

COMUNE DI ORISTANO  
PROVINCIA DI ORISTANO



PROGRAMMA STRAORDINARIO DI INTERVENTI  
PER LA RIQUALIFICAZIONE URBANA  
E LA SICUREZZA DELLE PERIFERIE  
DELLE CITTA' METROPOLITANE E DEI COMUNI  
CAPOLUOGO DI PROVINCIA.

Programma per la riqualificazione urbana  
e la sicurezza dell'area EST della Città di Oristano

# Completamento e riqualificazione ingressi della città - Fenosu e Sili

- PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA -

---

ALLEGATO

01

Relazione generale

---

PROGETTAZIONE

 **Architettura**

Ing Alessio Bellu (Capogruppo)  
Ing. Luca Tuveri  
Arch. Gianluca Zini  
Ing. Daniele Secci  
Ing.Arch.Alessandro Pusceddu

---

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Ing. Alberto Soddu

---

data:  
GIUGNO 2017

PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICO-ECONOMICA

**RELAZIONE GENERALE**

|         |  |
|---------|--|
| pag. 03 | <b>0. Premessa</b>   |
| pag. 04 | <b>1. Inquadramenti</b>  |
| pag. 04 | 1.1 Inquadramento urbanistico  |
| pag. 04 | 1.2 Inquadramento paesaggistico  |
| pag. 04 | 1.3 Inquadramento ambientale - Pai   |
| pag. 06 | <b>2. Individuazione delle alternative e scelta della soluzione</b>  |
| pag. 06 | 2.1 Stato di fatto e caratteristiche delle opere esistenti   |
| pag. 06 | 2.1.1 La via V. Casu   |
| pag. 06 | 2.1.2 La via Marroccu  |
| pag. 07 | 2.2 Alternative progettuali  |
| pag. 07 | 2.2.1 La via V. Casu   |
| pag. 07 | 2.2.2 La via Marroccu  |
| pag. 07 | 2.4 Le ragioni delle soluzioni progettuali   |
| pag. 08 | <b>3. Il progetto delle soluzioni selezionate</b>  |
| pag. 08 | 3.1 Obiettivi progettuali  |
| pag. 08 | 3.2 Descrizione delle soluzioni progettuali  |
| pag. 08 | 3.2.1 La via V. Casu   |
| pag. 09 | 3.2.1 La via Marroccu  |
| pag. 09 | 3.3 Caratteristiche architettoniche  |
| pag. 11 | 3.4 Caratteristiche tecnologiche   |
| pag. 12 | 3.5 Articolazione dell'intervento in stalci funzionali   |
| pag. 13 | <b>4. Esposizione della fattibilità dell'intervento</b>  |
| pag. 13 | 4.1 Esito delle indagini geologiche, idrologiche e idrauliche, geotecniche di prima approssimazione delle aree interessate   |
| pag. 13 | 4.1.1 Indagini geologiche, idrologiche e idrauliche  |
| pag. 13 | 4.1.2 Indagini geotecniche   |
| pag. 13 | 4.2 Esito degli accertamenti in ordine agli eventuali vincoli di natura storica, artistica, archeologica, paesaggistica o di qualsiasi altra natura interferenti sulle aree o sugli immobili interessati |
| pag. 13 | 4.2.1 Richiesta di autorizzazione da parte della soprintendenza competente   |
| pag. 13 | 4.2.2 Richiesta di autorizzazione da parte dell'ufficio tutela del paesaggio   |
| pag. 13 | 4.3 Accertamento in ordine alla disponibilità delle aree ed immobili da utilizzare ai fini della realizzazione dell'intervento di cui all'oggetto.   |
| pag. 14 | 4.4 Esito dell'accertamento in ordine alle interferenze  |
| pag. 14 | 4.4.1 Accertamento in ordine alle interferenze con pubblici servizi presenti   |
| pag. 15 | 4.4.2 Accertamento in ordine alle interferenze con le abitazioni interagenti con l'area del cantiere   |
| pag. 15 | 4.4.3 Accertamento in ordine alle interferenze con reti aeree o sotterranee esistenti  |
| pag. 16 | <b>5. Riepilogo dei dati economico-finanziari dell'intervento</b>  |



## 0. PREMESSA

La presente relazione illustra il progetto di fattibilità tecnica ed economica per il “Completamento e riqualificazione ingressi della Città - Fenosu e Sili”, inquadrato dal Comune di Oristano all’interno del “Programma per la riqualificazione urbana e la sicurezza dell’area Est della città di Oristano” e finanziato nell’ambito del “Programma straordinario di intervento per la riqualificazione urbana e la sicurezza delle periferie delle città metropolitane e dei comuni capoluogo di provincia.” promosso dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri.

I contenuti progettuali e gli interventi previsti sono stati individuati alla luce delle comunicazioni e degli incontri con il Dirigente per lo Sviluppo del Territorio e il Responsabile del Procedimento.

Le scelte progettuali adottate per la riqualificazione delle vie di accesso alla città di Oristano dalle frazioni di Fenosu e Sili si inquadrano con coerenza nel programma complessivo, assecondano le sue intenzioni e obiettivi generali. Sono inoltre funzionali al conseguimento degli obiettivi specifici:

- il miglioramento della circolazione e della sicurezza urbana e dei flussi di traffico. Sono a questo scopo previsti:

- l’introduzione di una rotatoria, in corrispondenza dell’incrocio con la SP 93;
- la rimodulazione della carreggiata stradale;

- il miglioramento della fruizione pedonale e ciclabile di via V. Casu e di via Marroccu. Nel merito la soluzione progettuale prevede:

- la protezione della pista ciclabile mediante la sostituzione del cordolo dissuasore con un’aiuola lineare;
- l’adeguamento dei marciapiedi e della sede ciclabile ai limiti normativi;
- l’introduzione di un sistema alberato intermedio, destinato a rafforzare l’articolazione degli usi e migliorare la vivibilità nelle stagioni calde;
- l’adeguamento e la riqualificazione dell’impianto di pubblica illuminazione.

Il sottoscritto Ing. Alessio Bellu, capogruppo di un RTP, con studio professionale in Serrenti, vincitore della gara di progettazione e incaricato di redigere il progetto di fattibilità tecnica ed economica, definitivo ed esecutivo degli interventi, definisce la seguente relazione tecnico-illustrativa di cui ai lavori in epigrafe.

Il progetto di fattibilità tecnica ed economica è redatto in conformità con l’art. 23 del D. Lgs 50/2016 (Codice degli Appalti) e, ai sensi dell’art. 216 (Disposizioni transitorie) comma 4, alle disposizioni di cui alla parte II, titolo II, capo I e titolo XI, capi I e II, nonché gli allegati o le parti di allegati ivi richiamate, del decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010, n. 207.

## 1. INQUADRAMENTI

### 1.1 Inquadramento urbanistico.

L'intervento interessa gli ingressi nord-orientali della Città di Oristano e si concentra nelle vie V. Casu (SP55 verso Sili) e Marroccu (SP70 verso Fenosu).

Nello strumento generale vigente gli ambiti di intervento ricadono all'interno delle aree di rispetto stradale.

### 1.2 Inquadramento paesaggistico.

Rispetto alla disciplina introdotta dal Piano Paesaggistico Regionale gli ambiti di intervento sono ricompresi:

- nella fascia costiera (bene paesaggistico art. 143);
- nell'ambito paesaggistico n.9 "Golfo di Oristano";

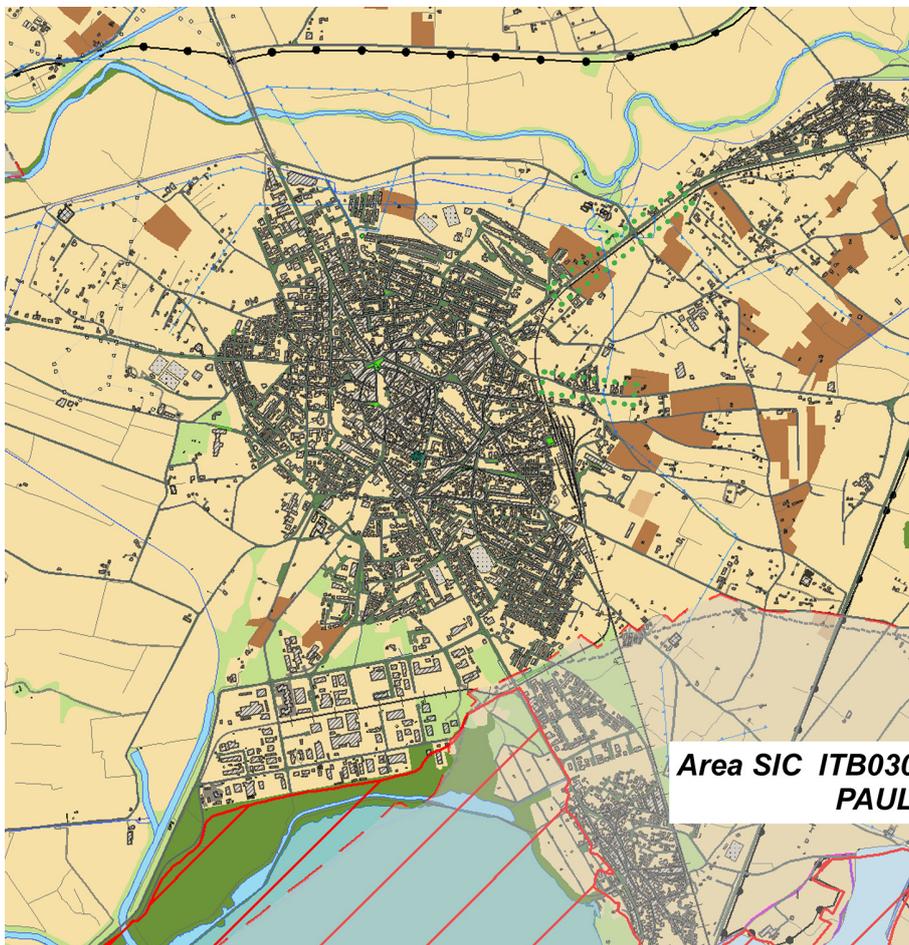
Gli ambiti di intervento sono viceversa esterni:

- alle fasce di rispetto dei corpi idrici, in particolare a quella relativa al fiume Tirso;
- alle zone umide.

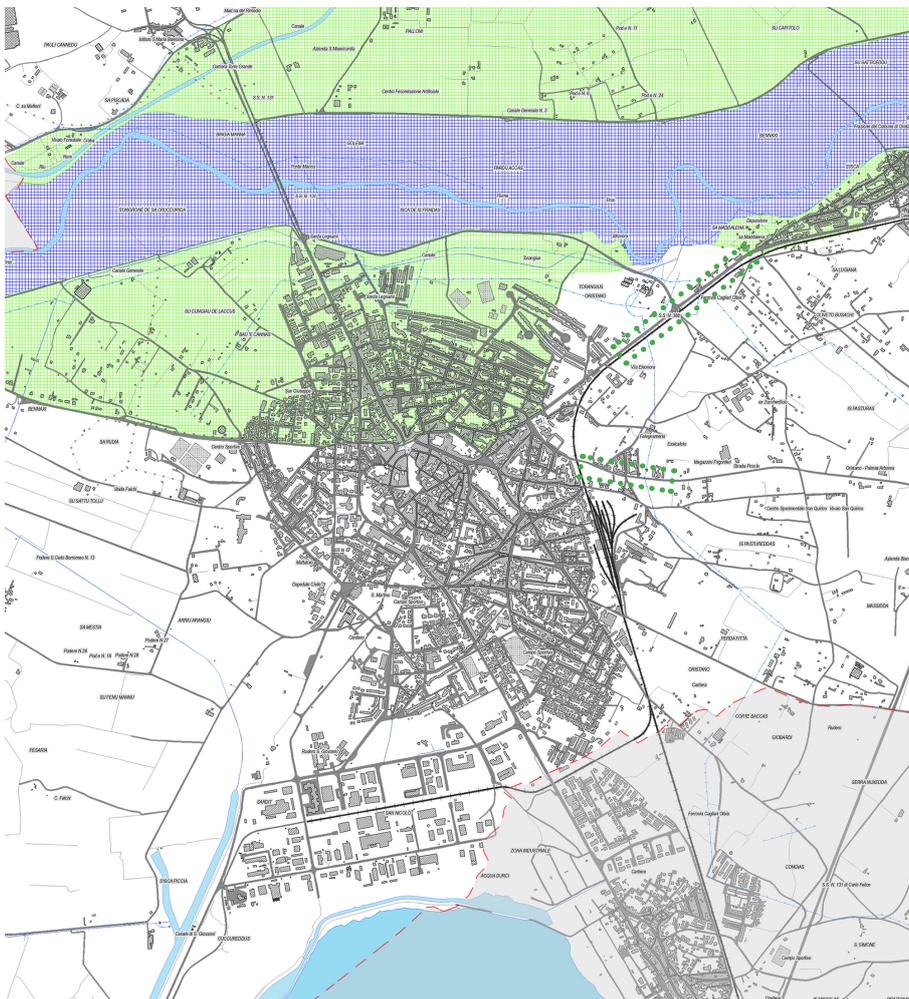
### 1.3 Inquadramento ambientale - PAI

Lo strumento normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla prevenzione del rischio idrogeologico, è il Piano di Assetto Idrogeologico del bacino unico regionale.

Gli studi di dettaglio elaborati nell'ambito del processo di adeguamento del PUC al PPR e al PAI (cfr. Tav. 11 Carta PAI – Q\_A-B) dimostrano l'esclusione degli ambiti di intervento dalle aree di pericolosità idraulica e di rischio piena, nonché da quelle potenzialmente interessate da pericolo e rischio frana.



- Fascia costiera
- Limite Ambiti di paesaggio
- Grandi alberi
- Grotte e caverne
- Monumenti naturali
- Vulcanici
- Aree rocciose di cresta ed aree a quota superiore ai 900 m slm
- Aree di notevole interesse faunistico
- Aree di notevole interesse botanico e fitogeografico
- Oasi permanenti di protezione faunistica
- Aree gestione speciale ente foresta
- Zone protezione speciale
- Siti di interesse comunitario
- Parco geominerario D.M. Ambiente 265/01
- Aree Protette L.Q. 394/91
- bosco
- Riserve naturali
- Parchi naturali
- Monumenti naturali
- Aree di rilevante interesse naturalistico



**AREE A PERICOLOSITA' IDRAULICA**

- Area di pericolosità idraulica Hi 4
- Area di pericolosità idraulica Hi 1
- Specchi d'acqua

## 2. INDIVIDUAZIONE DELLE ALTERNATIVE E SCELTA DELLA SOLUZIONE

### 2.1 Stato di fatto e caratteristiche delle opere esistenti

L'ambito di intervento del progetto si articola tra:

- il tratto della via V. Casu tra la via Anglona e la SP 93, interessando la completa sede stradale per una lunghezza complessiva pari a 530 mt;
- la via Marroccu, interessando il marciapiede settentrionale e la sede veicolare per una lunghezza complessiva pari a circa 400 mt.

#### 2.1.1 La via V. Casu

L'asse veicolare di via V. Casu costituisce uno degli ingressi più importanti e trafficati della città, sia per chi arriva da nord sia per gli abitanti della frazione di Silì. Il tratto considerato della via V. Casu presenta lungo il suo sviluppo differenze di contesto, tipologiche e dimensionali tali da rendere opportuna l'individuazione di sub-ambiti di caratteristiche pressoché omogenee:

- **tratto 1A:** oltre l'incrocio con la via Anglona, per una lunghezza pari a 50 mt, lo spazio della via è contenuto su entrambi i lati da edificato residenziale. La sezione trasversale si articola, a partire dal lato settentrionale, in: un marciapiede della larghezza pari a 1.40 mt, pavimentato da piastrelle in calcestruzzo; una pista ciclabile ricavata, mediante cordolo dissuasore, nella sede della carreggiata stradale; una corsia per ogni senso di marcia, della larghezza di 3.00 mt; un parcheggio pubblico in linea, della larghezza pari a 2.00 mt; un marciapiede della larghezza pari a 1.00 mt, pavimentato analogamente a quello sul lato opposto;
- **tratto 2A:** sul lato meridionale l'edificato residenziale lascia posto ad un allargamento della sede stradale, affacciato sulla linea ferroviaria;
- **tratto 2B:** sul lato settentrionale si riscontrano attività produttive e commerciali, con relativi accessi carrabili. La sezione trasversale si articola in: un marciapiede della larghezza pari a 1.40 mt, pavimentato da piastrelle in calcestruzzo; una pista ciclabile ricavata, mediante cordolo dissuasore, nella sede della carreggiata stradale; una corsia per ogni senso di marcia, della larghezza di 3.00 mt; il lato meridionale è privo di marciapiede, impianto di illuminazione pubblica, rete di smaltimento delle acque meteoriche, per una lunghezza di circa 200 mt.
- **tratto 2C:** rispetto al tratto precedente il lato meridionale è dotato di un marciapiede della larghezza pari a 1.00 mt, pavimentato da piastrelle in calcestruzzo, dell'impianto di illuminazione pubblica, della rete di smaltimento delle acque meteoriche.
- **tratto 2D:** rispetto al tratto precedente il lato settentrionale non è dotato di marciapiede in quanto la sua sede è stata occupata dalla pista ciclabile realizzata di recente.

Le principali criticità riscontrate possono riassumersi in:

- elevata velocità di percorrenza veicolare;
- condizioni critiche di sicurezza nella convivenza dei flussi pedonali, ciclabili e carrabili: le diverse linee di traffico non sono distinte da adeguati elementi di separazione; l'individuazione e la leggibilità della pista ciclabile è complicata dal fondo, dal tappetino bituminoso omogeneo con la sede veicolare;
- inadeguate condizioni di fruizione e vivibilità dei percorsi pedonali: non sono presenti elementi vegetali né alberature che compensino il calore delle giornate estive, le sezioni dei marciapiedi spesso modeste, sottodimensionate, che non permettono l'incrocio di più di due persone.

#### 2.1.2 La via Marroccu

Le problematiche legate ai flussi di traffico sono modeste rispetto a quelle presentate dalla via Casu, pertanto la definizione della sede veicolare appare sufficiente e adeguata. La carreggiata è completata da un largo marciapiede, realizzato di recente, verso il lato abitato, mentre risulta assente o sottodimensionato su quello opposto. Non è inoltre individuata nessuna sede per le piste ciclabili.

La prossima realizzazione del Centro Intermodale, poco distante, potrebbe rendere questo stato di fatto funzionalmente inadeguato. È infatti facilmente prevedibile, anzi auspicabile, che molti pendolari raggiungeranno il Centro a piedi o in bicicletta,

determinando nuove esigenze di sicurezza per pedonalità e ciclabilità.

## 2.2 Alternative progettuali

Nella ricerca della soluzione progettuale che presenta il miglior rapporto costi benefici per la collettività sono state individuate per entrambe le vie considerate alcune alternative, sia per le parti dedicate alla mobilità lenta, che per quelle dedicate a quella veloce.

### 2.2.1 La via V. Casu

**Marciapiedi e pista ciclabile.** Le alternative progettuali considerate sono due e descrivono le possibilità di localizzare la pista ciclabile su uno dei due lati della strada corrispondenti concentrate su quale lato della via V. Casu localizzare la pista ciclabile.

**Viabilità veicolare.** Le opzioni progettuali valutate attengono, in questo caso, agli interventi finalizzati a migliorare la sicurezza urbana generale, e della circolazione in particolare (prevalentemente in termini di modulazione della velocità), e lo smaltimento dei flussi di traffico. Si sono considerate le opzioni:

- restringimento della carreggiata;
- l'introduzione di una rotatoria in corrispondenza dell'incrocio con la SP93.

### 2.2.2 La via Marroccu

La prossima realizzazione del Centro Intermodale, della relativa viabilità di accesso e del suo inserimento nella rete della mobilità urbana, i cui tempi non si accordano con quelli necessari alla progettazione e realizzazione degli interventi in oggetto, hanno consigliato di concentrare l'intervento sul lato non condizionato da questa interferenza.

Le alternative valutate per questo ambito si distinguono per le soluzioni adottate tra le vie Cherchi e Carta e consistono:

- nella rimodulazione di entrambi i marciapiedi (sino a valori che iniziano ad essere poco accettabili, 1.50 lato sinistro/abitazioni, 1.10 lato RFI) e disassamento dell'asse della carreggiata;
- nella promiscuità per quel tratto tra uso pedonale e ciclabile.

## 2.3 Le ragioni delle soluzioni progettuali

La valutazione delle alternative progettuali è stata condotta attraverso una comparazione delle loro caratteristiche, articolata su alcuni parametri:

- funzionalità, soprattutto in relazione alle interferenze tra le diverse velocità di traffico, tra le diverse funzioni urbane;
- di sostenibilità economica, in termini di rapporto tra costi e risultati ottenuti;
- in termini di connessione con il tessuto urbano e la rete ciclo-pedonale esistente.

Nel caso della via V. Casu si è preferito il posizionamento della pista ciclabile sul lato settentrionale, opposto rispetto a quello prossimo alla linea ferrata, per una serie di ragioni:

- potersi avvantaggiare delle opere recentemente eseguite per la definizione della sede della pista;
- minimizzare l'interferenza con le funzioni residenziali e, quindi, con i relativi accessi veicolare alle abitazioni;
- migliori possibilità di estendere le parti destinate alla mobilità lenta, adeguandole ai limiti normativi, e di distinzione tra quelle pedonali e quelle ciclabili;
- preserva la dotazione di parcheggi esistenti.

Nel caso della via Marroccu la brevità del tratto (circa 60 mt) di promiscuità tra uso pedonale e uso ciclabile risulta un costo collettivo sopportabile rispetto alla seconda soluzione che, con la deviazione dell'asse stradale, risulterebbe eccessivamente onerosa.

### 3. IL PROGETTO DELLE SOLUZIONI SELEZIONATE

#### 3.1 Obiettivi progettuali

L'intervento si pone due principali obiettivi:

- il miglioramento della circolazione e della sicurezza urbana e dei flussi di traffico. Sono a questo scopo previsti:
  - l'introduzione di una rotatoria, in corrispondenza dell'incrocio con la SP 93;
  - la rimodulazione della carreggiata stradale;
- il miglioramento della fruizione pedonale e ciclabile di via V. Casu e di via Marroccu. Nel merito la soluzione progettuale prevede:
  - la protezione della pista ciclabile mediante la sostituzione del cordolo dissuasore con un'aiuola lineare;
  - l'adeguamento dei marciapiedi e della sede ciclabile ai limiti normativi;
  - l'introduzione di un sistema alberato intermedio, destinato a rafforzare l'articolazione degli usi e migliorare la vivibilità nelle stagioni calde;
  - l'adeguamento e la riqualificazione dell'impianto di pubblica illuminazione.

#### 3.2 Descrizione delle soluzioni selezionate

La descrizione dettagliata delle soluzioni progettuali si articola rispetto agli ambiti di intervento individuati.

##### 3.2.1 Via V. Casu

Gli interventi di completamento e riqualificazione coinvolgono complessivamente l'intera sezione stradale, interessando sia la parte pedonale che carrabile per uno sviluppo pari a circa 520 mt.

Il sistema di opere previsto ha in primo luogo il compito di rimodulare e migliorare l'articolazione delle fasce destinate alle diverse velocità, favorendo le mobilità sostenibili. In particolare si prevede:

- la riconfigurazione della carreggiata stradale, definendo per senso di marcia una corsia della larghezza di 3.00 mt e una banchina transitabile della larghezza di 0.50 mt;
- ripristino del manto stradale, previa scarificazione e sagomatura, e rifacimento segnaletica stradale;
- adeguamento della pista ciclabile per garantire la larghezza minima di 2.50 mt, prevista dalla normativa di riferimento per doppio senso di marcia, ed eliminare ogni promiscuità tra uso pedonale e uso ciclabile. Sono previste le demolizioni del marciapiede esistente, del massetto, delle cordonate stradali, la realizzazione dei sottofondi, la posa in opera della nuova pavimentazione, la realizzazione della segnaletica orizzontale;
- l'allargamento, ovunque possibile, dei marciapiedi su entrambi i lati della strada e la loro riqualificazione attraverso la posa in opera di un nuovo strato di pavimentazione. Si è dimensionalmente privilegiato il lato nord-occidentale perchè appare quello con vocazione più pubblica, in quanto adiacente ad aree di interesse generale. Sono previste le demolizioni del marciapiede esistente, del massetto, delle cordonate stradali, la realizzazione dei sottofondi, la posa in opera della nuova pavimentazione, la realizzazione della segnaletica orizzontale;
- la riqualificazione dell'incrocio con la SP93, attraverso la realizzazione di una rotatoria e della corsia di immissione all'adiacente attraversamento ferroviario.

L'intervento è completato da:

- opere a verde, sostanzialmente costituite da: aiuola spartitraffico di separazione tra carreggiata stradale e pista ciclabile, anche con funzione di smaltimento delle acque meteoriche relative superficie stradale; messa a dimora di alberatura lineare nel marciapiede lato nord-occidentale;
- verifica e adeguamento dell'impianto di smaltimento delle acque meteoriche;
- verifica e adeguamento dell'impianto di illuminazione pubblica, mediante la rea-

lizzazione della nuova linea principale, spostamento delle armature stradali, adeguamento delle sorgenti luminose.

### 3.2.1 La via Marroccu

L'intervento si concentra sulla fascia settentrionale della via, quella adiacente alle abitazioni, anche per definire il primo tratto di una pista ciclabile che conduce, senza soluzione di continuità, alla piazza e al Foro Boario. Si prevede uno sviluppo dell'intervento pari a circa 400 mt. In particolare si prevede:

- adeguamento, ove possibile, della pista ciclabile per garantire la larghezza minima di 2.50 mt, prevista dalla normativa di riferimento per doppio senso di marcia, . Sono previste le demolizioni del marciapiede esistente, del massetto, delle cordonate stradali, la realizzazione dei sottofondi, la posa in opera della nuove pavimentazione, la realizzazione della segnaletica orizzontale;

- l'allargamento, ovunque possibile, del marciapiede e la sua riqualificazione attraverso la posa in opera di un nuovo strato di pavimentazione. Sono previste le demolizioni del marciapiede esistente, del massetto, delle cordonate stradali, la realizzazione dei sottofondi, la posa in opera della nuove pavimentazione, la realizzazione della segnaletica orizzontale;

L'intervento è completato da:

- opere a verde, sostanzialmente costituite da: aiuola spartitraffico di separazione tra carreggiata stradale e pista ciclabile, anche con funzione di smaltimento delle acque meteoriche relative superficie stradale; messa a dimora di alberatura lineare;

- verifica e adeguamento dell'impianto di smaltimento delle acque meteoriche,

- verifica e adeguamento dell'impianto di illuminazione pubblica.

## 3.3 Caratteristiche architettoniche

Le scelte architettoniche adottate trovano le loro ragioni nel programma generale di riqualificazione in cui è inserito, nei caratteri paesaggistici del contesto, nel tema funzionale assegnato, attingendone nel suo processo generativo elementi di senso.

**La città ambientale e alcuni principi di ecologia urbana.** Da un punto di vista dell'inserimento paesaggistico e della compatibilità ambientale dell'intervento le scelte architettoniche raccolgono il senso complessivo del programma di riqualificazione urbana "Oristano Est", che individua negli elementi territoriali e nell'armatura ambientale della città le strutture cui poggiare il processo di trasformazione: "Il progetto di riqualificazione urbana di Oristano favorisce azioni di trasformazione di parti di città che, non comportando ulteriore consumo di suolo, mettono in tensione spazi naturali e artificiali [...] Per questo sono azioni che creano un ri-orientamento della città verso l'ambiente perché interpretano in chiave territoriale."

Coerente con questi presupposti la filosofia progettuale adotta alcuni principi di ecologia urbana:

- potenziare la presenza del verde negli spazi urbani e creare un sistema di connessione tra essi;

- preservare la permeabilità dei suoli, assicurando il funzionamento del reticolo idrografico e promuovendo la biodiversità;

- favorire la mobilità sostenibile (mobilità ciclabile e pedonale sicura e confortevole);

- utilizzare principi e tecniche della bioarchitettura;

- sistema di illuminazione ottimizzato sia sui temi del risparmio energetico che della qualità dell'illuminamento;

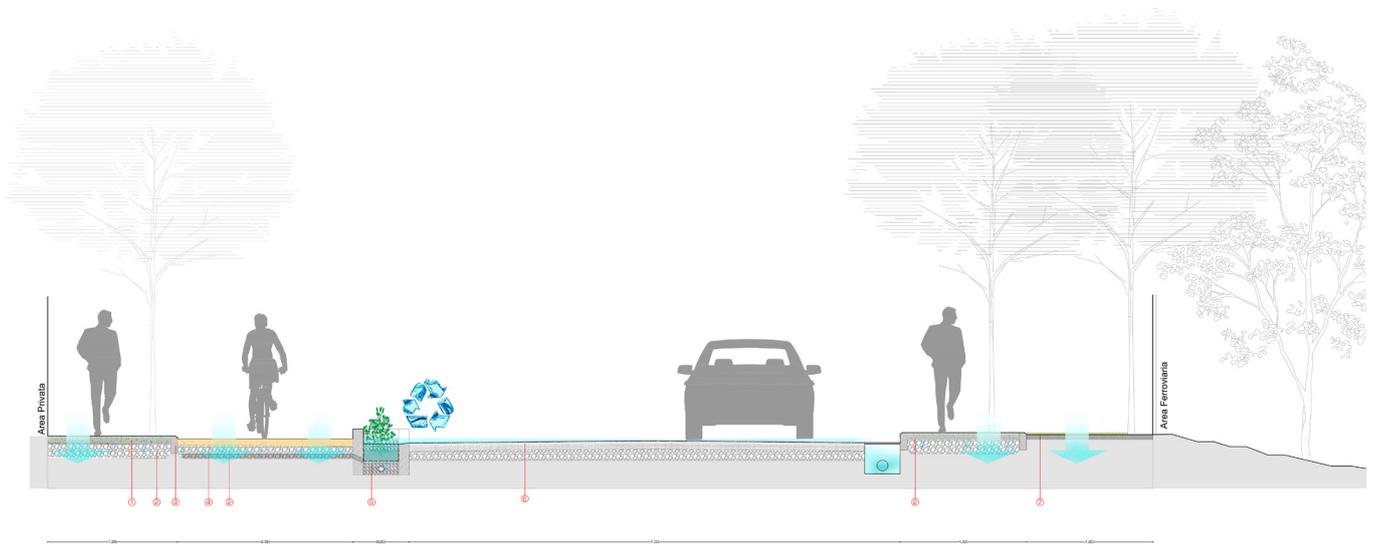
Ne propone quindi traduzione architettonica e tecnica nelle soluzioni progettuali:

- il ricorso a materiali drenanti per la pavimentazione, con parziale ripristino della permeabilità originaria dei suoli;

- l'introduzione, in alcuni tratti, di un sistema di foratura circolare del massetto di pavimentazione con l'obiettivo di un ulteriore miglioramento la permeabilità dell'opera;

- l'introduzione di elementi vegetali, quali le alberature e l'aiuola lineare spartitraffico, con il compito di ricostituire condizioni minime di continuità ecologica, di migliorare la vivibilità delle linee dedicate alla mobilità sostenibile, in considerazione delle capacità delle specie vegetali di attutire il fenomeno "isola di calore" e assorbire il monossido di carbonio, di generare aree ombreggiate e protette dalla calura estiva;

- rimodulazione delle dimensioni veicolari a favore di quelle destinate alla mobilità



**Legenda interventi**

- ① Realizzazione di superficie drenante e impermeabile con sottopavimento in bitume
- ② Realizzazione di superficie drenante
- ③ Realizzazione di superficie drenante in ghiaia
- ④ Realizzazione di superficie drenante in ghiaia con sottopavimento in bitume
- ⑤ Realizzazione di superficie drenante in ghiaia con sottopavimento in ghiaia
- ⑥ Realizzazione di superficie drenante in ghiaia con sottopavimento in ghiaia e drenante
- ⑦ Realizzazione di superficie drenante in ghiaia con sottopavimento in ghiaia e drenante e impermeabile

alternativa;

– utilizzo di materiali prevalentemente derivati da processi di riciclo.

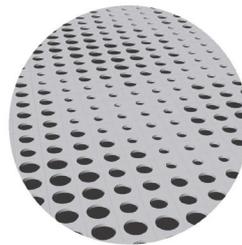
**Il percorso come esperienza.** L'intervento da realizzare può essere interpretato funzionalmente come infrastruttura leggera destinata allo spostamento delle persone ma anche, come crediamo, quale strumento di trasformazione e percezione dei paesaggi urbani attraversati. Il percorso diventa allora, rispetto a quest'ultimo approccio, un dispositivo narrativo in grado di valorizzare scenari urbani e paesaggistici, di riscattare aree abbandonate, di sensibilizzare alla scoperta della propria città, di educare ad una fruizione alternativa degli spazi urbani.

Le superfici di pavimentazione diventano allora lo spartito su cui depositare molteplici livelli di comunicazione ai passanti, segnali che arricchiscono e intensificano l'esperienza del percorso, riconducibili sostanzialmente ai temi:

– **paesaggi, walkscape:** nello sviluppo dei percorsi la tessitura delle superfici pavimentate varia e si declina in rapporto al carattere ibrido e eterogeneo del paesaggio urbano che attraversa. Lavorando sulle variazioni di permeabilità e ibridazione minerale/vegetale delle superfici, in relazione al carattere urbano, agricolo o naturale, si intende visualizzare, rappresentare e contribuire alla valorizzazione del paesaggio;

– **pratiche, uso:** un secondo sistema di segni facilita gli usi e contribuisce alla sicurezza del percorso. Si segnalano attraversamenti, accessi veicolari, ...;

– **informazioni:** completa la dimensione narrativa, parlante, del percorso un ultimo, articolato sistema di carattere comunicativo. Sono rappresentate sulla superficie della pavimentazione un doppio sistema di misurazione delle distanze percorse, pedonali e ciclabili, oltrechè direzioni e luoghi di destinazione. Allo stesso sistema partecipano, infine, alcuni elementi che segnalano ai passanti alcuni luoghi notevoli in prossimità del percorso e ne valorizzano storia, identità, significato per la collettività. Si sono individuati, nell'ordine in cui si incontrano verso Sili: porta d'ac-





cesso al sistema dei parchi est (in corrispondenza dell'attraversamento ferroviario), il compendio di Villa Eleonora, un antico portale, frammento superstite di una grande tenuta agricola, e infine, in corrispondenza con la SP93, la presenza del Tirso e del suo corridoio fluviale.

**Il sistema formale.** I diversi elementi previsti dal progetto interagiscono attraverso un sistema formale di cordinamento. La sua individuazione ed elaborazione ha il compito di rafforzare e comunicare il significato del luogo e insieme il senso dell'intervento, nella convinzione che ad ogni forma sono associati particolari significati simbolici e psicologici e che la riconoscibilità delle forme è una condizione irrinunciabile perché il messaggio architettonico venga recepito.

Tutti i segni che compaiono lungo il percorso, le forature praticate nella pavimentazione pedonale, le aiuole che contengono le alberature, la segnaletica, sono coordinati e riconducibili ad un sistema formale fondato sulla figura del cerchio.

La logica generativa di questo sistema trova la sua origine nella lettura della trama costituita dal passo di impianto di alcuni oliveti adiacenti al percorso. Acquisire ed elaborare questa matrice formale naturale, costituisce un primo passo nella costruzione della dimensione ambientale dell'intervento. In secondo luogo permette lavorare su processi osmotici minerale/vegetale che offrono possibilità di ibridazione e permeazione dei caratteri dell'intervento.

Allo stesso tempo la scelta adottata intende elevarsi, attraverso un processo compositivo di *scaling*, a iconografia del tema della permeabilità, la sua trasfigurazione in rappresentazione formale.

### 3.4 Caratteristiche tecnologiche

Le pavimentazioni, sia quelle destinate ai flussi pedonali che quelle destinate ai flussi ciclabili, saranno realizzate da un massetto in conglomerato cementizio, tipo i.idro DRAIN, a base di leganti idraulici cementizi, graniglie opportunamente selezionate e additivi sintetici, avente resistenza a compressione > 10 MPa

25kg, da impastare con sola acqua ed applicare mediante l'utilizzo di idonei mezzi meccanici oppure a mano. Le sue caratteristiche saranno:

- resistenza a compressione > 10 MPa;
- granulometria degli inerti utilizzati da 3 a 11mm;
- capacità di drenaggio da 2,69 10 – 2 m/s a 5,78 10 – 3 m/s a seconda del livello di costipazione;
- percentuale di vuoti tra 15 e 25%;
- possibilità di pigmentazione mediante addizione di ossidi alla miscela;

Il processo di posa in opera avverrà secondo le seguenti fasi e stratigrafie:

- demolizione delle opere esistenti;
- posa di sottofondo in misto granulometrico;
- posa in opera di casseforme circolari per la realizzazione delle forature della pavi-

mentazione, successivamente riempite da terreno vegetale o pasta di diversa colorazione;

– getto meccanico di un primo strato di calcestruzzo drenante, dello spessore pari a circa 8cm;

– secondo getto manuale di finitura, di granulometria più fine, dello spessore di 2cm;

Il contenimento della nuova pavimentazione verso la sede veicolare sarà realizzato, sul lato settentrionale, dalla realizzazione di un'aiuola spartitraffico lineare in calcestruzzo, anche con funzione di smaltimento delle acque meteoriche. Al suo interno saranno posati:

- tubo dreno da collegarsi alle linee di smaltimento delle acque bianche;
- sottofondo in misto granulometrico e sabbia;
- telo pacciamante antiradice;
- strato di terreno vegetale;
- messa a dimora di specie vegetali.

### **3.5 Articolazione dell'intervento in stralci funzionali**

Nell'ambito del progetto generale di riqualificazione degli ingressi alla città si individua un primo stralcio funzionale, corrispondente all'importo finanziato dalla Presidenza del Consiglio dei Ministri nell'ambito del "Programma straordinario di intervento per la riqualificazione urbana e la sicurezza delle periferie delle città metropolitane e dei comuni capoluogo di provincia."

Lo stralcio individuato interverrà sulla via Casu a partire dall'incrocio con la via Anglona, per uno sviluppo lineare pari a 390 mt.

## 4. ESPOSIZIONE DELLA FATTIBILITÀ DELL'INTERVENTO

### 4.1 Esito delle indagini geologiche, idrologiche e idrauliche, geotecniche, di traffico di prima approssimazione delle aree interessate

#### 4.1.1 Indagini geologiche, idrologiche e idrauliche

Non si renderà necessario nella progettazione definitiva non sarà necessario richiedere il parere preventivo all'Autorità di Bacino, in quanto le aree oggetto di intervento non ricadono in zona sottoposta a vincoli idrogeologici.

#### 4.1.2 Indagini geotecniche

Trattandosi di lavori di riqualificazione della pavimentazioni stradali e pedonali, della predisposizione del passaggio delle reti tecnologiche, dell'adeguamento dell'impianto di illuminazione pubblica e, tenuto conto che le aree oggetto dell'intervento non ricadono in zone sottoposte a vincolo idrogeologico, non sono risultano necessarie indagini geotecniche.

### 4.2 Esito degli accertamenti in ordine agli eventuali vincoli di natura storica, artistica, archeologica, paesaggistica o di qualsiasi altra natura interferenti sulle aree o sugli immobili interessati

#### 4.2.2 Richiesta di autorizzazione da parte della soprintendenza competente (art. 21 del d.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 e ss.mm.ii.)

Considerato che le aree oggetto di intervento non sono da considerarsi bene culturale ai sensi dell'art. 10 del D. Lgs. 42/2004, in quanto non presentano interesse storico-artistico, gli interventi di cui al presente progetto non sono subordinati alla preventiva autorizzazione di cui all'art. 21 del D. Lgs. 42/2004 da richiedersi alla Soprintendenza per i Beni Architettonici, il Paesaggio ed il Patrimonio Storico Artistico ed Etnoantropologico.

#### 4.2.3 Richiesta di autorizzazione da parte dell'ufficio tutela del paesaggio (art. 146 del d.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 e ss.mm.ii.)

Considerato che le aree oggetto dell'intervento ricadono all'interno della fascia costiera, definita bene paesaggistico ai sensi dell'art. n. 142 comma 1 lettera a) del D. Lgs. 42/2004, e all'interno dell'ambito paesaggistico n.9 "Golfo di Oristano", ai sensi dell'art. 143 del D. Lgs. 42/2004, delimitato ai sensi della L.R. 4 agosto 2008 n.134, sarà necessario inoltrare, in fase di progettazione definitiva, la richiesta di autorizzazione paesaggistica al competente Ufficio di Tutela del Paesaggio della province di Oristano.

### 4.3 Esito dell'accertamento in ordine alla disponibilità delle aree ed immobili da utilizzare ai fini della realizzazione dell'intervento di cui all'oggetto.

Per l'accertamento della disponibilità delle aree, sono state effettuate delle verifiche catastali sui mappali interessati dagli interventi di cui al progetto.

Dalla sovrapposizione tra le mappe fornite dall'Agenzia del Territorio e le planimetrie progettuali, sono stati individuati i mappali interessati dall'intervento, rispetto ai quali è stata effettuata una visura catastale.

Dalle visure si evince che:

- per l'inserimento della rotatoria in corrispondenza dell'incrocio tra la via V. Casu (SP 55) e la SP 93 è necessario acquisire le particelle censite al catasto terreni al Fig. 7 mappale 1682 di mq 1610;
- per rigenerare la continuità ecologica, ambientale e paesaggistica della direttrice-parco prevista dal Progetto generale per la riqualificazione urbana e la sicurezza delle periferie Oristano EST risulta necessario acquisire le particelle censite al catasto terreni al Fig. 14 mappale 9064 di mq 2479 e mappale 9063 di mq 541.



Stralcio Mappa Catastale fg. 7



Stralcio Mappa Catastale fg. 14

### 4.3 Esito dell'accertamento in ordine alla disponibilità delle aree ed immobili da utilizzare ai fini della realizzazione dell'intervento di cui all'oggetto.

#### 4.4.1 Accertamento in ordine alle interferenze con pubblici servizi presenti

Le aree di intervento sono individuate lungo gli assi stradali di via V. Casu e via Marroccu. Sarà pertanto inevitabile l'interferenza del cantiere con il funzionamento ordinario della mobilità urbana. Per questo motivo in fase di progettazione definitiva sarà necessario approntare un cronoprogramma delle lavorazioni da concordare con la Polizia Municipale e gli altri organi di vigilanza, in modo da definire le modalità necessarie per la prosecuzione dei pubblici servizi.

In linea di massima le misure che dovranno essere attuate a causa della presenza dei cantieri sono di seguito descritte:

- Centrale operativa di segnalazione 24h con numero verde
- Comunicazione e preavviso alla popolazione dell'operatività del cantiere
- Scelta dei mezzi

#### 4.4.2 Accertamento in ordine alle interferenze con le abitazioni interagenti con l'area del cantiere

L'organizzazione delle lavorazioni dovrà essere incentrata sulla tassativa esigenza di garantire gli accessi pedonali alle proprietà private, soprattutto laddove le stesse non siano servite da altre vie, in completa sicurezza per tutta la durata delle lavorazioni, sia per quanto riguarda le unità residenziali che per i pubblici esercizi.

In linea generale in tutti gli ambiti di intervento si opererà una prima fase di demolizioni funzionale alla realizzazione di tutta la dotazione di sottoservizi prevista, salvaguardando un percorso laterale pedonale delimitato con apposite recinzioni.

Durante tutte le fasi caratterizzate da forte produzione di polvere (ad esempio durante gli scavi) le pannellature di recinzione dovranno essere integrate con reti antipolvere in polipropilene.

#### 4.4.3 Accertamento in ordine alle interferenze con reti aeree o sotterranee esistenti

Dai rilievi sullo stato di fatto dei luoghi in oggetto si rileva la presenza di reti tecnologiche sia aeree (pali e cavi di passaggio di corrente e delle reti tecnologiche) che sotterranee (impianti idrici e fognari) che possono causare interferenze durante l'esecuzione dei lavori. Perciò in sede di progettazione definitiva si dovrà predisporre un piano per la risoluzione di tali interferenze che hanno implicazioni anche per la sicurezza in fase di esecuzione.

## 5. RIEPILOGO DEI DATI ECONOMICO-FINANZIARI DELL'INTERVENTO

Il quadro tecnico-economico dei lavori del **progetto generale** si riassume come segue:

|  |                       |
|--|-----------------------|
| IMPORTO DEI LAVORI IN PROGETTO                           | <b>€ 1.730.000,00</b> |
| A dedurre: oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza | 30.000,00             |
| Importo dei lavori a base d'asta                         | € 1.700.000,00        |
| Importo delle somme a disposizione dell'Amministrazione  | € 470.000,00          |
| IMPORTO TOTALE DEL PROGETTO                              | <b>€ 2.200.000,00</b> |

Il quadro tecnico-economico dei lavori relativamente al **1° lotto funzionale** si riassume come segue:

|  |                     |
|--|---------------------|
| IMPORTO DEI LAVORI IN PROGETTO                           | <b>€ 561.000,00</b> |
| A dedurre: oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza | € 11.000,00         |
| Importo dei lavori a base d'asta                         | € 550.000,00        |
| Importo delle somme a disposizione dell'Amministrazione  | € 239.000,00        |
| IMPORTO TOTALE DEL PROGETTO                              | <b>€ 800.000,00</b> |

