



COMUNE DI VELLETRI

COLLEGAMENTO MECCANIZZATO
LARGO M. CIANCIA - VIALE B. BUOZZI

Elaborato
e.A

PROGETTO ESECUTIVO

scala

data
giugno 2012

RELAZIONE TECNICA

PROGETTAZIONE:

arch. Alvaro RONZANI

COLLABORATORI INTERNI:

Oreste SPADARO
Carlo PUCCI

COLLABORAZIONE ESTERNA:

 **progetti d'ingegneria**
studio associato
piazza Cairoli, 37 - 00049 Velletri - tel. 06.9637771

INDICE

1 PREMESSA	2
2 NORMATIVE	2
3 INQUADRAMENTO DELL'AREA DI INTERVENTO	2
4 STATO ATTUALE	3
5 INTERVENTO IN PROGETTO	3

1 PREMESSA

Nell'ambito degli interventi di miglioramento della mobilità all'interno della città di Velletri, riveste un particolare rilievo l'utilizzazione dei parcheggi posti nell'immediata cintura periferica attigua al nucleo storico della città, in particolare nella zona ad est.

In tale zona sono infatti concentrati una buona parte dei parcheggi disponibili per la sosta da parte dei residenti come dei fruitori del centro storico; in particolare, nel raggio di 150 m dall'area di intervento sono presenti circa 190 posti auto, che diventano circa 500 in un raggio di 350 m.

L'intervento in oggetto è pertanto finalizzato ad aumentare la fruibilità di tali aree adibite a parcheggio e la relazione di queste con il centro cittadino, prevedendo la realizzazione di un collegamento meccanico mediante due scale mobili tra largo Mario Ciancia e via Bruno Buozi, poste rispettivamente in prossimità delle aree a parcheggio (a valle) ed in immediata adiacenza all'asse centrale del nucleo storico della città costituito dal corso della Repubblica (a monte).

Il comodo superamento del dislivello di circa 16 m mediante la scala mobile e l'accorciamento del percorso planimetrico per collegare il centro città ai parcheggi costituiscono il punto di forza del collegamento che verrà realizzato.

L'intervento, oltre a favorire la mobilità delle persone normodotate, può intendersi come ausilio per il superamento della naturale barriera architettonica costituita dal lungo e ripido percorso di accesso al centro da parte di persone che, seppur autosufficienti, hanno ridotte capacità motorie.

2 NORMATIVE

Il progetto è stato elaborato in osservanza alle seguenti normative.

- Scala mobile
 - **D. M. 18/09/1975**
Norme tecniche di sicurezza per la costruzione e l'esercizio delle scale mobili in servizio pubblico.
 - **UNI EN 115-1 2010**
Sicurezza delle scale mobili e dei marciapiedi mobili. Parte 1: Costruzione e installazione
- Strutture
 - **D. M. 14/01/2008**
Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni
 - **Circolare Min. Trasporti n° 617 del 02/02/2009**
Istruzioni per l'Applicazione Nuove Norme Tecniche Costruzioni di cui al Decreto Ministeriale 14 gennaio 2008
- Vetri
 - **prEN 13474**
Glass in building - Determination of the strength of glass panes

3 INQUADRAMENTO DELL'AREA DI INTERVENTO

L'area oggetto dell'intervento è posizionata tra via B. Buozi e largo M. Ciancia, tra i civici 3 e 4 di quest'ultimo; l'area è vincolata ex D. Leg.vo 22/01/2004 n° 42 e sottoposto alla normativa di Piano Paesistico dell'Ambito Territoriale n° 9 adottato con delibera della Regione Lazio n° 2276 del 28/04/1987.

La Variante Generale al P.R.G. approvata con delibera di Giunta Regionale n° 66 del 14/02/2006, pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione n. 66 in data 14/02/2006 prevede per l'area in oggetto la sottozona B1 "Conservazione tipologica degli edifici esistenti".

4 STATO ATTUALE

La striscia di terreno oggetto dell'intervento è stata lasciata libera all'epoca della lottizzazione dell'area proprio per consentire la realizzazione di un collegamento pedonale tra le zone di monte e di valle.

L'area ha una larghezza netta variabile tra 2.20 m e 2.50 m netti, ed una lunghezza complessiva di 38.90 m; è delimitata a nord ed a sud dai muri perimetrali delle proprietà private adiacenti (sormontati da recinzioni metalliche), ad ovest (lato via B. Buoizzi) è protetta da un cancelletto in ferro di altezza 1.00 m circa, mentre il lato est (largo M. Ciancia) è aperto e di libero accesso.

In aderenza ai lati nord e sud sono presenti gli spazi scoperti delle palazzine adiacenti, con ridotte porzioni occupate da volumi seminterrati.

Il dislivello tra via B. Buoizzi e largo M. Ciancia è di 16.20 m.

Le murature di confine sono realizzate quasi interamente con pietrame di tufo, ad eccezione della parte più a monte del lato sud che è realizzata in calcestruzzo e di quella, ugualmente più a monte, sul lato nord che è realizzata con blocchetti di tufo (parete di un edificio seminterrato).

Una buona parte del muro di confine a nord si presenta degradato, con elementi divelti dalle radici che si sono insinuate nei giunti.

Stante l'eccessiva pendenza naturale del terreno ed il fatto che questo è accessibile solo da valle, l'area attualmente si presta alla nascita di vegetazione spontanea, con la necessità di periodico taglio e pulizia dell'area da parte delle maestranze comunali; nonostante tali interventi, anche per il carattere impervio del terreno, l'area mostra un aspetto di carattere residuale, priva di qualsiasi pregio ma anzi che si presta facilmente al degrado ed all'accumulo di sporcizie.

5 INTERVENTO IN PROGETTO

SCALA MOBILE

Il progetto prevede la realizzazione di due scale mobili, una per la salita ed una per la discesa, aventi i seguenti caratteri geometrici principali:

- larghezza gradini: 800 mm
- dislivello partenza-arrivo: 15500 mm
- pendenza rampa: 30°
- lunghezza netta fossa: 33778 mm
- larghezza netta fossa: 2800 mm
- lunghezza complessiva intervento: 44370 mm

Le scale mobili collegano largo M. Ciancia e via B. Buoizzi lungo il percorso evidenziato nella fig. 1, strade già collegate da idonei percorsi pedonali (ex art. 3.1.1 del D. M. 18/09/1975).

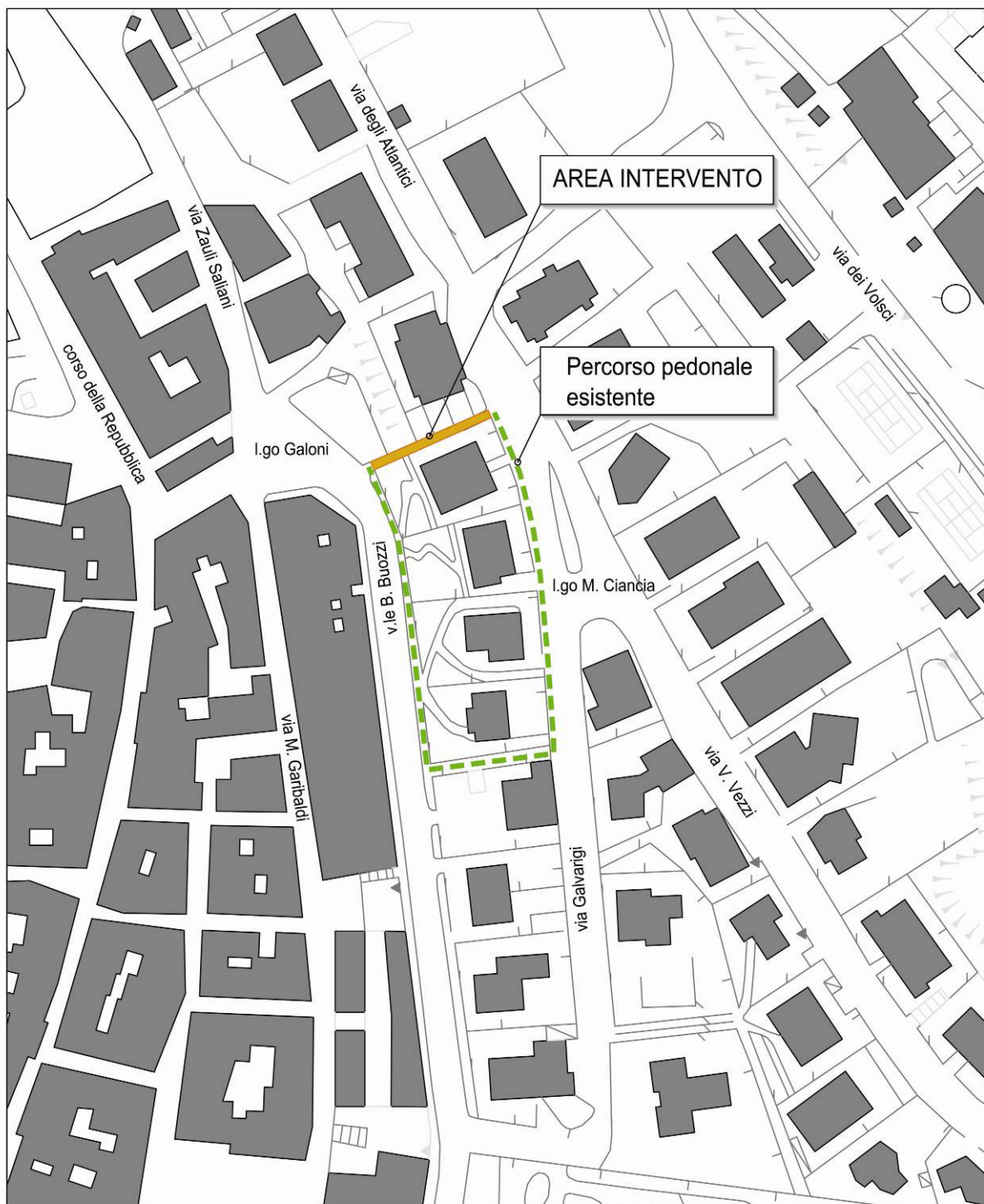


fig. 1. inquadramento intervento

Le scale mobili saranno a funzionamento continuo, con riduzione della velocità in assenza di passeggeri e riattivazione della velocità normale all'avvicinarsi di questi.

La velocità in esercizio normale è prevista pari a 0.65 m/s.

Al fine di garantire un sicuro transito delle persone e per una maggior durabilità delle parti meccaniche, si è prevista la realizzazione di una copertura che ripari la struttura dalla pioggia battente.

Gli spazi liberi in adiacenza alle scale mobili, nonché quelli nelle aree di sbarco superiore ed inferiore sono stati dimensionati in accordo con la UNI-EN115-1.

STRUTTURA PORTANTE

Le strutture principali dell'opera sono costituite in calcestruzzo di cemento armato, che costituiscono le solette e le pareti portanti.

Lo spessore delle solette è di 25 cm, mentre quello delle pareti è 20 cm.

In considerazione dei vincoli geometrici costituiti dalle proprietà adiacenti la struttura, è stato necessario effettuare delle interruzioni delle pareti laterali, con l'inserimento di alcuni elementi lineari (travi e pilastri) a sostegno degli altri elementi strutturali e di finitura.

Sono inoltre state previste delle nervature di irrigidimento delle solette, per un miglior comportamento strutturale globale dell'opera.

La struttura è isolata da quelle adiacenti con l'interposizione del necessario giunto sismico.

Sulle strutture in calcestruzzo sono ancorati i pilastri di sostegno della copertura realizzati con profilati HEB120 (incastrati alla base) ai quali sono collegati i profilati U120 di sostegno delle lastre in cristallo di spessore 30 mm.

I valori delle sollecitazioni e delle deformazioni dei vari elementi strutturali rispettano i limiti fissati dalla vigente normativa.

OPERE COPLEMENTARI

Lungo il tracciato dell'opera è presente una tubazione dell'acquedotto cittadino del diametro di 300 mm.

Al fine di garantire la possibilità di manutenzione a tale collegamento idrico, si è prevista la realizzazione, al di sotto delle strutture portanti delle scale mobili, di un cunicolo di servizio (accessibile da entrambe le estremità) in cui verrà alloggiata una nuova tubazione in acciaio, sempre del diametro di 300 mm.

Prima della realizzazione della scala mobile sarà necessario effettuare le seguenti opere preliminari:

- demolizione del muro perimetrale lato nord, per consentire la realizzazione del vano di alloggiamento della scala mobile della necessaria larghezza (2800 mm interno);
- analoga demolizione del muro in calcestruzzo sito nella parte più alta della proprietà a sud;
- regolarizzazione del piano di posa della fondazione, con realizzazione delle necessarie pareti di sostegno dei terreni laterali;
- realizzazione della soletta di base e delle altre strutture di sostegno in calcestruzzo.
- sostituzione della tubazione di distribuzione idrica esistente che percorre longitudinalmente tutta l'area di intervento, inserendo una nuova tubazione in acciaio;

La copertura è realizzata con lastre in vetro temperato stratificato di dimensioni 2300x3200 mm e spessore 30 mm, disposte sfalsate in modo da lasciare libera la ventilazione e nel contempo

garantendo la continuità dello scorrimento delle precipitazioni raccolte mediante gli opportuni sormonti tra le lastre.

La copertura è sostenuta da pilastri in acciaio realizzati con profilati HEB120, alla cui sommità sono collegati dei profilati ad U per il sostegno dei cristalli di copertura; i pilastri sono disposti perpendicolarmente al piano della scala mobile, realizzando lateralmente degli specchi rettangolari chiusi con pannelli in vetro di sicurezza (satinati) o in lamiera forata che garantiscono la sicurezza degli utilizzatori della struttura e la riservatezza delle proprietà private attigue.

I pannelli laterali hanno un'altezza complessiva di 1000 mm, e lasciano libera un'area superiormente per la ventilazione, evitando così il formarsi dell'effetto serra all'interno.

La copertura è completata su via B. Buozi con una lastra sostenuta da due tiranti ancorati alla prima coppia di pilastri, che sormontano la copertura di 520 mm; l'altezza libera all'interno della scala mobile varia tra 2484 mm e 2702 mm, ed è maggiore del minimo di normativa pari a 2300 mm.

L'estremità di valle della copertura è attrezzata con un canale di raccolta delle acque in lamiera smaltata, che costituisce una sorta di portale d'ingresso alla struttura; il canale sbocca su due elementi laterali che completano il portale e conducono le acque raccolte alla sottostante fognatura.

Tutte le strutture e finiture metalliche sono protette con una verniciatura a polveri epossidiche, che garantiscono una elevata durabilità della protezione.

Gli elementi di fissaggio delle strutture di finitura (bulloni, viti, ..) sono in acciaio inox A2.

A corredo e completamento dell'opera, oltre alla copertura ed alle protezioni laterali, saranno realizzate le pavimentazioni delle aree d'accesso superiori ed inferiori, nonché le necessarie rifiniture delle pareti murarie in vista.

La pavimentazione dei marciapiedi sarà realizzata con lastre lapidee tipo "basaltina", mentre le pareti laterali in vista all'interno della struttura saranno intonacate e tinteggiate con i colori naturali delle terre.

I pannelli laterali delle scale avranno una finitura inox, mentre gli elementi metallici che sostengono la copertura ed i pannelli in lamiera forata saranno di colore grigio scuro, simile a quello che degli elementi di arredo urbano presenti in città.

Le murature laterali superiori (in vista) saranno rivestite esternamente con lastre lapidee, di tipologia affine alla pavimentazione (ma con diverse dimensioni delle lastre).

In considerazione della presenza in prossimità della testata superiore della scala di un intenso traffico veicolare, a bordo del marciapiede si è prevista l'installazione di paletti dissuasori finalizzati alla protezione dell'area dai veicoli e nel contempo ad evitare un veloce attraversamento della strada da parte dei pedoni.

La scala sarà attrezzata con corpi illuminanti posizionati lungo il percorso in prossimità della copertura, garantendo un illuminamento minimo di 50 lux, nonché con le necessarie lampade d'emergenza.

I due varchi d'accesso sono protetti con cancelli in profilati metallici che ne consentiranno la chiusura negli orari in cui l'esercizio viene interrotto.

A completamento dell'opera verrà installato un sistema di videosorveglianza (a controllo degli ingressi e della via di corsa), che consentirà il controllo della struttura da una postazione remota, dalla quale sarà inoltre possibile effettuare l'arresto di emergenza delle scale.

MANUTENZIONE DELLE SCALE MOBILI

Al fine del mantenimento dell'efficienza delle scale mobili è prevista, all'interno dell'appalto, anche la manutenzione ordinaria, straordinaria nonché il pronto intervento per un periodo di 24 mesi a partire dalla data di collaudo finale dell'opera e sua messa in esercizio.