

COMUNE DI NAPOLI
 AREA TRASFORMAZIONE DEL TERRITORIO
 SERVIZIO EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA E NUOVA CENTRALITÀ

**Completamento del Programma di riqualificazione
 di cui al contratto di Quartiere II di Pianura**

LOTTO 1: Parco Falcone e Borsellino - Via E. Torricelli



PROGETTO ESECUTIVO

Committente:

Comune di Napoli - Area trasformazione del territorio
 Dir. Servizio Edilizia Residenziale Pubblica e Nuove Centralità - Arch. P. Cerofano
 Responsabile Unico del Procedimento - Ing. Arch. L. Sala

RELAZIONE TECNICA SULLE STRADE

Gruppo di Progettazione:

Gamma Ingegneria soc. coop.

Viale M. Cristina di Savoia 18/A - 80122 Napoli
 e.mail: info@gammaingegneria.com - www.gammaingegneria.com

Vitruvius Engineering s.r.l.

Sede oper. Viale M. Cristina di Savoia 18/A - 80122 Napoli
 Pec: vitruvius@pec.it

Dott. For. Nat. PhD Savino Mastrullo

Via Toledo, 156 - 80132 Napoli
 e.mail: savino.mastrullo@gmail.com

Ing. Antonio Marino

Via Falluti, 8 - 80123 Caivano (NA)
 e.mail: marino.antonio82@gmail.com

- | | |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> DESCRITTIVI | <input type="checkbox"/> ARCHITETTONICI |
| <input type="checkbox"/> STRUTTURALI | <input type="checkbox"/> IMPIANTISTICI |
| <input type="checkbox"/> ECONOMICI | <input type="checkbox"/> SICUREZZA |



DATA	OGGETTO	APPROVAZIONE	ELABORATO
00 Luglio 2021	Prima emissione (Progetto Definitivo approvato con D.D. 009 del 25/05/2021)	/	

REL_06

INDICE

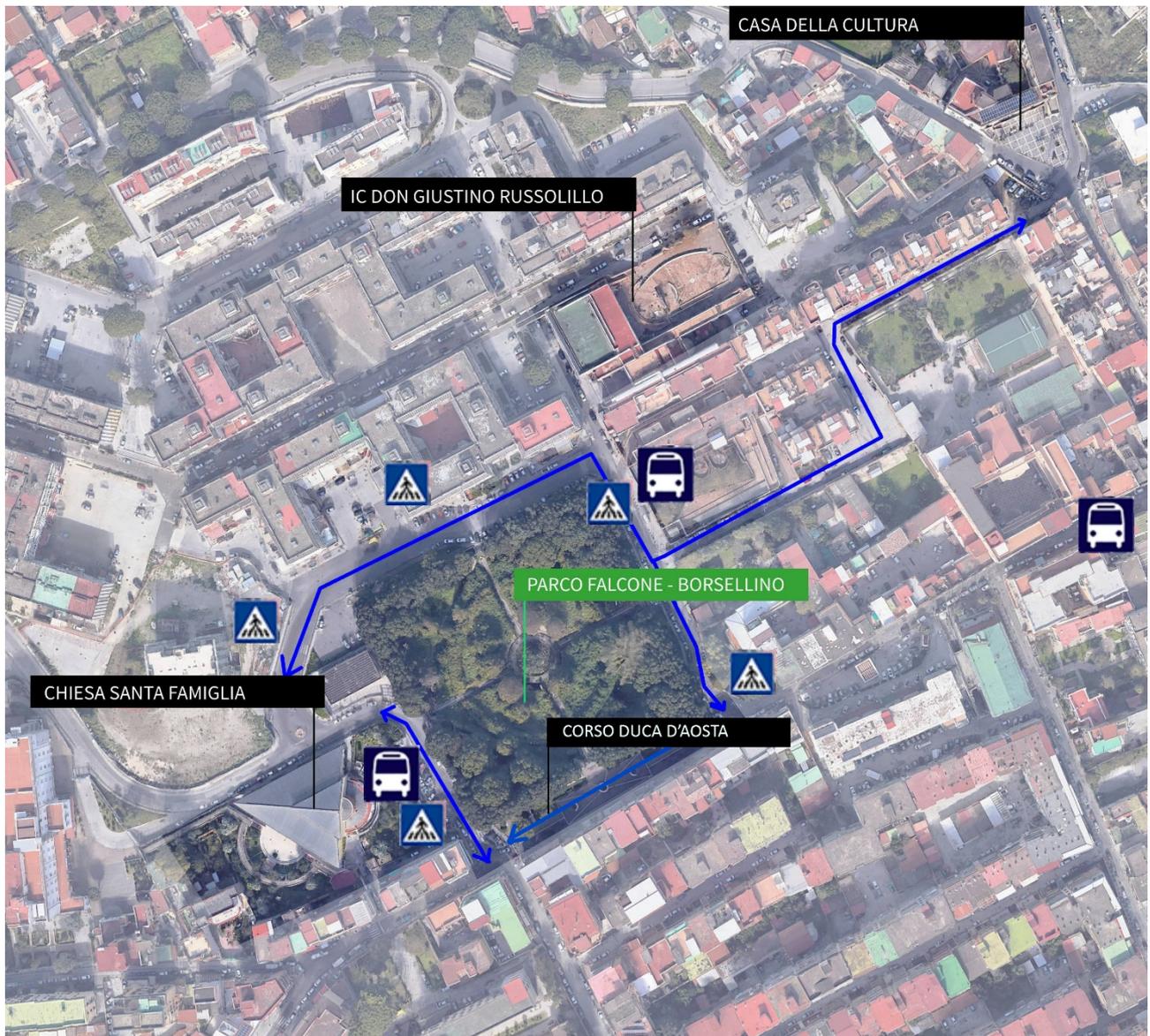
1. Inquadramento Lotto 1 – asse stradale via “evangelista torricelli e parte di un tratto duva d’aosta	2
2.1. <i>Rifacimento pavimentazione delle strade E NUOVE AREE CARRABILI</i>	5
2.2. <i>Rifacimento marciapiedi esistenti e realizzazione di nuovi marciapiedi</i>	8
2.3. <i>Installazione arredo urbano</i>	8
2.4. <i>Realizzazione ATTRAVERSAMENTI PEDONALI RIALZATI</i>	9
2.5. <i>Realizzazione aree parcheggio</i>	10
2.6. <i>NUOVA ILLUMINAZIONE PUBBLICA</i>	12
2.7. <i>Nuova RAMPA DI ACCESSO AL PARCO – INGRESSO EST</i>	13
2.8. <i>Alpiamento strada.....</i>	13
2.9. <i>Implementazione RETE DI SMALTIMENTO ACQUE REFLUE</i>	13

1. INQUADRAMENTO

LOTTO 1 – ASSE STRADALE VIA “EVANGELISTA TORRICELLI E PARTE DI UN TARTTO DUVA D’AOSTA

Il tratto stradale oggetto di questo lavoro di riqualificazione è denominato via Evangelista Torricelli. Si tratta di una strada di tipo locale e rappresenta una dei tratti viari più rilevanti dal punto di vista dei collegamenti stradali ma anche pedonali. Essa permette connessioni dirette con il corso principale Duca D’Aosta (strada di quartiere), tra il Parco Falcone – Borsellino e la chiesa e infine con la Casa della Cultura. Si mostra come area molto frequentata durante le ore del giorno poiché rappresenta strada per il passaggio di autobus e per il raggiungimento dell’istituto comprensivo Giustino Russolillo.

Il tratto di strada interessato è caratterizzato da 2 fermate del bus, di cui una priva di pensilina, da 2 attraversamenti pedonali e un’area parcheggio. Tutti i marciapiedi presenti sono rivestiti di conglomerato bituminoso e cordolo in pietra. Tutta la carreggiata si presenta con tappetino stradale usurato e segnaletica orizzontale non più visibile. La segnaletica verticale risulta non più idonea, danneggiata da probabili atti vandalici. Infine, l’arredo urbano è ridotto a pochi getta rifiuti e panchine sparpagliate.



Il tratto stradale a nord del parco presenta un forte avvallamento che in caso di pioggia raccoglie l'acqua piovana provocando il fenomeno dell'aquaplaning. Inoltre, tale tratto risulta essere poco illuminato e presenza di molte auto in sosta non regolamentata.

Il tratto stradale ad est del parco, strada di collegamento alla Casa della Cultura, risulta essere privo di illuminazione, privo di segnaletica orizzontale e verticale e senza alcuna opera di protezione per i pedoni. L'assenza di illuminazione e di marciapiedi, in particolare nella parte terminale di tale strada che si presenta notevolmente stretta, rende tale tratto poco sicuro soprattutto durante le opere notturne.

2. INTERVENTI PREVISTI IN PROGETTO

A valle di una analisi di rilievo geometrico e di un'indagine conoscitiva desunta da vari sopralluoghi effettuati le maggiori criticità riscontrate sono state di varia natura: assenza di un collegamento diretto con la casa della cultura nelle ore notturne dovute all'assenza di illuminazione e mancanza di marciapiedi; assenza di idonea segnaletica; assenza di un disegno stradale relativo al tratto est (tratto di collegamento tra il Parco e la Casa della Cultura), assenza di getta-rifiuti, panchine e ogni altro elemento di decoro urbano; necessità di aree di sosta definite e regolamentate; ed infine, assenza di un'idonea illuminazione lungo tutto il tratto viario oggetto di interesse.

L'intervento prevede opere finalizzate a conseguire la riqualificazione degli assi stradali che perimetrano il parco sui lati Ovest, Nord ed Est, dell'asse di connessione tra il parco e la Casa della Cultura e dello spazio urbano di raccordo con il salto di quota rispetto alla Piazza della Cultura. Nel dettaglio si prevedono le seguenti opere:

Strada ad Ovest del Parco

- Rifacimento del tappetino stradale di tutta la strada interessata, con il rifacimento di un primo strato di conglomerato bituminoso ben costipato, secondo strato costituito dal cosiddetto binder (strato di collegamento) e ultimo strato costituito dal tappetino;
- Rifacimento della segnaletica orizzontale e inserimento di quella verticale;
- Realizzazione di aree di sosta e nuovi marciapiedi rivestiti con pavimentazione in cubetti di pietra lavica e/o porfido;
- Rifacimento dei marciapiedi esistenti con rivestimento in cubetti di pietra lavica e/o porfido;
- Implementazione della pubblica illuminazione;
- Arredo urbano;
- Ampliamento del percorso pedonale finalizzato alla connessione con il tratto a Nord del Parco mediante arretramento della recinzione del parco lato Ovest. L'intervento prevede la riconversione del muretto di recinzione volto a creare sedute e punti di ristoro per i passanti, e la realizzazione di una nuova recinzione a 3,30 metri di distanza da quello originaria.

Strade a Nord e ad Est del Parco

-
- Rifacimento del tappetino stradale di tutta la strada interessata, con il rifacimento di un primo strato di conglomerato bituminoso ben costipato, secondo strato costituito dal cosiddetto binder (strato di collegamento) e ultimo strato costituito dal tappetino;
 - Rifacimento della segnaletica orizzontale e inserimento di quella verticale con aggiunta di 2 attraversamenti di tipo rialzati;
 - Realizzazione di aree di sosta e nuovi marciapiedi rivestiti con pavimentazione in cubetti di pietra lavica e/o porfido;
 - Rifacimento dei marciapiedi esistenti con rivestimento in cubetti di pietra lavica e/o porfido;
 - Riqualificazione della rampa per disabili in corrispondenza della porta Nord e realizzazione di una nuova rampa per il superamento del salto di quota rispetto all'asse stradale in corrispondenza della porta Est;
 - Implementazione della pubblica illuminazione;
 - Arredo urbano;

Strada Sud del Parco – corso Duca D'Aosta

- Realizzazione nuova strada a sud del Parco Falcone-Borsellino: la rimozione dell'attuale rivestimento e il successivo scavo seguiranno un andamento sinuoso per incentivare i veicoli a rallentare durante la marcia. Saranno installati dissuasori in corrispondenza delle curve e prospicienti i nuovi cordoli messi a protezione dei pedoni;
- Rifacimento del tappetino stradale della strada ad est e ovest dell'attuale piazzetta, con il rifacimento di un primo strato di conglomerato bituminoso ben costipato, secondo strato costituito dal cosiddetto binder (strato di collegamento) e ultimo strato costituito dal tappetino;
- Rifacimento della segnaletica orizzontale e inserimento di quella verticale con aggiunta di 2 attraversamenti pedonali a raso;
- Realizzazione di aree di sosta per i motocicli ed ovest dell'area in oggetto;
- Rifacimento dei marciapiedi esistenti a ridosso del Parco con rivestimento in cubetti di pietra lavica e/o porfido;
- Riqualificazione e ampliamento dell'attuale aiuola con inserimento di nuovo cordolo e messa a dimora di nuove zolle d'erba;
- Arredo urbano;

Connessione della Cultura (tratto di collegamento tra il Parco e la Casa della Cultura)

- Rifacimento del manto stradale e realizzazione della segnaletica orizzontale e aggiunta di quella verticale;
 - Verifica delle pendenze e realizzazione/incremento dei pozzetti di raccolta delle acque meteoriche;
 - Realizzazione di marciapiedi e di aree per la sosta;
 - Aggiunta di 2 attraversamenti pedonali e 2 attraversamenti pedonali di tipo rialzati
 - Arredo urbano del tratto, sostituzione ed implementazione dell'illuminazione pubblica;
 - Installazione, nel tratto terminale, di dissuasori in corrispondenza del restringimento della carreggiata;
-

Al fine di realizzare la sistemazione del tratto organizzando percorsi pedonali (marciapiedi) ed aree parcheggio, occorrerà ridurre la percorribilità dell'asse ad un unico senso di marcia.

Collegamento alla Piazza della Cultura

L'ultimo intervento di sistemazione dell'asse di via Torricelli attiene alla riqualificazione dello spazio urbano che attualmente configura un vuoto ed una sconnessione con la sopraelevata piazza e Casa della Cultura. Il progetto, pertanto, mira a ricucire i due tratti mediante:

- Ampliamento del tratto carrabile che collega la via Torricelli a via G. De Grassi ed eliminazione cancello;
- Realizzazione di una *promenade* di collegamento tra la quota della piazza e la quota dell'asse di via Torricelli (sottoposta di circa 2.20m).

L'intervento, tenendo conto dei vincoli perimetrali, prevede lo sviluppo di un'ampia rampa pedonale, progettata con pendenza idonea all'abbattimento delle barriere architettoniche e al contempo tale da configurare un percorso di gradevole passeggiata, attrezzata con elementi di arredo urbano e idonea illuminazione pubblica a pavimento (strisce led) e puntuale (pali led).

- La struttura della *promenade* conterà di setti in calcestruzzo armato e solette inclinate realizzare su riempimenti di pietrame a secco ovvero su intercapedini realizzate con casseri a perdere.

2.1. RIFACIMENTO PAVIMENTAZIONE DELLE STRADE E NUOVE AREE CARRABILI

Il progetto prevede il completo rifacimento del massetto stradale con asfalto in conglomerato bituminoso per l'intera tratta di via "Evangelista Torricelli".

Per quanto riguarda la riqualificazione stradale, gli interventi di progetto determinano l'andamento del percorso carrabile a senso unico di circolazione; la realizzazione di nuovi attraversamenti pedonali; l'esecuzione di soglie carraie e scivoli per consentire il passaggio d'ingresso alle proprietà private presenti lungo le strade; nuovo disegno del tratto stradale est di collegamento alla Casa della Cultura; nuova segnaletica orizzontale e verticale.

Gli interventi previsti si sono resi necessari in relazione all'evidente vetustà ed usura del tappetino dovuta alla notevole mole di traffico cittadino a cui è sottoposto l'asse stradale suddetto.

Essa attualmente è tale da non consentire la percorribilità in condizioni di sicurezza, soprattutto in caso di pioggia in quanto sono presenti lungo tutto il tracciato asperità di ogni genere, e durante le piogge tali strade presentano avvallamenti dovuti alla erosione delle acque pluviali.

Quindi, per quanto sopra detto, la stessa sede stradale sarà oggetto di un intervento di demolizione e ricostruzione del tappetino d'usura e del sottostante strato di conglomerato bituminoso (Binder).

Le tratte stradali in progetto sono a servizio di centri abitati, tale progetto interessa strade già tracciate, per cui l'asse stradale in linea di massima non cambia e quindi le opere da realizzare si riducono notevolmente sia in quantità che sul costo chilometrico finale.

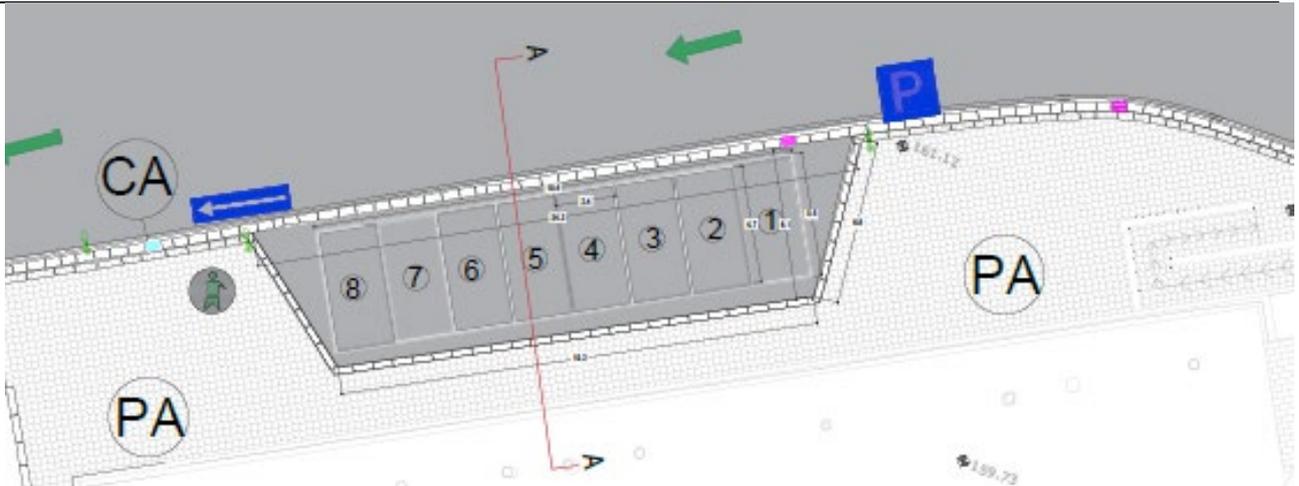


FIG.1 - REALIZZAZIONE NUOVE AREE DI SOSTA A NORD DEL PARCO FALCONE - BORSELLINO

Tali opere sono così distinte:

- la scarificazione delle vecchie pavimentazioni costituite da manto di asfalto e ove più danneggiata la rimozione dei vecchi materiali di sottofondo e di un sufficiente strato di terreno sottostante
- Preparazione del fondo stradale cassonetto stradale, ove necessari, con pietrame del tipo misto granulometrico cilindratura dello stesso ove necessario o a sostituzione di quello mancante,
- strato di collegamento di 7cm
- tappetino di usura di minimo cm 3
- opere minori consequenziali, sia di finimento che per la regimentazione delle acque pluviali, tipo griglie o pozzetti di intercettazione acque meteoriche.

Inoltre si cercherà di evitare, per quanto possibile, danni all'ambiente circostante sfruttando i tracciati stradali già esistenti che in linea di massima si adagiano sulle curve di livello e quindi con pendenze della strada notevolmente ridotte. Si farà attenzione alle caditoie esistenti cercando di conformare la pendenza della strada in favore di quest'ultime e garantendo una pendenza pari ai 2,5°.

Quanto sopra indicato può meglio desumersi dagli elaborati grafici costituenti il presente progetto.

Per quanto riguarda la realizzazione dei parcheggi (fig.1) con la messa a dimora di alberi autoctoni e la parte stradale interessata dall'avvallamento, bisognerà realizzare la nuova sede stradale partendo dal nuovo strato di fondazione. In particolare:

- strato di fondazione in misto stabilizzato per uno spessore di 30 cm;
- Strato di base di 15 cm;
- conglomerato bituminoso per strato di collegamento (binder) costituito da miscela di aggregati e bitume per uno spessore di 7 cm;
- conglomerato bituminoso per strato di usura (tappetino), costituito da una miscela di pietrischetti e graniglie per uno spessore di 3 cm.

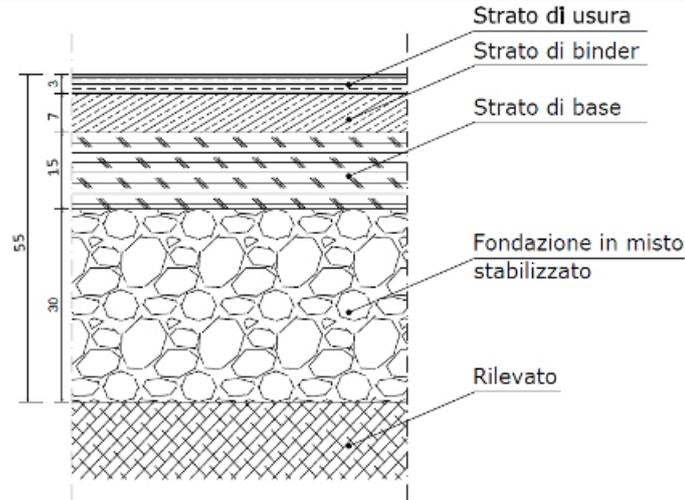


FIG.2 - DETTAGLIO NUOVA STRATIGRAFIA STRADALE

Inoltre, questo lavoro di riqualificazione prevederà la conversione in tratto carrabile a senso unico di marcia dell'attuale piazzetta a sud del Parco Falcone – Borsellino (fig.3). Le lavorazioni previste per la realizzazione della nuova strada saranno:

- rimozione dell'attuale rivestimento della pavimentazione;
- risagomatura delle attuali sedute circolari;
- rimozione degli attuali dissuasori e pali ad est e ad ovest dell'area che possano interferire con il nuovo percorso stradale;
- lo scavo seguirà un andamento sinuoso per incentivare i veicoli a rallentare durante la marcia. Saranno installati dissuasori in corrispondenza delle curve e prospicienti i nuovi cordoli messi a protezione dei pedoni;

CONCEPT - PORTA SUD

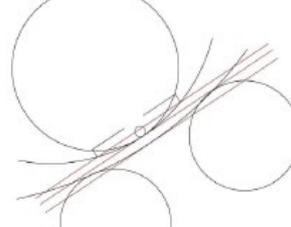
DIRETTICI PRINCIPALI



DIRETTRICI DI PROGETTO



CONSTRUZIONE



FORMA FINALE

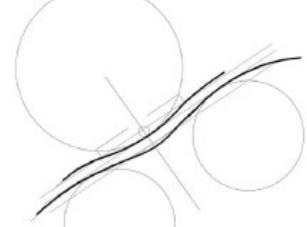


FIG.3 – STATO DI PROGETTO – PLANIMETRIA STRADA A SUD DEL PARCO

2.2. RIFACIMENTO MARCIAPIEDI ESISTENTI E REALIZZAZIONE DI NUOVI MARCIAPIEDI

Il progetto prevede la sistemazione di tutti i marciapiedi esistenti e l'adeguamento laddove richiesto alla normativa sull'abbattimento delle barriere architettoniche.

Detto intervento interessa tutta l'area intorno il Parco Falcone – Borsellino e della parte a sud dello stesso, in corrispondenza dell'accesso principale.

Il suddetto marciapiedi esistente ha una larghezza variabile fino ad un massimo di 7.50 metri realizzato in calcestruzzo delimitati da mattoni in pietra.

Il tipo di pavimentazione utilizzata sarà completamente in cubetti di pietra lavica e/o porfido.

Tali opere in linea di massima sono così distinte:

- la scarificazione delle vecchie pavimentazioni
- preparazione del fondo con sabbia di idonea granulometria;
- messa in opera di rivestimento in cubetti di pietra lavica e/o porfido, fornito dall'Amministrazione;
- opere minori consequenziali, sia di finimento che per la regimentazione delle acque pluviali, tipo griglie o pozzetti di intercettazione acque meteoriche.

Per quanto riguarda il tratto di strada che collegherà il parco alla Casa della Cultura sarà previsto un nuovo disegno planimetrico della strada nonché l'inserimento di nuovi marciapiedi per consentire la il camminamento in totale sicurezza.

Quanto sopra indicato può meglio desumersi dagli elaborati grafici costituenti il presente progetto.

Tali opere sono così distinte:

- la scarificazione delle vecchie pavimentazioni costituite da manto di asfalto e di un sufficiente strato di terreno sottostante e scavo;
- realizzazione di un cordolo e cunetta in pietra lavica lungo i nuovi marciapiedi;
- realizzazione di una soletta armata con rete elettrosaldata e getto di calcestruzzo con l'ausilio di casseformi;
- preparazione del fondo con sabbia di idonea granulometria;
- messa in opera di rivestimento in cubetti di pietra lavica e/o porfido, fornito dall'Amministrazione;
- opere minori consequenziali, sia di finimento che per la regimentazione delle acque pluviali, tipo griglie o pozzetti di intercettazione acque meteoriche.

2.3. INSTALLAZIONE ARREDO URBANO

Un punto importante del progetto è la necessità di dotare l'intero tratto viario di idoneo arredo urbano tale tipo di riqualificazione si concretizza nell'installazione di:

- 15 panchine;
- Segnaletica orizzontale e verticale;
- Messa a dimora di 6 alberi;
- 18 cestini portarifiuti;

- 108 pali/dissuasori;
- 2 Rastrelliere portabici;
- 1 pensilina bus.

Per la realizzazione delle aiuole alberate nella scelta delle essenze saranno privilegiate le specie di tipo autoctono che possiedano i seguenti requisiti:

- resistenza agli attacchi parassitari;
- ridotti oneri di manutenzione;
- adattamento all'habitat cittadino;
- resistenza all'inquinamento e allo smog;
- adattamento ad ambienti siccitosi;
- tolleranza di calore riflesso da pavimentazioni o manufatti in cemento, vetrate, ecc...;
- apparato radicale profondo;
- limitata necessità di potatura e cure colturali.

Dovranno, invece, essere assolutamente evitate quelle essenze che totalmente od in alcune parti sono tossiche o velenose (es. maggiociondolo, tasso, lauroceraso, glicine, datura, oleandro ecc...).

2.4. REALIZZAZIONE ATTRAVERSAMENTI PEDONALI RIALZATI

Il progetto esecutivo prevede la realizzazione di attraversamenti pedonali a raso e rialzati, quest'ultimi, anche se non configurabili come dei veri dossi artificiali, comunque consentiranno di far rispettare agli utenti la velocità massima imposta di 40 km/h soprattutto in prossimità di curve e istituti scolastici.

Con riferimento alla progettazione degli elementi di moderazione delle velocità veicolari, le linee guida ministeriali, individuano apposite distanze funzionali tra il posizionamento di un elemento ed il successivo:

- per velocità massima di 50 km/h distanza di metri 250;
- **per velocità massima di 40 km/h distanza di metri 150;**
- per velocità massima di 30 km/h distanza di metri 75;
- per velocità massima di 10 km/h distanza di metri 20.

Gli attraversamenti presenteranno le seguenti caratteristiche:

- Altezza pari a 7 cm, in modo da raccordarsi con il marciapiede ed evitare barriere architettoniche;

- larghezza totale di 4,50 m, di cui tratto orizzontale di larghezza pari a circa 3,50 m e due tratti di raccordi di larghezza ciascuno pari a 0,80 m con pendenza massima del raccordo pari al 6%.

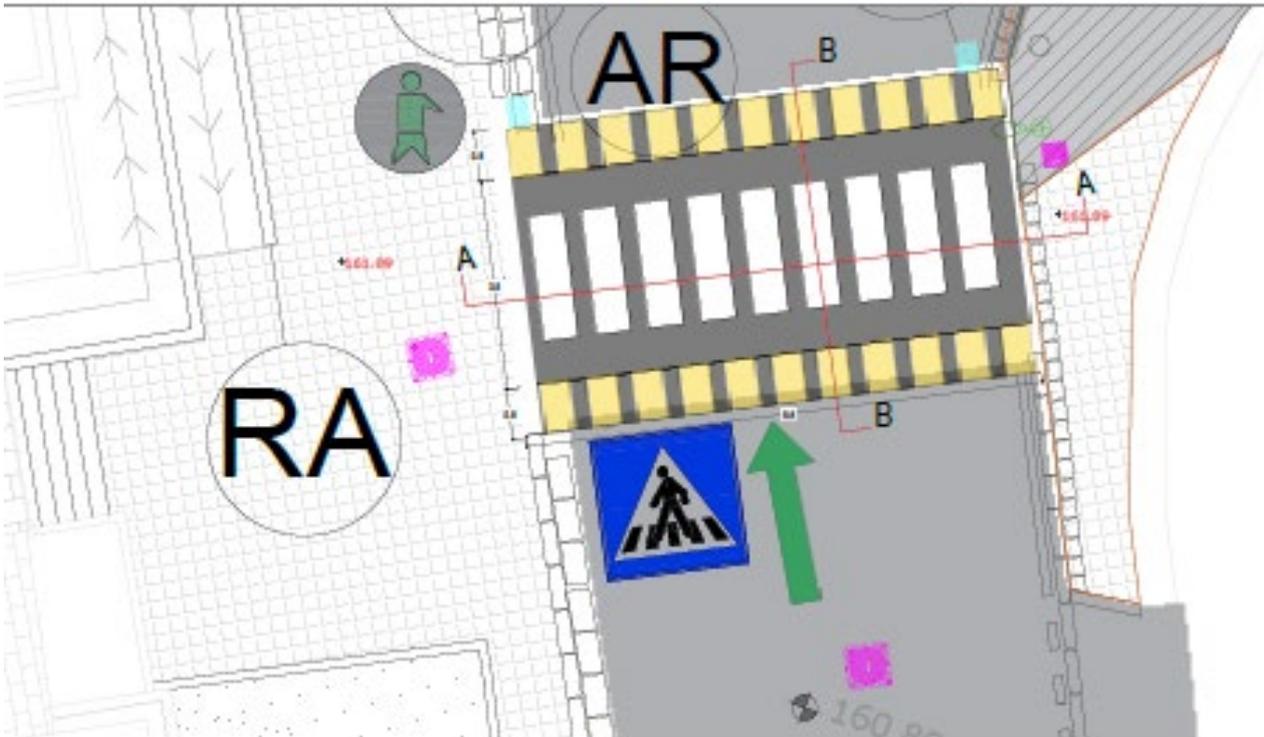


FIG.4 – PIANTA ATTRAVERSAMENTO PEDONALE RIALZATO

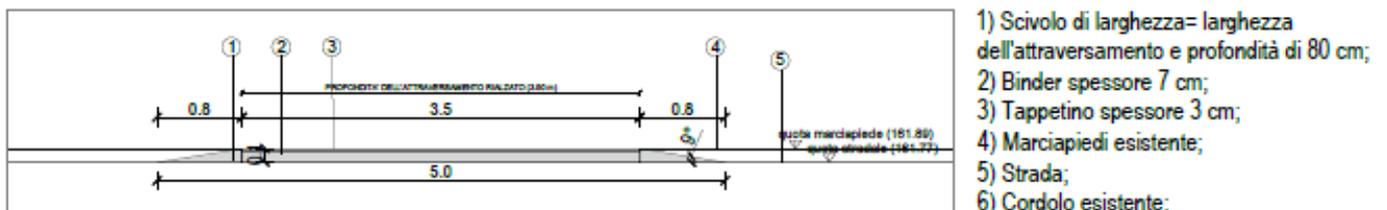


FIG.5 – SEZIONE B-B – STATO DI PROGETTO ATTRAVERSAMENTO RIALZATO

2.5. REALIZZAZIONE AREE PARCHEGGIO

Detto progetto individua una serie di aree parcheggio e di sosta degli autoveicoli, elemento indispensabile per lo sviluppo di una zona, in quanto l'area oggetto di intervento, sebbene interessate da insediamenti residenziali e commerciali importanti, non ha un piano di parcheggi attivo se non da l'unica un'area regolamentata composta da circa 17 posti auto. Il progetto per il potenziamento dei parcheggi esistenti scaturisce dalla necessità di riorganizzare e razionalizzare gli spazi adibiti a sosta dei veicoli. Pertanto, l'offerta di sosta, oltre a riqualificare l'aera cercando di impedire la "sosta selvaggia", porta un risultato immediato consistente in un automatico abbattimento di alcuni indicatori ambientali quali la diminuzione del rumore urbano e dell'inquinamento atmosferico in quanto si riducono i flussi di chi cerca un'area di sosta.

La localizzazione delle aree a parcheggio è stata individuata nella parte a nord del Parco Falcone-Borsellino dove esistono aree sottoutilizzate come l'ampio marciapiede e le area adiacenti agli edifici residenziali e pertanto da valorizzare.

L'intervento, meglio descritto negli allegati elaborati grafici, prevede la realizzazione di n. 3 aree a parcheggi, così distribuite:

- AREA PARCHEGGIO N.1: a nord del Parco ricavata dalla riduzione del marciapiedi; N. posti auto da realizzare: 8 in linea;
- AREA PARCHEGGIO N.2: a nord del parco, area adiacente le residenze; N. posti auto da realizzare: 22 a pettine di cui 1 posto auto per disabili;
- AREA PARCHEGGIO N.3: a nord del parco, area adiacente le residenze; N. posti auto da realizzare: 3 in linea;

Il progetto esecutivo del tratto ad est (tratto di collegamento tra il Parco e la Casa della Cultura) prevederà ulteriori aree di sosta così distribuite:

- AREA PARCHEGGIO N.4: N. posti auto da realizzare: 5 in linea;
- AREA PARCHEGGIO N.5: N. posti auto da realizzare: 5 a pettine;
- AREA PARCHEGGIO N.6: N. posti auto da realizzare: 3 in linea di cui un posto per disabili e N.3 posti moto;
- AREE PARCHEGGIO N.7: N. posti auto da realizzare: 5 a pettine;

Il progetto esecutivo del tratto a sud del Parco prevederà ulteriori aree di sosta così distribuite:

- AREE PARCHEGGIO N.8: N.4 posti moto;

Un totale di posti auto pari a 49, 2 posti auto per disabili e 7 posti moto.

Per la realizzazione di questa nuova disposizione di parcheggi si adotteranno criteri e tipologie di intervento idonee al contesto in cui si opererà.

Per quanto riguarda le modalità di intervento la soluzione proposta ben si integra con il contesto ambientale nel rispetto della massima permeabilità degli spazi di sosta e delle aree di manovra.

La regolamentazione della sosta e del parcheggio non trova una compiuta disciplina nel Codice della Strada e nel relativo Regolamento di esecuzione e di attuazione. È necessaria l'integrazione di ulteriori provvedimenti tra i quali:

- **D.M. 14 giugno 1989, n. 236** - Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica sovvenzionata e agevolata, ai fini del superamento e dell'eliminazione delle barriere architettoniche;
- **D.P.R. 24 luglio 1996, n. 503** - Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici
- **Direttiva 24 ottobre 2000 del Ministero dei Lavori Pubblici** sulla corretta e uniforme applicazione delle norme del Codice della Strada in materia di segnaletica e criteri per l'installazione e la manutenzione;
- **D.M. 5 novembre 2001 n. 6792** - Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade.

Il criterio scelto per la realizzazione dei parcheggi è il seguente:

1. Per le aree a parcheggio indicate come 1,3,4 e 6 il criterio è quello di rifare porzioni di marciapiedi ricavando una zona per la sosta auto in linea pari a 2.10 m ed una zona per il passaggio pedoni pari a m.1.50;
2. Per le aree a parcheggio indicate come 2, 5 e 7 il criterio è quello di rifare porzioni di marciapiedi ricavando una zona per la sosta auto a pettine pari a 5 m ed una zona per il passaggio pedoni pari a m.1.50.

-
3. Per i parcheggi per disabili il criterio è quello di creare un posto auto di lunghezza di 6 m e di larghezza di m 3.20 (di cui m 1.90 per il veicolo e m 1.30 destinato allo spazio per garantire la massima mobilità della sedia a ruote, nelle fasi di ingresso- uscita dal veicolo - Art. 40 C.d.S. e Art. 149 del Regolamento) con strisce di colore giallo.

Le modalità di intervento per l'attuazione dei nuovi posti auto si possono così riassumere:

- Nel caso in cui c'è una pavimentazione in asfalto a quota sede stradale verrà eseguita la semplice fresatura del conglomerato bituminoso e il ripristino della stessa;
- Nel caso di marciapiedi rialzati verrà eseguita la demolizione della parte interessata e la successiva realizzazione di pavimentazione in asfalto con fondazione e sovrastruttura in materiale inerte di adeguato spessore e granulometria al di sotto della futura pavimentazione;

Non sono previste opere in sotterraneo: gli scavi che verranno svolti saranno superficiali e riguarderanno esclusivamente la collocazione di nuove tubazioni e relativi pozzetti, la realizzazione della nuova fondazione, sovrastruttura e pavimentazione per i parcheggi.

2.6. NUOVA ILLUMINAZIONE PUBBLICA

Il servizio di pubblica illuminazione è essenziale per la vita cittadina dato che persegue le seguenti importanti funzionalità: - **Garantire la visibilità nelle ore buie**, dando la migliore fruibilità sia delle infrastrutture che degli spazi urbani secondo i criteri di destinazione urbanistica.

- **Garantire la sicurezza per il traffico stradale veicolare al fine di evitare incidenti**, perdita di informazioni sul tragitto e sulla segnaletica in genere: per assicurare i valori di illuminamento minimi di sicurezza sulle strade con traffico veicolare, misto (veicolare – pedonale), residenziale, pedonale, a verde pubblico, ecc., sono state emanate apposite norme che fissano i livelli di illuminamento in funzione della classificazione dell'area da illuminare.

- **Conferire un maggiore "senso" di sicurezza fisica e psicologica alle persone**: da sempre, l'illuminazione pubblica ha avuto la funzione di "vedere" e di "farsi vedere" e pertanto di acquisire un maggior senso di sicurezza che oggi è inteso come un deterrente alle aggressioni nonché da ausilio per le forze di pubblica sicurezza.

- **Aumentare la qualità della vita sociale con l'incentivazione delle attività serali**: con una adeguata illuminazione pubblica è possibile favorire il prolungamento, oltre il tramonto, delle attività commerciali e di intrattenimento all'aperto.

- **Valorizzare le strutture architettoniche e ambientali**: un impianto di illuminazione pubblica, adeguatamente dimensionato in intensità luminosa e resa cromatica, è di supporto alla valorizzazione e al miglior godimento delle strutture architettoniche e monumentali.

Il progetto definitivo prevederà l'implementazione dell'illuminazione dell'area intorno al Parco Falcone-Borsellino e nuova illuminazione installata nel tratto di collegamento alla Casa della Cultura. Il progetto consiste nel posizionare i nuovi pali con pali H=8m sui marciapiedi a distanza relativa di circa 20 m. Al fine di poter installare i pali si propone il calcolo del plinto posto come zavorra nella relazione di calcolo delle strutture.

Nella relazione tecnica di calcolo sono riportati i risultati del calcolo mentre negli elaborati grafici di progetto è riportata l'ubicazione planimetrica dei sostegni insieme con le notizie relative ai corpi illuminanti, ai cavidotti ed al tipo di cavo.

2.7. NUOVA RAMPA DI ACCESSO AL PARCO – INGRESSO EST

Al fine di permettere la fruizione del Parco Falcone - Borsellino anche da parte di persone con disabilità si propone di dotare l'ingresso est di una rampa liscia con 2 pianerottoli di riposo. Una scelta desunta anche dalla presa coscienza della presenza di accessi "comodi" degli altri ingressi come la presenza di una rampa a nord e ingressi a raso nei restanti ingressi, l'unico ingresso caratterizzato da barriere architettoniche, quali 3 gradini, risultava essere l'ingresso est.

A tal fine si procederà quindi:

- la scarificazione delle vecchie pavimentazioni costituite da manto di asfalto e di un sufficiente strato di terreno sottostante e scavo;
- scavo a sezione obbligata di circa 28 mq per una profondità di 100 cm;
- demolizione di 4 gradini esistenti;
- sbadacchiatura dello scavo;
- realizzazione di una soletta e pareti armate;
- messa in opera di rivestimento in cubetti di pietra lavica e/o porfido;

Si tratta di una rampa con larghezza pari a 1,20 metri con 2 pianerottoli di riposo e un'inclinazione pari al 11% quindi per **D.P.R. 24 luglio 1996, n. 503** - Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici risulta essere una rampa che può essere percorsa da soggetti disabili accompagnati.

2.8. ALPLIAMENTO STRADA

Si è ritenuto rilevante ampliare il tratto carrabile che collega via Torricelli a via G. De Grassi. Il suddetto breve tratto è una rampa che collega via Evangelista Torricelli a via G. De Grassi con un dislivello pari a circa 2,05 metri e presenta una larghezza pari a 4.00 m delimitato sul lato ovest da un pezzetto di muretto e sul lato est da edifici residenziali. Sarà pertanto indispensabile demolire l'attuale muretto creando un'apertura di circa 7.40 m in corrispondenza di via G. De Grassi allargando così anche la sede stradale fino ad arrivare ad un'ampiezza media di circa 5.45 m. Tutto ciò sarà possibile creando un muro di contenimento ad ovest dell'attuale sede stradale.

2.9. IMPLEMENTAZIONE RETE DI SMALTIMENTO ACQUE REFLUE

Dal sopralluogo è emerso che il tratto orientale di via E. Torricelli non è dotato di idoneo sistema di captazione delle acque superficiali. In particolare è presente esclusivamente un "griglione" trasversale in corrispondenza del tratto in salita all'incrocio con la Strada Comunale Pianura Marano (Casa della Cultura) il quale è collegato al "capofogna" di via E. Torricelli (tratto di fognatura di recente costruzione) con una tubazione, probabilmente sottodimensionata, causando fenomeni locali di allagamento in corrispondenza del predetto incrocio.

Tale tratto di strada, di lunghezza circa 80 metri, data la pendenza verso est, immette comunque le acque di piattaforma al predetto capofogna.

Pertanto si prevede di dotare il tratto orientale di via E. Torricelli di un sistema di captazione delle acque di piattaforma, “migliorando” la qualità del sistema fognario esistente, disponendo dei pozzetti caditoia ad interasse circa 20 metri collegati mediante una tubazione f200 al capofogna, dal quale, mediante una tubazione f500 (tratto di fogna mista esistente) si collega al collettore in prossimità della viabilità intorno al parco. Tale sistema capterà anche le acque provenienti dalla nuova rampa nella parte terminale di tale tratto.

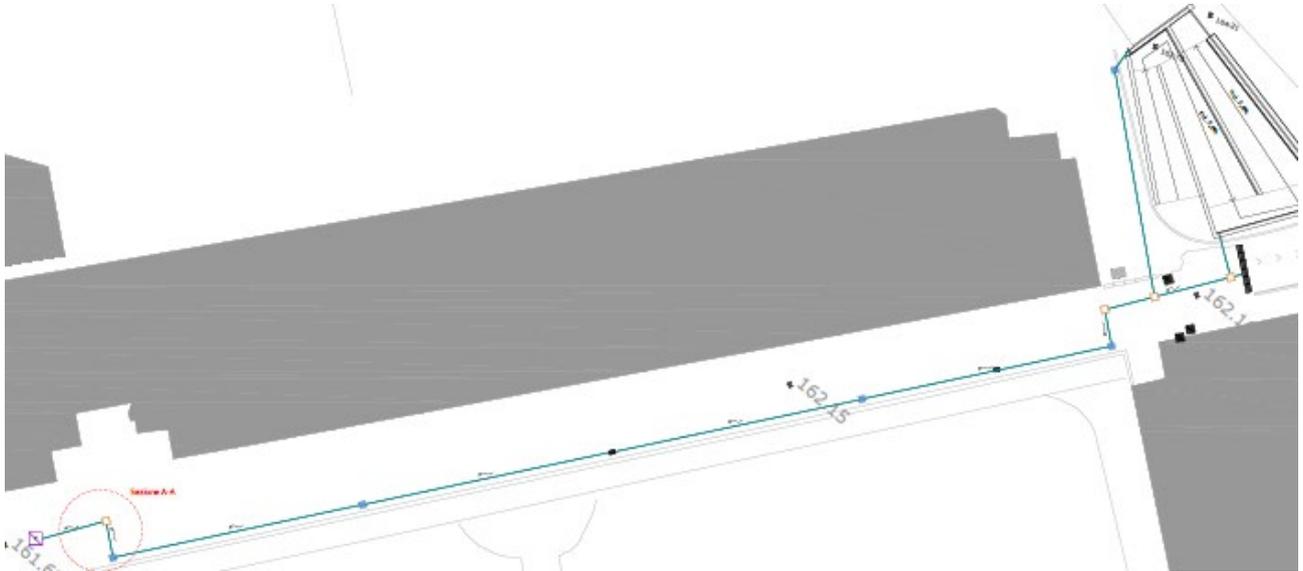


FIG.6 – STATO DI PROGETTO – SCHEMA SMALTIMENTO ACQUE METEORICHE

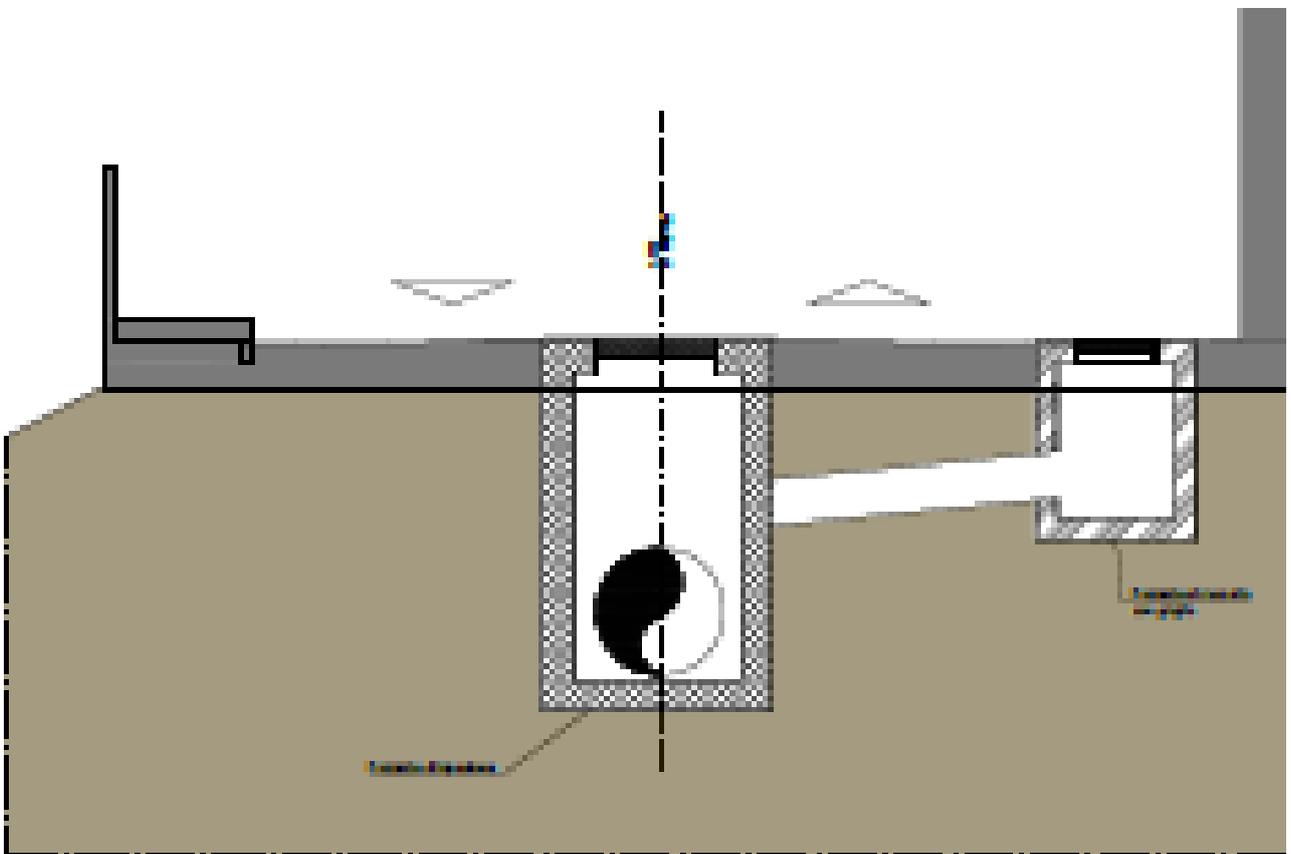


FIG.7 – STATO DI PROGETTO – DETTAGLIO CADITOIE