

REGIONE DEL VENETO
PROVINCIA DI PADOVA

CITTÀ DI ABANO TERME



PROGETTO DI FATTIBILITÀ TECNICA ED ECONOMICA

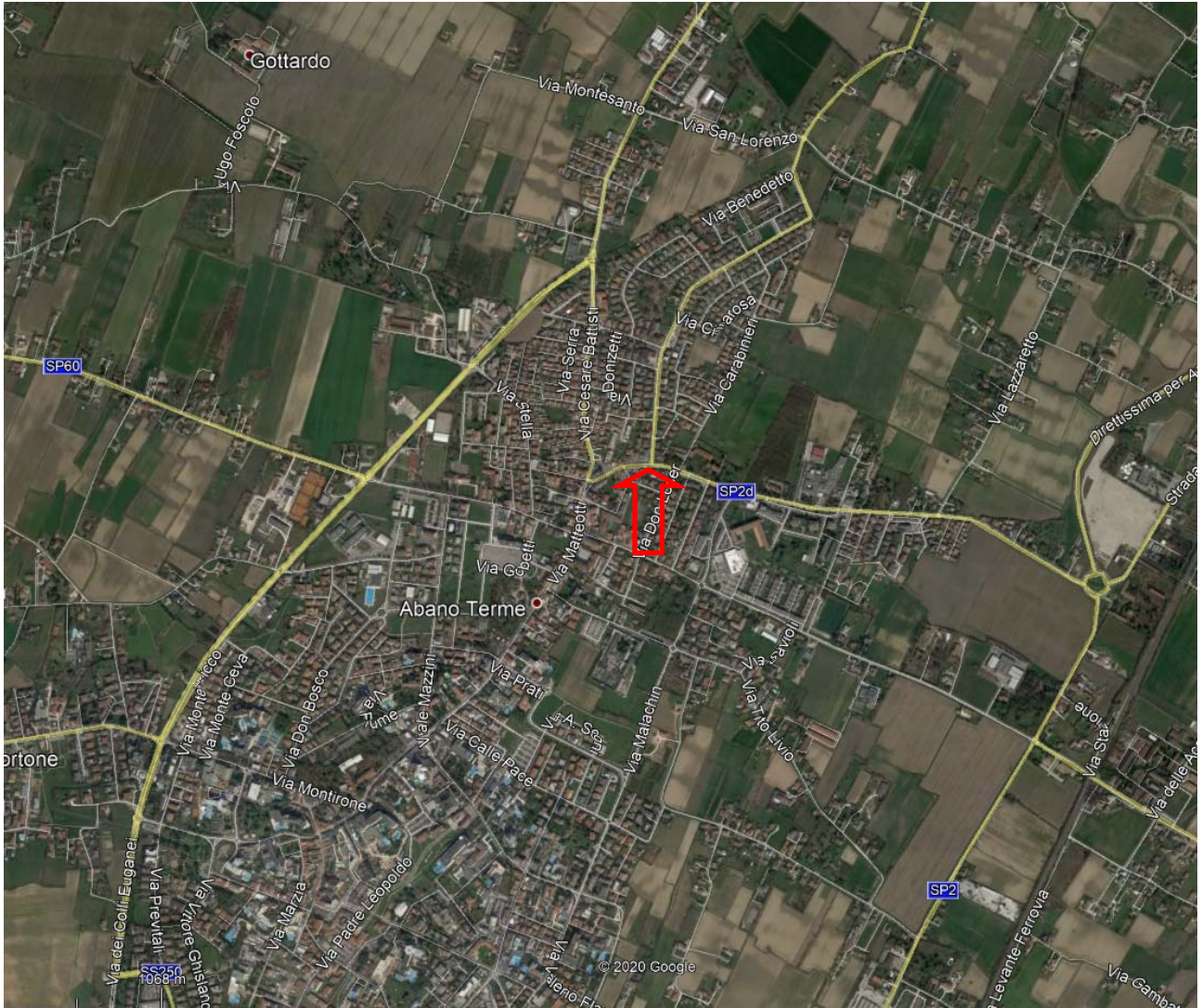
Realizzazione di una rotatoria all'intersezione tra Via Diaz e Via Puccini		
ALLEGATO: A	RELAZIONE TECNICO-ILLUSTRATIVA	
DATA: MARZO 2020	PROGETTAZIONE: STUDIO BREDAPATRIZI Via Palestro 64/1 - PADOVA Tel: 049 8723888 - Fax: 049 8724239 www.studiobpz.it email: info@studiobpz.it	IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: ARCH. LEONARDO MINOZZI
SCALA: -		

INDICE

1. INQUADRAMENTO GENERALE	2
2. CARATTERISTICHE GEOMETRICHE DELLA PIATTAFORMA STRADALE.....	4
3. INDAGINE CATASTALE	5
4. INDAGINI DELLO STATO DI FATTO	5
5. IDROGRAFIA E MORFOLOGIA DELLA ZONA	6
6. COMPATIBILITÀ IDRAULICA	10
7. INTERFERENZE CON SOTTOSERVIZI ESISTENTI.....	10
8. IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA	10
9. TEMPI DI ESECUZIONE DELLE OPERE	10
10. RIFERIMENTI NORMATIVI	10
11. QUADRO ECONOMICO	12

1. INQUADRAMENTO GENERALE

Il presente Progetto determina gli indirizzi progettuali, sia sotto il profilo tecnico che economico, necessari per la realizzazione di una rotatoria in corrispondenza dell'intersezione tra Via Diaz e Via Puccini in Comune di Abano Terme.



Detto nodo allo stato attuale, si configura come un'intersezione lineare a raso a tre rami. L'intersezione è inserita in ambito urbano, al centro di un quartiere residenziale, dove si trova anche un polo scolastico. L'immissione della corrente dei veicoli su Via Diaz da Via Puccini è regolata da Stop.

Le manovre di immissione da Via Puccini, e da Via Diaz in Via Puccini, rappresentano la principale causa di incidenti, rendono l'intersezione assai pericolosa dal punto di vista della sicurezza e della circolazione stradale.

L'aspetto più critico di questa intersezione è l'incidentalità, infatti negli ultimi anni si sono verificati numerosi incidenti (di cui uno mortale); i dati di incidentalità, appena disponibili, saranno indicati nelle successive fasi progettuali.



La trasformazione dell'intersezione in rotatoria, produrrà i seguenti benefici:

- riduzione del perditempo su Via Puccini; rispetto ad un'intersezione regolata da impianto semaforico, la rotatoria opera con minor perditempo e con maggiore sicurezza;
- riduzione dei punti di conflitto rispetto ad un'intersezione tradizionale;
- riduzione dell'inquinamento, sia acustico che atmosferico, di origine veicolare attraverso la fluidificazione del traffico e la riduzione delle manovre di "stop and go";
- la riduzione della velocità nella rotatoria mette a disposizione dei conducenti tempi di reazione più lunghi che permettono di fronteggiare meglio le situazioni più complesse in corrispondenza dei punti di conflitto;
- l'omogeneizzazione della velocità dei veicoli nella rotatoria consente di ridurre la gravità degli incidenti.; Ciò non si verifica invece nelle intersezioni tradizionali;
- i pedoni nelle rotatoria devono attraversare solo una corrente di traffico alla volta ad ogni ingresso. Ciò comporta che i punti di conflitto tra veicoli e pedoni non sono generalmente influenzati dalle condizioni di circolazione sulla rotatoria, in quanto i veicoli provengono da percorsi ben definiti;
- rispetto agli schemi di intersezioni lineari, le rotatorie comportano una riduzione delle percentuali di incidenti compresa tra il 10% ed il 40%. Gli effetti maggiormente evidenti

infatti si hanno nei casi in cui le rotatorie vengono realizzate in sostituzione di incroci regolati dai segnali di stop e di dare la precedenza.

Inoltre diverse ricerche e studi hanno evidenziato che:

- gli incidenti di maggiore gravità (mortalità o con feriti gravi), si riducano nel caso di rotatorie, secondo percentuali elevatissime (70%-90%);
- nei confronti tra il numero dei sinistri, le rotatorie di piccolo raggio hanno maggior sicurezza rispetto a quelle di dimensioni maggiori.

Con riferimento al traffico pedonale, ed in particolare con lo scopo di migliorarne la visibilità dei pedoni durante la manovra di attraversamento, verranno utilizzati portali per attraversamenti pedonali con illuminazione dedicata, armonizzanti con la nuova configurazione dell'incrocio e mantenuti separati dalle correnti veicolari mediante marciapiedi rialzati da cordone o parapetti.

2. CARATTERISTICHE GEOMETRICHE DELLA PIATTAFORMA STRADALE

Le caratteristiche tecnico-funzionali dell'intervento in oggetto sono riportate con maggiori dettagli all'interno delle tavole allegate al progetto.

In considerazione della morfologia dell'area, della tipologia delle strade confluenti e delle caratteristiche del traffico insistente su di esse, in base: al D.M. del 19.04.2006, al D.M. 6792 del 5.11.2001 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade" e alle "Linee guida per la progettazione e la verifica delle intersezioni a rotatoria", pubblicazione edita dalla Provincia di Padova, la rotatoria in progetto presenta, dal punto di vista planimetrico, le caratteristiche generali di ambito urbano con presenza non trascurabile di traffico pesante, riassumibili dai seguenti parametri:

- aiuola centrale di raggio pari ad 1,35 m;
- anello sormontabile di larghezza pari a 1,15 m (raggio 2,50 m);
- banchina interna pavimentata di larghezza pari a m 0,50;
- anello di circolazione di larghezza pari a m 7,00;
- banchina esterna pavimentata di larghezza pari a m 0,50;
- raggi di curvatura per le corsie in entrata di 10,00 m;
- larghezza per le corsie in entrata pari a 3,50 m;
- raggi di curvatura per le corsie in uscita pari a 20,00 m su Via Diaz e di 17,50 su Via Puccini;
- larghezza per le corsie in uscita pari a 4,00 m;

Le dimensioni di detta rotatoria sono state studiate e proposte tenendo presente che la configurazione di progetto rappresenta il miglior compromesso tra:

- esigenze e sicurezza della viabilità;
- tutela delle componenti deboli della circolazione;
- minimo sfruttamento di territorio;
- nessuna occupazione di terreni privati, e conseguenti costi di espropriazione.

Il pacchetto stradale costituente il corpo della pavimentazione dell'anello di marcia e delle banchine pavimentate lungo l'attuale tracciato di Via Diaz sarà costituito da:

- ricariche in binder di spessore variabile fino a realizzare la pendenza trasversale dell'anello (2% verso l'esterno);
- strato di usura con aggregati porfirici;

Il pacchetto stradale relativo invece al marciapiede sarà costituito da:

- fondazione in materiale arido tout-venant dello spessore di cm 30;
- massetto di collegamento in cls dello spessore di cm 10, con interposta rete elettrosaldata $\varnothing$ 6 mm, maglia 20 x 20 cm;
- strato di usura in conglomerato bituminoso fillerizzato dello spessore di 3 cm.

Si precisa che tutte le terre, i materiali ed i semilavorati, utilizzati per la realizzazione dei rilevati e delle pavimentazioni stradali, saranno conformi alle vigenti norme CNR UNI 10006 e provenienti da cave autorizzate e certificate.

3. INDAGINE CATASTALE

I lavori oggetto del presente intervento occupano solo aree che sono già ad uso pubblico e da una verifica catastale, tutte le aree risultano rientrare nella disponibilità dell'Amministrazione.

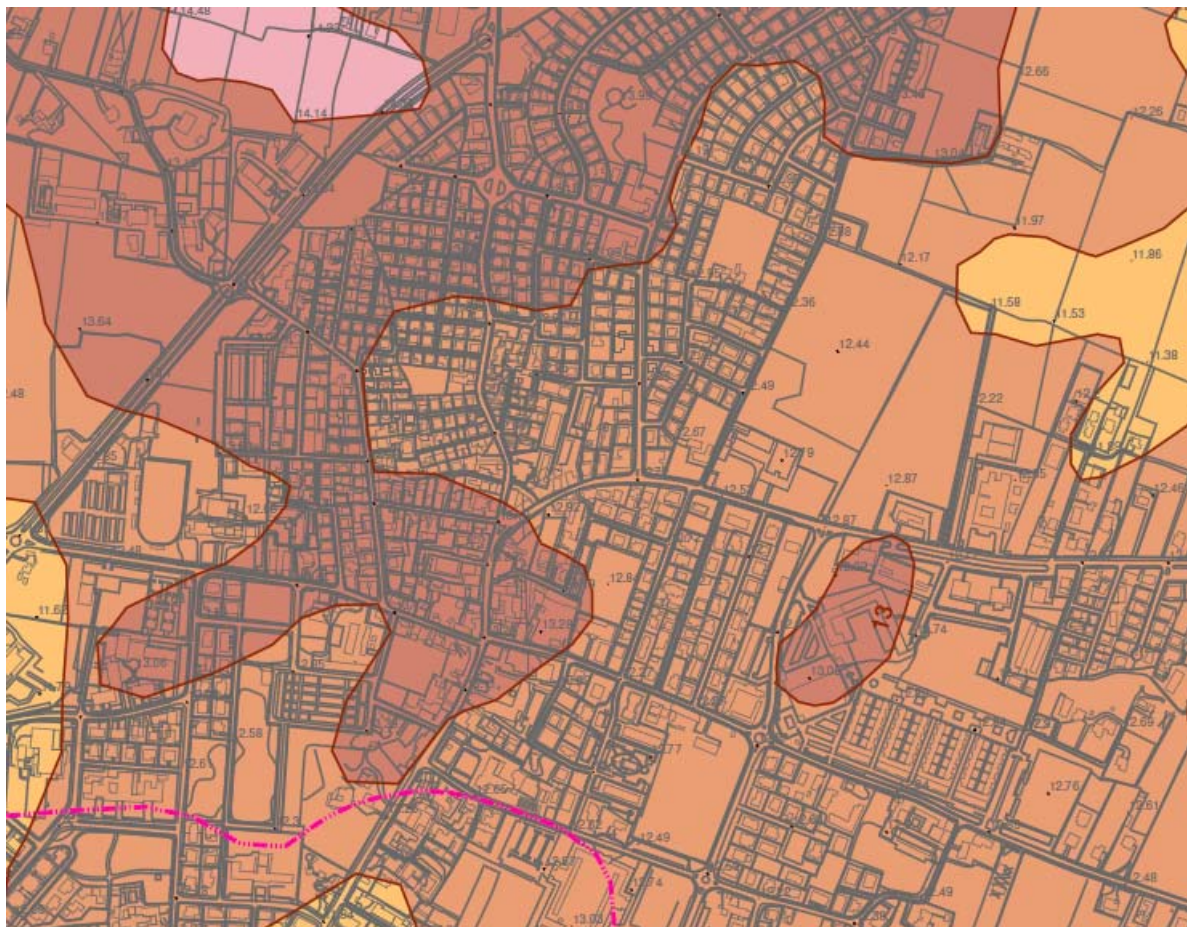
4. INDAGINI DELLO STATO DI FATTO

Sono stati eseguiti sopralluoghi oltre al rilievo topografico, la cui restituzione grafica è riportata nella Tav. 3 – Planimetria dello stato di fatto con piano quotato, per verificare lo stato di fatto al fine di determinare le informazioni necessarie alla stesura del progetto.

La documentazione fotografica è riportata all'allegato F.

5. IDROGRAFIA E MORFOLOGIA DELLA ZONA

Si riportano di seguito alcuni estratti del PAT del Comune di Abano Terme



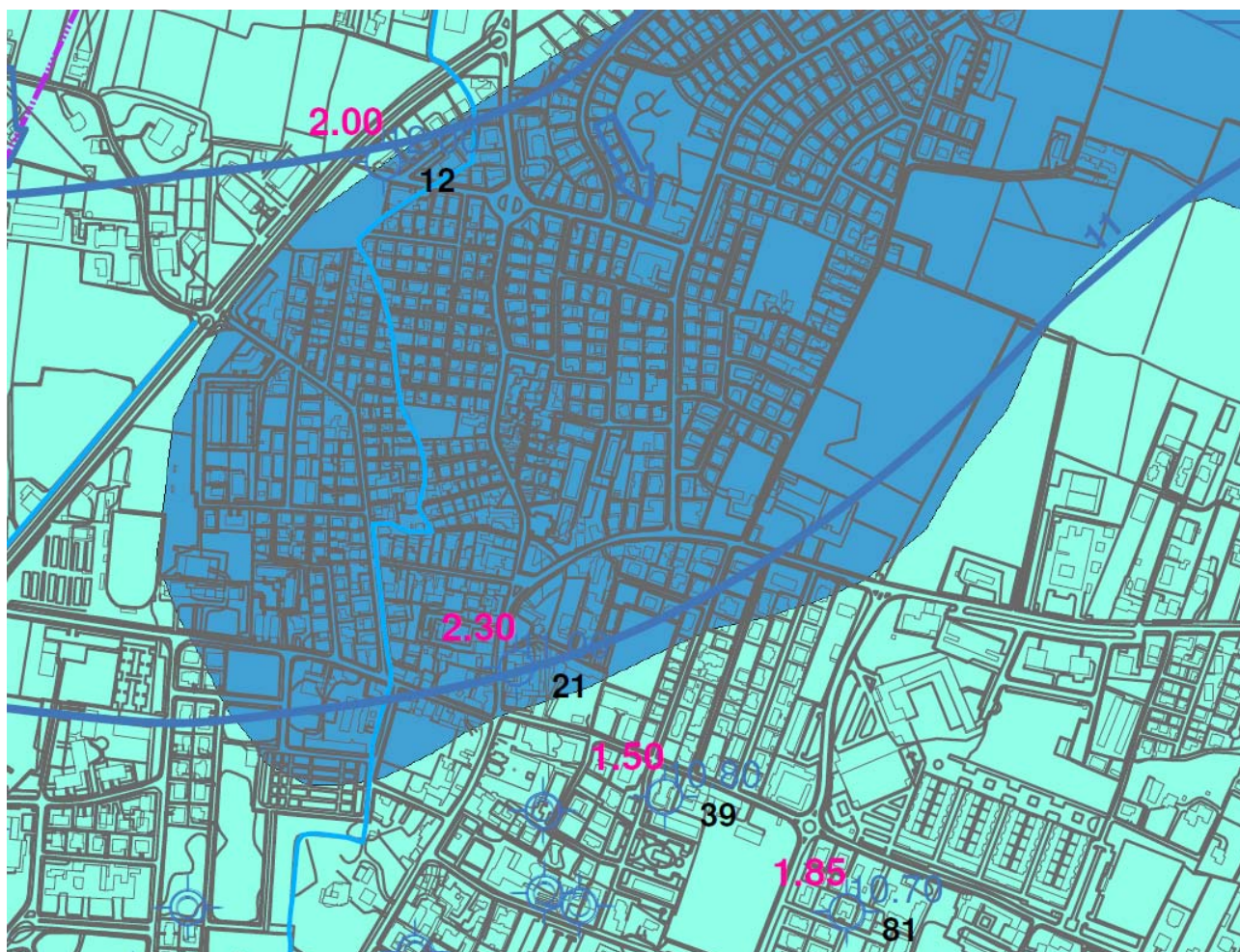
Legenda

- Confine Comunale
- ~ Piccola frana (M-GRV-13)
- Isoipse del microrilievo (M-STR-18)
- Traccia di corso fluviale estinto, incerto (M-FLU-07)
- Area depressa in pianura alluvionale (M-FLU-33)
- Dosso fluviale (M-FLU-35)
- Area soggetta a subsidenza (fonte PAT)

Fasce altimetriche in m.s.l.m.

	<8		12-13
	8-9		13-14
	9-10		14-15
	10-11		>15
	11-12		

Estratto carta geomorfologica



Legenda

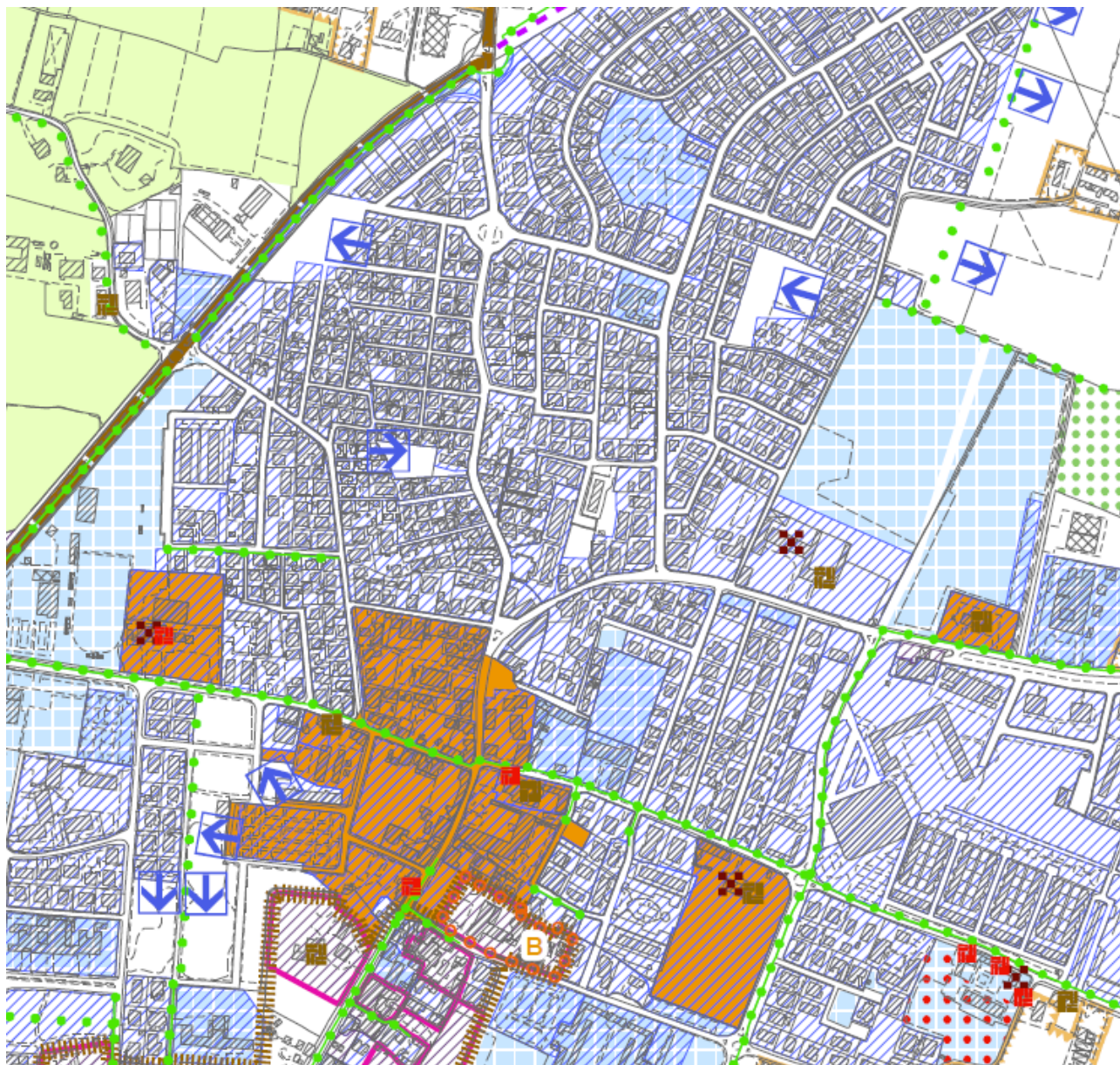
- Confine Comunale
- ↘ Direzione di deflusso della falda freatica (I-SOT-04)
- ⊙ Pozzo freatico (I-SOT-06)
- ⊙ Pozzo termale (I-SOT-09)
- Linea isofreatica (I-SOT-03)
- Corso d'acqua permanente (I-SUP-02)
- Limite bacino termale (fonte PTCP)
- Area di laminazione idraulica (I-SUP-05)
- Area soggetta ad inondazione periodica, area a rischio idraulico R1-R2 da PTCP, area a pericolosità P1 da PAI (I-SUP-16)

Soggiacenza della falda (m)

- Area con profondità della falda compresa tra 0-1 m da p.c. (I-SOT-01a1)
- Area con profondità della falda compresa tra 1-2 m da p.c. (I-SOT-01a2)
- Area con profondità della falda compresa tra 2-5 m da p.c. (I-SOT-01b)
- Bacino lacustre (I-SUP-00)

Estratto carta idrogeologica

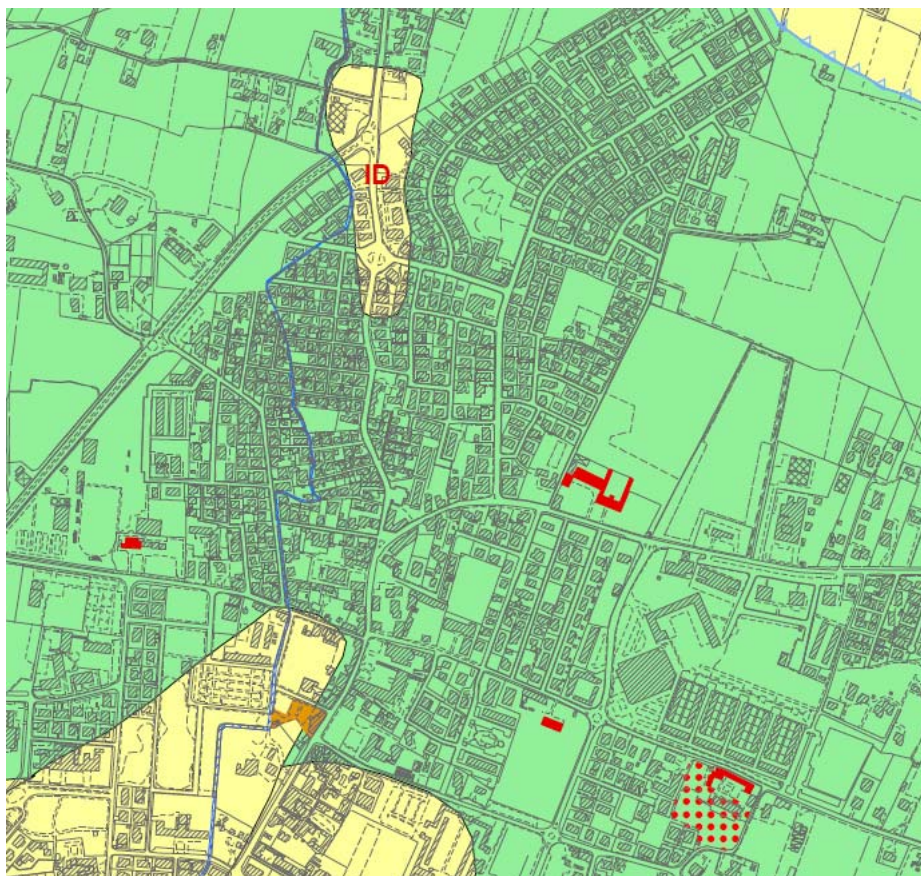
Città di Abano Terme
Realizzazione di una rotatoria all'intersezione tra Via Diaz e Via Puccini
Progetto di Fattibilità tecnica ed economica



legenda		NT	
	Confine comunale di Abano Terme e ambito di P.A.T.I. Area Colli		
	ATO - Ambito Territoriale Omogeneo		
AZIONI STRATEGICHE			
	Aree di urbanizzazione consolidata a prevalente destinazione residenziale	art. 34	
	Aree di urbanizzazione consolidata a prevalente destinazione produttiva	art. 34	
	Aree alberghiere	art. 35	
	Aree alberghiere programmate	art. 35	
	Ambiti di edificazione diffusa	art. 36	
	Area di riqualificazione/ conversione urbana	art. 39	
	Aree idonee al miglioramento della qualità urbana	art. 37	
	Limiti fisici all'espansione	art. 38	
	Servizi di interesse comune di maggior rilevanza - Servizi con specifiche destinazioni: 1 Palaeventi 3 Comando Carabinieri 2 Centro sportivo 4 Parcheggio multipiano	art. 43	
	Servizi di interesse comune di maggior rilevanza - Area boscata	art. 43	
	Contesti territoriali destinati alla realizzazione di programmi complessi	art. 44	
	Linee preferenziali di sviluppo insediativo	art. 41,42	
	Residenziale		
	Residenziale programmato		
	Produttivo programmato		
	Commerciale programmato		
Infrastrutture per la mobilità			
	Infrastrutture di maggior rilevanza - Linea SFMR	art. 45	
	Stazione SFMR	art. 45	
	Infrastrutture di maggior rilevanza - Canale Battaglia navigabile	art. 45	
	Infrastrutture di collegamento - Viabilità da potenziare con Montegrotto Terme e Abagnese	art. 45	
	Infrastrutture di collegamento - Viabilità secondaria di progetto	art. 45	
	Infrastrutture di collegamento in programmazione - intersezione viaria di moderazione del traffico	art. 45	
	Mobilità lenta esistente	art. 46	
	Mobilità lenta di progetto	art. 46	
VALORI E TUTELE CULTURALI			
	Ville Venete	art. 47	
	Contesti figurativi di Ville Venete	art. 47	
	Cori visuali	art. 51	
	Edifici vincolati ex D.Lgs 42/04	art. 9	
	Edifici con grado di protezione	art. 48	
	Centri Storici	art. 52	
VALORI E TUTELE NATURALI			
	Area nucleo - SIC IT3260017 Colli Euganei	art. 53.1	
	Area di connessione naturalistica	art. 53.2	
	Stepping stone	art. 53.3	
	Corridoio ecologico principale (acquatico)	art. 53.4	
	Corridoio ecologico secondario (acquatico)	art. 53.5	
	Ambito di parco agricolo	art. 54	
	Ambito agricolo ambientale	art. 54	
	Ambito agricolo produttivo	art. 54	

Estratto carta delle trasformabilità

Città di Abano Terme
Realizzazione di una rotonda all'intersezione tra Via Diaz e Via Puccini
Progetto di Fattibilità tecnica ed economica



legenda	NT
	Confine comunale di Abano Terme e ambito di P.A.T.I. Area Colli
COMPATIBILITA' GEOLOGICA	
	Area idonea art. 30.1
	Area idonea a condizione art. 30.2
	Area non idonea art. 30.3
Aree idonee a condizione-penalità prevalenti	
	Terreni impermeabili, drenaggio difficoltoso, caratteristiche geotecniche scadenti art. 30.2
	Aree di attenzione geologica art. 30.2
	Falda superficiale, pericolosità P1-PAI art. 30.2
	Area soggetta a fenomeni di subsidenza; SB1 area di attenzione; SB2 area molto sensibile art. 30.2
AREE A DISSESTO IDROGEOLOGICO	
	Area a dissesto idrogeologico art. 30.4
ZONE TULATE AI SENSI DELL'ART. 41 LR 11/2004	
	Corsi d'acqua - lett. b art. 31
	Fascia di profondità di 100 metri dei corsi d'acqua - lett. g art. 31
	Aree boschive o destinate al rimboschimento - lett. h art. 31
	Contesti figurativi delle Ville Venete - lett. i artt. 31; 47
	Aree a possibile interesse archeologico art. 31
ALTRI ELEMENTI	
	Villa Veneta art. 47
	Qualità biologica dei corsi d'acqua-ambiente inquinato (canale Battaglia) art. 50

Estratto carta delle fragilità

6. COMPATIBILITÀ IDRAULICA

I lavori previsti da progetto non modificano il coefficiente di deflusso esistente, la superficie che non viene trasformata (impermeabilizzata), pertanto non risulta necessaria la VCI.

7. INTERFERENZE CON SOTTOSERVIZI ESISTENTI

In prima analisi non risultano esserci interferenze con reti di servizi esistenti.

Tuttavia nelle successive fasi progettuali verranno inoltrate agli Enti gestori dei pubblici servizi che operano nel territorio tutte le richieste di indicazioni ed informazioni per dettagliare con maggior precisione questo aspetto.

8. IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA

Nell'opera in progetto è prevista la realizzazione dell'impianto di illuminazione pubblica con corpi illuminanti a led.

Su indicazioni dell'Amministrazione, verrà installato lo stesso modello di punti luce previsto per la sostituzione delle armature stradali esistenti lungo Via Diaz.

L'impianto di illuminazione verrà realizzato mediante la posa di cavidotti $\varnothing$ 90 mm per il passaggio dei cavi di alimentazione, i cavi conduttori, la costruzione dei plinti per il sostegno dei punti luce e la realizzazione dei necessari pozzetti di raccordo e manovra.

I punti luce avranno saranno installati su pali di altezza di 8 m.

Inoltre in corrispondenza degli attraversamenti pedonali di Via Diaz verranno realizzati complessivamente 2 portali per l'illuminazione degli attraversamenti pedonali.

9. TEMPI DI ESECUZIONE DELLE OPERE

Per la realizzazione della rotatoria, si ritengono necessari 60 giorni.

10. RIFERIMENTI NORMATIVI

Il progetto è stato redatto nel rispetto delle norme vigenti; in particolare:

- D.M. 05.11.2001 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade";
- D.M. 19.04.2006 "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle intersezioni stradali";
- CNR BU n. 77/80 "Istruzione per la redazione dei progetti di strade";
- CNR BU n. 78/80 "Norme sulle caratteristiche geometriche delle strade extraurbane";

- CNR BU n. 90/83 “Norme sulle caratteristiche geometriche e di traffico delle intersezioni stradali urbane”;
- CNR BU n. 31/73 “Norme sulle caratteristiche geometriche delle strade”;
- CNR BU n. 91/83 “Istruzioni per la determinazione della redditività degli investimenti stradali”;
- CNR BU n. 125/88 “Istruzioni sulla pianificazione della manutenzione stradale”;
- Circolare Azienda Autonoma Nazionale Strade n. 3458 del 10.05.1960 “Criteri per la progettazione delle strade in base alle caratteristiche del traffico”;
- Circolare Azienda Autonoma Nazionale Strade n. 43 del 18.06.1986 “Applicazione di strati superficiali per l'irruvidimento e la impermeabilizzazione delle pavimentazioni stradali”;
- Circolare Azienda Autonoma Nazionale Strade n. 50 del 12.11.1987 “Direttive sulla progettazione e sugli interventi necessari per la migliore utilizzazione delle strade statali”;
- D. Min. LL.PP. 18.02.1992, n. 223, “Regolamento recante istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza”;
- D. Min. LL.PP. 03.06.1998 “Ulteriore aggiornamento delle istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza e delle prescrizioni tecniche per le prove ai fini dell'omologazione”;
- D.M. 11 Marzo 1988 “Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni, la stabilità delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, esecuzione, e collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione”;
- D.P.C.M. 27 Dicembre 1988 G.U. 5 Gennaio 1989 “Istruzioni per la Valutazione di Impatto Ambientale”;
- Legge Regionale n. 39/91 “Interventi a favore della mobilità e della sicurezza stradale”;
- D.Lgs. n. 285/1992 “Nuovo Codice della Strada”;
- D.P.R. 495/1992 “Regolamento di esecuzione e attuazione del nuovo codice della strada” e successive modifiche ed integrazioni;
- D.M. 145/2000 “Regolamento recante il capitolato generale d'appalto dei lavori pubblici ai sensi dell'art. 3, c. 5 della Legge n. 109/94, e successive modifiche” per la parte ancora in vigore;
- D.P.R. 207/2010 “Regolamento di attuazione della legge quadro in materia di lavori pubblici n. 109/94, e successive modificazioni integrazioni per quanto applicabile”;
- D.Lgs 50/2016 “Codice dei contratti pubblici”;
- D.Lgs 56/2017 “Disposizioni integrative e correttive al D.Lgs 18.04.2017 n. 50”;
- Decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti 16.01.2018, n. 14 “Regolamento recante procedure e schemi-tipo per la redazione e la pubblicazione del programma triennale dei lavori pubblici, del programma biennale per l'acquisizione di forniture e servizi e dei relativi elenchi annuali e aggiornamenti annuali”.

11. QUADRO ECONOMICO

Art.	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	Importi Parziali	Importi Totali
A	IMPORTO DI PROGETTO		
A1	Lavori		
A1.a	Scavi e demolizioni	€ 19.309,37	
A1.b	Lavori stradali	€ 43.032,65	
A1.c	Marciapiedi	€ 15.812,30	
A1.d	Illuminazione pubblica	€ 22.202,24	
A1.e	Acque bianche	€ 15.707,36	
A1.f	Segnaletica stradale	€ 25.852,62	
A1.g	Predisposizione servizi	€ 11.844,98	
A1.h	Opere in economia	€ 5.738,48	
	<i>sommano</i>	€ 159.500,00	
A3	Oneri per l'attuazione dei piani per la sicurezza (non soggetti a ribasso)	€ 5.500,00	
	<i>sommano</i>	€ 165.000,00	
A	IMPORTO LAVORI E ONERI AGGIUNTIVI		€ 165.000,00
B	SOMME A DISPOSIZIONE		
B1	Acquisizione aree ed immobili e occupazioni temporanee e indennità varie	€ 3.000,00	
B2	Spese per espropriazioni (atti, trascrizioni, frazionamenti, ecc.) (IVA e Cassa geometri comprese)	€ 1.500,00	
B3	Allacciamenti e/o spostamenti a pubblici servizi (IVA compresa)	€ 4.392,60	
B4	Imprevisti (IVA compresa)	€ 8.250,00	
B5	Rilievi, accertamenti ed indagini	€ 3.000,00	
B6	Incentivo art. 113 c. 2 D.Lgs. 50/2016	€ 3.300,00	
B7	Contributo A.N.A.C.	€ 375,00	
B8	Spese per pubblicità (sito regionale, giornali, B.U.R., ecc.)	€ 500,00	
B9	Spese tecniche generali: (progettazione, Direzione Lavori, assistenza e contabilità, coordinamento per la sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione)	€ 23.000,00	
B10	Inarcassa 4% su B9	€ 920,00	
B11	IVA spese tecniche il 22% su (B9+B10)	€ 5.262,40	
B12	IVA lavori il 10% su (A)	€ 16.500,00	
B	IMPORTO SOMME A DISPOSIZIONE		€ 70.000,00
TOTALE PROGETTO			€ 235.000,00

il Progettista

Ing. Massimo Patrizi

