

# IL NUOVO LUNGOMARE DI TORRE GRANDE A ORISTANO

PROGETTAZIONE E DIREZIONE LAVORI  
**DODI MOSS srl**  
**Studio SOLMONA srl**  
**SAB srl**

IMPRESA LOTTO LUNGOMARE  
**ANTONIO CANCELLU – NUORO**

IMPRESA LOTTO NATURALISTICO  
**ALBERGHINA**

**CITTA' IN SCENA, FESTIVAL DELLA RIGENERAZIONE URBANA**  
**10.06.2025**

**COLLECTIVE VISIONS,  
ETHICAL PROJECTS**

Proporre ad una collettività spazi da abitare come principale prodotto del nostro fare, impone l'etica della qualità e la massima conoscenza del lavoro che si sta compiendo.

In quest'etica sta la presa di coscienza che nessuna disciplina è esclusa dal nostro fare. Qualunque argomento che si affronti riguardante progetti complessi merita una condivisione trasversale tra competenze.

architetto VALENTINA DALLATURCA

architetto GABRIELLA INNOCENTI

agronomo ETTORE ZAULI

naturalista FABRIZIO ONETO

architetto EGIZIA GASPARINI

ingegnere VINCENZO PESCATORE

ingegnere ANDREA GUERRA

geologo MARCELLO BRANCUCCI

archeologo LAURA SANNA

ingegnere RENZO SOLMONA

ingegnere DARIO SOLMONA

geometra ANTONELLO CAU

architetto SERGIO TUCCI

ingegnere BARBARA BOTTAUSCI

ingegnere CHIARA ADRIANI

ingegnere FLAVIO PASSERI

architetto MICHELA BRACARDI

# IL NUOVO WATERFRONT DI TORRE GRANDE A ORISTANO LUNGOMARE ELEONORA D'ARBOREA

cronologia dell'incarico  
evoluzione storica  
stato attuale e criteri di progetto  
gli interventi principali  
materiali e vegetazione  
alberature esistenti

**CONSEGNA PROGETTO DEFINITIVO**

12 FEBBRAIO 2022

**CONSEGNA PROGETTO ESECUTIVO**

28 GIUGNO 2022

**APERTURA CANTIERE**

SETTEMBRE 2023

IMPRESA ANTONIO CANCELLU – NUORO



FOTO 1 - TORRE GRANDE ANNI '50 / '60

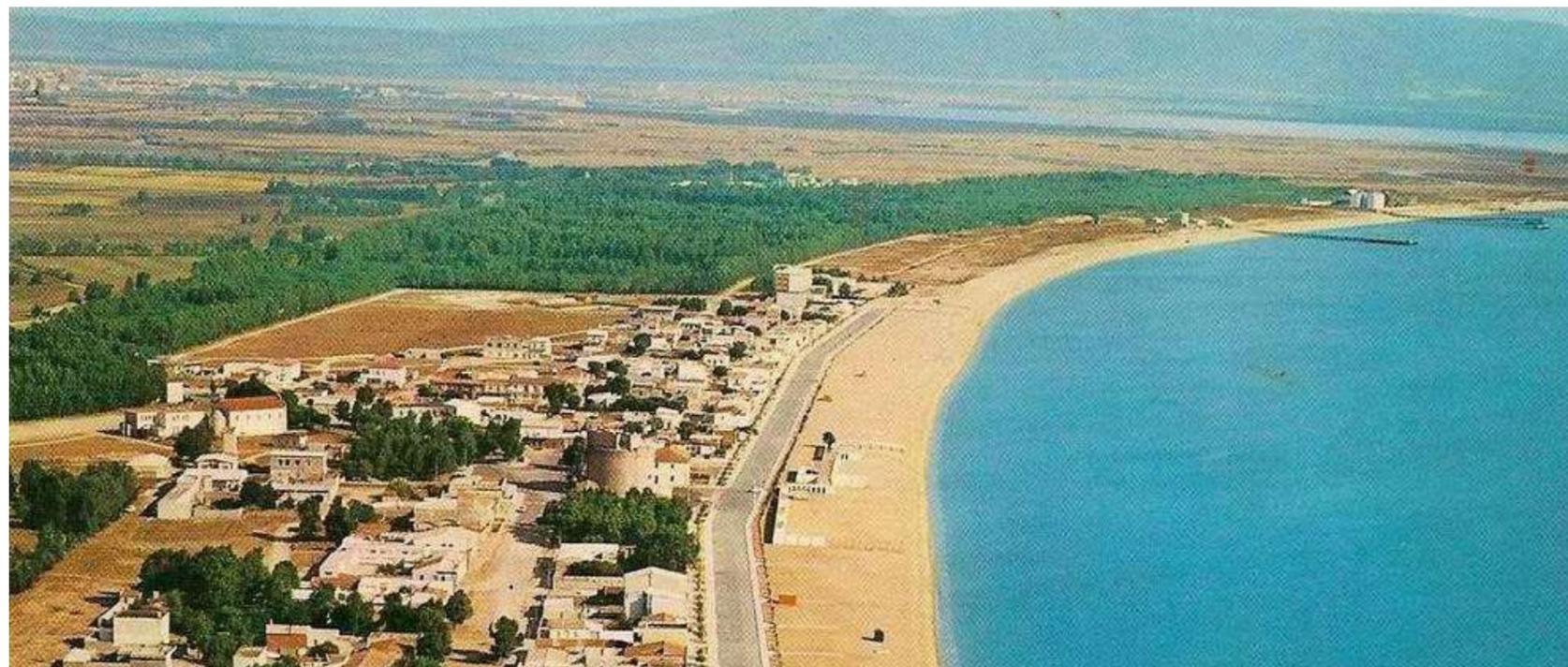


FOTO 3 - TORRE GRANDE ANNI '70

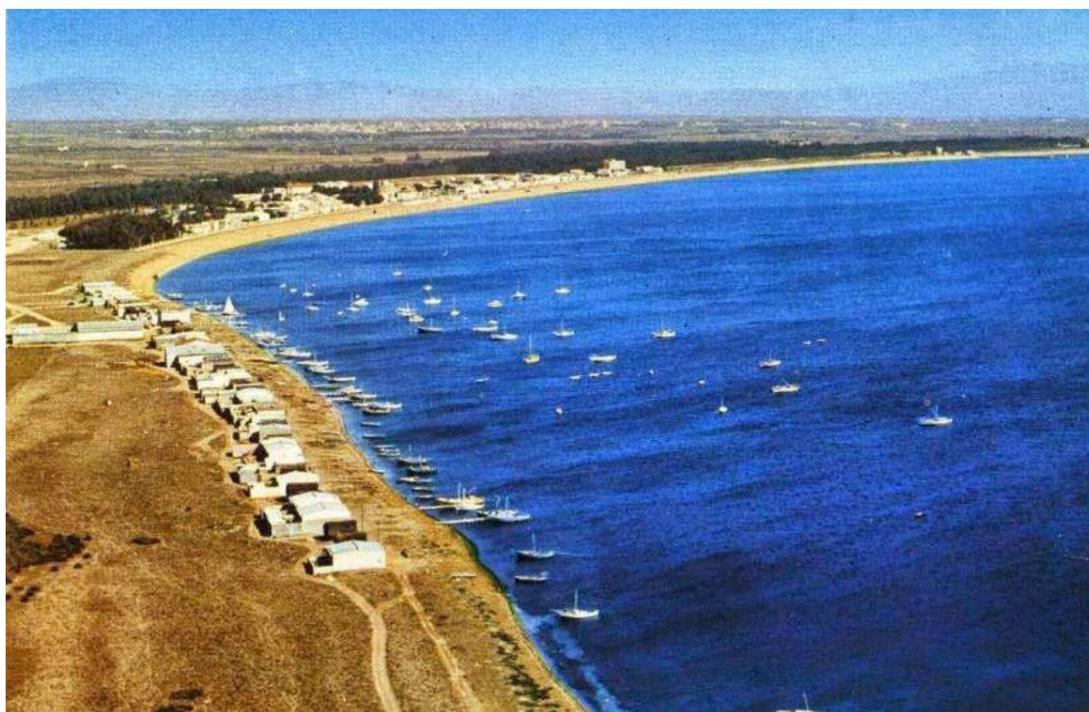


FOTO 2 - TORRE GRANDE ANNI '50 / '60



FOTO 4 - TORRE GRANDE ANNI '70



### CRITICITA' ATTUALI

- trattamento indifferenziato dello spazio pubblico
- criticità delle alberature di Pinus pinea
- nel progetto di fattibilità sono previsti interventi in area demaniale

### CRITERI DEL PROGETTO ESECUTIVO E CONTINUITA' CON IL PROGETTO DEFINITIVO

- lettura chiara dello spazio:
  - identificazione dei flussi
  - aumento del comfort e delle occasioni dedicate alla sosta
  - attenzione al superamento delle barriere architettoniche
  - differenziazione delle pavimentazioni
  - differenziazione delle alberature
- valorizzazione del legame con il mare
  - la piazza della torre
  - gli accessi al mare
- sostituzione delle alberature di Pinus pinea lato monte con Pinus pinea e Pinus halepensis
- utilizzo di substrato vulcanico per le nuove piantagioni
- mantenimento di tutte le alberature di Pinus pinea lato mare
- riordino del filare di palme esistenti lato mare
- nuova illuminazione e colonnine elettriche
- razionalizzazione dei sottoservizi
- contenimento delle spese di manutenzione
- collegamento con i lotti 1 e 3



**NUOVO FILARE**  
di Pinus pinea e Pinus  
halepensis

**PIAZZE DEL LUNGOMARE**  
all'ombra dei Gelsi

**PIAZZA DELLA TORRE**  
nuova pavimentazione  
e mantenimento della  
quinta di Pinus pinea

**PIAZZE DEL LUNGOMARE**  
all'ombra dei Gelsi

**AREA FITNESS**  
e sport all'aria aperta



**CONNESSIONE CON IL LOTTO 1**  
il giardino mediterraneo

**PASSEGGIATA A MARE**  
in deck di legno  
e seduta a onda

**ALBERATURE LATO MARE**  
mantenimento dei Pinus  
pinea e riordino del  
filare di palme

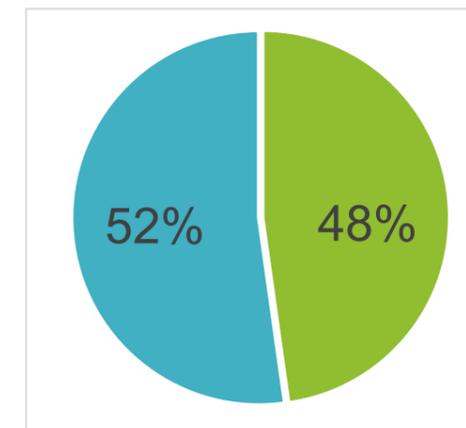
**CONNESSIONE CON IL LOTTO 3**  
il giardino mediterraneo

**AREA DI PROGETTO : 45.000 MQ**

### ANTE OPERAM

SUPERFICIE DRENANTE: 21.500 mq  
aree a verde ospitanti i pini esistenti

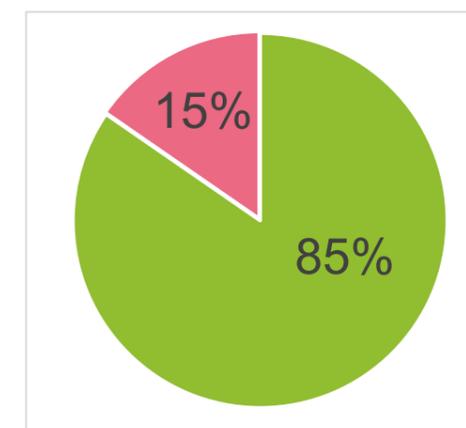
SUPERFICIE NON DRENANTE: 23.500 mq  
pavimentazione in asfalto, marciapiedi in ceramica



### POST OPERAM

SUPERFICIE DRENANTE: 39.000 mq  
di cui pavimentazione in deck di legno,  
calcestruzzo drenante, calcestre, aree a verde

SUPERFICIE NON DRENANTE: 6000 mq  
pavimentazioni in pietra e autobloccanti



**IMPORTO A BASE DI GARA : 4.250.000 euro**

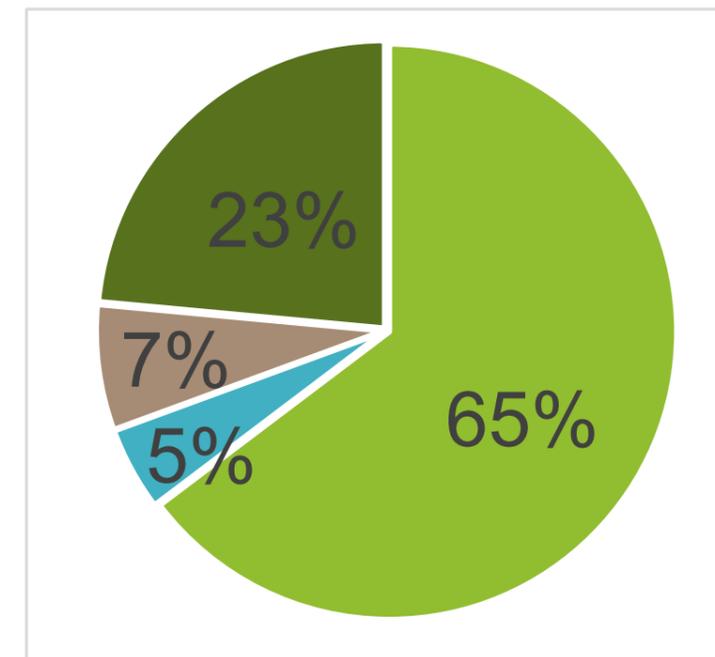
DUE VARIANTI IN CORSO D'OPERA, pari 500.000 euro

**OPERE EDILI: 2.750.000 euro**

**IMPIANTI: 1.000.000 euro**

**OPERE A VERDE: 300.000 euro**

**ARREDI: 200.000 euro**



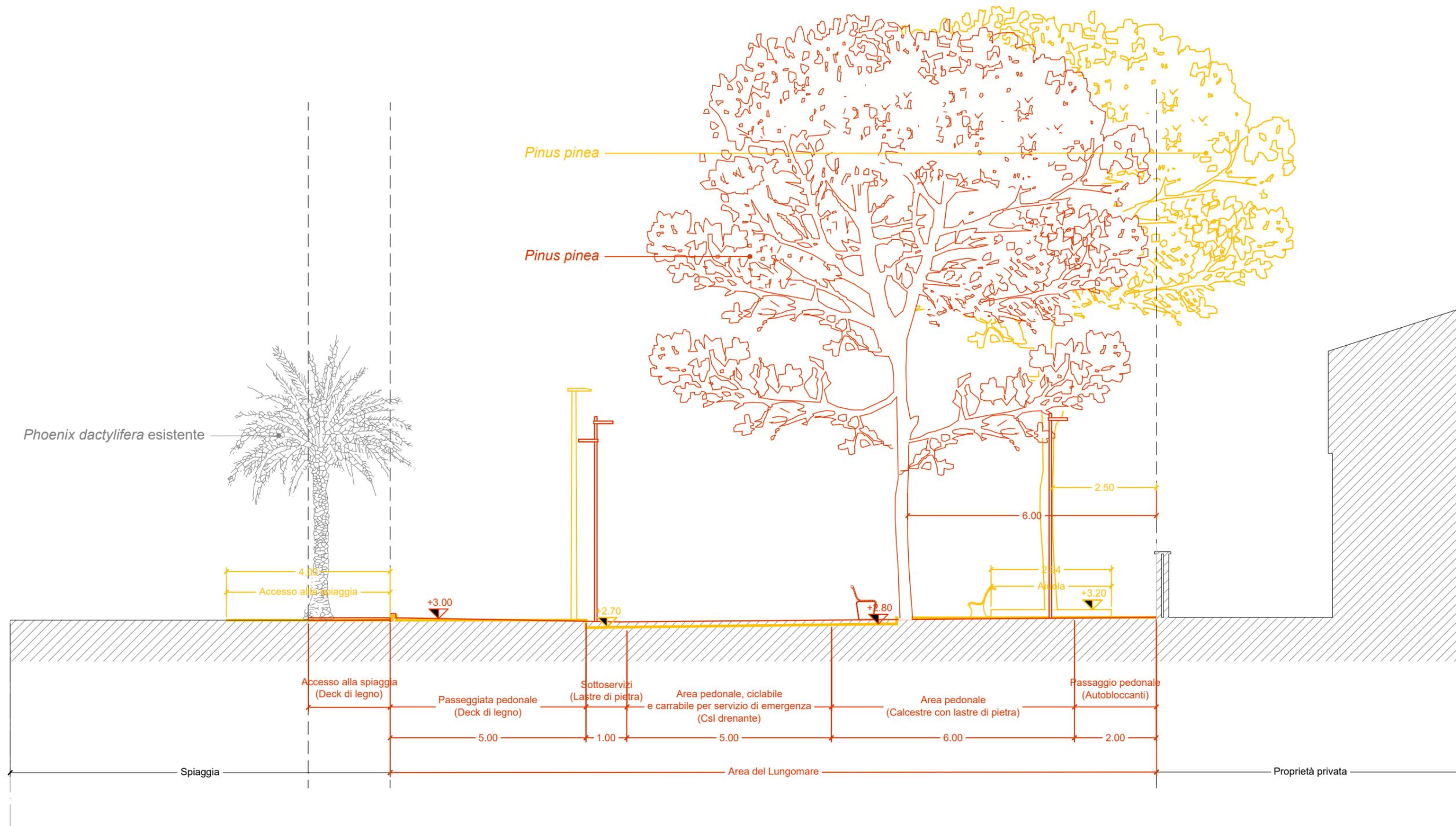
costo al mq = 105,5 euro

## pedonale/carrabile/ciclabile

- marciapiede in autobloccanti
- calcestruzzo drenante tipo Idrodrain
- deck in legno in plotte preassemblate
- pietra chiara tipo pietra biancone di Orosei

- sostituzione parziale del filare lato edificato
- mantenimento della vegetazione lato mare
- filari di *Pinus pinea* e *Pinus halepensis*
- piazzette con *Morus kagayamae* "fruitless", *Elaeagnus angustifolia* e *Callistemon citrinus*
- collezione di piante succulente





**PIAZZA DELLA TORRE**

- apertura verso il mare
- area per spettacoli
- sedute in legno

- pavimentazione in pietra
- quinta scenografica dei Pinus pinea







PINUS PINEA







Analisi Strumentale Pulling Test

Grafico id	località	nome
25   13	Oristano	Torre Grande
Pinus pinea   Analisi del carico del vento dir S/O		

Analisi del carico del vento

N. dell'albero	13
Arbotag	13
<b>Progetto</b>	
Nome progetto	Torre Grande (Oristano)
Numero progetto	01
Data del test	27/02/2024
<b>Dati dell'albero</b>	
Specie	Pinus pinea
Circonferenza del fusto	170 cm
Diametro del fusto in 1 m di altezza	57 cm
Spessore della corteccia	1 cm
Altezza dell'albero	12,3 m
<b>Proprietà del materiale applicate</b>	
secondo	Pinus pinea
Fonte	Stuttgart
Resistenza a compressione	18 MPa
Modulo di elasticità	8500 MPa
Limite di elasticità	0,21 %
Densità del legno verde	0,8 g/cm³

Sagoma della chioma



Direzione del carico	Sud/Ovest
<b>Analisi dell'area di superficie</b>	
Base della chioma	6,4 m
Altezza effettiva	9,9 m
Area della superficie totale	53 m²
Eccentricità della chioma	1,09 m
<b>Parametri strutturali applicati</b>	
Fattore di resistenza aerodinamica	0,2
Frequenza propria	1,01 Hz
Diminuzione di smorzamento	0,5
Fattore di forma	0,8
<b>Parametri del luogo applicati</b>	
Zona di vento	D 3
Valore della velocità progettuale del vento	28 m/s
Densità dell'aria	1,27 kg/m³
Categoria di terreno	Mare/losta
Esponente profilo del vento	0,12
Fattore di prossimità per effetti del vento vicino al terreno	1
Fattore per l'esposizione	0,90

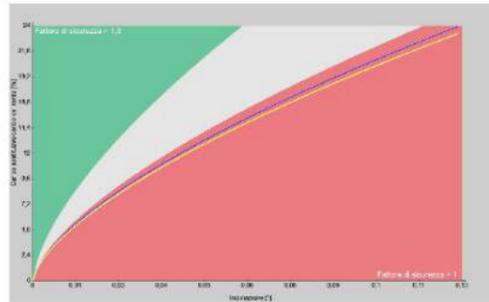
<b>Risultati</b>	
Analisi del carico del vento	Analisi statica dell'albero
Pressione media del vento	6,5 kN
Fattore di reazione alle raffiche	1,95
Centro di carico	6,9 m
Momento torcente	14 kNm
Carico del vento	113 kNm
<b>Generalità</b>	
Commenti	

Analisi Strumentale Pulling Test

Grafico id	località	nome
26   13	Oristano	Torre Grande
Pinus pinea   Stabilità al ribaltamento dir S/O		

Stabilità al ribaltamento calcolata mediante test di trazione

<b>Dati dell'albero</b>	
Progetto	Torre Grande (Oristano)
Specie	Pinus pinea
N. dell'albero	13
Data	27/02/2024
<b>Impostazione test di trazione</b>	
Altezza dell'ancora al fusto	4,76 m
Angolo fune	20,93 °
No. misurazione	1
Direzione del carico	Sud/Ovest
<b>Display grafico (dati di test e miglior interpolazione per la curva di ribaltamento)</b>	



Misurazione all'inclinometro	80	81
Posizione		

<b>Stabilità al ribaltamento (sulla base della curva di ribaltamento generalizzata)</b>	
Fattore di sicurezza	0,94
Fattore di sicurezza	0,92

<b>Valore di controllo</b>	
Deviante standard	1,92
Carico sostitutivo	23,3
Direzione del carico	xy-Asse

<b>Generalità per il test di trazione</b>	
Consulente	Giuseppe Logiudice
Testimone/assistente	Giorgio Falchi
Commenti alla misurazione	

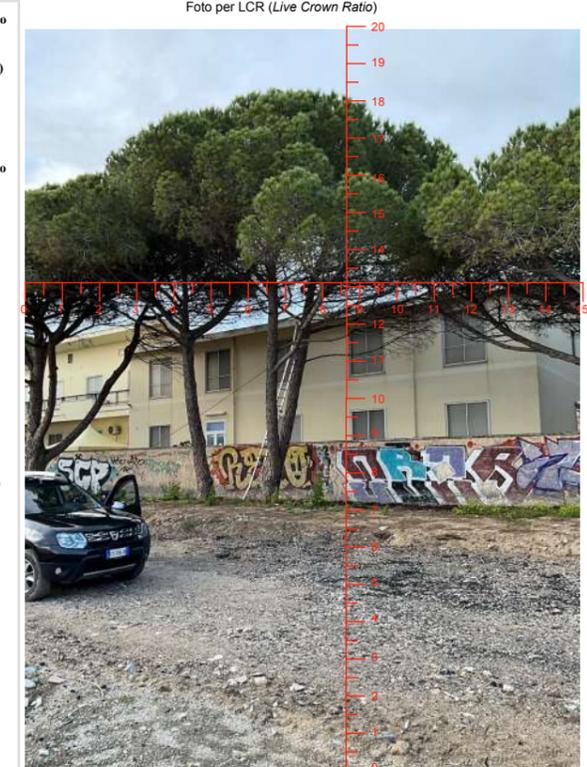
Rilievi ipsodiametrici da foto e da misurazioni in campo



Località	Oristano
Località	Torre Grande
Nome scientifico	Pinus pinea
Nome comune	Pino domestico
Id	13
Arbotag	13

<b>LCR (live crown ratio)</b>					
LCR	63,78%				
<b>H albero (da foto)</b>					
H albero	12,34 m				
<b>Fattore di snellezza (Rapporto altezza albero/diametro)</b>					
H/D	22,85				
<b>Stime grafiche su foto e rilievi in campo</b>					
HPianta min	5,90 un.	HPianta max	18,60 un.	HPianta (un)	12,70 un.
H fusto (un)	4,60 un.	min (un)	5,90 un.	Riferim. (un)	5,90 un.
		max (un)	10,50 un.	max un	10,80 un.
Lchioma (un)	12,30 un.	min (un)	2,30 un.	Riferimento (misura diretta)	4,760 m
		max (un)	14,60 un.		

Rilievi ipsodiametrici da foto e da misurazioni in campo



<b>Direzione del carico</b>	
Sud/Ovest	
<b>Ø 1 fusto ad (1 m)</b>	
cm 57	
<b>Ø 2 fusto ad (1m)</b>	
cm 51	
<b>Circonferenza fusto</b>	
cm 169,64	
<b>H ancoraggio (m)</b>	
m 4,76	
<b>Angolo 1°</b>	
19,90°	
<b>Angolo 2°</b>	
21,20°	
<b>Angolo 3°</b>	
21,70°	
<b>Angolo medio</b>	
20,93°	
<b>Intensità del vento</b>	
28,0 m/s o 101 Km/h	
<b>Min un</b>	
7,15 un.	
<b>Max un</b>	
11,48 un.	
<b>Riferimento (un)</b>	
4,33 un.	
<b>Riferimento (misura diretta)</b>	
4,760 m	
<b>HPianta min</b>	
7,15 un.	
<b>HPianta max</b>	
18,30 un.	
<b>HPianta (un)</b>	
11,15 un.	
<b>H albero (da foto)</b>	
12,26 m	

<b>H albero media</b>	12,30 m	<b>H1 inclino</b>	0,05 cm	<b>Ø</b>	58,0 cm
-----------------------	---------	-------------------	---------	----------	---------



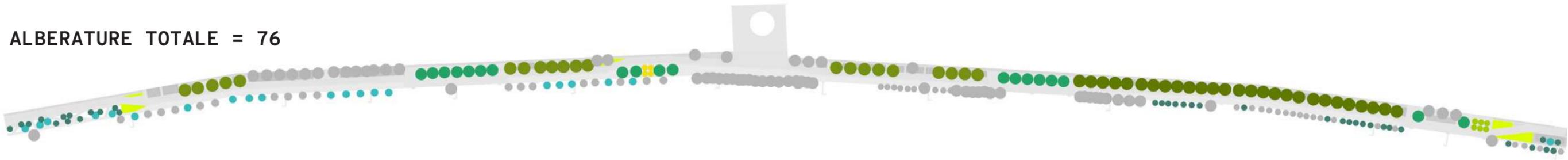
novembre 2022



demolizione delle pavimentazioni in asfalto

PINUS PINEA ESISTENTI LATO MONTE = 83, MANTENUTI = 27  
PINUS PINEA ESISTENTI LATO MARE = 41, MANTENUTI = 41

NUOVE ALBERATURE TOTALE = 76



COLLEZIONE DI SUCCULENTE  
mq 441



GIARDINO MEDITERRANEO

Trachycarpus fortuneii, Washingtonia robusta, Chamaerops humilis



PINUS PINEA  
n.21



PINUS HALEPENSIS  
n.27



MORUS KAGAYAMAE fruitless  
n.19

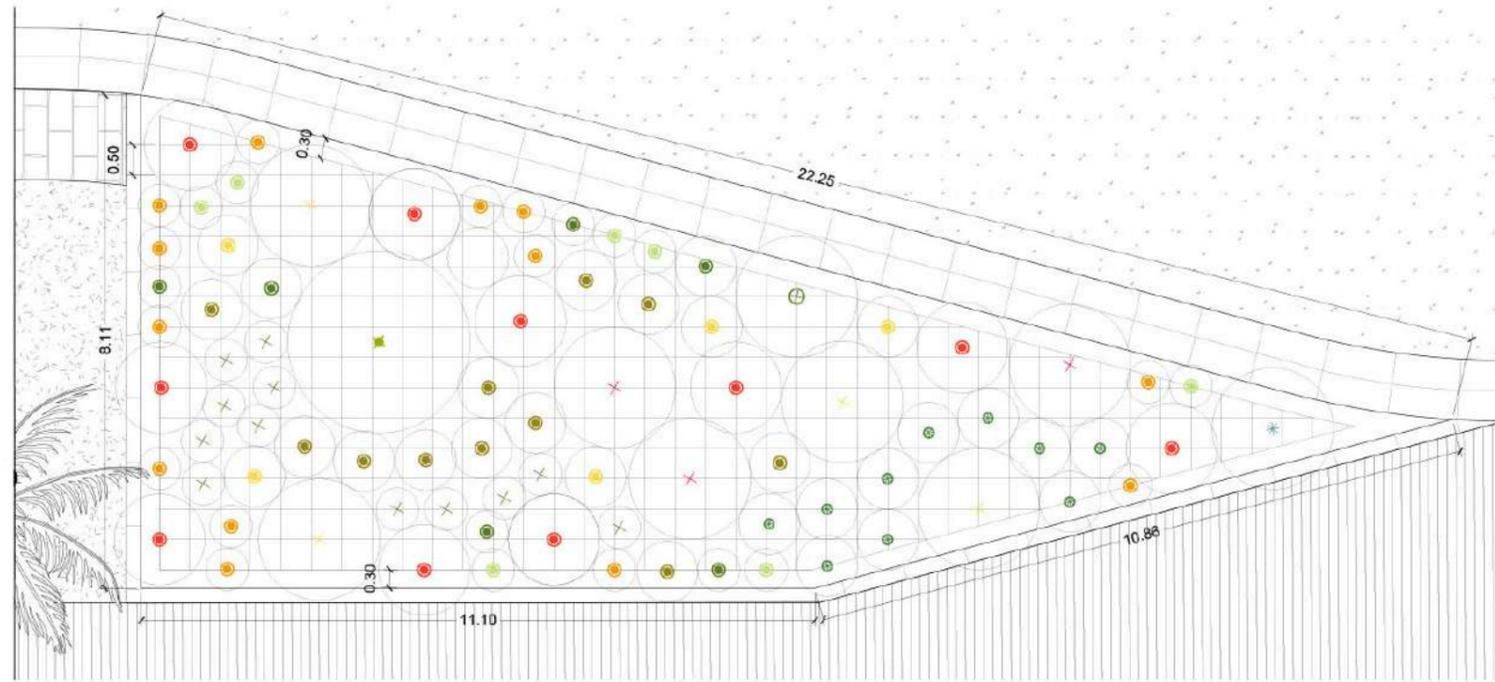


CALLISTEMON CITRINUS  
n.4



ELAEAGNUS ANGUSTIFOLIA  
n.5





TIPOLOGIA DI PIANTAGIONE PER LA COLLEZIONE SUCCULENTE scala 1:100

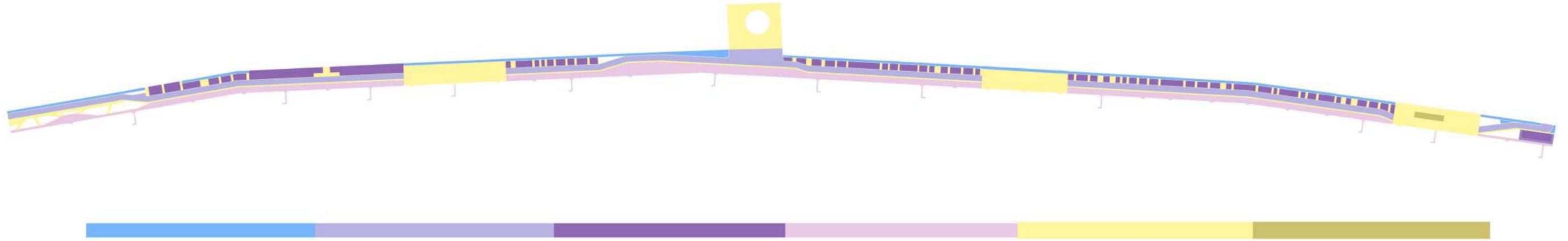
COLLEZIONE DI SUCCULENTE C01

essenza	n°
<i>Dasyliion acrotrichum</i>	1
<i>Yucca elephantipes</i>	1
<i>Euphorbia eritrea</i>	1
<i>Beschorneria yuccoides</i>	10
<i>Agave americana "Variegata"</i>	10
<i>Agave geminiflora</i>	5
<i>Agave bracteosa</i>	11
<i>Agave filifera</i>	6
<i>Agave attenuata</i>	13
<i>Agave regina vittoria</i>	7
<i>Aloe arborescens</i>	3
<i>Aloe candelabrum</i>	5
<i>Aloe vera</i>	12

Totale n°85

COLLEZIONI SUCCULENTE





**AUTOBLOCCANTI**  
mq 2227

**CALCESTRUZZO DRENANTE**  
mq 5767 carrabile

**CALCESTRE/CUBETTI DRENANTI**  
mq 3640

**DECK DI LEGNO**  
mq 5886

**BIANCONE DI OROSEI**  
mq 7675



## MASSARANDUBA

Il Massaranduba si presenta con una colorazione rosso-marrone.

Questo legno può essere utilizzato per realizzare pavimentazioni soggette ad alta frequenza di calpestio e per una destinazione d'uso in situazioni private, pubbliche, commerciali e marittime.

Il suo prezzo competitivo lo rende un'ottima alternativa all'Ipè, soprattutto in situazioni dove è idonea l'installazione delle doghe con viti a vista oppure con moduli pre-assemblati.

Le caratteristiche di questo legno non consentono di utilizzare la specie legnosa come rivestimento di facciate di edifici.

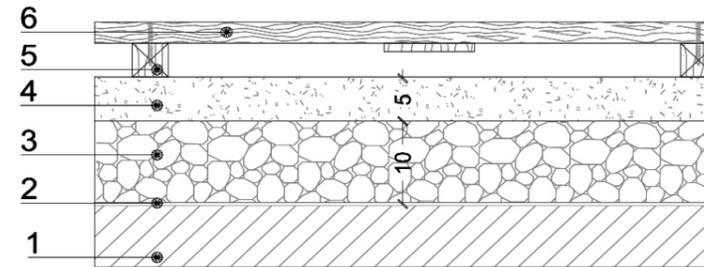


PROPRIETÀ FISICHE	Valori	Deviazione standard
Massa volumica	1.100 Kg/m <sup>3</sup>	± 50 kg/m <sup>3</sup>
Durezza (Monin)	12,9	± 2,1
Coefficiente di ritiro volumetrico	0,75%	± 0,06%
Coefficiente di ritiro tangenziale	9,40%	± 0,8%
Coefficiente di ritiro radiale	7,10%	± 0,8%
Rapporto coeff. di ritiro tangenziale/coeff. di ritiro radiale	1,3	
Punto di saturazione delle fibre	27%	
Stabilità	Poco stabile	

PROPRIETÀ MECCANICHE	Valori	Deviazione standard
Resistenza alla rottura	89 MPa	± 8 MPa
Resistenza alla flessione statica	170 MPa	± 18 MPa
Modulo di elasticità	24.410 MPa	± 3.274 MPa

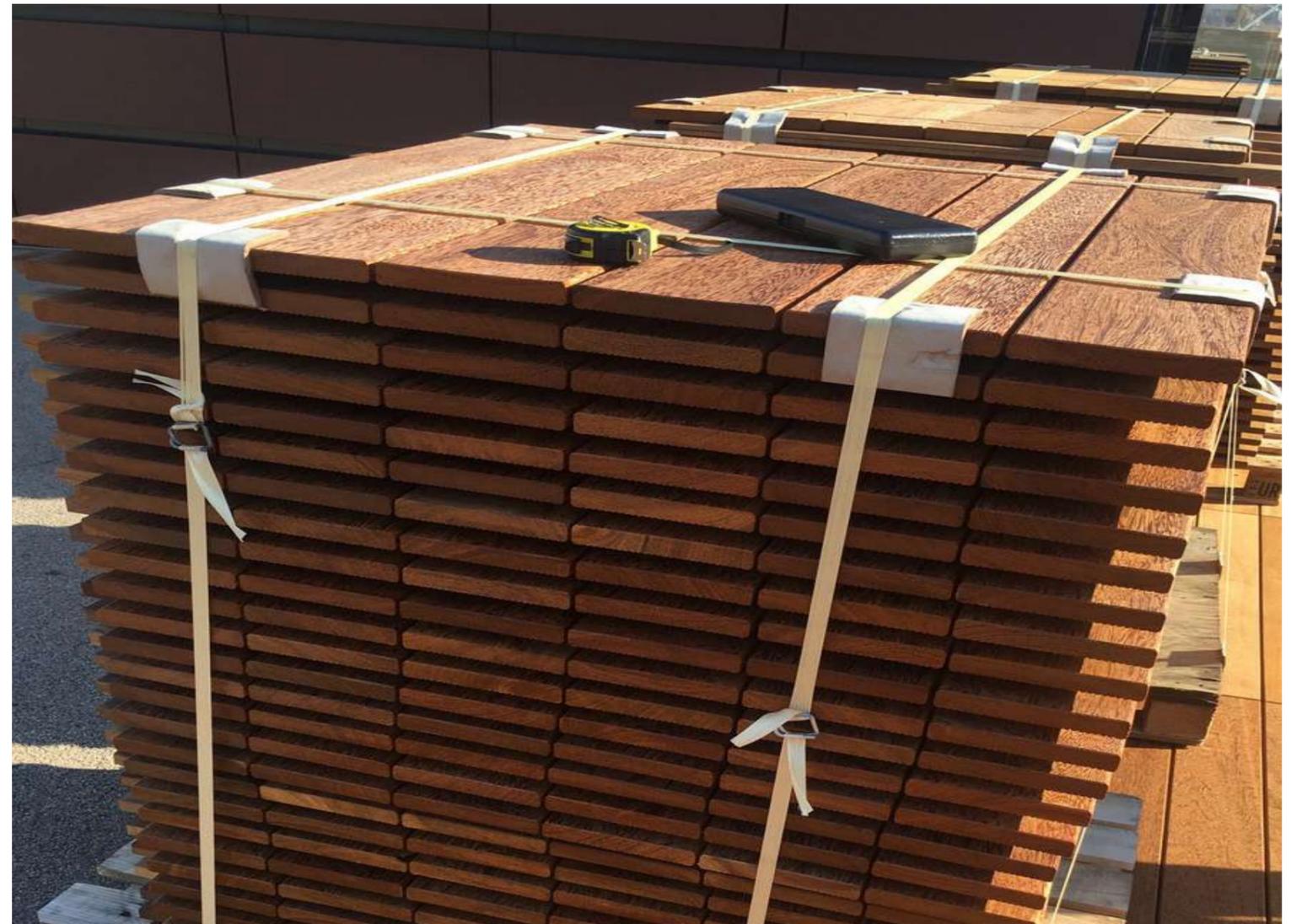
DURABILITÀ NATURALE	
Funghi (in accordo con E.N. standard)	Classe 1: molto durabile
Resistenza all'attacco degli insetti	Durabile
Termiti (in accordo con E.N. standard)	Classe D: durabile
Classe di utilizzo	4
Utilizzo in ambienti marini (Classe 5)	Si

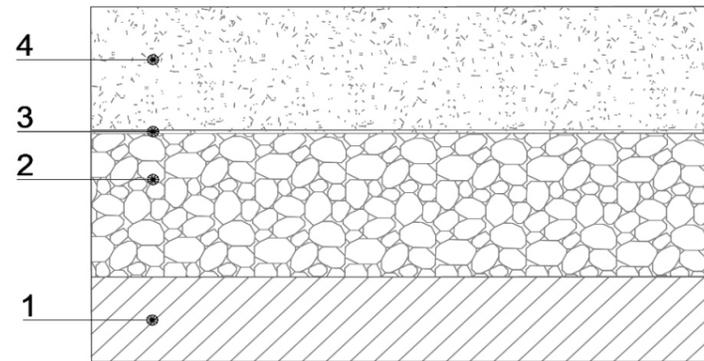
Fonte: Cirad - Centro di ricerca francese che risponde alle richieste internazionali nel settore dell'agricoltura e dello sviluppo sostenibile - [www.cirad.tropix.fr](http://www.cirad.tropix.fr)



### PAVIMENTAZIONE IN LEGNO scala 1:10

1. Sottofondo esistente
2. Geotessile
3. Sottofondo drenante - aggregati sciolti compattati granulometria Ø30/35mm - sp. 10 cm
4. Conglomerato cementizio drenante tipo i.idro DRAIN - sp.5 cm
5. Magatelli - dim. 40x40 mm
6. Plote preassemblate - doghe in legno essenza Massarandouba - dim. 25x140 mm





**PAVIMENTAZIONE IN CALCESTRUZZO  
DRENANTE** scala 1:10

1. Sottofondo esistente
2. Misto granulometrico rullato e compattato sp.15 cm
3. Geotessile
4. Conglomerato cementizio drenante tipo i.idro DRAIN sp.15cm



Il Coefficiente di deflusso ( $C_d$  o  $\psi$ ) :

- 1) è la percentuale di acqua piovana che invece di permeare all'interno della pavimentazione defluisce sulla sua superficie. E' preferibile che tale percentuale di deflusso sia bassa perché l'acqua torni nel suolo
- 2) dipende:
  - dal tipo e dalla pendenza della pavimentazione;
  - dalla natura (granulometria) e spessore degli strati di posa della pavimentazione;
  - dal tipo di terreno di sottofondo;
  - dall'uso e dalla manutenzione della pavimentazione stessa;
  - dalla natura ed intensità delle piogge.

Ciò detto, volendolo stimare un valore di riferimento di massima è possibile seguire il seguente ragionamento:

- 1) dati i valori di permeabilità  $k$  (desunti dalle prove del Laboratorio Sperimentale Stradale del DICA-Politecnico di Milano i cui risultati sono stati certificati nel RAP.LS.12.003 del 14 febbraio 2012):
  - i.idro DRAIN (Grosso)  $k = 2,68 \cdot 10^{-2}$  m/s
  - i.idro DRAIN (Fine)  $k = 5,78 \cdot 10^{-3}$  m/s

essi risultano paragonabili a valori di permeabilità  $k > 10^{-4}$  m/s tipici di ghiaia media, ghiaia sabbiosa ben assortita o grigliati e masselli drenanti ben posati (vedi tabella seguente relativa alla Classificazione della carta della permeabilità dei suoli della Provincia di Padova)

Classificazione dei Terreni (1)		PERMEABILITÀ "K" di TERRENI e PAVIMENTAZIONI			Grafico (m/s)
		mm / h mm/ora	l / s / ha litri /sec/ettaro	m / s metri/sec	
Molto perm. $K > 10^{-4}$ m/s	GHIAIA MEDIA	360 - 3600	1.000-10.000	$10^{-4} - 10^{-3}$	
	GRIGLIATI e MASSELLI DRENANTI ben posati (3)	360	1000	$10^{-4}$	
	Ghiaia sabbiosa ben assortita (2)	36 - 360	100 -1.000	$10^{-5} - 10^{-4}$	
Mediam perm. $K = 10^{-7} - 10^{-4}$ m/s	Sabbia ben assortita (2)	3,6 - 360	10 - 1000	$10^{-6} - 10^{-4}$	
	Sabbia poco assortita (2)	0,300 - 3,6	1 - 10	$10^{-7} - 10^{-6}$	
Poco perm. $K < 10^{-7}$ m/s	Argilla sabbiosa o limosa (2)	0,003 - 3,6	0,01 - 10	$10^{-9} - 10^{-6}$	

Conversioni : mm/h = 2,78 l/s/ha    l/s/ha =  $10^{-7}$  m/s    mm/h =  $2,78 \cdot 10^{-7}$  m/s    Litri/minuto/m<sup>2</sup> = mm/minuto    Litri/minuto/m<sup>2</sup> = 60 mm/ora    m/s =  $3,6 \cdot 10^6$  mm/h

Note : (1) Fonte : Classificazione della carta della permeabilità dei suoli della Provincia di Padova.  
 (2) Fonte : The precast concrete paving & kerb association.  
 (3) Fonte : Research at the BRRC on Concrete Pavements Blocks, dr.eng.Anne Beeldens, 24/04/2006.

- 2) considerando quindi una similitudine con tali tipologie di materiali e riferendosi alla Tabella delle categorie di Superfici allegata al Regolamento edilizio del Comune di Bolzano (in allegato) è possibile stimare un Coefficiente di deflusso compreso tra 0,30 (valore della categoria D17 – Superfici in ghiaia sciolta) e 0,50 (valore della categoria D10 – Pavimentazioni in elementi drenanti su sabbia).

### Voce di Capitolato

Forniture e posa in opera di conglomerato cementizio, tipo i.idro DRAIN, a base di leganti idraulici cementizi, graniglie selezionate di granulometria tra 3 e 11 mm e di additivi sintetici, con una resistenza a compressione > 10 MPa, in sacchi pre dosati da 25 kg., avente caratteristiche drenanti e traspiranti (fino a 1000mm/min), con alta percentuale di vuoti, da impastare con sola acqua, da applicare mediante l'utilizzo di mezzi meccanici oppure a mano, nell'idoneo spessore e correttamente compattato, su diversi tipi di sub-strati. Al fine di mantenere le proprietà drenanti del prodotto non devono essere aggiunte sabbie o polveri di alcun genere, ne' allo stato fresco ne' allo stato indurito, che possano occludere i vuoti presenti nel prodotto.

### Specifiche per la posa in opera

La posa in opera deve avvenire attraverso la stesa del prodotto in consistenza terra umida, successiva staggiatura manuale o meccanica fino al completo livellamento della superficie.

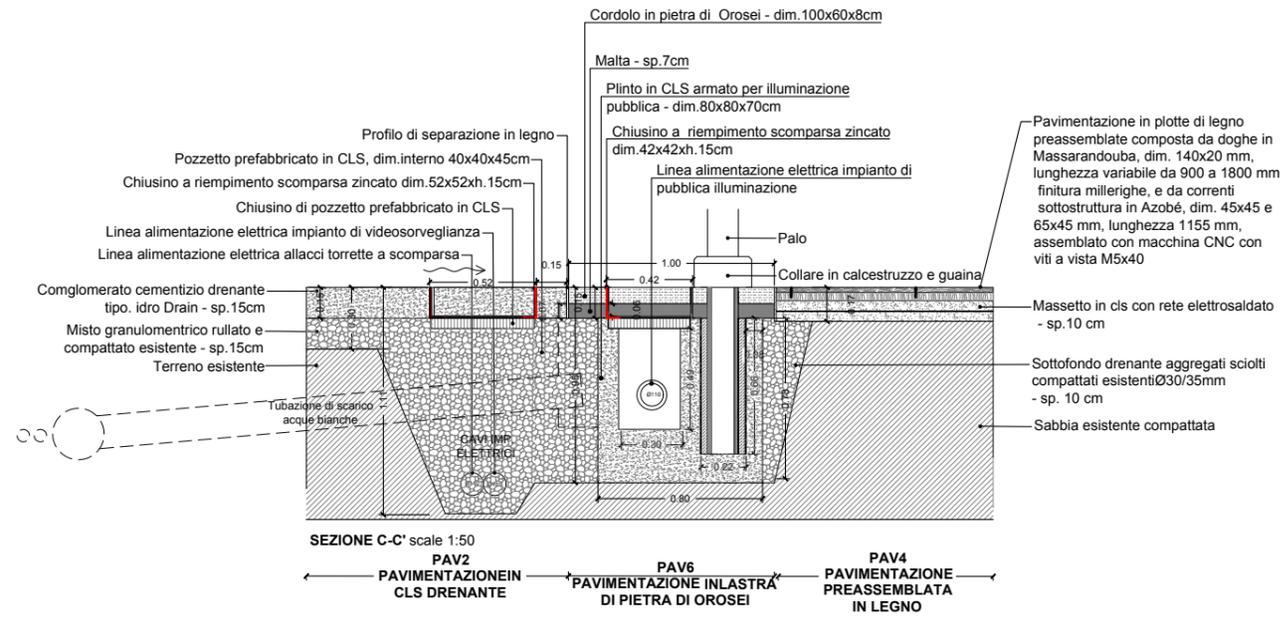
Il prodotto va successivamente compattato con piastra vibrante o con rullo manuale o meccanico superiore a 80 kg di peso.

Al termine della posa, la pavimentazione deve essere adeguatamente coperta per almeno 5/7 giorni con teli in pvc o geotessile in grado di trattenere l'umidità necessaria per la corretta maturazione del conglomerato.

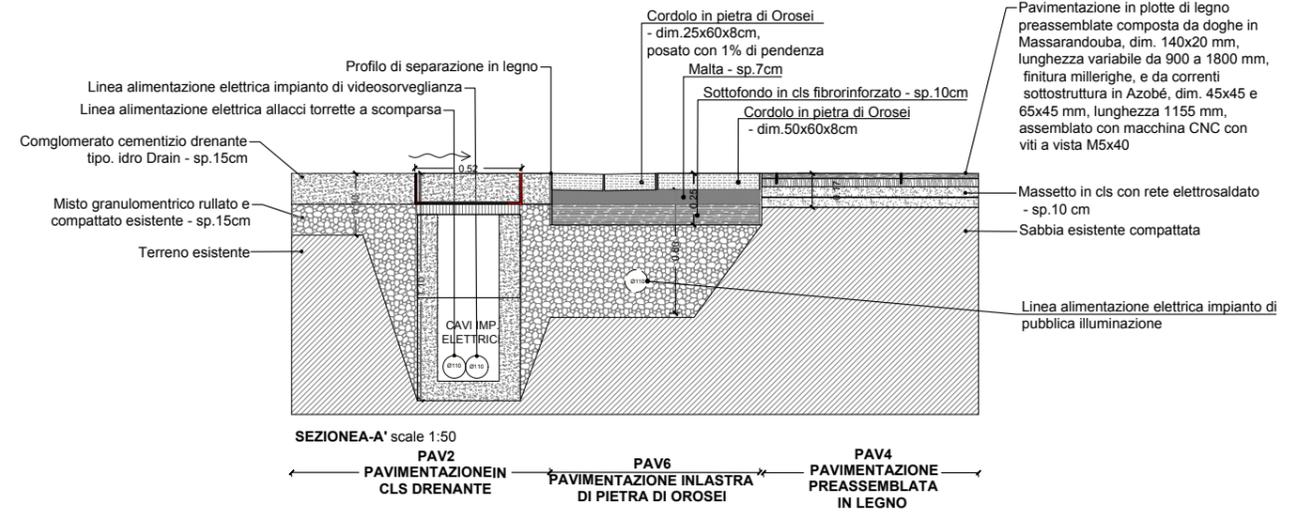
La pavimentazione posata è calpestabile dopo 24 ore e carrabile dopo 6/7giorni.

### Specifiche per la pigmentazione

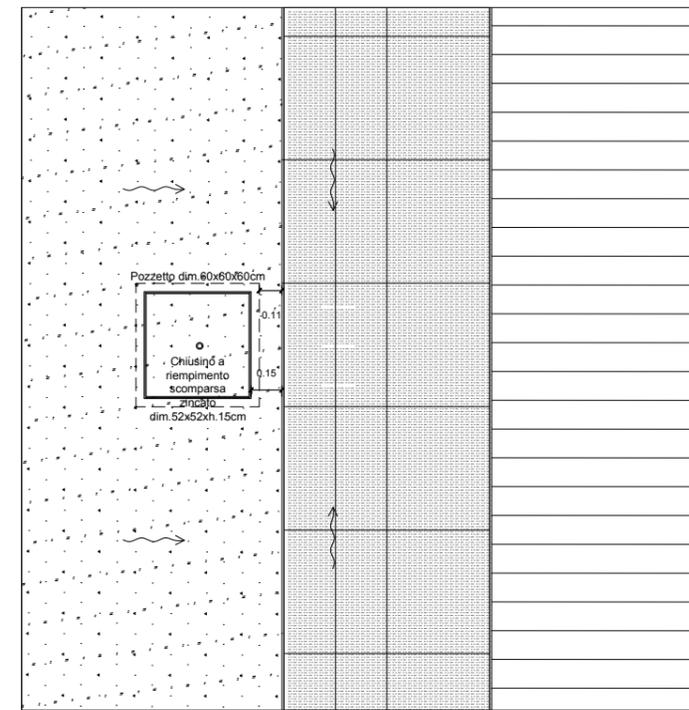
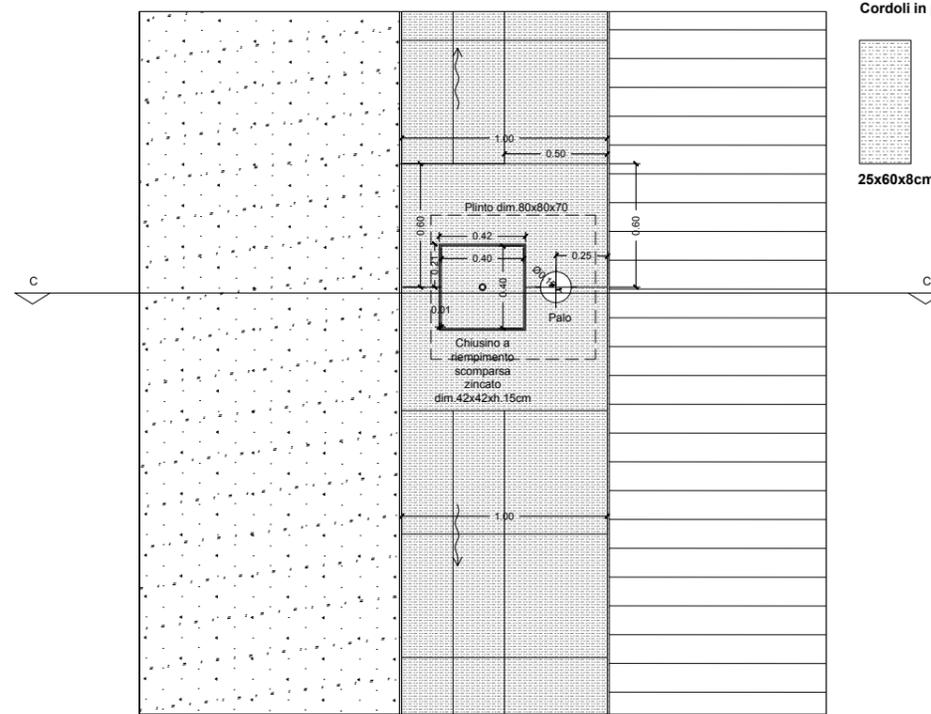
Il prodotto può essere pigmentato in cantiere: aggiungere alla miscela di base di prodotto predosato una quantità di pigmento compresa tra 60 e 200 gr per sacco di prodotto a seconda della colorazione voluta.



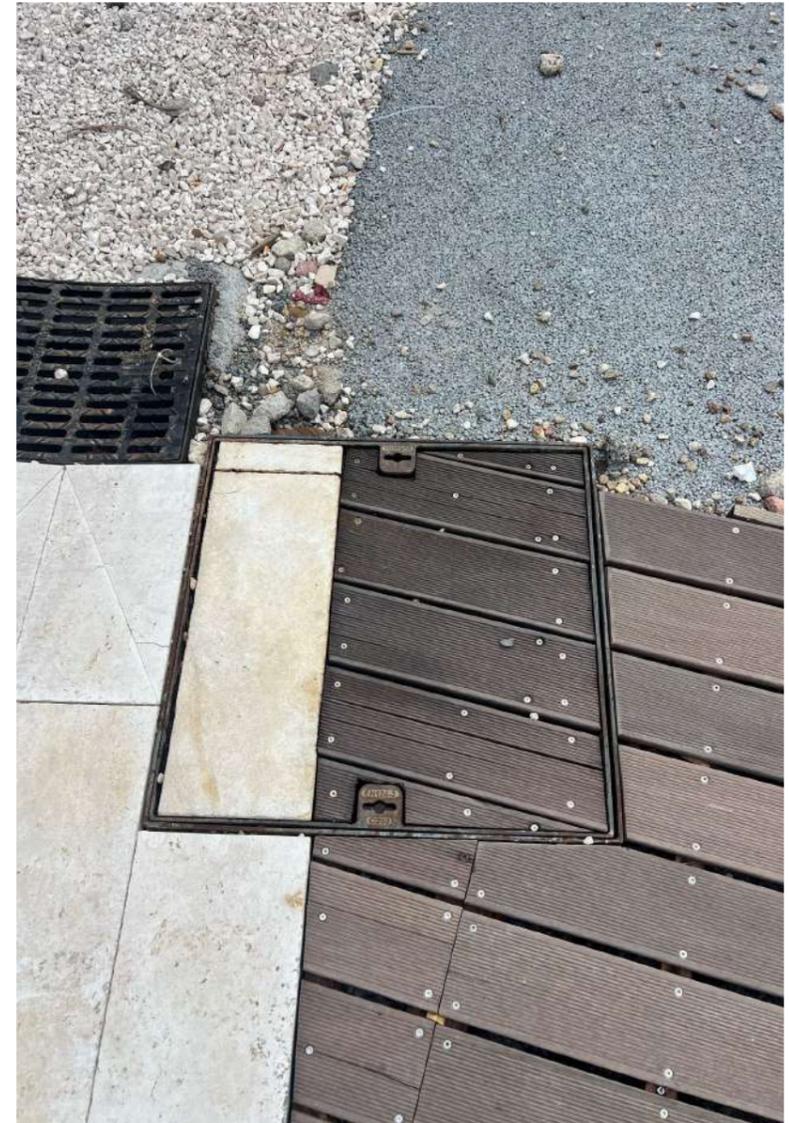
PROFONDITA' SCAVO PER PLINTO CLS PER ILLUMINAZIONE PUBBLICA: 95CM

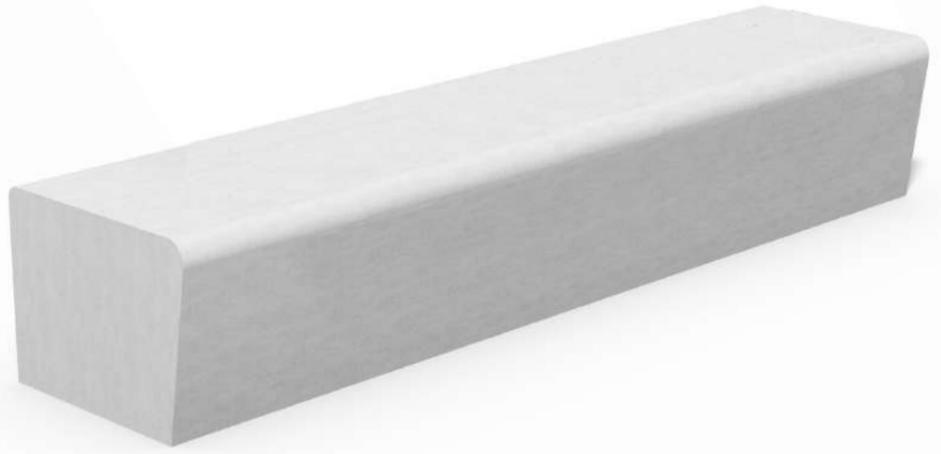


PROFONDITA' SCAVO PER LINEA ALIMENTAZIONE ELETTRICA IMPIANTO DI VIDEOSORVEGLIANZA E ALLACCI TORRETTE A COMPARSA: 110CM

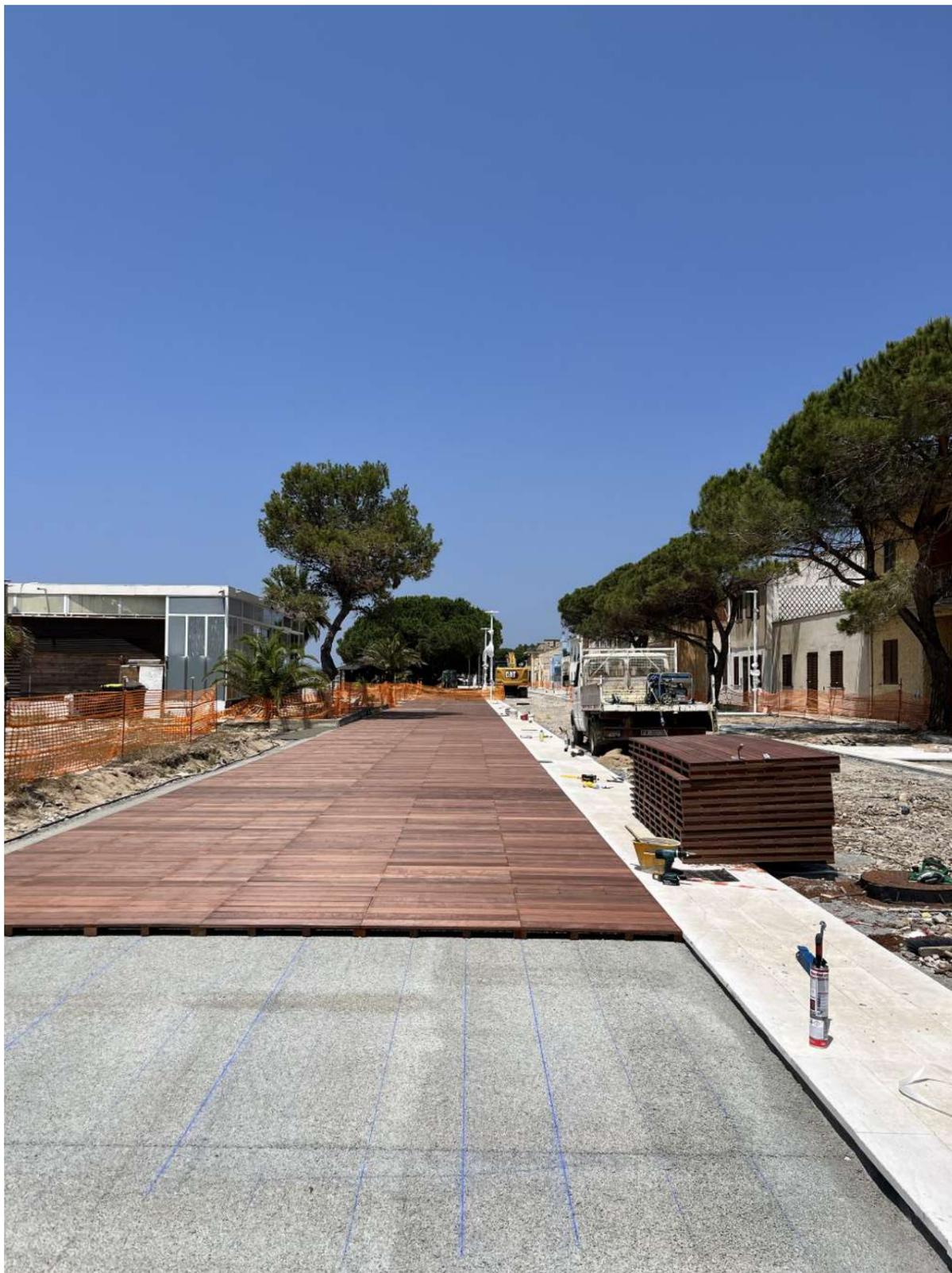


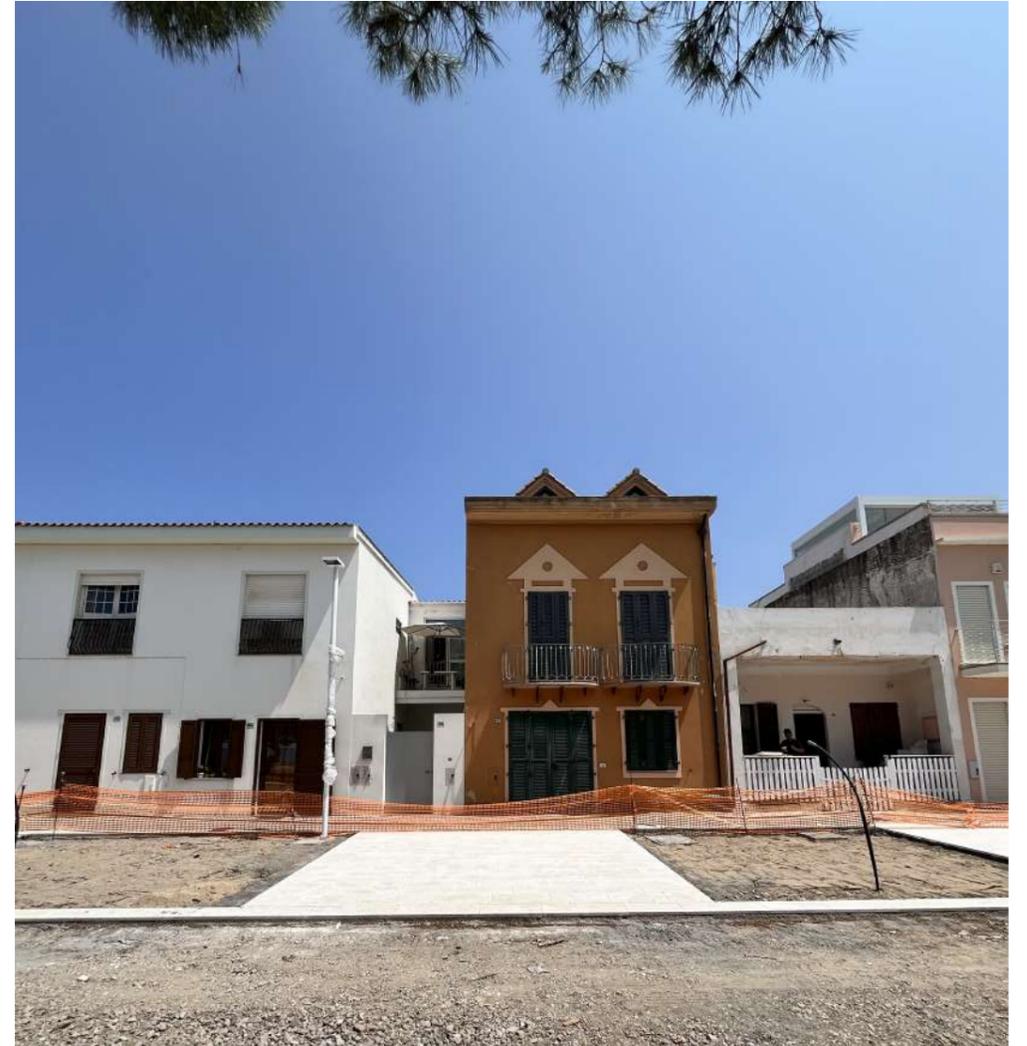










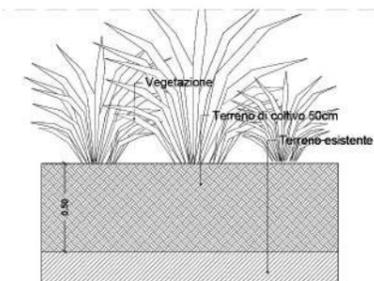
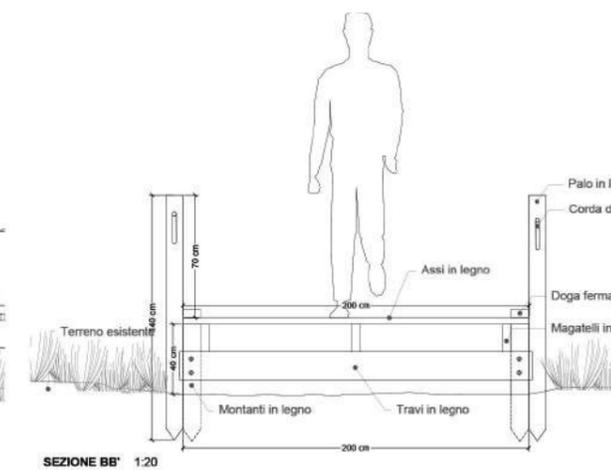
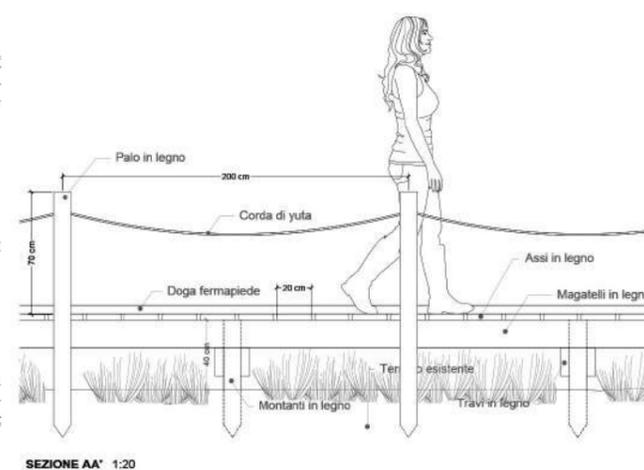
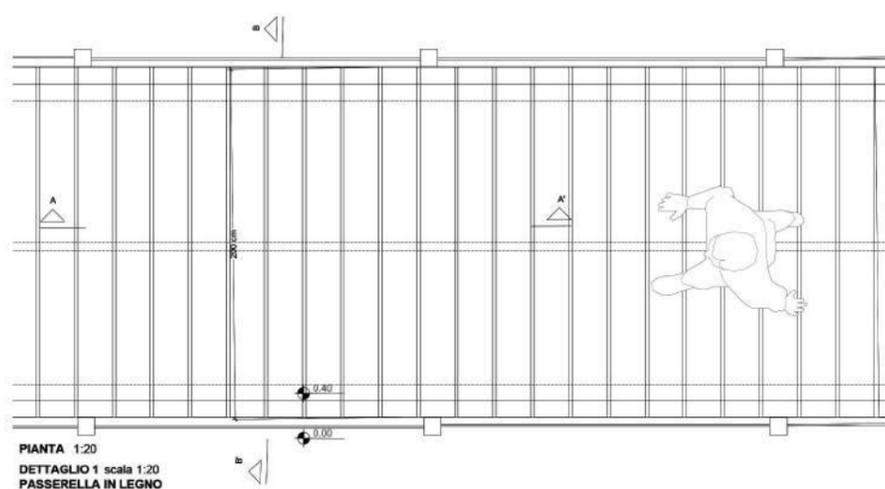
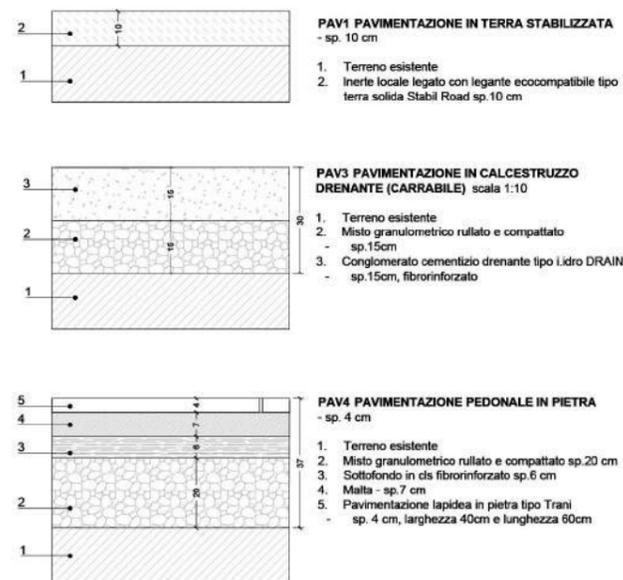




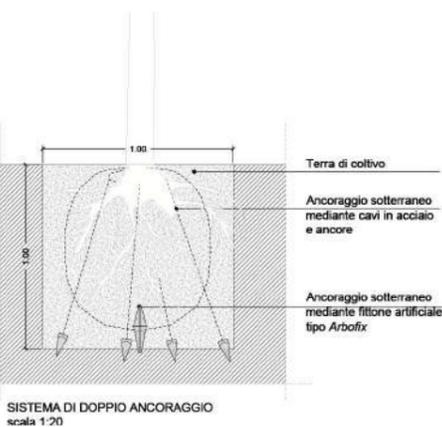
**IL NUOVO WATERFRONT DI TORRE GRANDE A ORISTANO  
LOTTO NATURALISTICO**



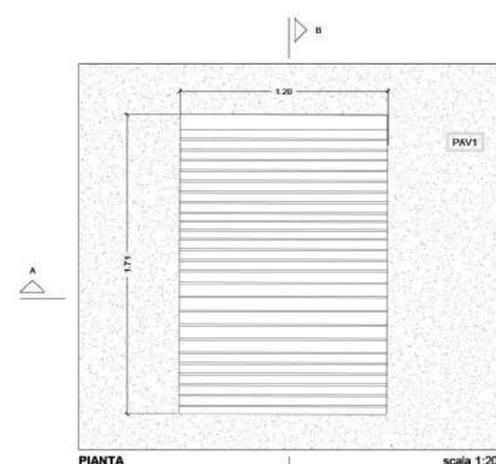
STRATIGRAFIA scala 1:10



AREA VERDE CON ARBUSTI DELLA MACCHIA MEDITERRANEA scala 1:20



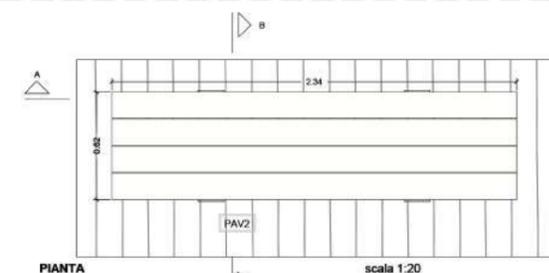
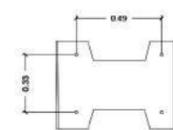
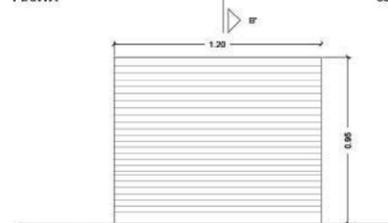
SISTEMA DI DOPPIO ANCORAGGIO scala 1:20



DETTAGLIO 2 scala 1:20

PAV1 - A1

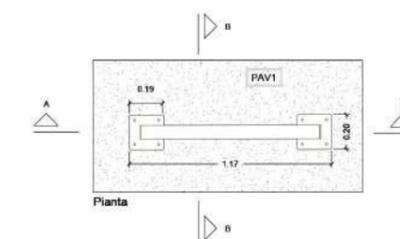
**A1 CHAISE LONGUE**  
Struttura in acciaio zincato a caldo e verniciato a polvere in colore RAL e ancorata al suolo. Seduta in listelli di legno.  
- Modello Solid Serif Chaise Longue  
- Streetlife o equivalente  
- Dim. 120 x 171 cm



DETTAGLIO 3 scala 1:20

PAV2 - A2

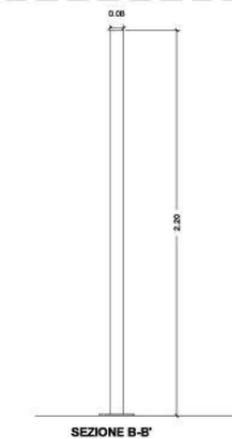
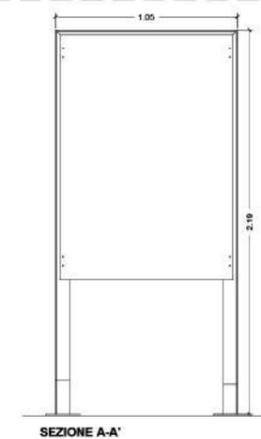
**A2 PANCHINA IN LEGNO**  
Struttura in acciaio zincato a caldo e verniciato a polvere in colore RAL e ancorata al suolo. Seduta in listelli di legno.  
- Modello Heavy-Heavy Industry Benches Streetlife o equivalente  
- dim. 234x62x40cm



DETTAGLIO 4 scala 1:20

PAV1 - A4

**A4 TABELLA INFORMATIVA**  
- modello TARGA Metalco o equivalente  
- dim. 117x20x104 cm



**AREA DI PROGETTO : 157.424 mq**

si prevedono opere di rinaturalizzazione con nuove piantagioni di erbacee (aree sottratte ai percorsi ed ai piazzali di parcheggio) per 15.322 mq pari all'11 % della area di intervento.

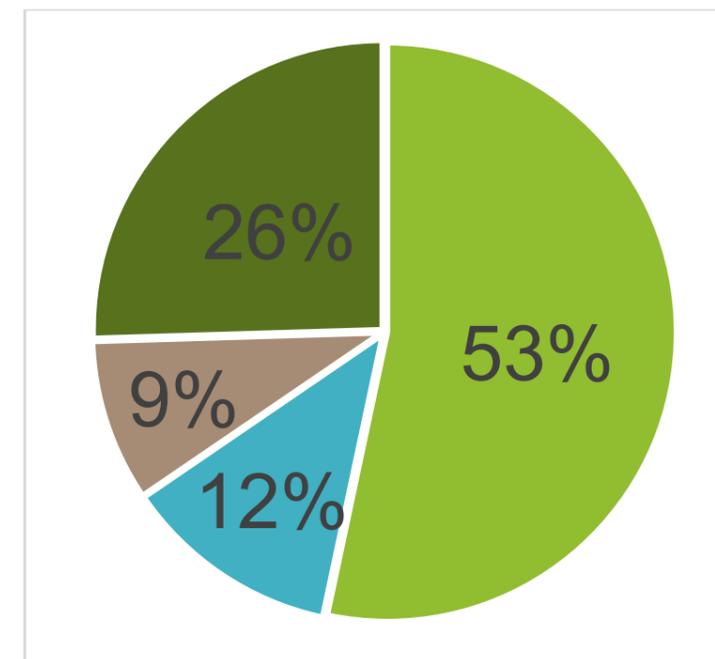
**IMPORTO A BASE DI GARA : 420.000 euro**

**OPERE DI RINATURALIZZAZIONE: 224.000 euro**

**OPERE A VERDE: 51.000 euro**

**ARREDI: 38.000 euro**

**OPERE EDILI: 107.000 euro**

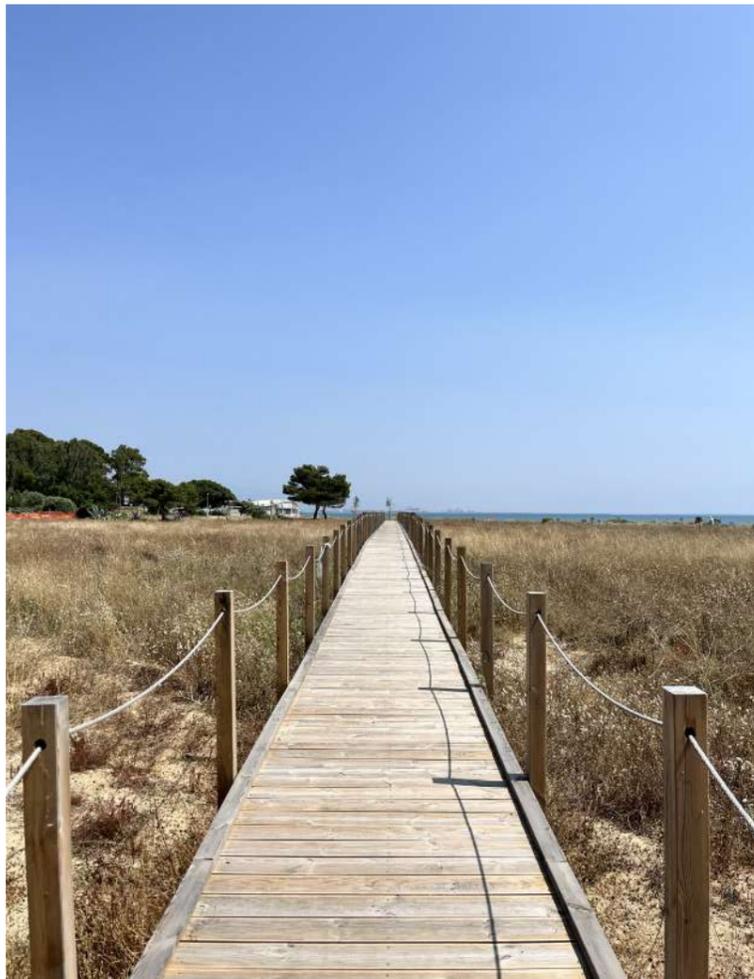


costo al mq su intera area = 2,66 euro  
costo al mq su area di intervento = 27,4 euro



- Ammophila littoralis* (prevalente)
- Agropyron junceum*
- Calystegia soldanella*
- Eryngium maritimum*
- Euphorbia paralias*
- Medicago marina*
- Medicago litoralis*
- Sporobolus pungens*
- Anchusa littoria*





**GRAZIE**  
PER L'ATTENZIONE