

OGGETTO:

# LAVORI DI EFFICIENTAMENTO ENERGETICO E SUPERAMENTO BARRIERE ARCHITETTONICHE

## PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

ELABORATO :

**ADEGUAMENTO RAMPA MARCIAPIEDE VIA MAZZINI**  
**RELAZIONE TECNICA**

TAVOLA

**AR.04**

### COMMITTENZA

#### COMUNE DI VALPERGA

Via G. Matteotti n. 19  
10087 VALPERGA C.SE (TO)

### PROGETTISTA

#### Arch. Grazia PESCETTO

Strada Liveri n. 2  
10087 VALPERGA C.SE (TO)



REV.	DATA	DESCRIZIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO
0	20 Luglio 2020	PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO	GP	GP	



#### ARCHITETTO GRAZIA PESCETTO

Residenza: Strada Viabella 18/B - Studio: Strada Liveri n.2 - 10087 Valperga (TO)  
tel. 3473216241 - e-mail: pescettograzia@gmail.com -  
pec mail: g.pescetto@architettitorinopec.it - OAT n. 6453

## SOMMARIO

1	PREMESSA.....	2
2	NORMATIVA E DOCUMENTAZIONE TECNICA DI RIFERIMENTO .....	2
3	ANALISI DELLE ESIGENZE E DELLE SCELTE PROGETTUALI .....	4
4	ANALISI DELLA SITUAZIONE ATTUALE .....	4
5	DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO INTERVENTO 1 .....	5
6	DISPONIBILITÀ DELLE AREE .....	6
7	VINCOLI E AUTORIZZAZIONI.....	6
8	INDICAZIONI SULLE FASI ESECUTIVE PER GARANTIRE L'ESERCIZIO DURANTE L'ESECUZIONE DELL'INTERVENTO 1 .....	6
9	VERIFICA STRUTTURALE DEL PARAPETTO DELLA RAMPA .....	6
10	INSERIMENTO URBANISTICO, CENSIMENTO INTERFERENZE, PIANO DI GESTIONE DELLE DI MATERIE, ESPROPRI .....	12
11	TERRE PROVENIENTI DAGLI SCAVI E MATERIALE DI DEMOLIZIONE.....	12
12	CRONOPROGRAMMA .....	12
13	DATI PROGETTISTA ARCHITETTONICO.....	12
14	DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA .....	13

## 1 PREMESSA

Con determinazione del Responsabile dell'Area Tecnica n. 190 del 17.07.2020 è stato affidato alla scrivente l'incarico per i servizi di progettazione definitiva-esecutiva e di direzione lavori dei seguenti interventi:

1. adeguamento marciapiede di via Mazzini per superamento barriere architettoniche
2. sostituzione generatori di calore teatro comunale
3. sostituzione illuminazione principale piazza F. Pastore

che riguardano opere di abbattimento barriere architettoniche (1) e di efficientamento energetico (2-3).

La presente relazione tecnica riguarda l'intervento 1.

Con riferimento all'articolo 23 del D. Lgs. 18/04/2016 n. 50 e s.m.i. (codice dei contratti pubblici) nel quale *il **progetto definitivo** individua compiutamente i lavori da realizzare, nel rispetto delle esigenze, dei criteri, dei vincoli, degli indirizzi e delle indicazioni stabiliti dalla stazione appaltante e, ove presente, dal progetto di fattibilità; il progetto definitivo contiene, altresì, tutti gli elementi necessari ai fini del rilascio delle prescritte autorizzazioni e approvazioni, nonché la quantificazione definitiva del limite di spesa per la realizzazione e del relativo cronoprogramma, attraverso l'utilizzo, ove esistenti, dei prezzi predisposti dalle regioni e dalle province autonome territorialmente competenti, di concerto con le articolazioni territoriali del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti e il **progetto esecutivo** redatto in conformità al progetto definitivo, determina in ogni dettaglio i lavori da realizzare, il relativo costo previsto, il cronoprogramma coerente con quello del progetto definitivo, e deve essere sviluppato ad un livello di definizione tale che ogni elemento sia identificato in forma, tipologia, qualità, dimensione e prezzo. Il progetto esecutivo deve essere, altresì, corredato da apposito piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti in relazione al ciclo di vita, il presente progetto definitivo-esecutivo sviluppa in un'unica fase progettuale rispettando quanto definito dalla normativa.*

In attesa di ulteriori disposizioni legislative (decreti attuativi del D.Lgs.50/2016) gli elaborati e i relativi contenuti del progetto definitivo ed esecutivo, per quanto di attinenza con il tipo di opere previste, sono quelli indicati nell'articoli 24÷43 (sezione III) del D.P.R. 207/2010.

## 2 NORMATIVA E DOCUMENTAZIONE TECNICA DI RIFERIMENTO

La principale normativa di riferimento per la redazione del progetto è stata in sintesi la seguente:

### Appalti pubblici

- D.P.R. 05/10/2010, n. 207: Regolamento di esecuzione ed attuazione del D. Lgs. 12/04/2006 n. 163 – Codice dei contratti pubblici
- Decreto Legislativo 18 aprile 2016, n. 50: Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture
- Decreto legislativo 18 aprile 2019, n. 32 coordinato con la legge di conversione 14 giugno 2019, n. 55 recante: Disposizioni urgenti per il rilancio del settore dei contratti pubblici, per l'accelerazione degli interventi infrastrutturali, di rigenerazione urbana e di ricostruzione a seguito di eventi sismici
- DECRETO-LEGGE 16 luglio 2020, n. 76: Misure urgenti per la semplificazione e l'innovazione digitale

### Beni culturali e del paesaggio

- D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 - Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137

- D.P.C.M. 12 dicembre 2005 - Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali del paesaggio di cui al D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42
- Legge regionale 1° dicembre 2008, n. 32 "Provvedimenti urgenti di adeguamento al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 (Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137)"
- D.P.R. 9 luglio 2010, n. 139 Regolamento recante procedimento semplificato di autorizzazione paesaggistica per gli interventi di lieve entità, a norma dell'articolo 146, comma 9, del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, e successive modificazioni
- Legge regionale 1° dicembre 2008, n. 32 "Provvedimenti urgenti di adeguamento al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 (Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137)"
- D.P.R. 13 febbraio 2017, n. 31 - Regolamento recante individuazione degli interventi esclusi dall'autorizzazione paesaggistica o sottoposti a procedura autorizzatoria semplificata.

#### Opere strutturali

- Decreto Ministeriale 14 gennaio 2008: Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni" pubblicato sul Supplemento Ordinario n. 30 della Gazzetta Ufficiale n. 29 del 4/02/2008
- MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI - CIRCOLARE 2 febbraio 2009, n. 617 - Istruzioni per l'applicazione delle «Nuove norme tecniche per le costruzioni di cui al decreto ministeriale 14 gennaio 2008
- D.M. 17/01/2018: Aggiornamento delle "Norme Tecniche per le costruzioni"
- CONSIGLIO SUPERIORE DEI LAVORI PUBBLICI – SERVIZIO TECNICO CENTRALE: prima applicazione del DM 17.01.2018, riportante l'aggiornamento delle "norme tecniche per le costruzioni", alle procedure autorizzative e di qualificazione del servizio tecnico centrale – 20/03/2018
- MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI: CIRCOLARE 21 gennaio 2019, n. 7 C.S.LL.PP. Istruzioni per l'applicazione dell'«Aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018
- Deliberazione della Giunta Regionale 19 gennaio 2010, n. 11-13058: Aggiornamento e adeguamento dell'elenco delle zone sismiche (O.P.C.M. n. 3274/2003 e O.P.C.M. 3519/2006).
- Deliberazione della Giunta Regionale 1° marzo 2010, n. 28-13422: Differimento del termine di entrata in vigore della nuova classificazione sismica del territorio piemontese approvata con D.G.R. n. 11-13058 del 19/01/2010 e ulteriori disposizioni
- Deliberazione della Giunta Regionale 12 dicembre 2011, n. 4-3084: Approvazione delle procedure di controllo e di gestione delle attività urbanistiche-edilizie ai fini della prevenzione del rischio sismico attuative della nuova classificazione sismica del territorio piemontese
- Deliberazione della Giunta Regionale 12 dicembre 2011, n. 4-3084: Approvazione delle procedure di controllo e di gestione delle attività urbanistiche-edilizie ai fini della prevenzione del rischio sismico attuative della nuova classificazione sismica del territorio piemontese
- Deliberazione della Giunta Regionale 21 maggio 2014, n. 65-7656: Individuazione dell'ufficio tecnico regionale ai sensi del D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380 e ulteriori modifiche e integrazioni alle procedure attuative di gestione e di controllo delle attività urbanistiche-edilizie ai fini della prevenzione del rischio sismico approvate con D.G.R. 12 dicembre 2011, n. 4-3084
- Deliberazione della Giunta Regionale 30 dicembre 2019, n. 6-887: OPCM 3519/2006. Presa d'atto e approvazione dell'aggiornamento della classificazione sismica del territorio della Regione Piemonte, di cui alla D.G.R. del 21 maggio 2014, n. 65-7656

#### Sicurezza cantieri, luoghi di lavoro, sicurezza impianti

- Decreto Ministero Interno 10 marzo 1998: Criteri generali di sicurezza antincendio e per la gestione dell'emergenza nei luoghi di lavoro
- Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico 22 gennaio 2008, n. 37: Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici
- D. Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.: Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro

### Strade

- Decreto Legislativo 30 aprile 1992 n. 285: Nuovo codice della strada Decreto Legislativo 30 aprile 1992 n. 285 (Aggiornato alla Legge 30 dicembre 2018, n. 145)

### Abbattimento barriere architettoniche

- D.P.R. 27 aprile 1978, n. 384: Regolamento di attuazione dell'art. 27 della L. 30 marzo 1971, n. 118, a favore dei mutilati e invalidi civili, in materia di barriere architettoniche e trasporti pubblici
- Legge 13 del 9 gennaio 1989: Disposizioni per favorire il superamento e l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici privati
- Decreto Ministeriale 236 del 14 giugno 1989: Prescrizioni tecniche necessarie a garantire l'accessibilità, l'adattabilità e la visitabilità degli edifici privati e di edilizia residenziale pubblica, 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.
- Decreto del Ministero per i beni e le attività culturali del 28 marzo 2008: Linee guida per il superamento delle barriere architettoniche nei luoghi di interesse culturale

### Impianti tecnici

- D.M. 22 gennaio 2008, n. 37: Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici
- Norme CEI
- Norme UNI

### Prevenzione incendi

- D.M. 10/03/2005: "Classi di reazione al fuoco per i prodotti da costruzione da impiegarsi nelle opere per le quali è prescritto il requisito della sicurezza in caso di incendio"
- D.M. 16/02/2007: "Classificazione di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi di opere da costruzione"
- D.M. 25/10/2007: Modifiche al decreto 10 marzo 2005, concernente "Classi di reazione al fuoco per i prodotti da costruzione da impiegarsi nelle opere per le quali è prescritto il requisito della sicurezza in caso di incendio"
- D.P.R. 1 Agosto 2011 n° 151: Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi, a norma dell'articolo 49, comma 4-quarter, del decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122
- D.M.I. 07/08/2012: Disposizioni relative alle modalità di presentazione delle istanze concernenti i procedimenti di prevenzione incendi e alla documentazione da allegare, ai sensi dell'articolo 2, comma 7, del decreto del Presidente della Repubblica 1° agosto 2011, n. 151
- D.M. 20 dicembre 2012: Regola tecnica di prevenzione incendi per gli impianti di protezione attiva contro l'incendio installati nelle attività soggette ai controlli di prevenzione incendi.
- D.M. 3 agosto 2015: "Norme tecniche di prevenzione incendi".
- D.M. 12 aprile 2019: "Modifiche al decreto 3 agosto 2015, recante l'approvazione di norme tecniche di prevenzione incendi, ai sensi dell'articolo 15 del decreto legislativo 8 marzo 2006, n. 139.

## **3 ANALISI DELLE ESIGENZE E DELLE SCELTE PROGETTUALI**

Sulla base delle indicazioni ricevute dall'Amministrazione comunale sono stati effettuati i sopralluoghi di rilievo per gli interventi previsti e in funzione delle risorse economiche a disposizione, il Responsabile Tecnico del comune ha indicato alla scrivente le esigenze prioritarie da soddisfare con gli interventi in progetto e i conseguenti obiettivi da raggiungere.

## **4 ANALISI DELLA SITUAZIONE ATTUALE**

Con riferimento alla tavola di inquadramento territoriale l'intervento 1 è situato nel tratto di via Mazzini in prossimità dell'incrocio con via Villa.

La riqualificazione del tratto di marciapiede di via Mazzini è necessaria per l'abbattimento delle barriere architettoniche dell'ultimo tratto di percorso pedonale e per una migliore fruizione dell'accesso all'esercizio commerciale presente al numero civico 3 (panetteria).

**L'intervento previsto si trova al km 22+765 della strada Provinciale p013 (km individuato in corrispondenza dell'accesso dell'esercizio commerciale).**

## **5 DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO INTERVENTO 1**

L'area della rampa in progetto è stata interessata dai lavori di "Riqualificazione marciapiedi via Mazzini" che sono stati eseguiti negli anni 2010-2011 (Certificato di regolare esecuzione del 13 aprile 2011) per i quali la Provincia di Torino aveva rilasciato il nulla-osta di competenza in data 20/07/2010 prot. 590261/12.09 pervenuto in data 20/07/2010. n. 3270. In quell'ambito di progetto non era stato modificato l'ingresso all'attività commerciale esistente, costituita da gradini in pietra di Luserna, ma l'intervento si era limitato alla pavimentazione dei percorsi e degli accessi, identificati con materiali differenti (porfido rosso per i percorsi e porfido grigio per gli accessi).

L'attuale Amministrazione comunale intende migliorare la sicurezza del percorso pedonale in prossimità dell'ingresso alla panetteria con la realizzazione di una rampa con relativo pianerottolo in corrispondenza dell'accesso adeguando le pendenze in modo da migliorare la fruizione dell'accesso all'attività e a tutto il percorso oggetto di intervento.

Le pendenze saranno nel tratto più corto circa del 6% e nel tratto più lungo circa del 12%, dovendosi raccordare da un lato con le quote di via Villa e dall'altro con quelle dell'accesso carraio esistente.

In tal modo il percorso pedonale risulterà di maggiori dimensioni rispetto al passaggio attuale e l'accesso al negozio garantito con il solo dislivello di un gradino.

**L'intervento non comporta modifiche delle larghezze e dei livelli della sede stradale esistente.**

Le opere previste risultano pertanto le seguenti:

- demolizione del marciapiede in cubetti di porfido, rimozione dei cordoli in pietra, dei gradini in lastre lapidee, compreso eventuale recupero degli elementi riutilizzabili, carico manuale e smaltimento delle macerie a centro autorizzato
- tagli, demolizioni parziali di sottofondo e scavi a sezione obbligata eseguiti anche a mano
- messa in quota e risistemazione del pozzetto e chiusino esistente
- formazione di sottofondo marciapiede in cls armato con rete elettrosaldata su fondo in ghiaia costipata, spessore variabile compresa formazione di pendenza come da progetto
- fornitura e posa di cordoli in pietra di Luserna fiammate o lavorate a punta fine sulla faccia superiore e lavorate a punta fine sulla faccia vista verticale, h variabile come da progetto esecutivo, larghezza 15 cm, compresa scanalatura giunti
- fornitura e posa di lastre in pietra di Luserna sp. 6 cm con finitura superiore a vista fiammata per il pianerottolo di ingresso
- fornitura e posa di cubetti di porfido delle cave dell'Alto Adige o del Trentino, a facce piane e normali fra di loro, delle dimensioni di cm 8-10 compreso sottofondo in sabbia e cemento
- parapetto metallico di protezione percorso, compressi piantoni, piatti orizzontali e ringhiera a bacchette verticali inclusa protezione antiruggine e finitura a smalto, con zanche di ancoraggio nella fondazione dimensionato per spinta su mancorrente di 200 daN/m.

## 6 DISPONIBILITÀ DELLE AREE

La realizzazione della rampa pedonale di modica del marciapiede lungo via Mazzini sarà gestita dal Comune mediante accordo bonario con i proprietari dell'attività commerciale esistente con ingresso dal marciapiede, senza costi aggiuntivi, in ragione dei benefici che la realizzazione delle opere apporterà al passaggio comune.

## 7 VINCOLI E AUTORIZZAZIONI

L'intervento di modifica del marciapiede di via Mazzini richiede il Nulla-osta della Città Metropolitana settore viabilità.

## 8 INDICAZIONI SULLE FASI ESECUTIVE PER GARANTIRE L'ESERCIZIO DURANTE L'ESECUZIONE DELL'INTERVENTO 1

Al fine di realizzare in sicurezza l'intervento in progetto si prevede, in accordo con il RUP, la chiusura temporanea del senso di marcia veicolare lungo il tratto di marciapiede interessato dai lavori, regolamentato da impianto semaforico in modo da garantire la sicurezza dell'area di cantiere che verrà delimitata e segnalata in conformità del codice della strada.

L'accesso all'attività commerciale, per tutta la durata dei lavori, potrà in ogni caso avvenire dall'ingresso esistente di via Villa attualmente riservato a persone diversamente abili.

In ogni caso la programmazione dei lavori verrà gestita, per quanto possibile, in modo tale da ridurre al minimo i disagi e i tempi di interruzione dei percorsi stradale e pedonale.

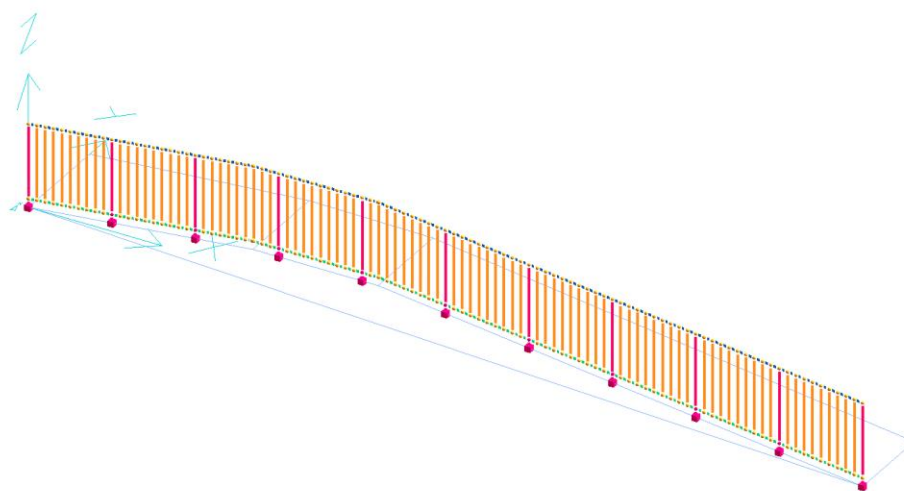
## 9 VERIFICA STRUTTURALE DEL PARAPETTO DELLA RAMPA

Il parapetto metallico della rampa pedonale del marciapiede è stato verificato alla spinta orizzontale di 200 daN/m secondo NTC2018 (categoria C2  $\rightarrow H_k = 2,00$  kN/m) applicata alla quota del bordo superiore di altezza 1 m rispetto al piano di calpestio pedonale.

Gli elementi in acciaio S275 sono illustrati nel disegno esecutivo di dettaglio (tav. AR.03 particolari costruttivi).

I risultati del calcolo di verifica, svolto mediante implementazione del modello con software strutturale Dolmen 2019, sono riassunti nel seguito.

Assonometria : 30,30



*Vista del modello strutturale*

## VERIFICA STRUTTURALI ASTE IN ACCIAIO

Casi: SLU senza sisma, Rara, Frequente, Quasi permanente

### **Piantoni con sezione tubolare 75x50x3 mm**

Rapporti di tensioni:

asta	sez	profilo	Tau %	Sx %	Si %	Ss %	Max %	
3	1	CASSONE_S001	4	75	75	72	75	Si
4	1	CASSONE_S001	5	80	80	76	80	Si
5	1	CASSONE_S001	5	80	80	76	80	Si
6	1	CASSONE_S001	5	80	80	77	80	Si
7	1	CASSONE_S001	6	79	79	76	79	Si
8	1	CASSONE_S001	6	79	79	75	79	Si
9	1	CASSONE_S001	6	79	79	76	79	Si
10	1	CASSONE_S001	6	79	79	76	79	Si
11	1	CASSONE_S001	4	75	75	72	75	Si
108	1	CASSONE_S001	8	42	43	40	43	Si
109	1	CASSONE_S001	10	38	39	23	39	Si
110	1	CASSONE_S001	8	42	43	40	43	Si
111	1	CASSONE_S001	9	38	39	23	39	Si
306	1	CASSONE_S001	7	72	72	43	72	Si
308	1	CASSONE_S001	8	70	71	42	71	Si
310	1	CASSONE_S001	5	70	70	42	70	Si
312	1	CASSONE_S001	5	70	71	42	71	Si
314	1	CASSONE_S001	5	71	71	43	71	Si
316	1	CASSONE_S001	6	67	67	40	67	Si
318	1	CASSONE_S001	7	71	71	43	71	Si
320	1	CASSONE_S001	5	71	71	43	71	Si
322	1	CASSONE_S001	4	67	67	40	67	Si

### **Mancorrente superiore con sezione piatto 40x15 mm**

Rapporti di tensioni:

asta	sez	profilo	Tau %	Sx %	Si %	Ss %	Max %	
112	2	RETTANGOLARE_S002	1	22	22	19	22	Si
113	2	RETTANGOLARE_S002	1	8	9	6	9	Si
114	2	RETTANGOLARE_S002	1	11	12	10	12	Si
115	2	RETTANGOLARE_S002	1	16	17	16	17	Si
116	2	RETTANGOLARE_S002	1	18	19	18	19	Si
117	2	RETTANGOLARE_S002	1	18	19	18	19	Si
118	2	RETTANGOLARE_S002	1	17	18	17	18	Si
119	2	RETTANGOLARE_S002	1	13	14	13	14	Si
120	2	RETTANGOLARE_S002	7	6	8	5	8	Si
121	2	RETTANGOLARE_S002	7	17	18	13	18	Si
122	2	RETTANGOLARE_S002	1	19	19	16	19	Si
123	2	RETTANGOLARE_S002	2	6	6	5	6	Si
124	2	RETTANGOLARE_S002	1	10	10	9	10	Si
125	2	RETTANGOLARE_S002	1	14	14	14	14	Si
126	2	RETTANGOLARE_S002	1	15	15	15	15	Si
127	2	RETTANGOLARE_S002	1	14	14	14	14	Si
128	2	RETTANGOLARE_S002	1	12	12	12	12	Si
129	2	RETTANGOLARE_S002	4	7	7	5	7	Si
130	2	RETTANGOLARE_S002	4	13	13	10	13	Si
131	2	RETTANGOLARE_S002	1	27	27	26	27	Si
132	2	RETTANGOLARE_S002	1	23	23	21	23	Si
133	2	RETTANGOLARE_S002	3	11	11	8	11	Si
134	2	RETTANGOLARE_S002	2	7	7	5	7	Si
135	2	RETTANGOLARE_S002	1	11	11	11	11	Ss
136	2	RETTANGOLARE_S002	1	12	12	12	12	Si
137	2	RETTANGOLARE_S002	1	12	12	12	12	Si
138	2	RETTANGOLARE_S002	1	10	10	10	10	Si
139	2	RETTANGOLARE_S002	1	6	6	5	6	Si
140	2	RETTANGOLARE_S002	1	5	5	4	5	Si
141	2	RETTANGOLARE_S002	1	14	14	11	14	Si
142	2	RETTANGOLARE_S002	1	28	28	27	28	Si
143	2	RETTANGOLARE_S002	1	26	26	25	26	Si



144	2	RETTANGOLARE_S002	3	13	13	10	13	Si
145	2	RETTANGOLARE_S002	1	5	5	4	5	Si
146	2	RETTANGOLARE_S002	1	10	10	10	10	Si
147	2	RETTANGOLARE_S002	1	11	11	11	11	SS
148	2	RETTANGOLARE_S002	1	11	11	11	11	SS
149	2	RETTANGOLARE_S002	1	9	9	9	9	Si
150	2	RETTANGOLARE_S002	1	5	5	4	5	Si
151	2	RETTANGOLARE_S002	1	13	13	10	13	Si
152	2	RETTANGOLARE_S002	1	26	26	25	26	Si
153	2	RETTANGOLARE_S002	1	29	29	28	29	Si
154	2	RETTANGOLARE_S002	1	15	15	13	15	Si
155	2	RETTANGOLARE_S002	1	5	5	5	5	Si
156	2	RETTANGOLARE_S002	1	5	5	4	5	Si
157	2	RETTANGOLARE_S002	1	10	10	9	10	Si
158	2	RETTANGOLARE_S002	1	12	12	12	12	Si
159	2	RETTANGOLARE_S002	1	12	12	12	12	SS
160	2	RETTANGOLARE_S002	1	11	11	11	11	Si
161	2	RETTANGOLARE_S002	2	7	7	5	7	Si
162	2	RETTANGOLARE_S002	3	10	10	8	10	Si
163	2	RETTANGOLARE_S002	1	23	23	21	23	Si
164	2	RETTANGOLARE_S002	1	28	28	27	28	Si
165	2	RETTANGOLARE_S002	1	14	14	11	14	Si
166	2	RETTANGOLARE_S002	1	5	5	4	5	Si
167	2	RETTANGOLARE_S002	1	10	10	10	10	Si
168	2	RETTANGOLARE_S002	1	12	12	12	12	SS
169	2	RETTANGOLARE_S002	1	12	12	12	12	Si
170	2	RETTANGOLARE_S002	1	12	12	12	12	SS
171	2	RETTANGOLARE_S002	3	8	8	6	8	Si
172	2	RETTANGOLARE_S002	3	9	9	7	9	Si
173	2	RETTANGOLARE_S002	1	22	22	20	22	Si
174	2	RETTANGOLARE_S002	1	28	28	27	28	Si
175	2	RETTANGOLARE_S002	1	14	14	11	14	Si
176	2	RETTANGOLARE_S002	1	6	6	4	6	Si
177	2	RETTANGOLARE_S002	1	11	11	11	11	Si
178	2	RETTANGOLARE_S002	1	13	13	13	13	SS
179	2	RETTANGOLARE_S002	1	13	13	13	13	SS
180	2	RETTANGOLARE_S002	1	12	12	12	12	Si
181	2	RETTANGOLARE_S002	3	8	8	6	8	Si
182	2	RETTANGOLARE_S002	3	9	9	7	9	Si
183	2	RETTANGOLARE_S002	1	22	22	20	22	Si
184	2	RETTANGOLARE_S002	1	28	28	27	28	Si
185	2	RETTANGOLARE_S002	1	14	14	11	14	Si
186	2	RETTANGOLARE_S002	1	6	6	4	6	Si
187	2	RETTANGOLARE_S002	1	11	11	11	11	SS
188	2	RETTANGOLARE_S002	1	13	13	13	13	SS
189	2	RETTANGOLARE_S002	1	13	13	13	13	Si
190	2	RETTANGOLARE_S002	1	12	12	12	12	SS
191	2	RETTANGOLARE_S002	3	8	8	7	8	Si
192	2	RETTANGOLARE_S002	3	9	9	7	9	Si
193	2	RETTANGOLARE_S002	1	21	21	19	21	Si
194	2	RETTANGOLARE_S002	1	27	27	26	27	Si
195	2	RETTANGOLARE_S002	4	13	13	10	13	Si
196	2	RETTANGOLARE_S002	3	7	7	5	7	Si
197	2	RETTANGOLARE_S002	1	12	12	12	12	Si
198	2	RETTANGOLARE_S002	1	15	15	15	15	Si
199	2	RETTANGOLARE_S002	1	15	15	15	15	Si
200	2	RETTANGOLARE_S002	1	14	14	14	14	Si
201	2	RETTANGOLARE_S002	1	11	11	10	11	Si
202	2	RETTANGOLARE_S002	2	6	6	5	6	Si
203	2	RETTANGOLARE_S002	1	18	18	15	18	Si
204	2	RETTANGOLARE_S002	7	17	18	14	18	Si
205	2	RETTANGOLARE_S002	8	6	8	5	8	Si
206	2	RETTANGOLARE_S002	1	13	14	13	14	Si
207	2	RETTANGOLARE_S002	1	17	18	17	18	Si
208	2	RETTANGOLARE_S002	1	18	19	18	19	Si
209	2	RETTANGOLARE_S002	1	18	19	18	19	Si
210	2	RETTANGOLARE_S002	1	16	17	16	17	Si
211	2	RETTANGOLARE_S002	1	12	12	10	12	Si
212	2	RETTANGOLARE_S002	7	8	9	6	9	Si

# Battipiede inferiore con sezione a L 80x40x5 mm

Rapporti di tensioni:

asta	sez	profilo	Tau %	Sx %	Si %	Ss %	Max %	
214	4	SEZIONE_a_L_S004	5	6	6	7	7	Ss
215	4	SEZIONE_a_L_S004	4	5	5	5	5	Ss
216	4	SEZIONE_a_L_S004	3	4	4	4	4	Si
217	4	SEZIONE_a_L_S004	3	3	3	2	3	Si
218	4	SEZIONE_a_L_S004	2	2	2	2	2	Si
219	4	SEZIONE_a_L_S004	1	1	1	1	1	Si
220	4	SEZIONE_a_L_S004	1	2	2	2	2	Ss
221	4	SEZIONE_a_L_S004	2	2	2	2	2	Si
222	4	SEZIONE_a_L_S004	4	3	4	3	4	Si
223	4	SEZIONE_a_L_S004	6	4	6	3	6	Si
224	4	SEZIONE_a_L_S004	5	3	5	3	5	Si
225	4	SEZIONE_a_L_S004	3	2	3	2	3	Si
226	4	SEZIONE_a_L_S004	2	2	2	1	2	Si
227	4	SEZIONE_a_L_S004	1	1	1	1	1	Si
228	4	SEZIONE_a_L_S004	1	1	1	1	1	Ss
229	4	SEZIONE_a_L_S004	2	1	2	2	2	Si
230	4	SEZIONE_a_L_S004	3	2	3	2	3	Si
231	4	SEZIONE_a_L_S004	5	2	5	2	5	Si
232	4	SEZIONE_a_L_S004	7	2	7	2	7	Si
233	4	SEZIONE_a_L_S004	5	1	5	1	5	Si
234	4	SEZIONE_a_L_S004	3	1	3	1	3	Si
235	4	SEZIONE_a_L_S004	2	1	2	2	2	Si
236	4	SEZIONE_a_L_S004	1	2	2	2	2	Ss
237	4	SEZIONE_a_L_S004	1	2	2	3	3	Ss
238	4	SEZIONE_a_L_S004	2	3	3	3	3	Ss
239	4	SEZIONE_a_L_S004	2	3	3	3	3	Ss
240	4	SEZIONE_a_L_S004	3	3	3	3	3	Ss
241	4	SEZIONE_a_L_S004	4	3	4	3	4	Si
242	4	SEZIONE_a_L_S004	7	4	7	3	7	Si
243	4	SEZIONE_a_L_S004	5	1	5	1	5	Si
244	4	SEZIONE_a_L_S004	3	1	3	1	3	Si
245	4	SEZIONE_a_L_S004	2	1	2	1	2	Si
246	4	SEZIONE_a_L_S004	1	1	1	2	2	Ss
247	4	SEZIONE_a_L_S004	1	1	1	2	2	Ss
248	4	SEZIONE_a_L_S004	2	1	2	2	2	Si
249	4	SEZIONE_a_L_S004	3	1	3	1	3	Si
250	4	SEZIONE_a_L_S004	4	1	4	1	4	Si
251	4	SEZIONE_a_L_S004	7	1	7	1	7	Si
252	4	SEZIONE_a_L_S004	3	4	4	4	4	Si
253	4	SEZIONE_a_L_S004	4	3	4	4	4	Si
254	4	SEZIONE_a_L_S004	3	3	3	3	3	Ss
255	4	SEZIONE_a_L_S004	1	2	2	3	3	Ss
256	4	SEZIONE_a_L_S004	1	2	2	2	2	Ss
257	4	SEZIONE_a_L_S004	2	1	2	1	2	Si
258	4	SEZIONE_a_L_S004	3	1	3	1	3	Si
259	4	SEZIONE_a_L_S004	4	2	5	2	5	Si
260	4	SEZIONE_a_L_S004	7	3	7	4	7	Si
261	4	SEZIONE_a_L_S004	5	2	5	2	5	Si
262	4	SEZIONE_a_L_S004	3	2	3	2	3	Si
263	4	SEZIONE_a_L_S004	2	1	2	2	2	Si
264	4	SEZIONE_a_L_S004	1	1	1	1	1	Ss
265	4	SEZIONE_a_L_S004	1	1	1	1	1	Si
266	4	SEZIONE_a_L_S004	2	1	2	1	2	Si
267	4	SEZIONE_a_L_S004	3	2	3	1	3	Si
268	4	SEZIONE_a_L_S004	5	2	5	2	5	Si
269	4	SEZIONE_a_L_S004	7	3	7	3	7	Si
270	4	SEZIONE_a_L_S004	5	2	5	0	5	Si
271	4	SEZIONE_a_L_S004	3	2	3	0	3	Si
272	4	SEZIONE_a_L_S004	2	1	2	2	2	Si
273	4	SEZIONE_a_L_S004	1	1	1	1	1	Ss
274	4	SEZIONE_a_L_S004	1	1	1	1	1	Si
275	4	SEZIONE_a_L_S004	2	1	2	1	2	Si
276	4	SEZIONE_a_L_S004	3	2	3	2	3	Si
277	4	SEZIONE_a_L_S004	5	2	5	3	5	Si
278	4	SEZIONE_a_L_S004	7	3	7	4	7	Si

279	4	SEZIONE_a_L_S004	5	2	5	0	5	Si
280	4	SEZIONE_a_L_S004	3	2	3	0	3	Si
281	4	SEZIONE_a_L_S004	2	1	2	2	2	Si
282	4	SEZIONE_a_L_S004	1	1	1	1	1	Ss
283	4	SEZIONE_a_L_S004	1	1	1	1	1	Si
284	4	SEZIONE_a_L_S004	2	1	2	1	2	Si
285	4	SEZIONE_a_L_S004	3	2	3	1	3	Si
286	4	SEZIONE_a_L_S004	5	2	5	2	5	Si
287	4	SEZIONE_a_L_S004	7	3	7	3	7	Si
288	4	SEZIONE_a_L_S004	5	2	5	2	5	Si
289	4	SEZIONE_a_L_S004	3	2	3	2	3	Si
290	4	SEZIONE_a_L_S004	2	1	2	2	2	Si
291	4	SEZIONE_a_L_S004	1	1	1	1	1	Ss
292	4	SEZIONE_a_L_S004	1	1	1	1	1	Si
293	4	SEZIONE_a_L_S004	2	2	2	1	2	Si
294	4	SEZIONE_a_L_S004	3	2	3	2	3	Si
295	4	SEZIONE_a_L_S004	5	3	5	3	5	Si
296	4	SEZIONE_a_L_S004	7	3	7	4	7	Si
297	4	SEZIONE_a_L_S004	4	4	4	3	4	Si
298	4	SEZIONE_a_L_S004	2	3	3	3	3	Si
299	4	SEZIONE_a_L_S004	1	2	2	2	2	Ss
300	4	SEZIONE_a_L_S004	1	1	1	1	1	Si
301	4	SEZIONE_a_L_S004	2	2	2	2	2	Si
302	4	SEZIONE_a_L_S004	3	3	3	3	3	Si
303	4	SEZIONE_a_L_S004	3	4	4	4	4	Si
304	4	SEZIONE_a_L_S004	4	5	5	5	5	Ss
305	4	SEZIONE_a_L_S004	5	6	6	7	7	Ss
307	4	SEZIONE_a_L_S004	6	5	6	4	6	Si
309	4	SEZIONE_a_L_S004	7	2	7	0	7	Si
311	4	SEZIONE_a_L_S004	7	2	7	0	7	Si
313	4	SEZIONE_a_L_S004	7	2	7	0	7	Si
315	4	SEZIONE_a_L_S004	7	3	7	0	7	Si
317	4	SEZIONE_a_L_S004	6	5	6	4	6	Si
319	4	SEZIONE_a_L_S004	7	1	7	1	7	Si
321	4	SEZIONE_a_L_S004	7	2	7	3	7	Si
323	4	SEZIONE_a_L_S004	7	3	7	4	7	Si

#### Bacchette con sezione Ø 12 mm

Rapporti di tensioni:

asta	sez	profilo	Tau %	Sx %	Si %	Ss %	Max %	
18	3	CIRCOLARE_S003	1	8	8	6	8	Si
19	3	CIRCOLARE_S003	1	6	6	5	6	Si
20	3	CIRCOLARE_S003	1	4	4	4	4	Si
21	3	CIRCOLARE_S003	1	4	4	3	4	Si
22	3	CIRCOLARE_S003	2	3	3	3	3	Si
23	3	CIRCOLARE_S003	2	3	4	3	4	Si
24	3	CIRCOLARE_S003	2	3	4	3	4	Si
25	3	CIRCOLARE_S003	3	3	4	4	4	Si
26	3	CIRCOLARE_S003	2	5	5	4	5	Si
27	3	CIRCOLARE_S003	1	8	8	6	8	Si
28	3	CIRCOLARE_S003	1	8	8	6	8	Si
29	3	CIRCOLARE_S003	1	5	5	5	5	Si
30	3	CIRCOLARE_S003	1	5	5	5	5	Si
31	3	CIRCOLARE_S003	1	4	4	4	4	Ss
32	3	CIRCOLARE_S003	1	4	4	5	5	Ss
33	3	CIRCOLARE_S003	1	4	4	4	4	Ss
34	3	CIRCOLARE_S003	1	4	4	4	4	Ss
35	3	CIRCOLARE_S003	1	3	3	4	4	Ss
36	3	CIRCOLARE_S003	1	4	4	4	4	Ss
37	3	CIRCOLARE_S003	1	4	4	4	4	Ss
38	3	CIRCOLARE_S003	1	4	4	4	4	Ss
39	3	CIRCOLARE_S003	1	4	4	4	4	Ss
40	3	CIRCOLARE_S003	1	5	5	5	5	Si
41	3	CIRCOLARE_S003	1	6	6	5	6	Si
42	3	CIRCOLARE_S003	1	8	8	6	8	Si
43	3	CIRCOLARE_S003	1	8	8	6	8	Si
44	3	CIRCOLARE_S003	1	6	6	5	6	Si
45	3	CIRCOLARE_S003	1	8	8	6	8	Si

46	3	CIRCOLARE_S003	1	5	5	5	5	Si
47	3	CIRCOLARE_S003	1	4	4	4	4	Ss
48	3	CIRCOLARE_S003	1	3	3	4	4	Ss
49	3	CIRCOLARE_S003	1	3	3	4	4	Ss
50	3	CIRCOLARE_S003	1	3	3	4	4	Ss
51	3	CIRCOLARE_S003	1	4	4	4	4	Ss
52	3	CIRCOLARE_S003	1	5	5	5	5	Si
53	3	CIRCOLARE_S003	1	8	8	6	8	Si
54	3	CIRCOLARE_S003	1	8	8	6	8	Si
55	3	CIRCOLARE_S003	1	5	6	5	6	Si
56	3	CIRCOLARE_S003	1	4	4	4	4	Ss
57	3	CIRCOLARE_S003	1	3	4	4	4	Ss
58	3	CIRCOLARE_S003	1	3	3	4	4	Ss
59	3	CIRCOLARE_S003	1	3	3	4	4	Ss
60	3	CIRCOLARE_S003	1	4	4	4	4	Ss
61	3	CIRCOLARE_S003	1	5	5	5	5	Si
62	3	CIRCOLARE_S003	1	8	8	6	8	Si
63	3	CIRCOLARE_S003	1	8	8	6	8	Si
64	3	CIRCOLARE_S003	1	8	8	6	8	Si
65	3	CIRCOLARE_S003	1	8	8	6	8	Si
66	3	CIRCOLARE_S003	1	8	8	6	8	Si
67	3	CIRCOLARE_S003	1	5	5	5	5	Si
68	3	CIRCOLARE_S003	1	5	6	5	6	Si
69	3	CIRCOLARE_S003	1	6	6	5	6	Si
70	3	CIRCOLARE_S003	1	6	6	5	6	Si
71	3	CIRCOLARE_S003	1	4	4	4	4	Ss
72	3	CIRCOLARE_S003	1	4	4	4	4	Ss
73	3	CIRCOLARE_S003	1	4	4	4	4	Si
74	3	CIRCOLARE_S003	1	4	4	4	4	Si
75	3	CIRCOLARE_S003	1	4	4	4	4	Ss
76	3	CIRCOLARE_S003	1	3	4	4	4	Ss
77	3	CIRCOLARE_S003	1	4	4	4	4	Ss
78	3	CIRCOLARE_S003	1	4	4	4	4	Si
79	3	CIRCOLARE_S003	1	3	3	4	4	Ss
80	3	CIRCOLARE_S003	1	3	3	4	4	Ss
81	3	CIRCOLARE_S003	1	3	3	4	4	Ss
82	3	CIRCOLARE_S003	2	3	4	3	4	Si
83	3	CIRCOLARE_S003	1	3	3	4	4	Ss
84	3	CIRCOLARE_S003	1	3	3	4	4	Ss
85	3	CIRCOLARE_S003	1	4	4	4	4	Ss
86	3	CIRCOLARE_S003	2	3	4	3	4	Si
87	3	CIRCOLARE_S003	1	4	4	4	4	Ss
88	3	CIRCOLARE_S003	1	4	4	4	4	Ss
89	3	CIRCOLARE_S003	1	4	4	4	4	Ss
90	3	CIRCOLARE_S003	2	3	4	3	4	Si
91	3	CIRCOLARE_S003	1	5	5	5	5	Si
92	3	CIRCOLARE_S003	1	5	5	5	5	Si
93	3	CIRCOLARE_S003	1	5	5	5	5	Si
94	3	CIRCOLARE_S003	3	3	4	4	4	Si
95	3	CIRCOLARE_S003	1	8	8	6	8	Si
96	3	CIRCOLARE_S003	1	8	8	6	8	Si
97	3	CIRCOLARE_S003	1	8	8	6	8	Si
98	3	CIRCOLARE_S003	2	5	5	4	5	Si
99	3	CIRCOLARE_S003	1	8	8	6	8	Si
100	3	CIRCOLARE_S003	1	5	5	5	5	Si
101	3	CIRCOLARE_S003	1	4	4	5	5	Ss
102	3	CIRCOLARE_S003	1	4	4	4	4	Ss
103	3	CIRCOLARE_S003	1	4	4	4	4	Ss
104	3	CIRCOLARE_S003	1	5	5	4	5	Si
105	3	CIRCOLARE_S003	1	6	6	5	6	Si
106	3	CIRCOLARE_S003	0	1	1	0	1	Si
107	3	CIRCOLARE_S003	1	9	9	7	9	Si

I piantoni sono considerati incastrati al piede mediante zanche annegate nel calcestruzzo di sottofondo della pavimentazione armato con rete elettrosaldata.

## **10 INSERIMENTO URBANISTICO, CENSIMENTO INTERFERENZE, PIANO DI GESTIONE DELLE DI MATERIE, ESPROPRI**

L'intervento riguarda opere di manutenzione in centro abitato e non richiede valutazioni particolari di ordine urbanistico.

Le interferenze relative alla sicurezza dei lavori in rapporto al contesto e alla viabilità stradale sono analizzate nel piano di sicurezza e di coordinamento allegate al progetto definitivo-esecutivo.

Per quanto indicato nel precedente paragrafo 8 (disponibilità delle aree) non sono previsti espropri.

## **11 TERRE PROVENIENTI DAGLI SCAVI E MATERIALE DI DEMOLIZIONE**

Il materiale di scavo e di demolizione verrà trattato come rifiuto mediante trasporto presso centro di smaltimento autorizzato ai sensi di legge.

## **12 CRONOPROGRAMMA**

La durata complessiva dei lavori per la modifica del marciapiede è prevista in 30 giorni naturali complessivi, come illustrato nel cronoprogramma allegato al PSC.

## **13 DATI PROGETTISTA ARCHITETTONICO**

arch. Grazia PESCATTO

n° 6453 di iscrizione Ordine Architetti Provincia di Torino

indirizzo residenza: strada Viabella 18/B - 10087 Valperga (TO)

indirizzo studio: strada Liveri n.2 - 10087 Valperga (TO)

telefono: 3473216241 - fax: 0124 36509

e-mail: pescettograzia@gmail.com

pec: g.pescetto@architettitorinopec.it

codice fiscale PSC GRZ 78E42L219Q - partita IVA 08909360011

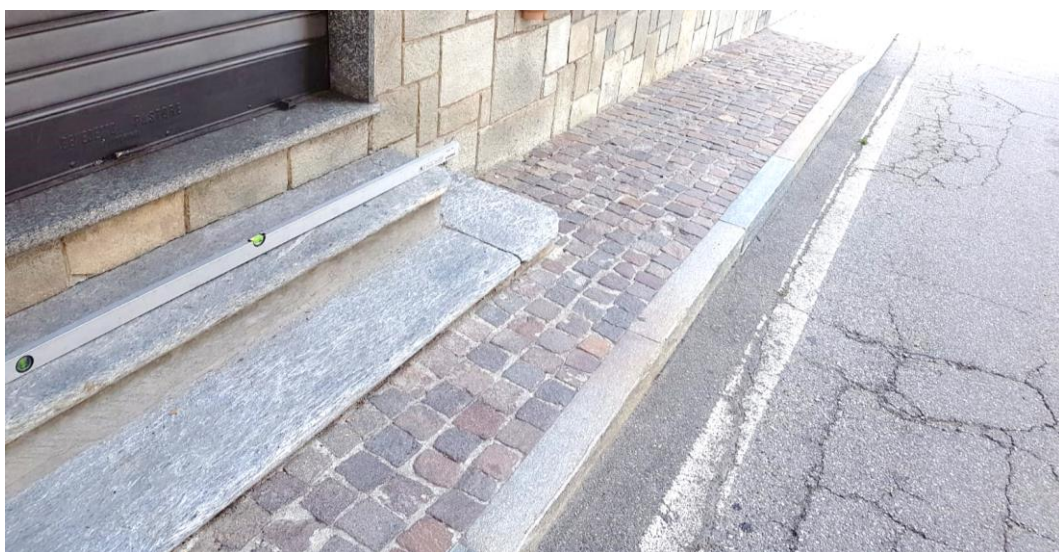
## 14 DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



Vista generale percorso oggetto di intervento



Vista particolare ingresso



Particolare gradini esistenti ingresso attività commerciale