più larghe è prevista la collocazione di panchine come meglio indicato sull'apposito capitolo degli arredi.



Esempio di pietra d'istria bocciardato


### 4.3 GRADONATE

Le scale ed i parapetti previsti hanno le seguenti caratteristiche e rispettano i requisiti cogenti 4.1 dell'Allegato A1 del RUE di Rimini:

- le scale o i corpi fuori terra sono dotate di parapetto/corrimano posto a 1,00 m dal piano massimo di calpestio sui lati aperti;
- le rampe presentano dei gradini con alzata costante ( $H=17,5$  cm) e pedata di 0,30 cm; le gradonate non superano la pendenza del 12%
- le pavimentazioni dei gradini e delle rampe sono antisdrucchiolevoli: il coefficiente di attrito dinamico ( $\mu$ ) tra il piede calzato e la pavimentazione, tenendo conto di una manutenzione normale e prevedibile, risulta :  $\mu \geq 0,4$  rispettando il Punto 8.22 del DM 236/89.

#### 4.3.1. LA GRADONATA DI SALITA DEL VOLUME FUORI TERRA

Considerata nel suo insieme, la nuova Piazza Kennedy è strutturata ad ampi gradoni che lentamente recuperano le varie quote dei differenti livelli di fruizione della Piazza, per innestarsi sui bordi laterali e sui fronti esistenti. In particolare l'accessibilità dei giardini pensili viene proposta seguendo il naturale pendio del piano che via via si innalza attraverso pendenze variabili, maggiori nel tratto iniziale fino ad annullarsi progressivamente progredendo verso l'apice dei giardini. Ogni gradone è realmente concepito come una escissione del suolo che si inarca innalzandosi sul gradone successivo, la pendenza non supera mai il 12% e diminuisce progressivamente fino ad annullarsi, lasciando ampi spazi liberi in parte pavimentati ed in parte inerbiti. L'altezza del gradone è il motivo architettonico del giardino pensile: il doppio gradino (alzata 17,5 cm e pedata 30 cm) separa il gradone nel primo tratto di risalita, favorendone la fruizione pedonale, ma allo stesso tempo consente

	<b>RELAZIONE ILLUSTRATIVA ARCHITETTONICA PAESAGGISTICA</b>				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	<b>R.2150.11.03.00065</b>	<b>C00RA01</b>	<b>1.0</b>	<b>25</b>	<b>49</b>
<b>PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA - CUP H97H14000700005</b>					

l'introduzione di sedute nella zona verde dove il gradone con salti quota di 45 cm genera le sedute sul prato. La pavimentazione del del giardino pensile e dei gradoni riprende la continuità con la ghiaia a vista (calcestruzzo architettonico) usata per la piazza, ma con un tono di colore leggermente più scuro. Alzate e pedate dei gradoni vengono rivestite in pietra d'Istria.

#### 4.3.2. I GRADONI DELLA PIAZZA

Analoghe considerazioni progettuali vengono proposte per i gradoni della Piazza che si eleva rispetto alla strada per generare l'anfiteatro con gradoni e sedute, estese sul fronte est così da ospitare piccoli concerti ed eventi in genere. Le pendenze sono meno rilevanti rispetto ai giardini pensili ma l'aspetto morfologico riprende il movimento generale della Piazza. Anche le pavimentazioni sono sempre realizzate in calcestruzzo architettonico con ghiaia a vista con toni di colore simili alla sabbia locale. Le alzate dei gradoni e i gradini sono realizzate in cemento armato bisellato colorazione olzano. Le alzate dei gradini sono fissate in cm 17,5, e profondità cm 30 e viceversa che in base alla loro posa determinano una variazione nel disegno, per la formazione dei cordoli perimetrali delle pavimentazioni.

## **4.4 LE FONTANE**

La scelta di inserire delle fontane a getto verticale singolo deriva dalla volontà di utilizzare l'elemento acqua come elemento di collegamento e richiamo alla spiaggia e al mare. I getti d'acqua verticali formano in questo modo un elemento scenico che dialoga in alzato con lo spazio in cui si collocano.

Oltre all'importanza visuale l'inserimento delle fontane rappresenta anche un motivo sonoro che accompagna il visitatore dai giardini di ingresso fino alla nuova piazza, luogo in cui lo spettatore ritroverà visivamente le vasche d'acqua nel centro dell'area tra i giardini pensili.


Il sistema scelto è caratterizzato da un impianto di fontana ornamentale a pavimento (a raso) composta essenzialmente da 4 barriere di getti per fontana completi di moduli per pavimentazione caratterizzati da un sistema di fessura continua di 4 cm e con ugelli ogni 50 centimetri, che lavorano con getti lineari di circa 2 m di altezza.

Questo sistema di getti è particolarmente indicato perché poco impattante sulle murature verticali, i particolari getti sono infatti pensati per ricadere su se stessi in un movimento verticale particolarmente esile e quindi calibrato per avere poco riverbero laterale. La pavimentazione verrà realizzata in cubetti di porfido in grado di rendere le superfici non scivolose e di conseguenza agibili anche nell'eventualità di utilizzare queste aree gioco.



19 e 20 – Esempi di fontane a raso



	<b>RELAZIONE ILLUSTRATIVA ARCHITETTONICA PAESAGGISTICA</b>				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	<b>R.2150.11.03.00065</b>	<b>C00RA01</b>	<b>1.0</b>	<b>27</b>	<b>49</b>
<b>PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA - CUP H97H14000700005</b>					

#### 4.5 GLI ELEMENTI DI ARREDO

La definizione degli arredi si divide in due tipologie, in base alla collocazione sulla copertura dei volumi fuori terra o sul terreno in piano della piazza, entrambi di alto livello qualitativo ed estetico.

La prima è una tipologia composta da elementi di arredo di carattere “massiccio”, collocati sugli corpi salienti e posizionati in corrispondenza alla pavimentazione a strisce di 60 cm di larghezza della pietra d'Istria.

La seconda tipologia ha un carattere “leggero”, che tramite le sue scelte materiche e cromatiche si inserisce perfettamente nel contesto della piazza.

##### ARREDO PER LA COPERTURA DEI VOLUMI FUORI TERRA

Le panchine tipo S BENCH della ditta LAB23 o similare sono scelte per l'Arredo dei volumi fuori terra, caratterizzati da un design lineare che si adatta perfettamente alla conformazione dell'area soggetta a questo tipo di arredo. La panchina S BENCH o similare è caratterizzata da uno stile minimale che al centro presenta una torsione che rende originale e scultoreo l'oggetto.

Le panchine sono realizzate con un materiale composto di resina poliestere e quarzo naturale (granito) di prima scelta, di colorazione bianca che ben si adatta al rivestimento delle strisce della pavimentazione in pietra d'Istria.

Gli elementi sono realizzati tramite lo stampaggio di un composto di resina poliestere e quarzo naturale di colorazione bianca. Gli arredi sono rinforzati internamente con due tipologie di tessuto di fibra di vetro. All'interno, per dare maggiore robustezza, viene applicato un impasto di quarzo e resina. La superficie dei prodotti è successivamente lucidata o sabbata. Esiste anche la possibilità di zavorrare i manufatti con degli elementi in CLS.

##### S BENCH PANCHINA (o similare)

Altezza: **410 mm**

Profondità: **410 mm**

Lunghezza: **3000 mm**


##### CESTINO S-LINE (o similare)

Altezza: **650 mm**

Profondità: **410 mm**

Larghezza: **410 mm**



	<b>RELAZIONE ILLUSTRATIVA ARCHITETTONICA PAESAGGISTICA</b>				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	<b>R.2150.11.03.00065</b>	<b>C00RA01</b>	<b>1.0</b>	<b>28</b>	<b>49</b>
<b>PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA - CUP H97H14000700005</b>					

## ARREDO DELLA PIAZZA IN PIANO

Il riferimento per la zona in piano a livello della strada è la panchina Fluxus o similare, che fa parte di una collezione di arredo Urbano utilizzata già dall'amministrazione comunale per l'allestimento di alcune piazze nel centro storico di Rimini. E' caratterizzata da un segno fluido ed essenziale che ben si armonizza con lo stile altrettanto fluido del progetto della parte in salita di Piazzale Kennedy e sembra disegnata senza staccare la matita dal foglio, lineare come le onde del vicino mare adriatico. La collezione si completa con il cestino che reca lo stesso stile fluido e lineare e il portabici Rimini che interpreta il nome della Città in chiave Pop.

I prodotti sono realizzati in acciaio con finitura effetto Corten o Ferro Micaceo. La struttura portante è realizzata in lamiera di acciaio successivamente zincata e verniciata. La seduta e lo schienale sono realizzati in legno o WPC (Wood Plastic Composit), 70% legno riciclato 30% plastica riciclata. Alla base della panchina sono previsti nr 4 fori per il fissaggio al suolo mediante appositi tasselli.

### PANCHINA FLUXUS (o similare)

Altezza: **900 mm**

Profondità: **730 mm**

Lunghezza: **1900 mm**

### CESTINO FLUXUS (o similare)


Altezza: **1150 mm**

Profondità: **570 mm**

Larghezza: **560 mm**



22 – Esempi di panchina e cestino tipo “FLUXUS” o similare

	<b>RELAZIONE ILLUSTRATIVA ARCHITETTONICA PAESAGGISTICA</b>				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	<b>R.2150.11.03.00065</b>	<b>C00RA01</b>	<b>1.0</b>	<b>29</b>	<b>49</b>
<b>PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA - CUP H97H14000700005</b>					

## 4.6 OPERE A VERDE

### La scelta delle essenze arboree e arbustive

La scelta delle essenze arboree e arbustive da inserire nel progetto è stata guidata in prima istanza dall'impianto planimetrico.

Esso ha determinato la scelta progettuale di inserire alberature di seconda e terza grandezza solo all'esterno della Piazza in modo da creare delle quinte arboree nelle due porzioni laterali di verde che servono sia a determinare una continuità visiva sia a creare un sistema di schermature dai fronti limitrofi.


Il progetto ha invece indirizzato le scelte per i giardini pensili su ampie zone a prato realizzate con essenze da tappeto erboso microterme e sufficientemente rustiche per resistere ai rigori invernali e all'esposizione ai venti salsi. Tra le essenze che compongono i prati si menziona la prevalenza di *Festuca arundinacea* e *Poa pratensis*, che vengono seminate su un substrato costituito da terreno di natura sabbiosa miscelato con sostanza organica e torba (sabbia silicea o substrati certificati analoghi, con il 20% di torba fine e sostanza organica). La permeabilità del substrato di radicazione sabbioso favorisce la presenza di aria e la rapida permeabilità all'acqua, favorendo la drenabilità superficiale del terreno. Le acque meteoriche in eccesso vengono captate dallo strato drenante in ghiaia, che indirizza le acque in linee drenanti realizzate con tubi dreno fessurati, il cui compito è di smaltire le acque in eccesso alle rete di smaltimento connessa alla rete fognaria.

Sono state confermate le alberature scelte tra le essenze tipiche del territorio riminese, *Acer campestre*, *Fraxinus ornus*, *Pyrus callertiana*, *Quercus ilex* e il *Morus alba*.

Molte delle tipologie di alberature ed essenze scelte nel progetto, sono legate per i loro significati, alla cultura agraria locale (acero campestre, gelso e pero da fiore) creando una sorta di giardino didattico. Anche i colori e le stagionalità hanno avuto un ruolo importante nella definizione delle piantumazioni: si alternano fioriture stagionali (pero da fiore e orniello in primavera) a particolari colorazioni fogliari tipiche delle stagioni autunnali (acero campestre e gelso).

In molti casi abbiamo cercato di accostare una pianta sempreverde ad una con foglie caduche in modo da creare sia una differenziazione dell'architettura dell'albero, sia una mutazione nella percezione degli ambienti durante le diverse stagioni dell'anno attraverso l'inserimento di alcuni esemplari di Leccio.



	<b>RELAZIONE ILLUSTRATIVA ARCHITETTONICA PAESAGGISTICA</b>				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	<b>R.2150.11.03.00065</b>	<b>C00RA01</b>	<b>1.0</b>	<b>30</b>	<b>49</b>
<b>PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA - CUP H97H14000700005</b>					

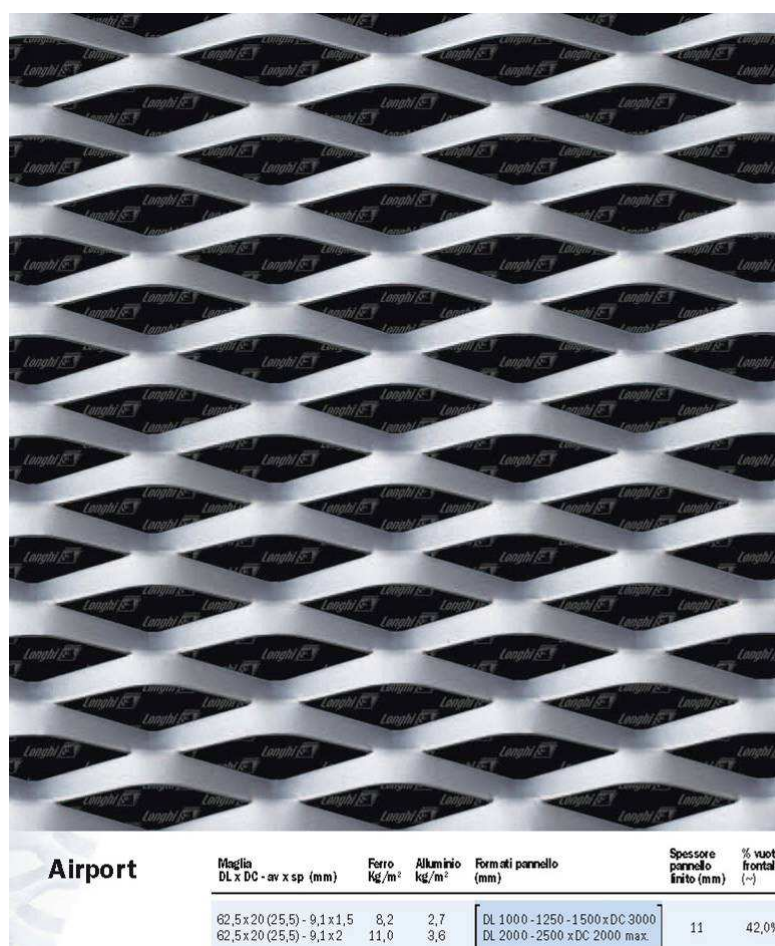
## 4.7 FACCIATE, CORDOLO COPERTURA E PARAPETTI

Il rivestimento dei corpi salienti è caratterizzato da due materiali principali: la facciata metallica in lamiera stirata e dalla facciata di doghe di legno di 2 spessori diversi. Altri elementi come il cordolo di cls a vista o il parapetto composto da una rete in acciaio.

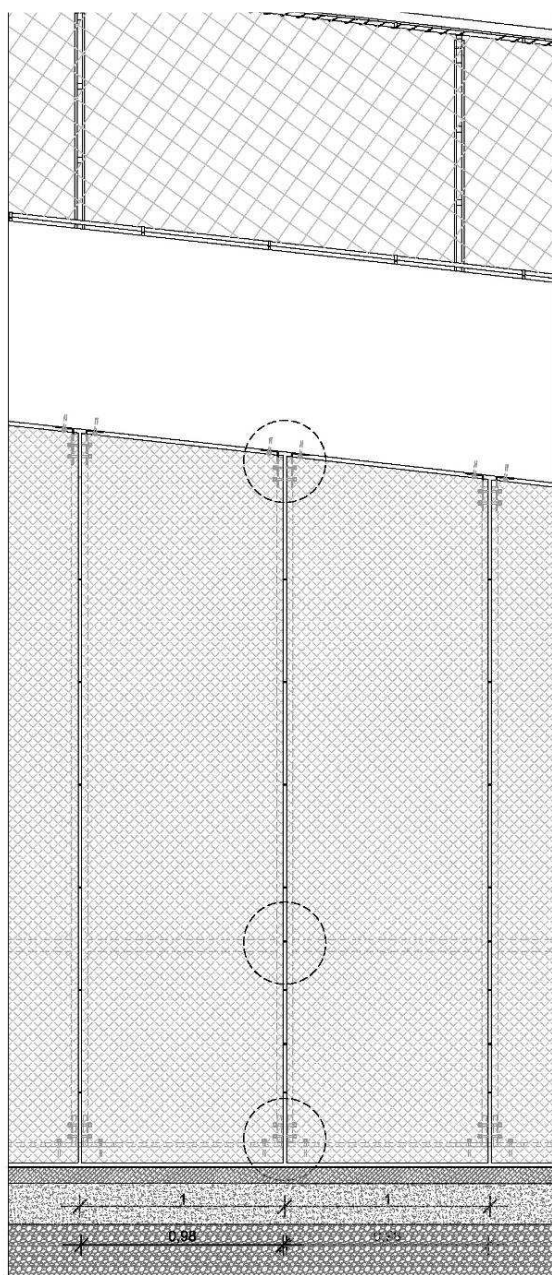
### 4.7.1 FACCIATA METALLICA

La facciata metallica verrà realizzata con lamiera stirata in alluminio verniciato effetto ruggine, tipo mod. "AIRPORT" della ditta "Fils" o similare.

La lamiera in alluminio è dello spessore di 2 mm e diag. 62,5 mm con avanzamento di 9,1 mm.



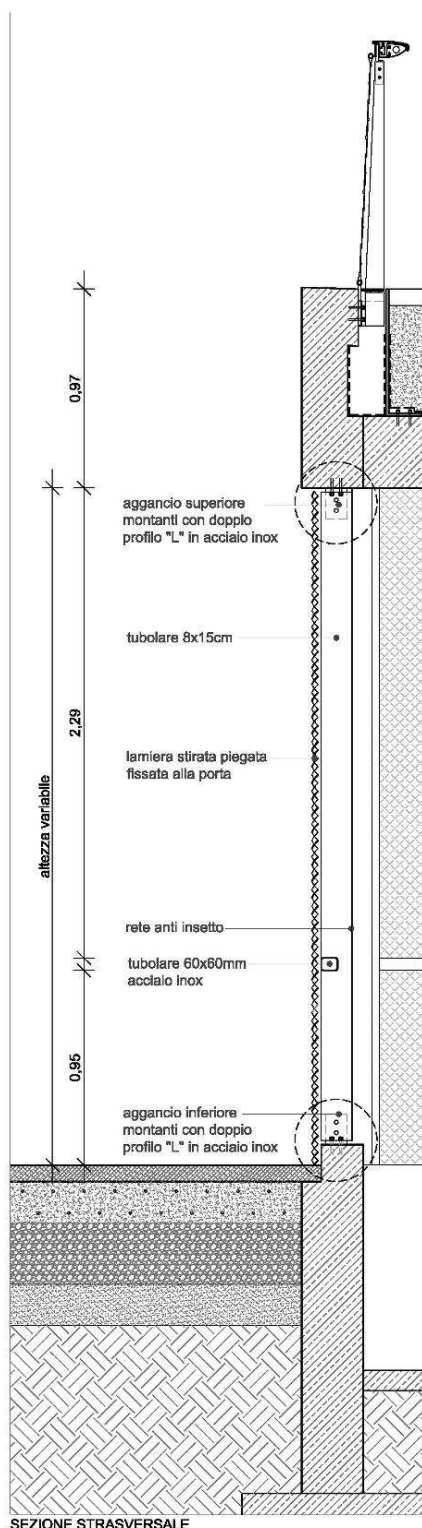
La sottostruttura principale è composta da tubolari verticali dim. 80 x 150 mm in acciaio zincato preverniciato, posizionati con un interasse di 1,00m e fissati appositamente alle loro estremità alla struttura in cls tramite inbullonatura. L'irrigidimento dei elementi verticali della sottostruttura avviene tramite un tubolare orizzontale di 60 x 60 mm, posizionato ad 1,00 m di altezza e fissato con bulloni alla struttura verticale.



PROSPETTO



PIANTA




SEZIONE TRASVERSALE

Schema facciata

I pannelli in lamiera stirata sono autoportanti raggiati a seconda della curvatura con due pieghe a 90 gradi perimetrali che permettono la saldatura di due profili ad L sui due lati verticali.

I pannelli vengono fissati al tubolare attraverso viti autofilettanti in acciaio inox con asole ed interposizione di due rondelle in Teflon o altro materiale isolante per evitare corrosioni galvaniche. Sul lato interno del tubolare della struttura portante viene fissata una rete anti insetto per evitare l'intrusione di insetti e animali. La rete anti insetto è in lamiera stirata verniciata in colore



	<b>RELAZIONE ILLUSTRATIVA ARCHITETTONICA PAESAGGISTICA</b>			
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)
	<b>R.2150.11.03.00065</b>	<b>C00RA01</b>	<b>1.0</b>	<b>32</b>
<b>PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA - CUP H97H14000700005</b>				

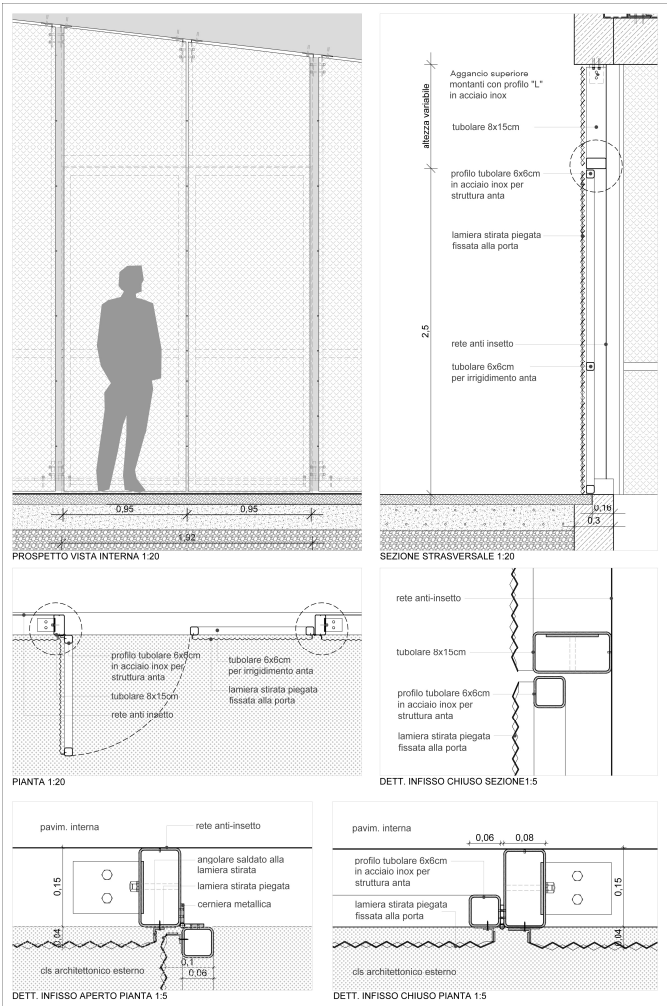
- ruggine/marrone scura a maglia quadra tipo Q3 della ditta ITALFIRM o similare con le seguenti caratteristiche:
- Diagonale lunga : Q3
  - Diagonale corta: 2,20mm
  - Avanzamento AV/mm: 0,30mm
  - Spessore SP: 0,40 mm
  - Peso: 1 kg x m2

Integrati nel sistema di facciata metallica troviamo degli infissi apribili che permettono di accedere ai volumi tecnici al di sotto del guscio.


L'infisso è studiato per integrarsi perfettamente nel sistema facciata metallica.

La struttura in acciaio zincato preverniciato con profili in tubolari 80 x 150 mm sostiene il telaio dell'infisso composto da tubolari 60 x 60 mm i quali fungono da aggancio per i pannelli in lamiera stirata che mimetizzano l'apertura nel sistema facciata.

L'infisso sarà provvisto di serratura idonea per profili metallici e sarà dotato di maniglioni antipanico ove previsti.



Disegno degli infissi

	<b>RELAZIONE ILLUSTRATIVA ARCHITETTONICA PAESAGGISTICA</b>				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	<b>R.2150.11.03.00065</b>	<b>C00RA01</b>	<b>1.0</b>	<b>33</b>	<b>49</b>
<b>PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA - CUP H97H14000700005</b>					

#### 4.7.2 FACCIATA IN LEGNO

Il tema principale relativo alla facciata in legno è la scelta dell'essenza che in virtù della prossimità al mare ed all'esposizione agli agenti atmosferici garantisca una qualità architettonica duratura nel tempo senza la necessità di trattamenti superficiali periodici.

L'essenza scelta è il cedro canadese (western red cedar) di qualità 2 clear.

Ha ottime doti di durezza pur essendo leggero e tenero.

Il peso specifico di questo legno è di circa 370 Kg/mc.



Texture esemplificativa cedro canadese

Questo legno è ideale per costruzioni; essendo un legno estremamente durevole viene ampiamente utilizzato per la costruzione di rivestimenti per esterni.

Il cedro rosso canadese non necessita di trattamenti superficiali ed è molto resistente grazie alle sostanze naturali contenute nel tronco, ed ha un aspetto, un colore ed un profumo particolare ed unico.

Il tronco è libero da resine, estremamente dritto, esente da torsioni ed esteticamente molto piacevole. Essendo la tipologia di essenza fondamentale per durabilità e qualità nel tempo sintetizziamo le motivazioni che ci hanno portato ad identificare la migliore essenza in ragione del particolare contesto in cui dovrà essere inserita.


Occorre premettere che le esportazioni di legname, dai paesi di origine, sono sempre caratterizzate da loro misure standard e convenzionali, alcune espresse in centimetri altre espresse in pollici.

Nella ricerca, necessariamente, si è dovuto tener conto di elementi indispensabili quali la lunghezza, la sezione dei segati, il grado di stabilità, la durabilità e l'integrità in esterno e in prossimità del mare.

Dati tutti questi parametri la scelta si restringe su due possibili essenze: la più performante è sicuramente il "red western cedar" di qualità 2 clear; la seconda essenza che abbiamo considerato è un "larice siberiano".

Una volta considerato la lunghezza, per ottenere elementi unici a tutt'altezza, abbiamo verificato che



	<b>RELAZIONE ILLUSTRATIVA ARCHITETTONICA PAESAGGISTICA</b>				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	<b>R.2150.11.03.00065</b>	<b>C00RA01</b>	<b>1.0</b>	<b>34</b>	<b>49</b>
<b>PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA - CUP H97H14000700005</b>					

vi fosse una sezione standard importabile prossima alla sezione netta da progetto, per contenere al massimo lo scarto in fase di lavorazione.

Mentre per l'approvvigionamento possiamo intendere le due essenze in egual modo, per ciò che riguarda la stabilità vi è una notevole differenza tra le due come pure per la durabilità ed integrità. Tenzialmente il red western cedar presenta una fibra compatta e molto distesa e stabile, questa non sviluppa quelle tensioni che creano, nella maggior parte delle essenze, svergolamenti, torsioni e/o setolature; diversamente il larice, incluso il "siberiano", per sua caratteristica si libera di tensioni a cui seguono svergolamenti, torsioni e setolature. Inoltre il cedro risulta molto resistente grazie, anche, alle sostanze naturali contenute nel tronco.

La scelta, in virtù di queste considerazioni e ancora più per la manutenzione, non può che ricadere sul cedro.

Riguardo alla manutenzione c'è da dire che negli elementi verticali in cedro non si presenteranno per molti anni deterioramenti che possano determinare cedimenti, spaccature, ecc., dato che l'essenza preserverà a lungo le sue caratteristiche fisiche e meccaniche. A questo scopo, quindi, non sarebbe necessario un trattamento se non per conservare più a lungo la sua colorazione originale; diversamente, come tutte le essenze, tenderebbe, per l'effetto dei raggi ultravioletti, ad ossidare e quindi avere un aspetto sul grigio/azzurrognolo.

Trovandosi vicino al mare, per il tasso di umidità e per il vento, si attaccheranno alla superficie del legno delle micro polveri, le quali, però, possono essere semplicemente asportate utilizzando un idro pulitrice. L'operazione potrà essere eseguita una volta ogni due anni.

Anche in questo caso, la cosa che consente di fare durare a lungo gli elemento lignei è evitare il ristagno d'acqua in nessuna zona della superficie; la superficie lignea deve essere continuamente ossigenata. I sistemi di ancoraggio sono ingegnerizzati in maniera tale che non debba verificarsi un trattenimento dell'acqua.

Precisato queste indicazioni descriviamo il sistema di facciata.

La facciata in legno è composta da listelli in legno massiccio che si alternano in due dimensioni e due altezze differenti; una prima scansione composta da listelli di 85 x 190 mm a tutta altezza ed una seconda scansione di 43 x 98 mm con altezza di 2,50 m.

La seconda scansione segue il percorso pedonale e lo accompagna al fine di filtrare la vista dei vani tecnici e consentire il rispetto dei requisiti di sicurezza previsti.

Infatti, considerando che tra il percorso pedonale ed i vani tecnici interni potrebbe esserci un dislivello va garantita la resistenza agli sforzi trasversali ed la non creazione di vuoti superiori a 10 cm.


Anche in questo caso come in quello della facciata in lamiera stirata viene applicato sul lato interno dei profili di legno una rete anti insetto con le caratteristiche precedentemente descritte.

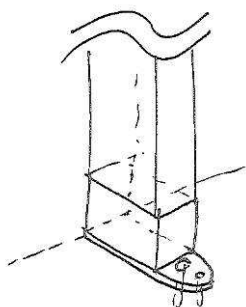
Gli elementi di sostegno della facciata in legno si differenziano a seconda della posizione.

Le basi dei listelli sono realizzate attraverso degli elementi scatolari in acciaio inox che permettono l'aggancio a terra attraverso dei tasselli sul cordolo in c.a.

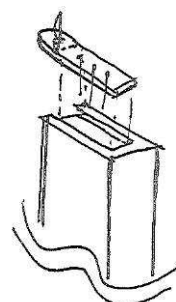
Il listello viene fresato alla base per inserirsi nell'elemento scatolare in acciaio inox.

Con questa tipologia di aggancio viene garantita la resistenza agli agenti atmosferici nell'attacco a terra, zona per la quale il legno è molto sensibile causa assorbimento acqua e polvere.

	<b>RELAZIONE ILLUSTRATIVA ARCHITETTONICA PAESAGGISTICA</b>				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	<b>R.2150.11.03.00065</b>	<b>C00RA01</b>	<b>1.0</b>	<b>35</b>	<b>49</b>
<b>PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA - CUP H97H14000700005</b>					



Schizzo aggancio a terra



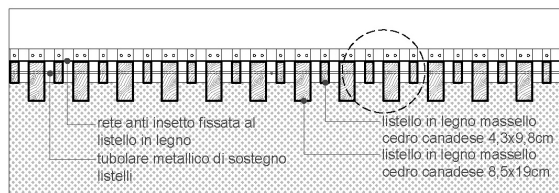
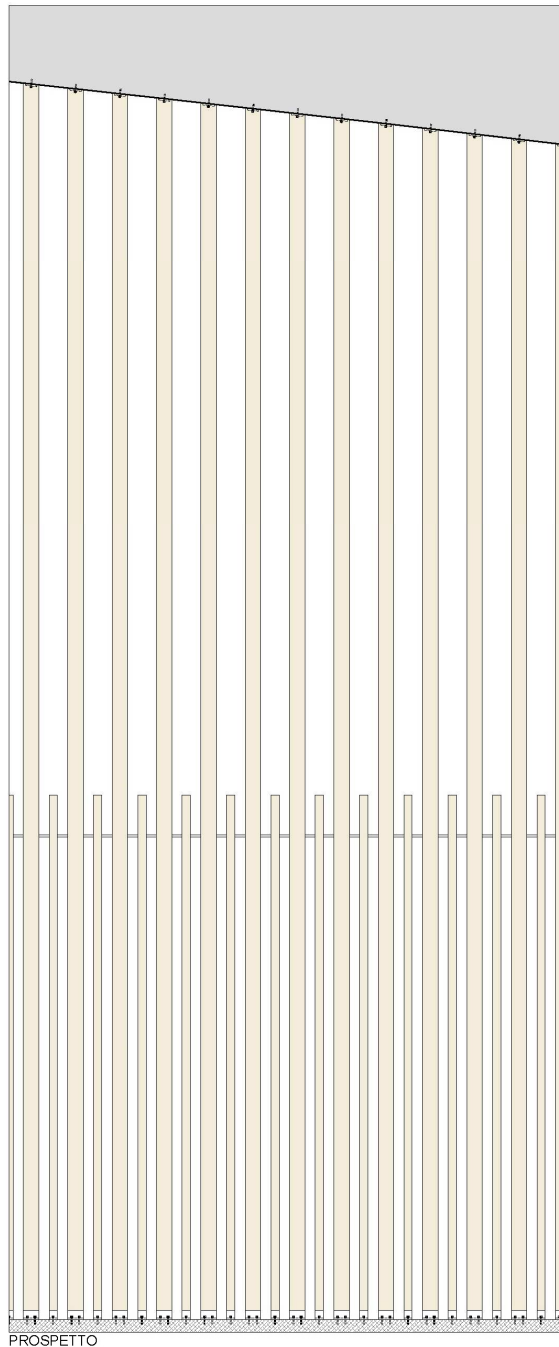
Schizzo aggancio al cordolo superiore

L'aggancio al cordolo superiore avviene attraverso un collegamento quasi invisibile già innestato nel listello in legno che permette un fissaggio sempre con tasselli nel ca.

La tipologia di aggancio è differente in virtù della posizione in sommità che prevede una minore sollecitazione dal punto di vista degli agenti atmosferici.

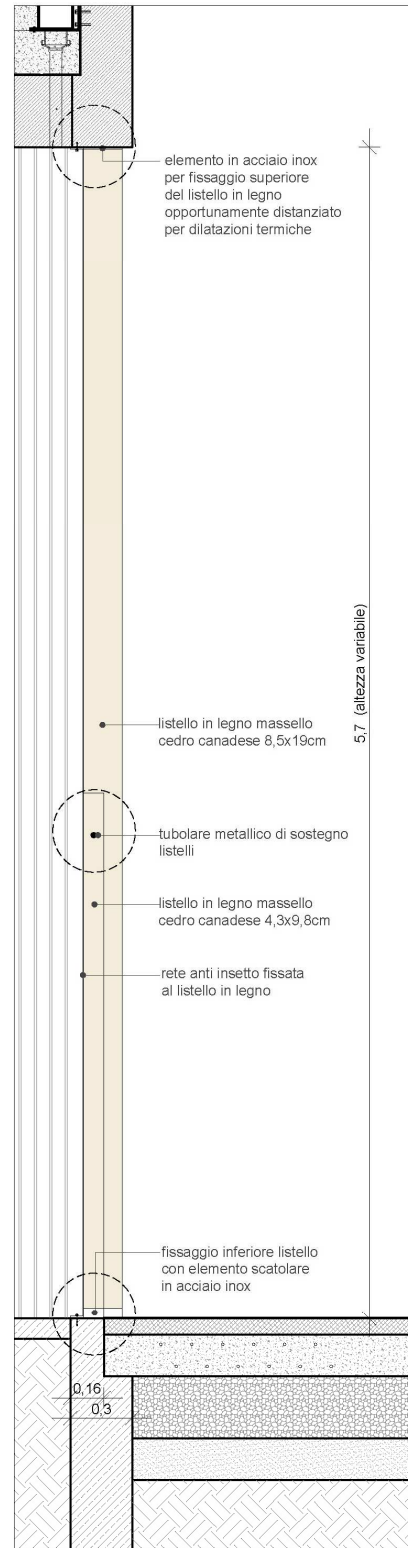
All'altezza di 2,10 m circa è previsto un collegamento trasversale per irrigidire la struttura in legno, collegando i listelli grandi con quelli piccoli tramite profili tubolari di diam. di ca. 20mm in alluminio inseriti all'interno di tutti i listelli sia grandi che piccoli.





PIANTA

Sistema facciata



elemento in acciaio inox  
per fissaggio superiore  
del listello in legno  
opportunamente distanziato  
per dilatazioni termiche

listello in legno massello  
cedro canadese 8,5x19cm

tubolare metallico di sostegno  
listelli


listello in legno massello  
cedro canadese 4,3x9,8cm

rete anti insetto fissata  
al listello in legno

fissaggio inferiore listello  
con elemento scatolare  
in acciaio inox

5,7 (altezza variabile)

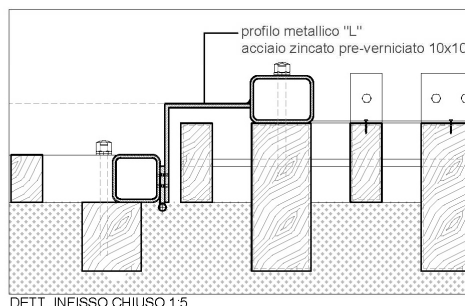
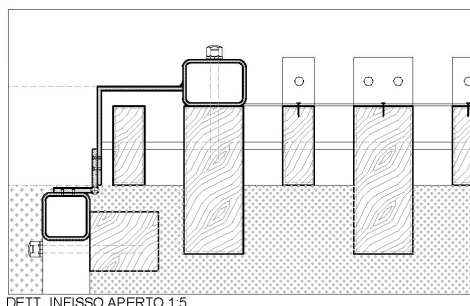
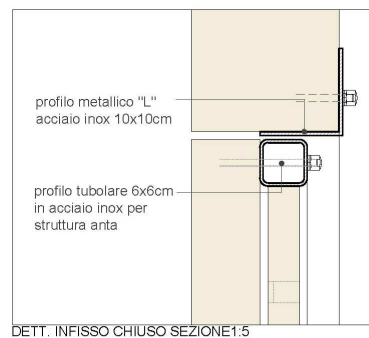
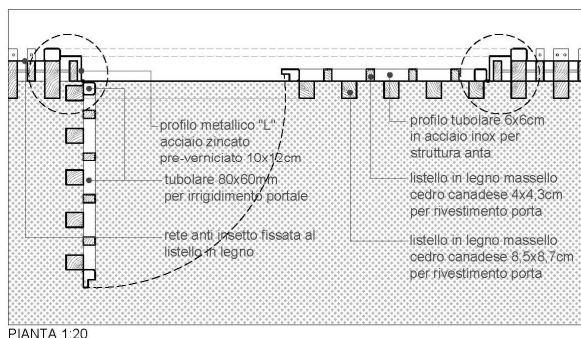
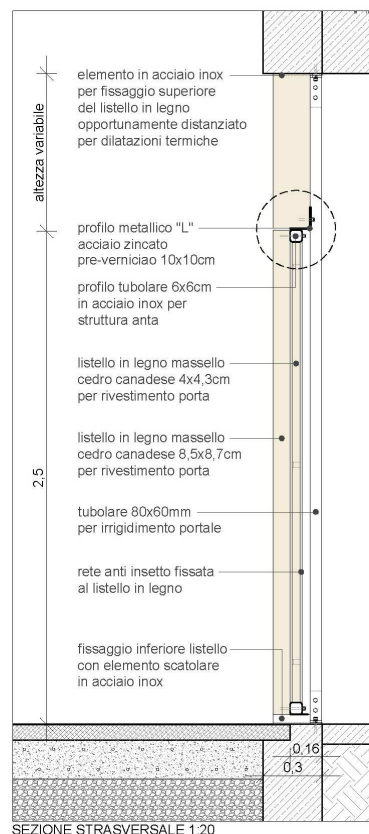
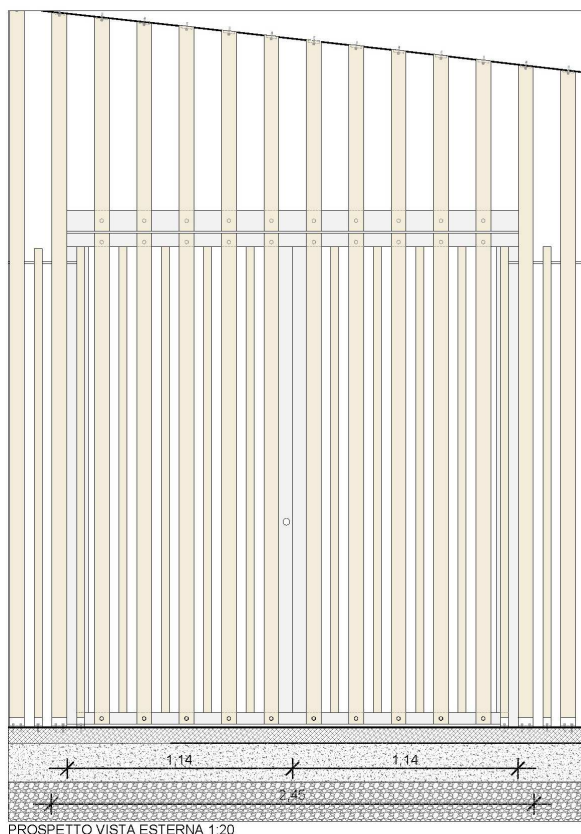
0,16  
0,3

	<b>RELAZIONE ILLUSTRATIVA ARCHITETTONICA PAESAGGISTICA</b>				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	<b>R.2150.11.03.00065</b>	<b>C00RA01</b>	<b>1.0</b>	<b>37</b>	<b>49</b>
<b>PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA - CUP H97H14000700005</b>					

Integrati nel sistema di facciata in legno troviamo degli infissi apribili che permettono di accedere ai volumi tecnici al di sotto del guscio.


L'infisso è studiato per integrarsi perfettamente nel sistema facciata in legno.

È composto da profili metallici ad L in acciaio zincato preverniciato con colore a scelta del D.L..



Sistema infisso su facciata



	<b>RELAZIONE ILLUSTRATIVA ARCHITETTONICA PAESAGGISTICA</b>				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	<b>R.2150.11.03.00065</b>	<b>C00RA01</b>	<b>1.0</b>	<b>38</b>	<b>49</b>
<b>PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA - CUP H97H14000700005</b>					

#### 4.7.3 OPERE IN CALCESTRUZZO FACCIA A VISTA – CORDOLO E GRADONI

Particolare importanza è rivolta alle opere che dovranno essere realizzate in calcestruzzo faccia a vista e cioè i cordoli dei volumi di salita e le alzate dei gradoni della piazza.

La volontà progettuale è quella di definire lo stesso livello di finitura in calcestruzzo faccia a vista poiché sono due elementi che si fondono in vari punti e risultano un elemento fluido unitario che caratterizza la piazza e ne esalta le forme.




Esempio risultato calcestruzzo faccia a vista come da scelte di progetto – edificio MAXXI Roma

Proprio per garantire una qualità architettonica duratura nel tempo e con una finitura liscia e fine è stato definito un connubio tra qualità del calcestruzzo impiegato e cassaforma; a tal fine viene previsto sia per il cordolo che per i gradoni un getto separato con calcestruzzo e casserrature che dialogano per avere un risultato estetico di alta qualità.

#### TIPOLOGIA CALCESTRUZZO

Le tipologie di calcestruzzo scelto sono le seguenti:

- Calcestruzzo per cordolo : tipologia i.idro MARINE CONCRETE o similari con le seguenti caratteristiche prestazionali: calcestruzzo specifico per la realizzazione di elementi strutturali in ambiente marino o esposti ad alto grado di salinità con Rck40 (C32/40) XS1-XC4 S4 Dmax inerte 16 mm a ritiro compensato; utilizzo di Cemento 42,5N tip IV-A (Pozzolanico) rapporto acqua cemento < 0,50 e contenuto minimo di cemento > 340 kg/mc
- Calcestruzzo per gradoni: tipologia i.flow VISTA o similari con le seguenti caratteristiche prestazioni: calcestruzzo autocompattante con Rck40 (C32/40) classe di esposizione ambientale XS1-XC4 SF (SCC) Dmax inerte 16 mm a ritiro compensato; utilizzo di Cemento 42,5N tip IV-A (Pozzolanico) rapporto acqua cemento < 0,50 e contenuto minimo di cemento > 340 kg/mc

	<b>RELAZIONE ILLUSTRATIVA ARCHITETTONICA PAESAGGISTICA</b>				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	<b>R.2150.11.03.00065</b>	<b>C00RA01</b>	<b>1.0</b>	<b>39</b>	<b>49</b>
<b>PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA - CUP H97H14000700005</b>					

## CASSEFORME UTILIZZATE

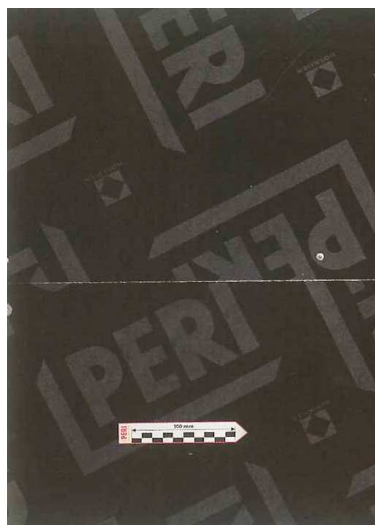
La finitura del calcestruzzo faccia a vista è strettamente legata alle casseforme previste.

Si prevede viste le forme fluide di progetto l'utilizzo di casseforme speciali realizzate su misura in relazione alle curvature di progetto.

La tipologia di cassaforma prevista è la PERI VARIO o similari; i moduli Vario sono previsti in due tipologie: spessorati e centinati.

Lo strato finale della cassaforma che determina la finitura superficiale liscia è realizzato attraverso uno strato di pannello fenolico come da scheda sottostante:


<b>Formlining</b>	Fin-Ply, birch wood with 240 g/m <sup>2</sup> phenolic resin
<b>Surface</b>	Smooth, non-absorbent
<b>Concrete surface</b>	Light, high porosity, very smooth, structured



Nello specifico la cassaforma è comprensiva di moduli Vario, elementi di giunzione, puntelli di stabilizzazione, spessori in legno tra trave e correnti, centine in legno per  $3,00 < R < 9,15$  m, tiranti (reimpiegabili) e piastre di ancoraggio, manto a contatto con il getto

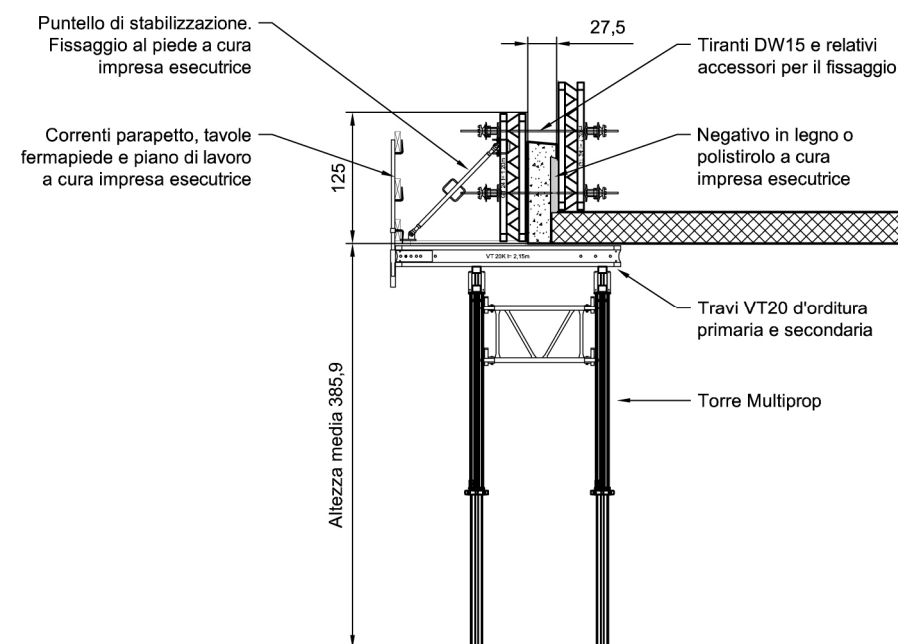


Sistema casseforme

	<b>RELAZIONE ILLUSTRATIVA ARCHITETTONICA PAESAGGISTICA</b>				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	<b>R.2150.11.03.00065</b>	<b>C00RA01</b>	<b>1.0</b>	<b>40</b>	<b>49</b>
<b>PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA - CUP H97H14000700005</b>					

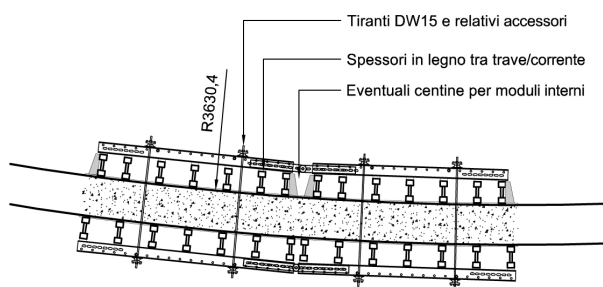
In particolar modo in riferimento al cordolo perimetrale si evidenziano i seguenti schemi che evidenziano le modalità di realizzazione della cassaforma a seconda dei raggi di curvatura necessari nel progetto.

### SEZIONE INDICATIVA (1:50)



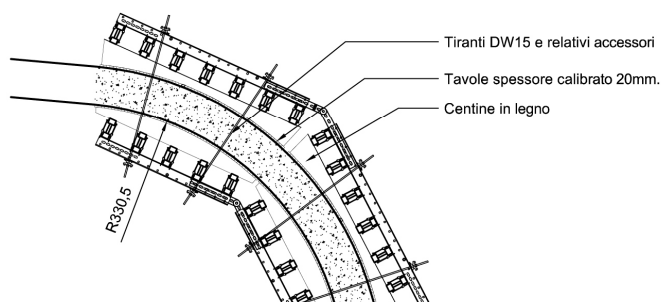
### MODULI VARIO SPESSORATI (1:50)

a partire da  $R > 14,70m$ .



### MODULI VARIO CENTINATI (1:50)

$3,00 < R < 9,15m$ .




## **4.7.4 CORDOLO PERIMETRALE**

Il cordolo perimetrale dei volumi di salita è realizzato in calcestruzzo faccia a vista e prevede l'utilizzo di casseforme ad hoc che rispettino le curvature previste da progetto, così come indicato nel paragrafo precedente.

Il cordolo risulta un blocco in calcestruzzo che anche in sommità mantiene la sua matericità con una pendenza verso la parte interna per la raccolta acque per diminuire al massimo la percolazione sulla facciata.

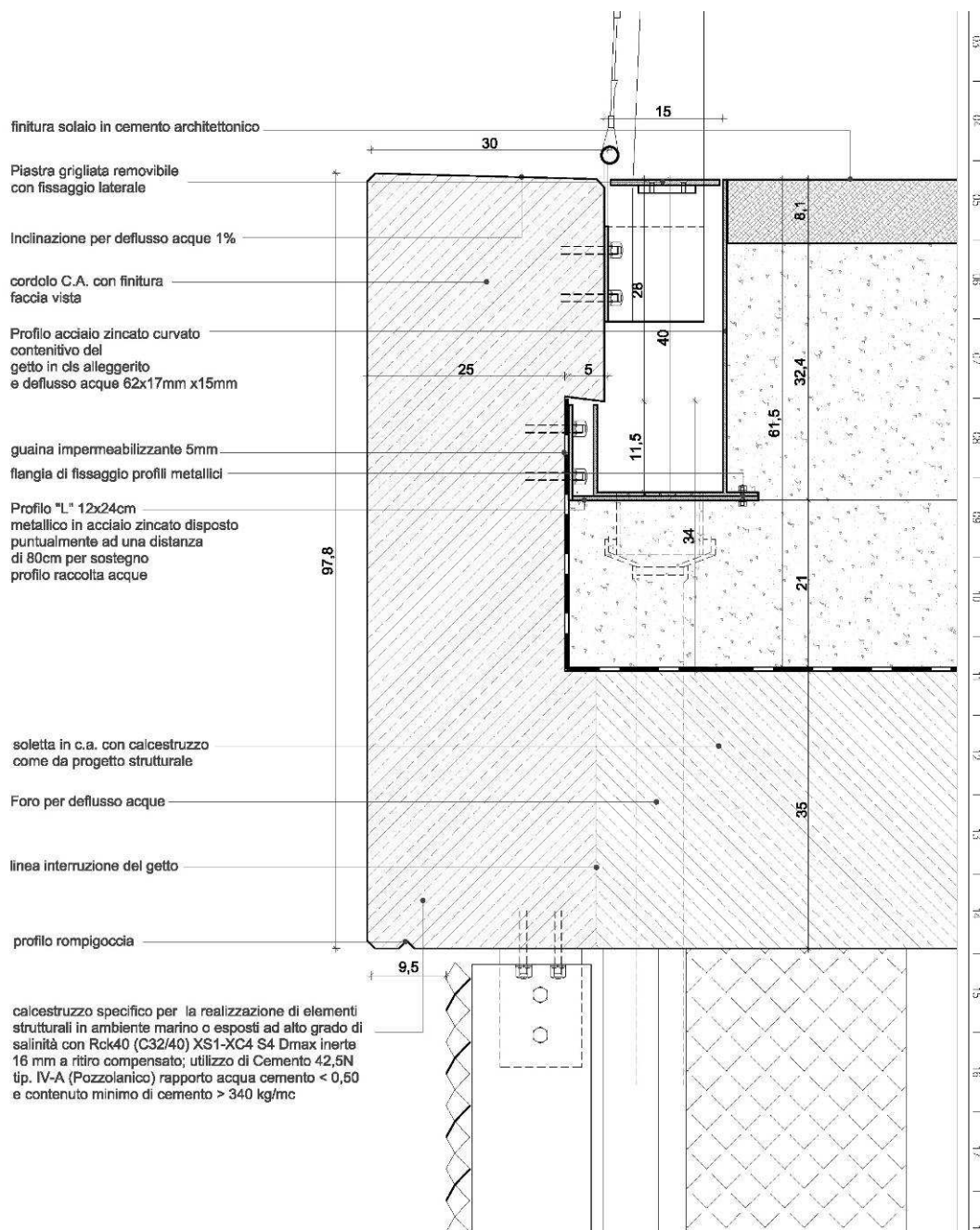
La parte interna del cordolo è utilizzata e modellata per ottimizzare il sistema di smaltimento acque. Sono collegati infatti al calcestruzzo un profilo metallico a L che per elementi puntuali sostiene una canalina continua che raccoglie il deflusso acque con calate in punti prefissati nell'impianto di



	<b>RELAZIONE ILLUSTRATIVA ARCHITETTONICA PAESAGGISTICA</b>				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	<b>R.2150.11.03.00065</b>	<b>C00RA01</b>	<b>1.0</b>	<b>41</b>	<b>49</b>
<b>PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA - CUP H97H14000700005</b>					

drenaggio.


Questo sistema si integra perfettamente con il sistema parapetto descritto nei paragrafi precedenti. Il cordolo è identico per i due volumi che salgono dal piano della piazza con la differenza della altezza: per il volume alto il cordolo è di 97 cm, mentre per il volume basso il cordolo è di 80 cm.



Dettaglio cordolo

#### 4.7.5 PARAPETTI

Un elemento che contraddistingue le salite ai volumi e ne esalta le forme sinuose è il parapetto; l'elemento è stato rivisitato in sede di progetto esecutivo al fine di ottenere una migliore qualità

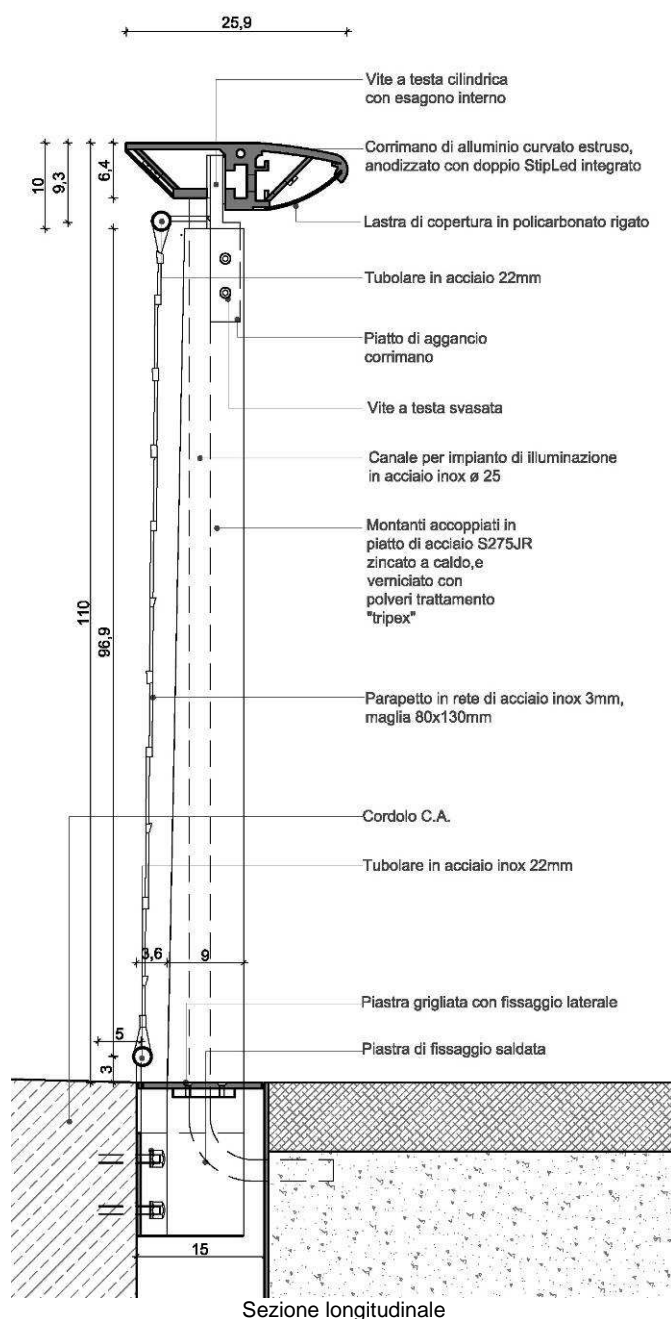
	<b>RELAZIONE ILLUSTRATIVA ARCHITETTONICA PAESAGGISTICA</b>				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	<b>R.2150.11.03.00065</b>	<b>C00RA01</b>	<b>1.0</b>	<b>42</b>	<b>49</b>
<b>PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA - CUP H97H14000700005</b>					


architettonica e garantire una migliore durabilità e facilità di manutenzione nel tempo, scambiandolo con il vetro, parzialmente curvato, originalmente previsto nel progetto definitivo.

Il progetto esecutivo invece ha l'intenzione di mantenere sempre una leggerezza della percezione del parapetto come elemento aumentando allo stesso tempo la sua durabilità nel tempo con l'utilizzo di una rete di acciaio inox 3 mm con maglia 80x100 mm. Tale rete è sostenuta alle sue estremità da due tubolari in acciaio da 22 mm, che la rendono tesa, garantendo una forma curva ove necessita.

I montanti del parapetto sono composti da due piatti in acciaio zincato preverniciati in color grigio saldati insieme con distanziatori e fissati tramite apposita inbullonatura sul lato interno del cordolo in cls. Nello spazio tra i due cosciali viene fissato il distanziatore del corrimano, fissato tramite viti a brugola a scomparsa in acciaio inox.

Il corrimano è di alluminio estruso anodizzato e integra al proprio interno una o due strip led per l'illuminazione dei volumi di salita.



	<b>RELAZIONE ILLUSTRATIVA ARCHITETTONICA PAESAGGISTICA</b>				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	<b>R.2150.11.03.00065</b>	<b>C00RA01</b>	<b>1.0</b>	<b>43</b>	<b>49</b>
<b>PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA - CUP H97H14000700005</b>					




Texture rete stirata

Tutti i parapetti previsti dovranno rispettare i requisiti cogenti 4.1 dell'Allegato A1 del RUE di Rimini:

- i parapetti sono realizzati con resistenze ai sovraccarichi orizzontali di 3,00 kN/m al fine di non presentare deformazioni sotto l'azione di carichi orizzontali;
- i parapetti non presentano vuoti di dimensioni tali da consentire il passaggio di una sfera di 0,10 cm di diametro



	<b>RELAZIONE ILLUSTRATIVA ARCHITETTONICA PAESAGGISTICA</b>				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	<b>R.2150.11.03.00065</b>	<b>C00RA01</b>	<b>1.0</b>	<b>44</b>	<b>49</b>
<b>PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA - CUP H97H14000700005</b>					

#### 4.8 BOTOLE DI ISPEZIONE

La scelta delle botole di ispezione è un tema di importanza fondamentale per l'intero progetto, in quanto deve soddisfare le esigenze funzionali (carrabilità, modalità di apertura, posizionamento etc.) coniugandole con quelle architettoniche, adattando la finitura del coperchio in superficie agli materiali della pavimentazione circostante.

Il lavoro svolto per coordinare le esigenze sopra indicate è stato un intenso confronto con la struttura ingegneristica sottostante la piazza. In seguito del posizionamento di ogni singola botola è stata scelta la finitura adeguata è la tipologia più adatta.

Le dimensioni delle botole sono variegate con dimensioni partendo da 0,45 x 0,45 cm e arrivando fino a una dimensione massima di ca. 5 x 3m. Per rendere carrabili le botole con queste dimensioni, sono state inserite le travi di sostegno, dividendo la superficie in varie singole botole.


I coperchi delle botole devono garantire la carrabilità e la tenuta agli odori.



Prodotto botole tipo "Ermatic"

Il dispositivo modulare "Ermatic" o simile deve avere una classe carrabile rispetto al posizionamento tra 125 (D125) e 400 kN (D400), composto da vari coperchi in ghisa sferoidale 500-7 secondo ISO 1083 a riempimento, telaio formato da longheroni e placche di estremità, rettificata sulle superfici di contatto con tolleranza massima di 0,2 mm, assemblate con bulloni in acciaio ed interposizioni di cuscinetti in alluminio che garantiscono una tenuta alle acque di ruscellamento, senza l'interposizione di guarnizioni, solo con l'ausilio di un minimo strato di grasso. Prodotto in stabilimento europeo, è un prodotto certificato secondo standard di qualità ISO 9001, ISO 14001 ed OHSAS 18001.

Un altro tipo di botole, necessario per un'eventuale accesso alle paratoie, è previsto a scomparsa sotto lo strato vegetale erboso e realizzato con una semplice lastra in cls integrata ad interno della soletta ed è munita da boccole rotonde per l'aggancio di sistema di sollevamento.

	<b>RELAZIONE ILLUSTRATIVA ARCHITETTONICA PAESAGGISTICA</b>				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	<b>R.2150.11.03.00065</b>	<b>C00RA01</b>	<b>1.0</b>	<b>45</b>	<b>49</b>
<b>PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA - CUP H97H14000700005</b>					


#### 4.9 ASCENSORE

L'ascensore è stato inserito successivamente al progetto definitivo per garantire il superamento delle barriere architettoniche.

Per mimetizzare i due canali di deodorizzazione di dimensioni notevoli, dovuti all'impianto delle vasche sotto terra, è stata creata una unica struttura rotonda, rivestita con la stessa lamiera grecata delle facciate metalliche, dotata della propria sottostruttura di tubolari in acciaio, ad interno della quale si collocano oltre al vano ascensore in cls armato anche i due canali rivestiti in lamiera.

Il volume rotondo del ascensore è staccato dal corpo saliente e collegato con lo stesso tramite un "ponte" di struttura in acciaio, appoggiato sul volume saliente e sulle putrelle fissate al vano ascensore. La pavimentazione del ponte di collegamento è composta da doghe di legno di 30mm tipo ipe, mentre il parapetto è fatto in vetro temperato stratificato.

La cabina tipo "OTIS" GeN 2 Comfort" o similare è dimensionata per 8 persone ed è rivestita al suo interno con lamiera in acciaio inox spazzolato, un corrimano in inox e uno specchio a tutta parete.

	<b>RELAZIONE ILLUSTRATIVA ARCHITETTONICA PAESAGGISTICA</b>				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	<b>R.2150.11.03.00065</b>	<b>C00RA01</b>	<b>1.0</b>	<b>46</b>	<b>49</b>
<b>PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA - CUP H97H14000700005</b>					

## 5 CRITERI SULLA PROGETTAZIONE IMPIANTI


### 5.1 IMPIANTO DRENAGGIO

L'impianto di smaltimento delle acque meteoriche viene realizzato con tecniche tradizionali per la zona della piazza attraverso punti di raccolta realizzati con caditoie connesse alle rete di smaltimento primaria, attraverso tubazioni di secondarie in pvc di dimensione compresa tra i 160 e 250 mm.

L'impianto di smaltimento dei giardini pensili avviene raccogliendo le acque superficiali ai lati della fascia pavimentata, mediante una rete interrata realizzata con una tubazione drenofessurata in PVC di diametro mm 200, collocata all'interno di una trincea drenante in ghiaia, al di sotto del cotico erboso, e da alcune caditoie di sicurezza in ghisa, collocate ai margini esterni dei settori inerbiti. Le acque meteoriche in eccesso vengono captate dallo strato drenante in ghiaia, che indirizza le acque in linee drenanti realizzate con tubi dreno fessurati, il cui compito è raccogliere e smaltire le acque in eccesso alle rete di smaltimento connessa alla rete fognaria. Di seguito vengono descritte le caratteristiche dei principali materiali impiegati per la rete drenante:

- tubazione di scolo formata da tubi in PVC del diametro compreso tra di mm. 160 - 250 rigido tipo 300 UNI 7443-75, spessore mm 2,60
- tubazione di scolo in PVC corrugato doppiaparete microfessurato per drenaggio a norma DIN 1187, diametro esterno 200 mm. La realizzazione della fascia drenante comprende la fornitura e posa di ghiaia di allettamento e riempimento per uno spessore di circa 30 cm
- chiusini e caditoie in ghisa sferoidale, composti da telaio e controtelaio allettati con malta cementizia. La ghisa sarà priva di bolle e malleabile alla lima e scalpello. Sui chiusini dovrà essere incisa la scritta come da indicazione della D.L., fra telaio e controtelaio dovrà esservi una guarnizione per insonorizzazione. Detti chiusini, completi di telaio e controtelaio devono essere del tipo in uso presso il Comune di Rimini
- pozzetto stradale per la raccolta delle acque pluviali, di cemento armato prefabbricato, di lato interno cm. 45, altezza utile cm. 85, intonacato, completo di sifone in pvc (serie pesante) del diam. 140 mm., spessore delle pareti cm. 6, fondo cm. 8, armato con almeno Kg. 5,1 di ferro, il tutto come da disegni. Il calcestruzzo sarà di classe non inferiore a 300.




	<b>RELAZIONE ILLUSTRATIVA ARCHITETTONICA PAESAGGISTICA</b>				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	<b>R.2150.11.03.00065</b>	<b>C00RA01</b>	<b>1.0</b>	<b>47</b>	<b>49</b>
<b>PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA - CUP H97H14000700005</b>					

## 5.2 IMPIANTO IRRIGAZIONE E GIOCHI D'ACQUA

Le aree verdi sono realizzate con impianto irrigazione automatizzato sottosuperficiale. Le zone a prato in particolare sono dotate di impianto di irrigazione a pioggia con irrigatori a scomparsa che vengono azionati dalla pressione dell'acqua sollevandosi a pressione dal terreno e distribuendo l'acqua in modo uniforme su tutte le zone a prato. L'impianto irriguo oltre da irrigatori è composto da elettrovalvole che gestiscono i vari settori irrigui e sono gestiti da una centralina che programma i tempi irrigui e gli orari degli interventi. Di seguito vengono descritte le caratteristiche dei principali elementi che compongono l'impianto di irrigazione:

- Irrigatore statico, in resina sintetica "Cyclac" a scomparsa, molla di richiamo della torretta portaugelli in acciaio inossidabile, guarnizione parasabbia, completo di filtro, statore autoregolante, atto ad ospitare 4 diversi ugelli: 3 a gittata fissa ed uno a gittata regolabile, con 9 angoli di lavoro predeterminati aventi un consumo proporzionale alla gittata ed all'angolo di lavoro, ugello plurigetto con gittate diversificate per garantire una maggior uniformità di caduta, completamente smontabile dall'alto senza che sia necessario disinterrarlo o sconnetterlo dalla rete idrica.
- Elettrovalvola automatica a membrana tipo "RAINBIRD" Serie PGA, normalmente chiusa, per comando elettrico in 24 V., corpo in nylon rinforzato con fibra di vetro, viteria e molla di richiamo in acciaio inossidabile, PN 10, per pressione di esercizio di 69÷1030 KPa (0,7÷10,5 Kg/cmq), regolazione manuale del flusso, apertura manuale, completa di regolatore di pressione EZReg da 0.3 – 7.0 bar, possibilità di manutenzione completa senza smontare la valvola dalla rete idrica
- Programmatore elettronico tipo "RAINBIRD" Serie ESP LXD a decoder a 50 settori espandibile
- Idrante ad attacco rapido Valvole a clapet Serie "PLASSON", composto da valvola a clapet accoppiabile ad una chiave con attacco a baionetta, in plastica, coperchio in plastica per impedire l'ostruzione del foro a chiave non inserita
- Ala gocciolante autocompensante da interro per subirrigazione con gocciolatore in polietilene realizzato in un unico pezzo saldato sulla parete interna del tubo durante l'estrusione dello stesso.
- Tubi in Polietilene ad Alta Densità (PEAD) PN 6 PE100 sigma 80 per convogliamento di fluidi in pressione, a norme UNI 7611/76 e 7615/76 tipo 312, per pressioni di esercizio di 590 KPa (6 Kg/cmq), ammessi al marchio di conformità dell'Istituto Italiano dei Plastici (IIP) e con certificazione di qualità ISO9002

	<b>RELAZIONE ILLUSTRATIVA ARCHITETTONICA PAESAGGISTICA</b>				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	<b>R.2150.11.03.00065</b>	<b>C00RA01</b>	<b>1.0</b>	<b>48</b>	<b>49</b>
<b>PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA - CUP H97H14000700005</b>					

### 5.3 IMPIANTO ILLUMINAZIONE

L'intervento, a seguito della realizzazione di nuove vasche di laminazione interrata, prevede la riqualificazione urbana del piazzale con la formazione di volumetrie atte a mitigare l'impatto dei locali tecnici degli impianti tecnologici annessi alle vasche di laminazione. In questo contesto si muove la riqualificazione urbana dell'area, con lo scopo di elevare il decoro del piazzale e renderlo più fruibile alla collettività, sia come centro conviviale sia come luogo deputato alla realizzazione di manifestazioni e spettacoli come, ricreando anche percorsi protetti per la viabilità ciclopedonale tra la città ed la battaglia.

L'impianto di illuminazione della piazza deve quindi coniugare differenti esigenze quali:


- Mitigare le interferenze del nuovo assetto viario con l'impianto di illuminazione esistente, nel rispetto delle Leggi e Norme applicabili per la viabilità veicolare su strade urbane, nelle intersezioni e negli attraversamenti ciclopedonali
- Assolvere alla funzione di illuminazione generale per garantire la fruibilità di tutta l'area con particolare riguardo alle piste ciclabili previste
- Assolvere alla funzione di sicurezza antiaggressione incrementando la percezione visiva degli ostacoli e delle persone
- Assolvere alla funzione di valorizzazione dei volumi architettonici e di effetto visivo
- Prestare la massima flessibilità di utilizzo durante gli eventi e spettacoli in modo da non interferire con gli effetti luminosi e scenografici dello spettacolo sia esso dal vivo che multimediale.

L'impianto di illuminazione dovrà inoltre rispettare i vincoli dettati da:

- Realizzazione dei locali tecnologici per i quali è richiesta la totale accessibilità agli stessi anche con automezzi pesanti, pertanto dovrà essere evitato il posizionamento di elementi di illuminazione che possano interferire con l'operatività di tali mezzi
- Progetto del verde con scelta di piantumazione di alto fusto con altezza variabile dagli 8 ai 12 m e con chiome a largo raggio
- Presenza di fontana decorativa che determina un'area di rispetto entro la quale non è possibile inserire alcun impianto a tensione superiore a 24V

L'impianto prevede inoltre:

- ottiche degli apparecchi illuminanti di tipo cut-off
- classe di isolamento II

	<b>RELAZIONE ILLUSTRATIVA ARCHITETTONICA PAESAGGISTICA</b>				
	n° commessa. (Job n°)	Id Documento (Doc. Id)	Rev. (Issue)	n° foglio (Sheet n°)	Di (Last)
	<b>R.2150.11.03.00065</b>	<b>C00RA01</b>	<b>1.0</b>	<b>49</b>	<b>49</b>
<b>PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA - CUP H97H14000700005</b>					

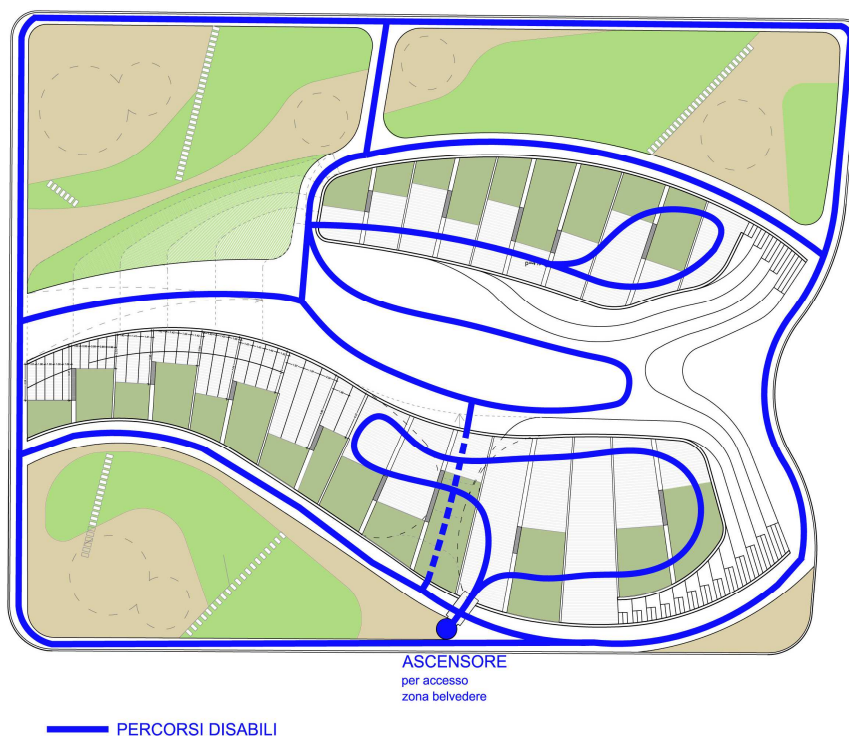
## 6 ABBATTIMENTO BARRIERE ARCHITETTONICHE

### Valutazione per l'accessibilità ai diversamente abili

Il progetto architettonico di Piazzale Kennedy prevede la possibilità di fruizione per i diversamente abili per la totalità della piazza nel rispetto della legge 13/89 relativa al superamento delle barriere architettoniche; tutte le zone al livello zero e il volume sul lato sinistro dell'Ausa (direzione mare) sono percorribili da persone diversamente abili con rampe di collegamento fra i vari dislivelli inferiori all'8% come indicato nella tav. delle Coperture allegata.

Per quanto riguarda il volume sul lato destro dell'Ausa (direzione mare), la sua accessibilità è garantita attraverso un ascensore di tipo elettrico composto da un volume indipendente collegato da una breve passerella pedonale; le caratteristiche dell'ascensore rispettano quelle prescritte per una nuova costruzione destinata ad uso non residenziale: cabine con profondità minima di 140 cm per 110 cm di larghezza e porte con una luce di almeno 80 cm.

A seguito uno schema riassuntivo dei percorsi accessibili dai disabili.



12 – Schema percorsi disabili all'interno del piazzale Kennedy.