



CITTÀ DI TREVISO

Buone pratiche di adattamento ai cambiamenti climatici in ambito urbano

VENETO ADAPT

14 Luglio 2021



LIFE16 CCA/IT/000090



Veneto
ADAPT



CITTÀ DI TREVISO

ESPERIENZE DI ADATTAMENTO NELLA CITTA' DI TREVISO IN RISPOSTA AI CAMBIAMENTI CLIMATICI

Si descrivono in maniera sintetica le azioni intraprese dal comune:

- Adozione del Piano di Azione per l'Energia Sostenibile ed il Clima (PAESC);
- Ricalibrazione idraulica dei corsi d'acqua;
- Promozione di azioni per la mitigazione delle ondate di calore in ambito urbano;
- Miglioramento dell'ecosistema urbano promuovendo azioni di forestazione urbana;
- Accrescere conoscenza e consapevolezza attraverso incontri con la popolazione e le parti interessate;
- Supportare le iniziative locali nella lotta al cambiamento climatico.



LIFE16 CCA/IT/000090



Veneto
ADAPT

Il clima sta cambiando e gli effetti di tale cambiamento sono ormai visibili a tutti. I cambiamenti climatici producono eventi meteorologici estremi quali piogge torrenziali, trombe d'aria o uragani, ma anche siccità ed ondate di calore che, aumentando in intensità e frequenza, porteranno a mutazioni considerevoli nei regimi di precipitazione con effetti sulle (infra)strutture ma anche sull'ecosistema in generale.

Le aree urbane e rurali sono, sempre più spesso, interessate da fenomeni purtroppo imprevedibili ed irreversibili. In tal senso la pianificazione deve saper cogliere la sfida e gestire le trasformazioni territoriali in modo non solo da prevenire il cambiamento climatico, ma anche da adattare i centri urbani e le aree rurali agli effetti del cambiamento climatico già in atto.



LIFE16 CCA/IT/000090



Veneto
ADAPT

Prevenzione dei rischi:

Mappatura e coinvolgimento degli stakeholder nella pianificazione dei processi e dei sistemi informativi legati alla prevenzione dei rischi

Prevenzione significa svolgere tutte quelle attività volte ad **evitare o a ridurre al minimo la possibilità che si verifichino danni conseguenti ad eventi calamitosi naturali o connessi con le attività dell'uomo.**

Gli interventi di tipo preventivo possono essere strutturali o non strutturali.

Gli **interventi preventivi strutturali** consistono in opere di sistemazione attiva o passiva, che mirano a ridurre la pericolosità dell'evento, abbassando la probabilità che esso accada oppure attenuandone l'impatto. Esempi di interventi strutturali sono gli argini, le vasche di laminazione, le sistemazioni idraulico-forestali, il consolidamento dei versanti, ecc.



LIFE16 CCA/IT/000090



Veneto
ADAPT

Gli **interventi preventivi non strutturali** consistono in quelle azioni finalizzate alla riduzione del danno: per esempio l'introduzione di vincoli che impediscano o limitino l'espansione urbanistica in aree a rischio, la pianificazione di emergenza, la realizzazione di sistemi di allertamento, le esercitazioni di protezione civile, la formazione e l'informazione alla popolazione.

È compito del Comune l'individuazione dei rischi presenti nel territorio e la promozione della **cultura della prevenzione** nella cittadinanza.

Infatti solo l'**educazione alla prevenzione** è in grado di vincere la paura che nasce dalla disinformazione e aiutare ognuno ad affrontare consapevolmente i problemi o i pericoli che si possono verificare all'improvviso, nella vita di tutti i giorni.

Ognuno di noi deve essere consapevole dei rischi presenti nel territorio dove vive, sapere come informarsi e come affrontare le situazioni di emergenza.



LIFE16 CCA/IT/000090



Veneto
ADAPT

IL PAESC



- N. 28 azioni di mitigazione
- N. 12 azioni di adattamento

NB: alcune delle azioni ricadono sia nell'adattamento che nella mitigazione



LIFE16 CCA/IT/000090



Veneto
ADAPT

EDIFICATO

PROPOSTE PER LA MITIGAZIONE

«SMART METERING» DEI CONSUMI ENERGETICI COMUNALI

INSTALLAZIONE DI SISTEMI IDRONICI PER EDIFICI DI GROSSE ENTITA'

INCENTIVAZIONE (OLTRE AL LIVELLO NAZIONALE) DELLA RIQUALIFICAZIONE DELL'ESISTENTE. RICERCA DI MECCANISMI CHE SNELLISCAO LE DIFFICOLTA' DECISIONALI NEI CONDOMINI

PROMOZIONE REALIZZAZIONE DEI TETTI VERDI / TETTI FREDDI (ALBEDO URBANO) – REGOLAM. BIOEDILIZIA

INCENTIVAZIONE PER FACCIATE/SUPERFICI OPACHE TRASPARENTI ED IMPIANTI TERMICI (AFFIANCANDOSI AI FINANZIAMENTI PUBBLICI NAZIONALI)

INIZIATIVE DI SENSIBILIZZAZIONE DELLA CITTADINANZA (ES. CONCORSO DI IDEE «ATTENTI ALLE PORTE» (ESERCIZI COMMERCIALI)

INCENTIVAZIONE DEL PASSAGGIO AGLI STANDARD DI CASA PASSIVA O NZEB (O ALTRI STANDARD - ES. CASA CLIMA)

ILLUMINAZIONE CON SISTEMI A LED (NEL PRIVATO E NEL PUBBLICO)



TRASPORTI

PROPOSTE PER LA MITIGAZIONE

PROGRESSIVA INFRASTRUTTURAZIONE DI STAZIONI DI RICARICA ELETTRICA.
RINNOVO DELLA FLOTTA DEL TPL

REALIZZAZIONE DI INFRASTRUTTURE PER LA FLUIDIFICAZIONE DEL TRAFFICO

POTENZIAMENTO DEL TPL – AZIONI DI SENSIBILIZZAZIONE VOLTE AL CAMBIAMENTO CULTURALE SULL'USO DEL MEZZO PRIVATO

AZIONI DI COINVOLGIMENTO DEI COMUNI DELL'AGGLOMERATO

PROMOZIONE DELL'INFRASTRUTTURAZIONE CICLABILE E SVILUPPO DELLE AREE PEDONALIZZATE

INCENTIVI ECONOMICI ALL'USO DEL TPL

PIANO URBANO DELLA MOBILITA' SOSTENIBILE (PUMS)

ENERGIA

PROPOSTE PER LA MITIGAZIONE

PROMOZIONE DELL'ACQUISTO DI ENERGIA VERDE CERTIFICATA

PROMOZIONE ALL'INSTALLAZIONE DI SISTEMI DI RISCALDAMENTO/CONDIZIONAMENTO A POMPA DI CALORE – SISTEMI IBRIDI

INSTALLAZIONE SISTEMI DI RICARICA VEICOLI ELETTRICI

INSTALLAZIONE DI SISTEMI DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA CON FONTI RINNOVABILI (SISTEMI FOTOVOLTAICI-MINI IDRO)

DISINCENTIVAZIONE DELL'USO DELLE COMBUSTIONI A BIOMASSA



ACQUA

PROPOSTE PER LA MITIGAZIONE

SFRUTTAMENTO DELL'ACQUA NELL'AMBITO DEI SISTEMI DI RISCALDAMENTO/CONDIZIONAMENTO IN GEOTERMIA A BASSA ENTALPIA

PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA CON SISTEMI «MINI-IDRO»

INTERVENTI PER LA RIDUZIONE PERDITE IDRICHE DALLA RETE



LIFE16 CCA/IT/000090



Veneto
ADAPT

AGRICOLTURA E FORESTAZIONE URBANA

PROPOSTE PER L'ADATTAMENTO AL CAMBIAMENTO CLIMATICO

PROMOZIONE DELLA DIMINUZIONE DELLA DOMANDA IDRICA MINIMIZZANDO IL FABBISOGNO D'ACQUA SENZA ALTERARE SIGNIFICATIVAMENTE LA PRODUTTIVITA'

PROMOZIONE DI INVESTIMENTI PER IL MIGLIORAMENTO DELLE RETI IRRIGUE A DIRETTO SERVIZIO DELLE AZIENDE AGRICOLE DEL TERRITORIO

PROMOZIONE DI INVESTIMENTI (SFRUTTANDO LA PIANIFICAZIONE REGIONALE E I FINANZIAMENTI EUROPEI) IN STRUTTURE E IMPIANTI DI PROTEZIONE (ES. STUTTURE DI PROTEZIONE DA GELO E GRANDINE, RETI ANTI-INSETTI), MIGLIORAMENTI STRUTTURALI PER IL BENESSERE DEGLI ANIMALI (COMPRESI PIPISTRELLI E IMPOLLINATORI)

PROGRESSIVA DIMINUZIONE DELL'USO DI SOSTANZE ESTRANEE AI PROCESSI NATURALI LOCALI (PESTICIDI, DISSECANTI FOGLIARI, DISERBANTI, FERTILIZZANTI, LIQUAMI ZOOTECNICI) PER UNA MIGLIORE SALVAGUARDIA DELLA BIODIVERSITA' E INTEGRITA' DELLE COLTURE

REALIZZAZIONE DI «INFRASTRUTTURE VERDI» IN GRADO DI ATTENUARE GLI IMPATTI CAUSATI DA EVENTI ATMOSFERICI ESTREMI (INONDAZIONI, EROSIONE RIPARIALE, DESERTIFICAZIONE)



ACQUA

PROPOSTE PER L'ADATTAMENTO AL CAMBIAMENTO CLIMATICO

GOVERNANCE DELLE ACQUE – COMPETENZE / RESPONSABILITA' – OPERE DI ADEGUAMENTO AL FUNZIONAMENTO IDRAULICO DEL TERRITORIO

MANUTENZIONE DI CANALI – FOSSATI (PULIZIA – DEFANGAZIONE)

REALIZZAZIONE INVASI IN AMBITI PRIVATI

INTERVENTI PER LA CONSERVAZIONE E UTILIZZO DELLE ACQUE METEORICHE PER TUTTI GLI USI NON POTABILI , PREVEDENDO STANDARD COGENTI DI RIFERIMENTO PER LE NUOVE URBANIZZAZIONI

GARANTIRE IL PRINCIPIO DI INVARIANZA IDRAULICA INTERVENTI PER LA CONSERVAZIONE E UTILIZZO DELLE ACQUE METEORICHE PER TUTTI GLI USI NON POTABILI , PREVEDENDO STANDARD COGENTI DI RIFERIMENTO PER LE NUOVE URBANIZZAZIONI

RECEPIMENTO DEGLI OBIETTIVI NEL REGOLAMENTO EDILIZIO

AUMENTO DELLA RESILIENZA DELLA RETE IDRICA: COLLABORAZIONE STRETTA TRA L'AMMINISTRAZIONE COMUNALE, IL MONDO DELLA RICERCA E IL SOGGETTO GESTORE (ALTO TREVIGIANO SERVIZI SRL); INTERVENTI ANCHE DI TIPO INFRASTRUTTURALE SU ACQUEDOTTO E FOGNATURA VOLTI A RIDURRE IL CONSUMO DELLA RISORSA IDRICA, ATTRAVERSO LA RICERCA E IL MONITORAGGIO E DELLE PERDITE, MANUTENZIONI STRAORDINARIE E COMPORTAMENTI SOSTENIBILI DA PARTE DELL'UTENZA



AZIONI PILOTA DELLA CITTÀ DI TREVISO

1. PROGETTO PER LA SISTEMAZIONE IDRAULICA AREA S.ANGELO, S. ZENO E S. LAZZARO (2° STRALCIO) - CANALE FUIN
2. PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE IDRAULICA DEL "CANALE DELLE CONVERTITE"



LIFE16 CCA/IT/000090



Veneto
ADAPT



CITTÀ DI TREVISO

Treviso è una cittadina del Veneto di 85.000 abitanti circa, che sorge sulla bassa [pianura veneta](#), in una zona ricca di risorse idriche.

Treviso è, infatti, definita città d'acque, e oltre a Sile e Cagnan ha altri due fiumi, il Botteniga e lo Storga.

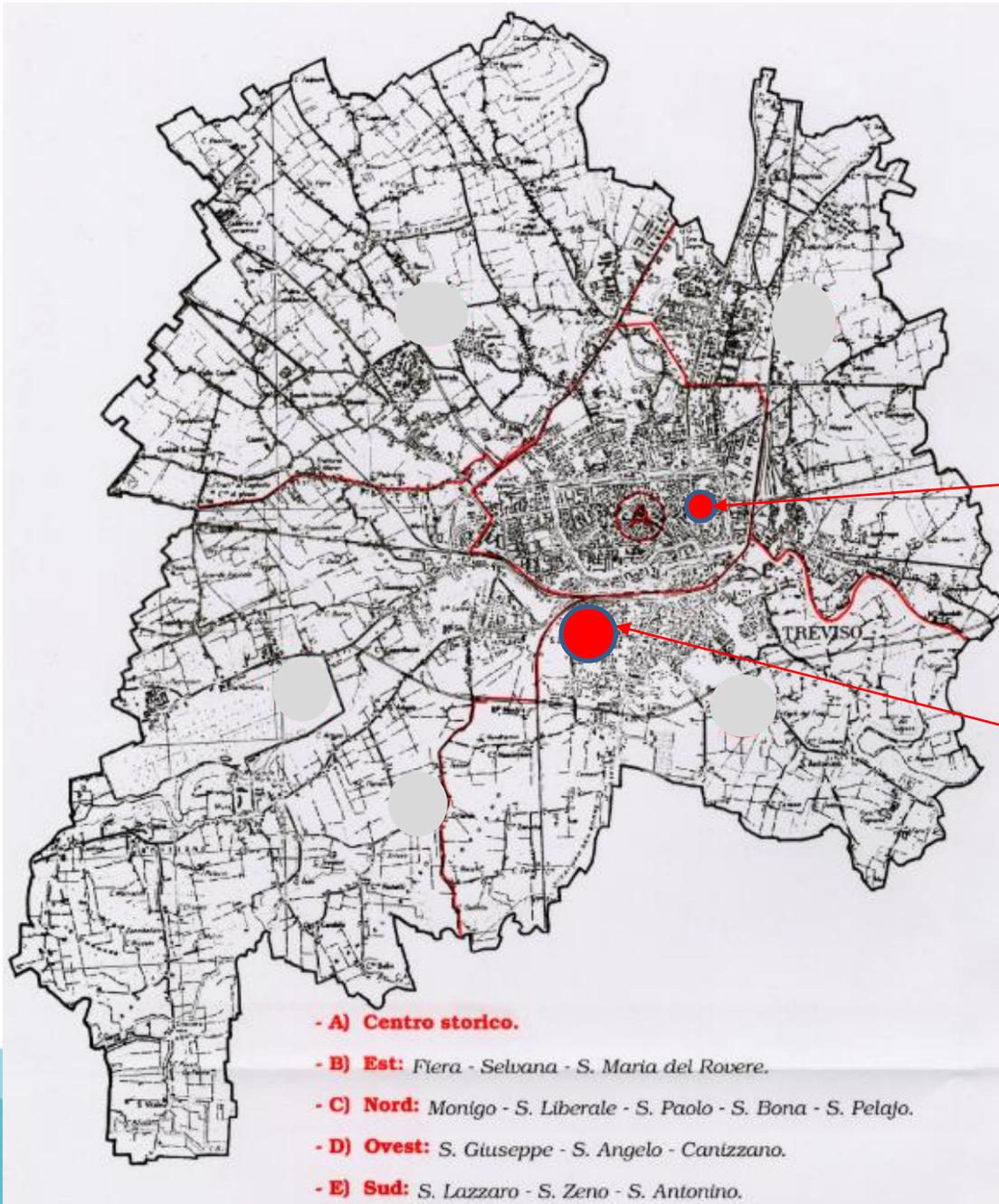


LIFE16 CCA/IT/000090



Veneto
ADAPT

AZIONI PILOTA DELLA CITTÀ DI TREVISO – aree di intervento



2. Canale delle
Convertite

1. Area
Ghirada - Fuin



LIFE16 CCA/IT/00090



Veneto
ADAPT

1) Sistemazione idraulica dell'area S. Angelo, S. Zeno, S. Lazzaro - Canale Fuin ed opere complementari

- Solo progettazione
- approvazione Progetto definitivo: D.G.C. n. 251 del 17/09/2019
- approvazione Progetto esecutivo: D.D. n. 1959 del 21/11/2019
(e contestuale avvio della procedura di gara per l'affidamento dei lavori mediante procedura negoziata ai sensi dell'art. 36 comma 2, lett. c-bis del D.Lgs n. 50/2016)
- aggiudicazione dei lavori: D.D. n. 105 del 03/02/2020
- lavori completati in data

N.B. le opere, pur non rientrando nelle "Pilot Actions C.3", sono state realizzate e completate nel 2021



LIFE16 CCA/IT/000090



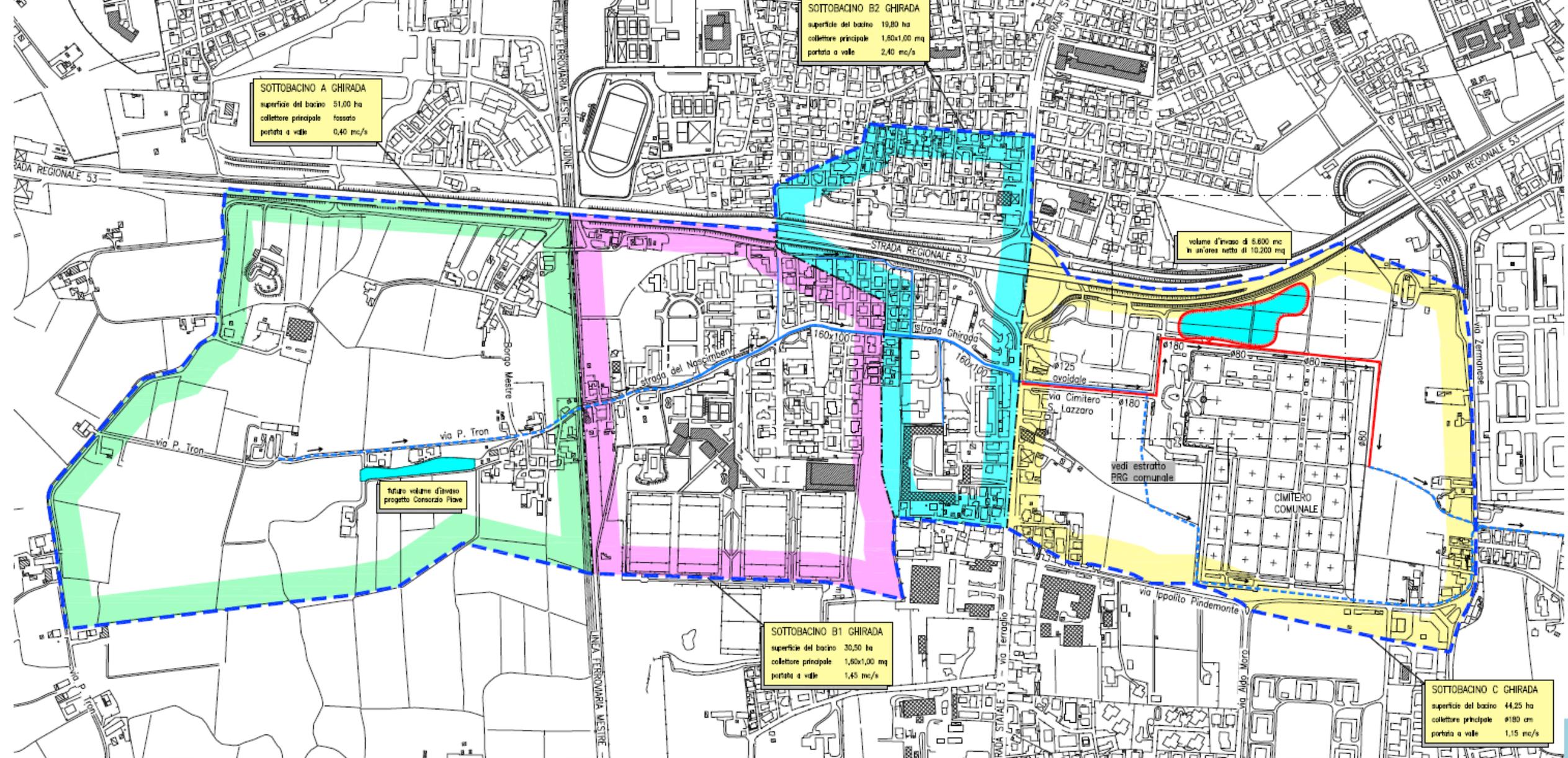
Veneto
ADAPT

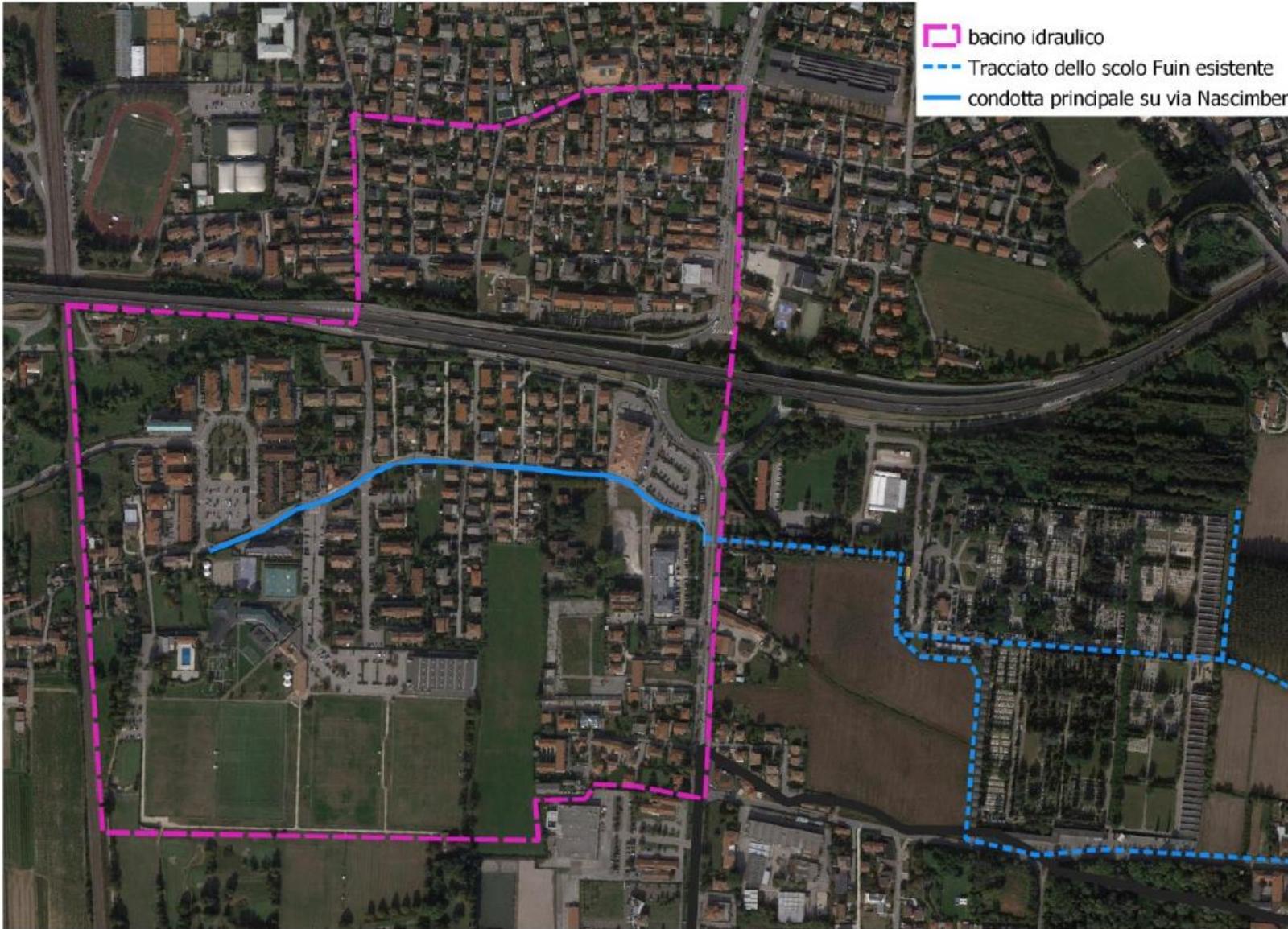


Area
Ghirada
2019

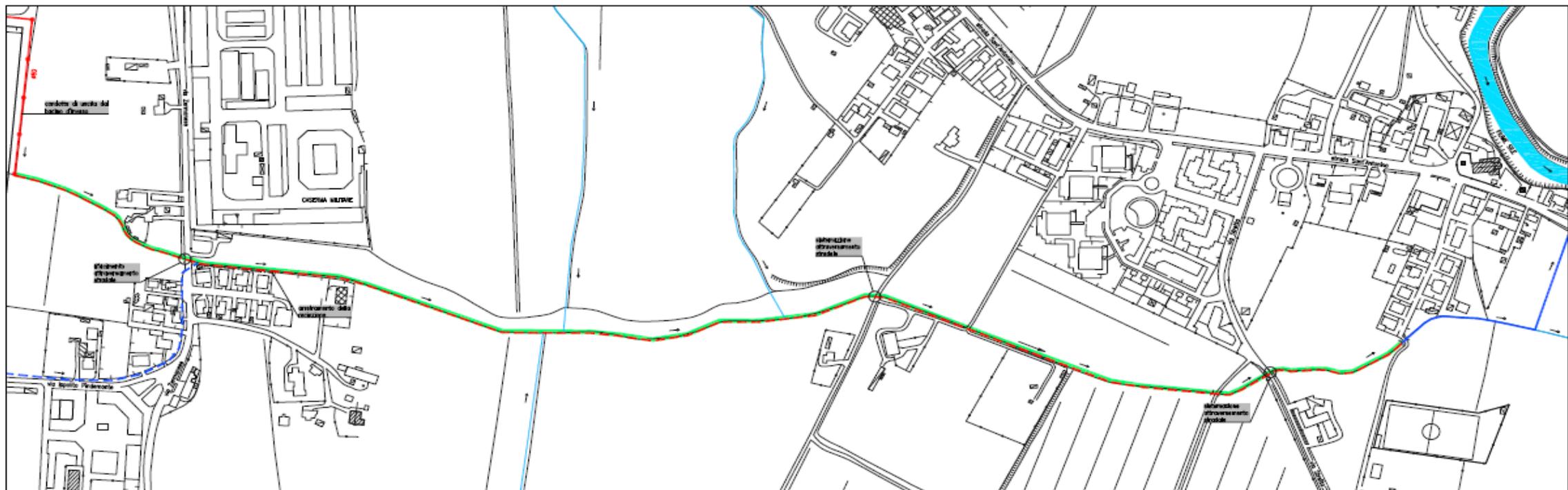


LIFE16 CCA/IT/000090



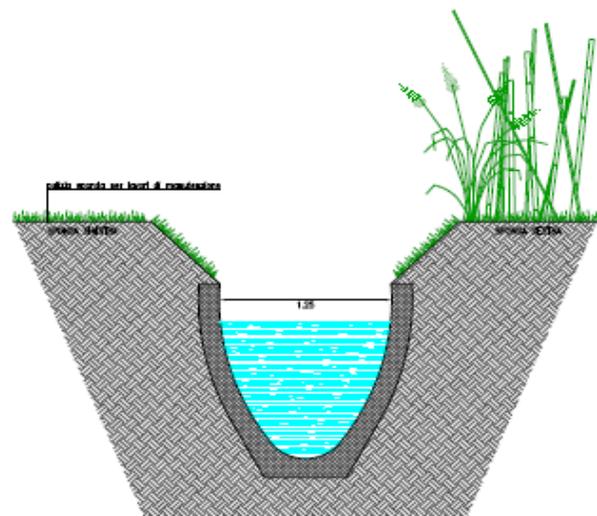


LIFE16 CCA/IT/000090



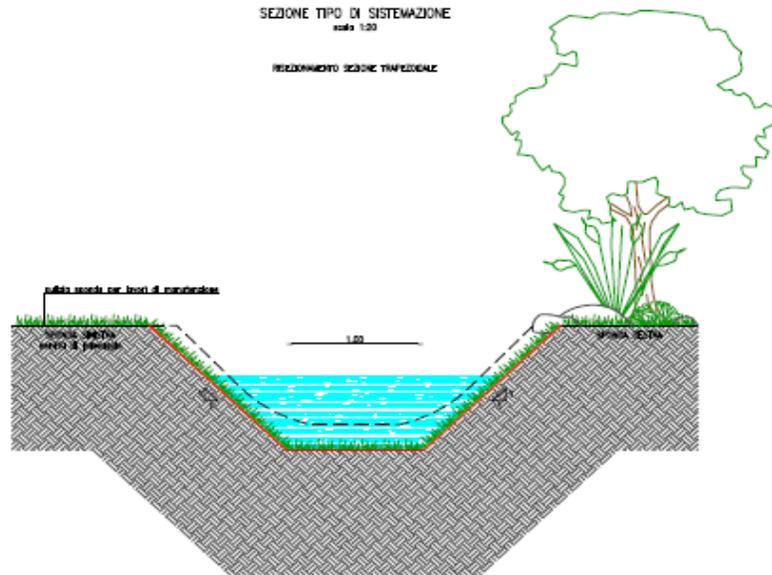
SEZIONE TIPO DI SISTEMAZIONE
scala 1:20

PALDA SPONDE SEZIONE ORIZZONTALE



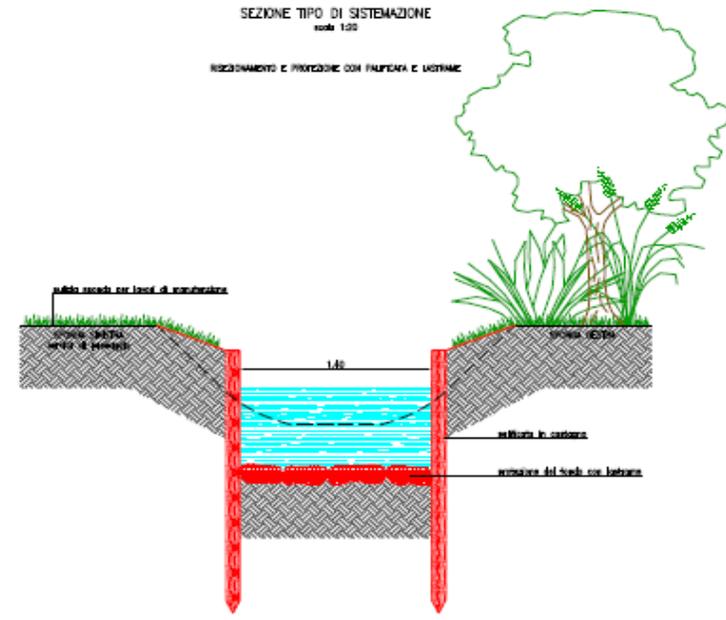
SEZIONE TIPO DI SISTEMAZIONE
scala 1:20

REGOLAMENTO SEZIONE TRAFEGGIALE



SEZIONE TIPO DI SISTEMAZIONE
scala 1:20

REGOLAMENTO E PROTEZIONE CON PALPANA E LAMINE



A) LAVORI		
1. attraversamento Terraglio:	€ 141 197.53	
2. collettore via Cimitero San Lazzaro:	€ 287 976.27	
3. manufatti del bacino d'invaso	€ 190 728.88	
4. sistemazione dello scolo Fuin	€ 61 961.94	
5. sistemazione attraversamento via Zermanese	€ 14 140.43	
6. oneri per la sicurezza lavori:	€ 45 120.00	
TOTALE IMPORTO LAVORI	€ 741 125.05	€ 741 125.05
B) SOMME A DISPOSIZIONE		
1. spese per servitù ed espropri:	€ 600 000.00	
2. spese tecniche (progetto, DL e sicurezza):	€ 70 000.00	
3. accertamenti di laboratorio:	€ 4 000.00	
4. spese per assistenza archeologica:	€ 5 000.00	
5. spese per pubblicità:	€ 2 000.00	
6. spostamento dei pubblici servizi:	€ 30 000.00	
7. I.V.A. (10% su lavori e 22% su altro):	€ 98 092.51	
8. opere relative al bacino compensativo	€ 262 763.94	
9. incentivo art. 92 Legge 163/2006:	€ 14 822.50	
10. imprevisti ed arrotondamento:	€ 22 196.00	
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	€ 1 108 874.95	€ 1 108 874.95
IMPORTO COMPLESSIVO DELL'OPERA		€ 1 850 000.00



LIFE16 CCA/IT/000090



Veneto
ADAPT

2) Progettazione e realizzazione dell'intervento di riqualificazione idraulica del "Canale delle Convertite"

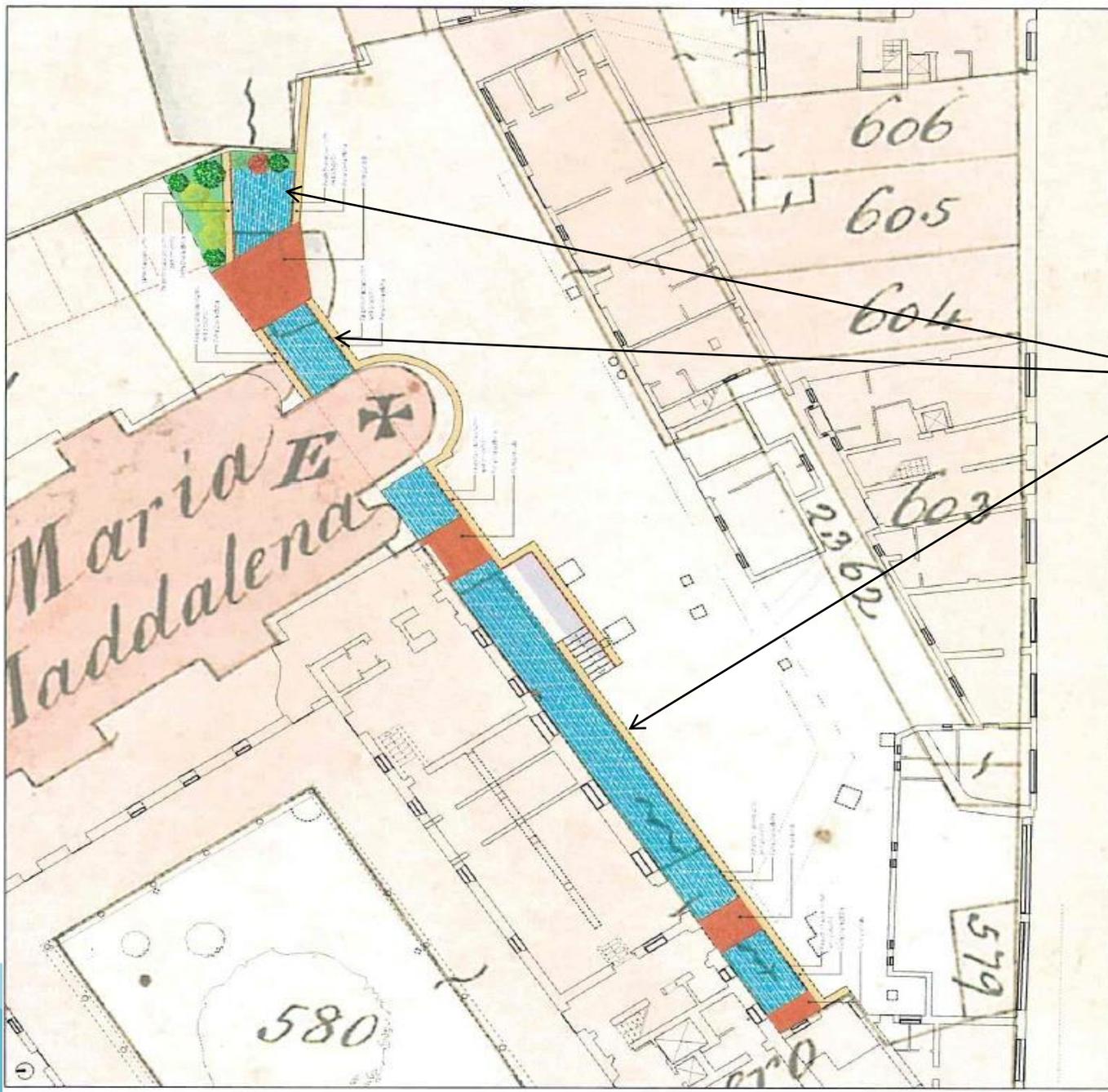
- approvazione Progetto di fattibilità tecnico economica: DGC n. 181 del 10.07.2019
- approvazione Progetto definitivo: DGC n. 404 del 30.12.2019
- approvazione schema di Convenzione vincolo ad uso pubblico dell'area (I.S.R.A.A.)
- approvazione Progetto esecutivo: D.D. n. 575 del 16.04.2020
- Consegna lavori 07.09.2020
- Fine lavori luglio 2021



LIFE16 CCA/IT/000090



Veneto
ADAPT



Intervento di
apertura del
Canale delle
Convertite



Veneto
ADAPT



LIFE16 CCA/IT/000090

Comune di Treviso
Riqualficazione idraulica del Canale delle Convertite

PROGETTO ESECUTIVO
QUADRO ECONOMICO

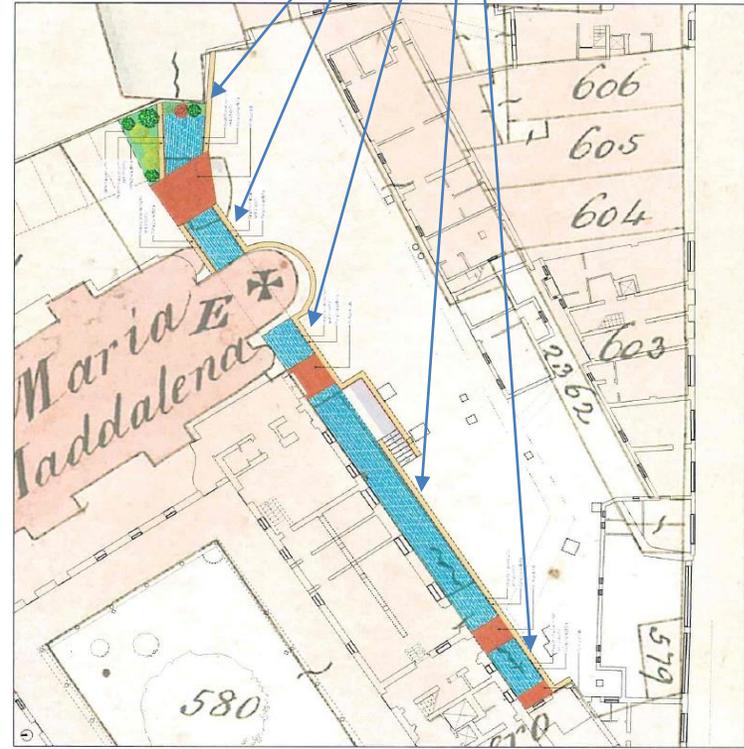
A	LAVORI A BASE D'ASTA		
a.1	Opere edili	€	175 612,24
a.2	Infrastrutture per la mobilità	€	98 839,76
a.3	Impianti elettrici	€	11 248,00
		TOTALE LAVORI	€ 285 700,00
a.4	Oneri sicurezza	€	7 300,00
		TOTALE LAVORI + SICUREZZA	€ 293 000,00
b.1	iva 10% su TOTALE LAVORI + SICUREZZA	€	29 300,00
b.2	art. 113 su TOTALE LAVORI + SICUREZZA	€	5 860,00
	SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE (IVA e oneri INCLUSI)		
c.1	spese tecniche	€	46 286,58
c.2	collaudo statico	€	1 270,00
c.3	Opere complementari di manutenzione canale	€	15 000,00
c.4	altre somme a disposizione	€	6 283,42
A+B+C		TOTALE COMPLESSIVO	€ 397 000,00

Treviso, 16 gennaio 2020

Il progettista arch. ing. Marco Sari



Intervento di
apertura del
Canale delle
Convertite



Inizio lavori

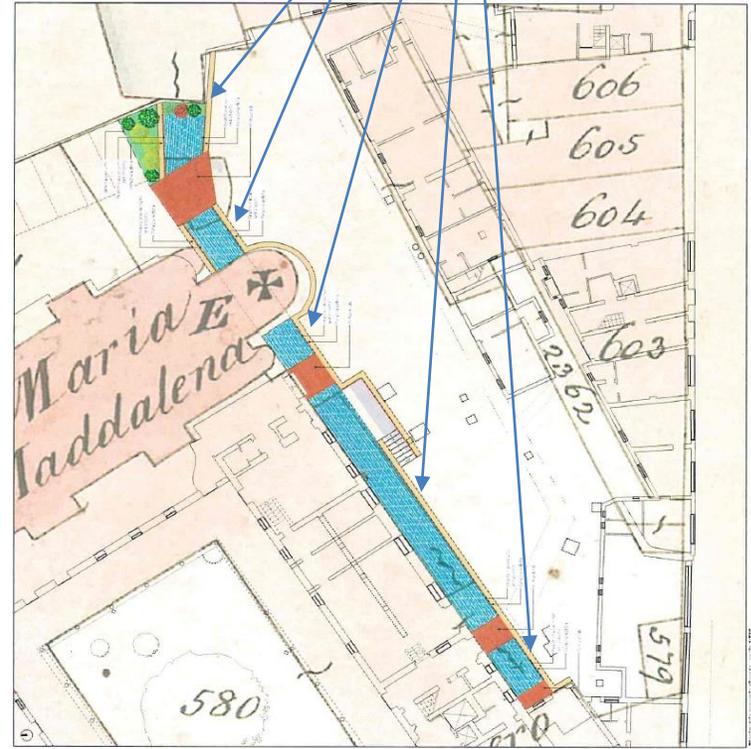


LIFE16 CCA/IT/000090



Veneto
ADAPT

Intervento di
apertura del
Canale delle
Convertite



Stato
avanzamento
lavori



LIFE16 CCA/IT/000090



Grazie per l'attenzione



LIFE16 CCA/IT/000090



Veneto
ADAPT