



Finanziato  
dall'Unione europea  
NextGenerationEU



MINISTERO  
DELL'INTERNO



Italiadomani  
PIANO NAZIONALE  
DI RIPRESA E RESILIENZA



**PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR)**  
Missione M5 - Componente C2 - Investimento 2.1  
Investimenti in progetti di rigenerazione urbana, volti a ridurre  
situazioni di emarginazione e degrado sociale

Comune di Carpi Settore S5: Opere Pubbliche - Manutenzione della Città  
UFFICIO MOBILITÀ - VIABILITÀ

Prog. N. **54/22**  
CUP: C99J21019320005

**INTERVENTI ATTUATIVI DEL PIANO URBANO DI  
MOBILITÀ SOSTENIBILE (PUMS):  
REALIZZAZIONE ISOLA VIA MESSORI**

**PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO**

IMPORTO COMPLESSIVO € 1.100.000,00



*Responsabile di Procedimento*  
*Ing. Maria Alberta Chierici*

*i Progettisti*  
*Arch. Roberto Gasparini*  
*Arch. Nicola Pè*

OGGETTO:  
*Relazione tecnica*

*N. Elaborato:*

**01.03-A**

DATA **22/05/2023** | REV. 1

REV. 2

REV. 3

SCALA

FILE:

## INDICE

<b>1</b>	<b>PREMESSE</b> .....	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>STUDIO D'INSERIMENTO URBANISTICO E VINCOLI</b> .....	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO</b> .....	<b>13</b>
3.1	AMBITO D'INTERVENTO VIA MESSORI.....	14
3.1.1	<i>Stralcio d'intervento n°1 – Via Messori</i> .....	15
3.1.2	<i>Stralcio d'intervento n°2 – Via Messori</i> .....	16
3.1.3	<i>Stralcio d'intervento n°3 – Via Messori</i> .....	18
3.1.4	<i>Stralcio d'intervento n°4 – Via Messori</i> .....	20
3.1.5	<i>Stralcio d'intervento n°5 - Via Messori</i> .....	21
3.2	AMBITO D'INTERVENTO VIA GOVI .....	21
3.2.1	<i>Stralcio d'intervento n°6 – Via Govi</i> .....	21
3.3	AMBITO D'INTERVENTO VIA FALLOPPIA.....	22
3.3.1	<i>Stralcio d'intervento n°7A – Apertura Via Falloppia</i> .....	23
3.3.2	<i>Stralcio d'intervento n°7B.1 e 7B.2 – Attraversamenti via Falloppia e Via Grimelli</i> .....	24
3.3.3	<i>Stralcio d'intervento n°8 – Via Benassi</i> .....	24
3.3.4	<i>Stralcio d'intervento n°9 – Segnaletica Via Bonaccolsi</i> .....	25
3.3.5	<i>Stralcio d'intervento n°10 – Segnaletica Via Falloppia</i> .....	26
3.4	ALTRE OPERE ACCESSORIE.....	26
3.5	MATERIALI IMPIEGATI .....	28
<b>4</b>	<b>COMPATIBILITA' CON PREESISTENZE ARCHEOLOGICHE</b> .....	<b>30</b>
<b>5</b>	<b>PRESCRIZIONI INERENTI OPERE A VERDE</b> .....	<b>31</b>
<b>6</b>	<b>CONCLUSIONI</b> .....	<b>32</b>

# 1 PREMESSE

La presente relazione tecnica riguarda il Progetto Esecutivo - PE denominato Progetto n. 54/22 "Interventi attuativi del Piano Urbano di Mobilità Sostenibile (PUMS): Realizzazione isola Via Messori".

La finalità della relazione tecnica è quella di illustrare gli aspetti fondamentali degli interventi previsti, esplicitando i contenuti prescritti dalla normativa (D.P.R. 207/2010, art.33).

Gli altri documenti non menzionati previsti dalla normativa (D.P.R. 207/2010, art. 33 e seguenti) – a titolo esemplificativo consistenti nella relazione generale, la planimetria generale e gli elaborati grafici, il piano di sicurezza di cui al D.Lgs 81/2008, il computo metrico e quadro economico lo schema di contratto e capitolato speciale – sono oggetto di appositi elaborati, ad integrazione di quanto presentato a seguire, e come meglio specificato nell'elenco elaborati.

Il progetto esecutivo costituisce la ingegnerizzazione di tutte le lavorazioni e, pertanto, definisce compiutamente ed in ogni particolare architettonico, strutturale ed impiantistico l'intervento da realizzare. A tale riguardo, in virtù della proprietà pubblica delle aree coinvolte dagli interventi, non è stato necessario definire un piano particellare di esproprio (D.P.R. 207/2010, art. 33, c.1, lett. m), limitandosi all'identificazione delle particelle catastali ed includendo negli elaborati grafici il rilievo dello stato di fatto. Lo stralcio degli strumenti urbanistici è riportato, insieme alle altre cartografie di interesse, all'interno della presente relazione.

## 2 STUDIO D'INSERIMENTO URBANISTICO E VINCOLI

L'area dell'Isola Via Messori, nel complesso, non risulta essere interessata da particolari vincoli.

Non ricade, come si vedrà, tra le aree sottoposte a tutela paesaggistica, né fa parte del patrimonio storico-culturale riconosciuto ad eccezione di limitate porzioni soggette a vincolo specifico (vedasi specifica analisi in merito al Parco delle Rimembranze). Non ricade neanche, come è evidente, all'interno delle aree necessitanti di particolare tutela ambientale (aree protette, zone di conservazione "Natura 2000").

A seguire un'analisi riguardante i principali strumenti urbanistici vigenti nell'area, al fine di illustrare più analiticamente quanto semplificato in precedenza relativamente alla compatibilità dell'intervento con le prescrizioni dei piani paesaggistici, territoriali e urbanistici, anche alla luce dell'assenza di particolari vincoli derivanti dai suddetti strumenti di pianificazione. La compatibilità dell'intervento riguarda in particolare:

- la verifica di coerenza dell'intervento alle prescrizioni del **II Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Modena - PTCP**, che definisce gli indirizzi strategici per le politiche e le scelte di pianificazione territoriale, paesistica, ambientale ed urbanistica di rilevanza sovracomunale. Adottato con D.C.P. n. 112 del 22.07.2008 e approvato con D.C.P. n. 46 del 18.03.2009, ai sensi dell'art. 26 - comma 1 e 2 della L.R. 20/2000, ha acquisito efficacia il 8 Aprile 2009 a seguito dell'avviso di avvenuta approvazione sul bollettino ufficiale della Regione Emilia Romagna nr.59;
- la verifica di conformità agli strumenti urbanistici e ai piani di competenza comunale costituiti dal **Piano Regolatore Generale - PRG2000 Coordinato Variante n.51** al PRG2000 approvato con d.c.c. n 48 del 19/07/2022;
- la verifica con il Documento di Indirizzi approvato in D.G.U. n°75 del 16/06/2021 e relativi elaborati previsti dal **Piano Urbanistico Generale - PUG** dell'unione terre d'Argine (Carpi, Campogalliano, Novi di Modena e Soliera)
- la verifica con le previsioni contenute nel **Piano Urbano della Mobilità Sostenibile - PUMS** del Comune di Carpi Approvato in via definitiva con Delibera del Consiglio Comunale n.91 del 05/11/2020.



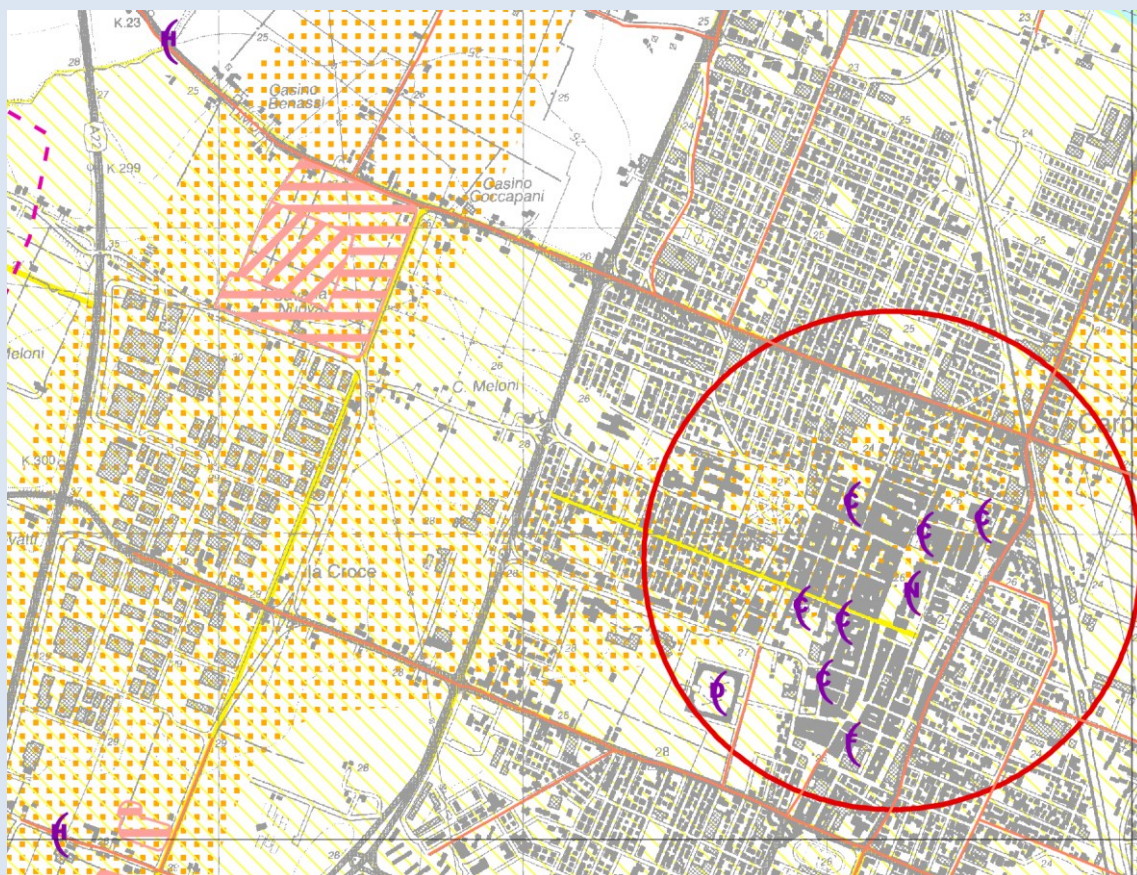
## **Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Modena - PTCP**

*Adottato con D.C.P. n. 112 del 22.07.2008 e approvato con D.C.P. n. 46 del 18.03.2009*

Con la “Carta A” e la “Carta B” in scala 1:100.000 il Piano stabilisce rispettivamente le “Criticità e risorse ambientali e territoriali” e il “Sistema insediativo, accessibilità e relazioni territoriali” nell’intera Provincia. Con riferimento allo specifico dell’area in oggetto, nella “Carta A” non si evidenziano particolari previsioni, mentre nella “Carta B” identifica con apposita simbologia le “Dotazioni sovracomunali” evidentemente riconducibili alla zona ospedaliera.

Con riferimento alle tutele paesistiche e storico culturali, la tavola 1.1.1 della Carta delle Tutele del PTCP, come da stralcio di seguito rappresentato non identifica particolari vincoli nella zona, se non l’identificazione dell’insediamento urbano storico di Carpi e la viabilità storica di via Guastalla.

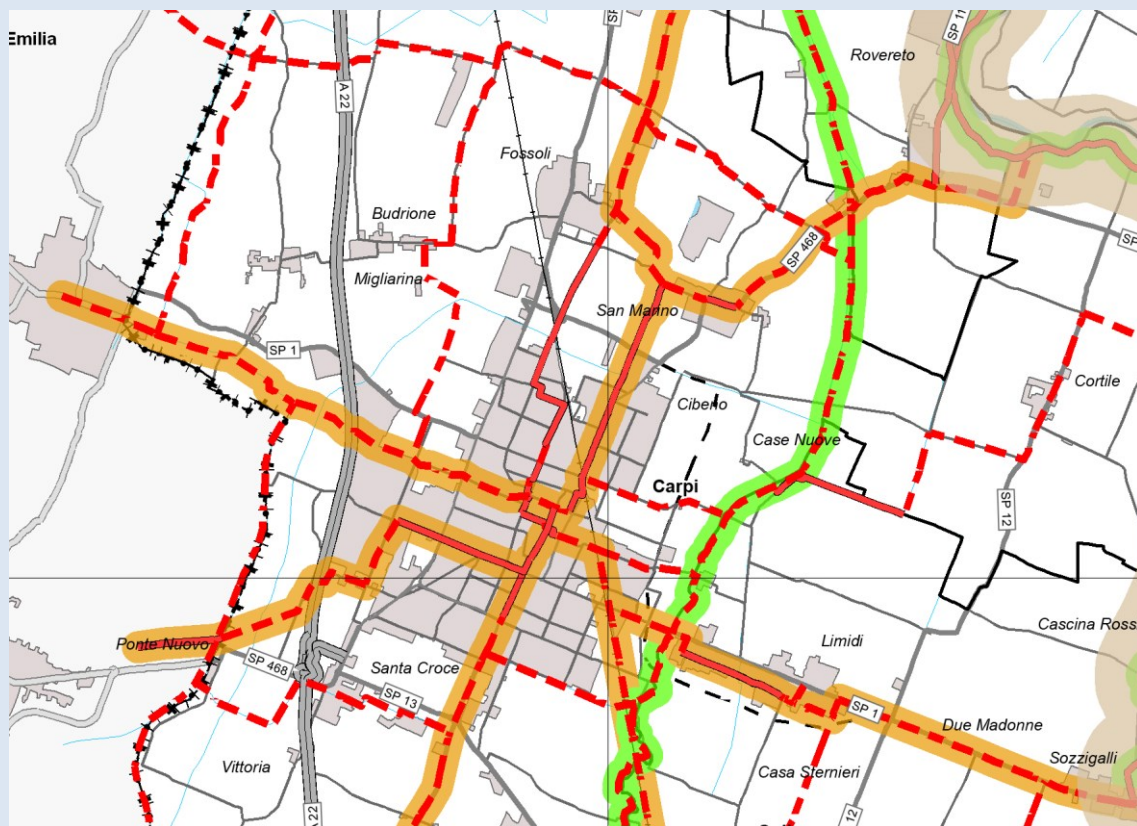
Passando quindi alle “Carte della Mobilità – Carte 5”, l’analisi si è concentrata in particolare sulla tavola “5.1 Rete della viabilità di rango provinciale(...)”, la tavola “5.2 Rete del trasporto pubblico” e la tavola “5.3 Rete delle piste, dei percorsi ciclabili e dei percorsi natura di rango provinciale”. Le prime non mostrano particolari evidenze nella zona d’interesse, mentre nella terza si evidenziano la “Rete di secondo livello in sede propria esistente” nella zona est immediatamente esterna all’area, ed una “Rete di primo livello in sede propria di progetto” sul tratto di via Molinari ed a seguire su via S. Giacomo esternamente all’area di progetto in direzione Rio Saliceto.



Principali ambiti di paesaggio (Art. 34)	
	Ambito di crinale (Art. 34, comma 4a)
	Ambito di quinta collinare (Art. 34, comma 4b)
Zone ed elementi di tutela dell'impianto storico della centuriazione (Art. 41B)	
	Zone di tutela degli elementi della centuriazione (Art. 41B, comma 2, lettera a)
	Elementi della centuriazione (Art. 41B, comma 2, lettera b)
	Insedimenti urbani storici e strutture insediative storiche non urbane (Art. 42)
	Viabilità storica (Art. 44A)

FIGURA 1: stralcio PTCP “Carta 1 – Tavola 1.1.1 – Carta delle Tutele”

scala 1:25.000



VOCI DI LEGENDA	
<b>Rete dei percorsi ciclabili e della mobilità dolce</b>	
	Rete di primo livello in sede propria esistente
	Rete di primo livello in sede propria di progetto
	Rete di secondo livello in sede propria esistente
	Rete di secondo livello in sede propria di progetto
	Percorsi di primo livello su Percorso Natura (Greenway) esistenti
	Percorsi di primo livello su Percorso Natura (Greenway) di progetto
<b>LIMITI AMMINISTRATIVI</b>	
	Limite di Regione
	Limite di Provincia
	Limite di Comune

FIGURA 2: stralcio PTCP “Carta 5 – Tavola 5.03 – Carta della Mobilità”  
scala 1:100.000

## **Piano Regolatore Generale - PRG2000**

*Approvato con D.G.C. n°174 del 30/04/2022 e s.m.e.i. fino alla Variante n.51 Approvata con d.c.c. n 48 del 19/07/2022.*

La lunga storia del PRG di Carpi lo caratterizza da diversi elaborati, tra i vari si sottolineano quelli ritenuti di maggiore rilevanza per l'area in oggetto e più specificatamente per le opere in progetto.

Molto utili alla fase di analisi progettuale, unitamente agli interventi dei facilitatori, sono stati gli elaborati di analisi del PRG. In primis la tavola "A3.2a Tipologia Urbanistica del centro urbano" la quale distingue la città in base al suo tessuto urbano, identificando quindi, già in un elaborato piuttosto datato (anni 2000), in modo chiaro ed inequivocabile l'Isola in oggetto così come definito dalle Direttive Ministeriali del 1995 DL 285 le quali specificano che: "La viabilità principale (cioè la rete principale urbana) così definita, viene a costituire una rete di itinerari stradali le cui maglie racchiudono singole zone urbane alle quali viene assegnata la denominazione di isole ambientali, composte esclusivamente da strade locali (isole in quanto interne alla maglia di viabilità principale, ambientali in quanto finalizzate al recupero della vivibilità degli spazi urbani). Infatti l'Isola Via Messori risulta delimitata su tutto il perimetro dalla "Viabilità storica o primaria", mentre l'intera rete viabilistica interna viene identificata come "Tessuto a maglie rettangolari-Modello reticolare".

Allo stesso modo si sono rivelate di utilità le analisi delle tavole "A3.3a Tipologia Edilizia" e "A3.5a Densità edilizia" le quali rendono ben evidente la tipologia quasi esclusivamente residenziale e prevalentemente a bassissima densità dell'Isola, fatta salva l'evidente eccezione nella zona sud delle strutture pubbliche di ospedale e casa di cura.



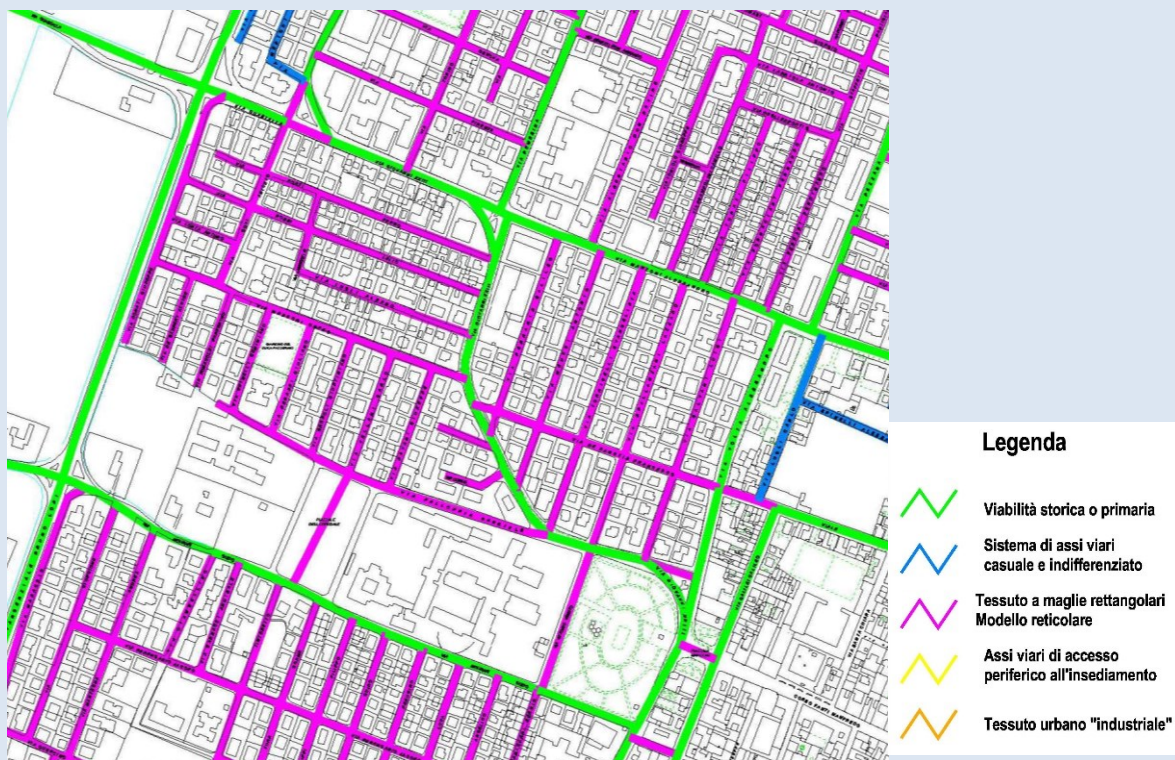


FIGURA 3: stralcio PRG "Tavola A3.2a – Tipologia Urbanistica" scala 1:10.000



FIGURA 4: stralcio PRG "Tavola A3.3a – Tipologia Edilizia" scala 1:10.000



Con riferimento agli elaborati prescrittivi del PRG invece è di evidente rilevanza la tavola “PS4a – Piano dei Servizi” la quale mostra l’evidente differenza interna all’isola di dotazioni di servizi, pressoché priva nella zona nord, e quasi del tutto satura in quella a sud.

Concludendo con l’elaborato “PS8 – Microclassificazione del territorio” il quale suddivide l’area in ambiti di territorio urbanizzato o a destinazione urbana Residenziale, Produttiva o Servizi, mostrando la sostanziale saturazione dell’area, con evidente prevalenza residenziale con eccezione dei centri attrattori ad uso servizi dell’ospedale/casa di cura e della scuola dell’infanzia.

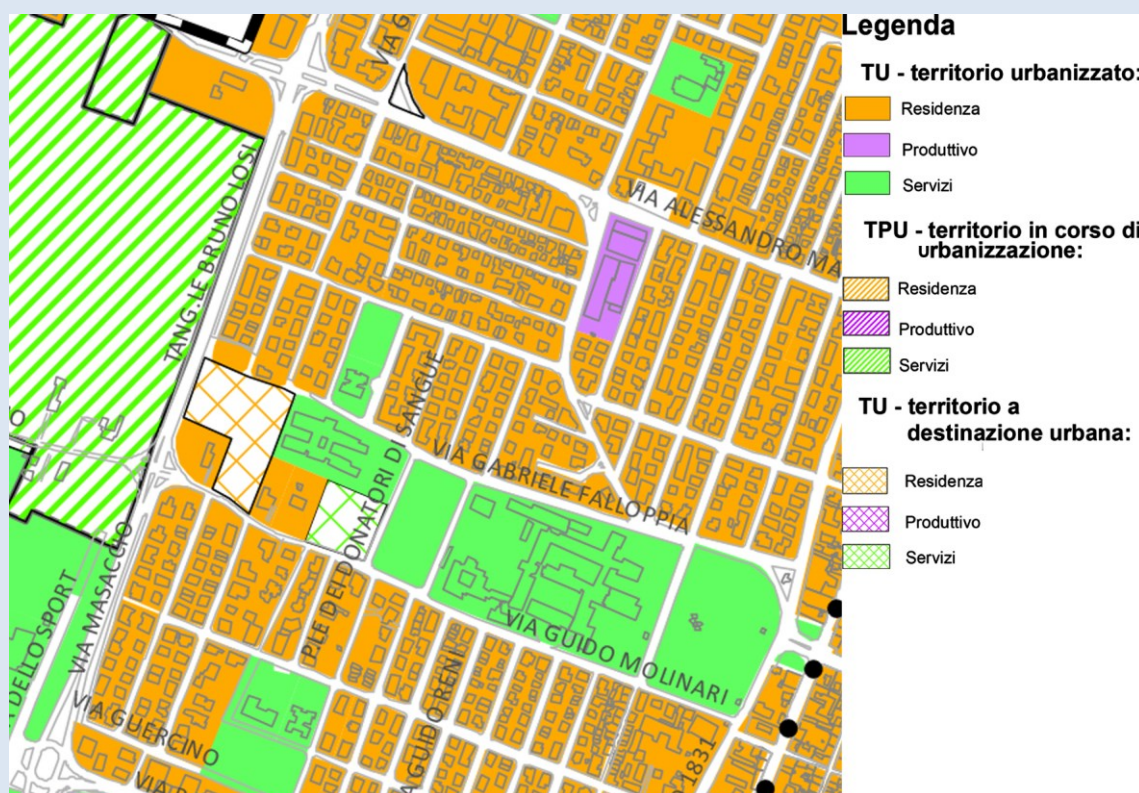


FIGURA 5: stralcio PRG “Tavola PS8 – Microclassificazione del territorio”

## **Piano Urbano della Mobilità Sostenibile - PUMS**

*Approvato con Delibera del Consiglio Comunale n.91 del 05/11/2020*

Con riferimento alle premesse della Relazione di Piano del PUMS *“Il Piano Urbano della Mobilità Sostenibile è un piano strategico che definisce le azioni atte a governare la mobilità in senso sostenibile rispetto ad un orizzonte temporale di medio-lungo termine (...).*

*Il PUMS pone al centro le persone, la soddisfazione delle loro esigenze di mobilità e delle loro attese sul livello di servizio dei diversi modi di spostamento, secondo un approccio trasparente che prevede la partecipazione attiva dei cittadini e dei portatori di interesse fin dal principio del suo processo di definizione.”*

E' proprio questa Pianificazione comunale ad far aderire al Comune di Carpi la definizione di Isole Ambientali *“zone 30 zone ztl, dove la convivenza tra le diverse modalità di trasporto è favorita da interventi integrati di moderazione di traffico e di riqualificazione urbana secondo una nuova visione della città a mobilità sostenibile”.*

La progettazione dell'Isola Via Messori prende quindi forma dall'impostazione previsionale di questo piano e dai suoi obiettivi target, dall'individuazione delle isole (tra le quali non era presente l'Isola Messori) e dai progetti pilota come la Zona 30 Colombo.

Da qui le definizioni di alcuni elementi base della progettazione quali Zone 3, Piattaforme Unica, e la definizione di una segnaletica condivisa.

In conclusione di questa fase di analisi urbanistica, il ridotto impatto degli interventi, trattandosi di opere di rigenerazione urbana di uno spazio pubblico già esistente e alla luce delle preliminari valutazioni su varie ipotesi progettuali alternative di cui alla relazione illustrativa, unitamente agli impatti previsti dalla nuova definizione degli spazio come il maggior uso degli spazi di quartiere, ai quali si vuole dare maggiore priorità e più facilmente raggiungibili a piedi e in bicicletta, comporta, di conseguenza, un contributo alla diminuzione di spostamenti con mezzi carrabili e la conseguente riduzione dell'inquinamento che questi provocano.

La scelta mirata di adeguare il progetto alle pre-esistenze arboree, senza prevederne l'abbattimento, ma anzi integrando ove mancanti ed il miglioramento delle aree verdi presenti anche con l'aumento di superficie permeabile, per quanto ridotto nel complesso della superficie d'intervento, oltre a conferire un notevole beneficio alle alberature esistenti contribuisce alla penetrazione delle acque meteoriche.

Il progetto, alla luce di quanto illustrato, ha mirato alla salvaguardia e miglioramento della qualità ambientale e paesaggistica del contesto dell'isola e inoltre, con riferimento dal Regolamento sulla Finanza Sostenibile con riferimento al sistema di tassonomia delle attività ecosostenibili indicato all'art.17 del Regolamento (UE)2020/852 obbligatori per i progetti finanziati dal PNRR, il progetto dovrà rispettare il principio di "Non arrecare danno significativo agli obiettivi ambientali" mediante una valutazione, durante tutte le fasi progettuali, di conformità degli interventi al principio de "Do No Significant Arm" DNSH.

Pertanto in fase di progettazione preliminare, con riferimento agli interventi previsti, si è tenuto conto della verifica ed il rispetto del più restrittivo tra i seguenti vincoli :

1. l'obiettivo di ridurre gli impatti ambientali dell'intervento e in un'ottica di ciclo di vita, al fine di ridurre l'impiego di risorse non rinnovabili, la riduzione dell'impatto sul microclima e dell'inquinamento atmosferico, la riduzione della produzione di rifiuti e lo smaltimento in discarica, con particolare riguardo ai rifiuti da demolizione e costruzione, in ossequio all'art. 34 del Codice e del Decreto Ministeriale del 23 giugno 2022 n. 256 "Affidamento di servizi di progettazione e affidamento di lavori per interventi edilizi".
2. principio di non arrecare danno a nessuno degli obiettivi ambientali definiti nel Regolamento (UE) 2020/852, così come declinati all'art.8:
  - a) mitigazione dei cambiamenti climatici;
  - b) adattamento ai cambiamenti climatici;
  - c) uso sostenibile e la protezione delle acque e delle risorse marine;
  - d) transizione verso un'economia circolare;
  - e) prevenzione e la riduzione dell'inquinamento;
  - f) protezione e il ripristino della biodiversità e degli ecosistemi.



### **Inquadramento catastale**

Con riferimento al Nuovo Catasto Edilizio Urbano Ufficio Provinciale di Modena – Territorio l'intervento ricomprende parte di quattro differenti fogli di mappa, il Foglio 88, 89, 110 e 113 come meglio rappresentato di seguito.



FIGURA 6: Estratto di mappa catastale con individuazione area d'intervento – fuori scala

### 3 DESCRIZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO

L'intervento è stato suddiviso in relazione ai diversi stralci d'intervento menzionati in precedenza, così da avere una base per prevedere una cantierizzazione per stralci funzionali e fruibili.

Esso è stato quantificato sulla base di una computazione metrica esecutiva basandosi sull' Elenco Regionale dei Prezzi delle Opere Pubbliche della Regione Emilia-Romagna (annualità 2023) il tutto come da elaborato specifico.

A seguito delle predette analisi urbanistiche e di quelle ambientali più dettagliatamente espresse nella descrizione dello stato di fatto di cui all'elaborato "Relazione Generale" è emersa la necessità di una miglior regolazione del traffico di attraversamento, in particolare in entrata da Via Govi e la necessità di un maggior ordine viabilistico sulla direttrice principale di Via Messori, su entrambe le vie infatti si concentra troppo traffico veicolare non collegato al tessuto prettamente residenziale dell'area e quindi necessita di una maggiore definizione delle priorità viabilistiche, definendo delle zone a velocità ridotta ed impostando una prevalenza, anche come sezione stradale, della mobilità lenta e sostenibile.

Oltre a ciò è emersa la necessità di una migliore definizione dei percorsi che conducono al fulcro centrale dell'*Isola Via Messori* costituito dal Giardino del Duca Passerino e dalla Scuola dell'infanzia. D'altra parte risulta invece particolarmente definita e organizzata l'area del Parco delle Rimembranze e la zona ospedaliera fino al Piazzale dei Donatori di Sangue ed alla Casa protetta, la quale seppur caratterizzata da un'inevitabile prevalenza della viabilità veicolare, risulta strutturata con un adeguato tessuto di viabilità sostenibile.

Al fine di ridurre il traffico su via Govi le varie ipotesi progettuali si sono incentrate su diverse opzioni, passando da quella di rendere via Govi a fondo cieco, a quella di renderla a senso unico, fino alla definizione di soluzioni puntuali volte a calmierare il traffico e ridurre la velocità di percorrenza con la definizione di "Zone 30", spartitraffico e piattaforme rialzate allo scopo di identificare la zona a viabilità lenta e scoraggiare il traffico di solo attraversamento, anche considerando che su via Govi passa la linea del trasporto pubblico.

La scelta della migliore strategia d'intervento nell'ambito di Via Messori ha condotto a diverse soluzioni, dalle più drastiche che prevedevano il totale abbattimento e nuova piantumazione a quelle che prevedevano di incrementare in modo sostanziale i parcheggi, fino alla soluzione più conservativa che richiede però alcuni compromessi. Tali ipotesi sono state visionate con l'Amministrazione e la cittadinanza

ed è emersa la non necessità di incrementare i parcheggi, sia per una scarsa richiesta su via Messori, le vie ad essa perpendicolari presentano una notevole dotazione, sia per la volontà di definire una maggiore priorità trasportistica sostenibile, riducendo quindi gli incentivi agli spostamenti in auto.

Tali analisi hanno portato alla soluzione più sostenibile dal punto di vista ambientale finalizzata al pressoché totale mantenimento delle alberature ed alla riduzione della mobilità veicolare incentivando quella sostenibile mediante la realizzazione di una sezione stradale ristretta ed a senso unico, con una pista ciclabile a senso unico in sede propria e una bike lane in carreggiata, con il compromesso di mantenere inevitabilmente i percorsi pedonali esistenti con le relative dimensioni, seppur ridotte.

Via Falloppia ha richiesto invece analisi più specifiche da parte dell'Amministrazione al fine di definire la possibilità di poterla aprire al traffico o meno nella parte terminale. In questo caso la scelta progettuale, a seguito della conferma da parte dell'Amministrazione di poter aprire un tratto di viabilità su via Falloppia, si è indirizzata verso la creazione di una carreggiata a senso unico così da consentire una leggera deviazione al percorso della linea di trasporto pubblico da via Grimelli a via Bonaccolsi per poi immettersi su via Govi come da percorso attuale.

L'intervento è stato suddiviso in stralci attuativi al fine di semplificarne la computazione e la suddivisione degli interventi anche in un'ottica di esecuzione lavori e di cantieristica sulla base delle indicazioni relative al Piano di Sicurezza e Coordinamento.

### **3.1 AMBITO D'INTERVENTO VIA MESSORI**

Il tratto di viabilità in oggetto, in particolare Via Messori, come detto in precedenza risulta una direttrice prevalente che attraversa l'Isola, collegando in particolare gran parte del tessuto interno con via Giovanni XXIII°. Si tratta di una viabilità attualmente a doppio senso di marcia caratterizzata da un importante doppio filare alberato sui lati di essenze a foglia caduca ad alto fusto (prevalentemente Tilia). Proprio la presenza di queste alberature di grossa dimensione su entrambi i lati della carreggiata limita fortemente le dimensioni dei marciapiedi, oltre ad essere in alcuni casi d'intralcio per gli accessi alle proprietà private. In particolare si evidenzia una grande criticità dell'area, in totale contrasto con gli obiettivi dell'Isola in progetto, infatti le radici superficiali delle alberature hanno causato importanti dissesti di marciapiedi i quali, già di ridotte dimensioni, risultano ora pressoché inutilizzabili e pericolosi, costringendo la mobilità più sostenibile e fragile di pedoni e biciclette a circolare in strada senza alcuna regolamentazione e tutela. Questo comporta un inevitabile allontanamento di questo tipo di mobilità dalla via baricentrica dell'Isola.

Su via Messori affacciano perpendicolarmente le vie secondarie a prevalente carattere residenziale, di cui la maggior parte a senso unico o a fondo cieco. Fanno eccezione via Govi proveniente da nord e le vie

Grimelli e Benassi che fiancheggiano il parco pubblico baricentrico dell'Isola Via Messori, il Giardino del Duca Passerino, area verde attrezzata sulla quale affaccia anche la Scuola d'Infanzia Comunale.

L'intervento nell'ambito via Messori è stato distinto in 5 stralci attuativi seguendo la scansione dettata dalle vie che la intersecano con una scansione est-ovest.

### **3.1.1 Stralcio d'intervento n°1 – Via Messori**

Partendo quindi da Est, il primo stralcio ricomprende il tratto tra via Donati e via Govi/via Bonaccolsi, su questo tratto si affaccia inoltre la via De Gasperi, tutte vie a doppio senso di marcia, ed in particolare Via Donati, via De Gasperi e via Bonaccolsi sono a fondo cieco verso sud. Per questo motivo il tratto in oggetto di via Messori si prevede di mantenerlo a doppio senso di circolazione, riducendo la carreggiata a 5 metri e istituendo una "zona 30" con prevalenza alla viabilità ciclabile in carreggiata. Al fine di incentivare la riduzione della velocità di percorrenza le corsie vengono ridotte al minimo, lasciando una adeguata zona permeabile di rispetto alle alberature presenti.

Infatti entrambi i cordoli esistenti a delimitazione della carreggiata vengono rimossi e riposizionati dei nuovi cordoli "trapezoidali" della sezione di 12x25 ad una distanza maggiore dalle alberature, mentre i cordoli a delimitazione delle aiuole sono previsti con un piatto di lamiera a raso pavimentazione.

I percorsi pedonali esistenti sono rialzati rispetto alla sede stradale, su questi è prevista la totale rimozione della pavimentazione esistente in palladiana, e si prevede di realizzarli con una pavimentazione architettonica in calcestruzzo drenate colorata (tipo "Drainbeton ®") appositamente studiata per spazi esterni pedonali e carrabili, con elevata durabilità agli agenti atmosferici ed al transito veicolare, risulta inoltre particolarmente adatta per percorsi pedonali di spazi pubblici, percorsi ciclabili, e "zone 30" essendo particolarmente antisdrucchiole ed a rapida asciugatura oltre a possedere ottime caratteristiche di permeabilità all'acqua (fino a 30l/mq ogni secondo, HC=0,06, Coefficiente di deflusso (Cv) :0.3-0.5) garantendo comunque elevati valori di resistenza ai carichi.



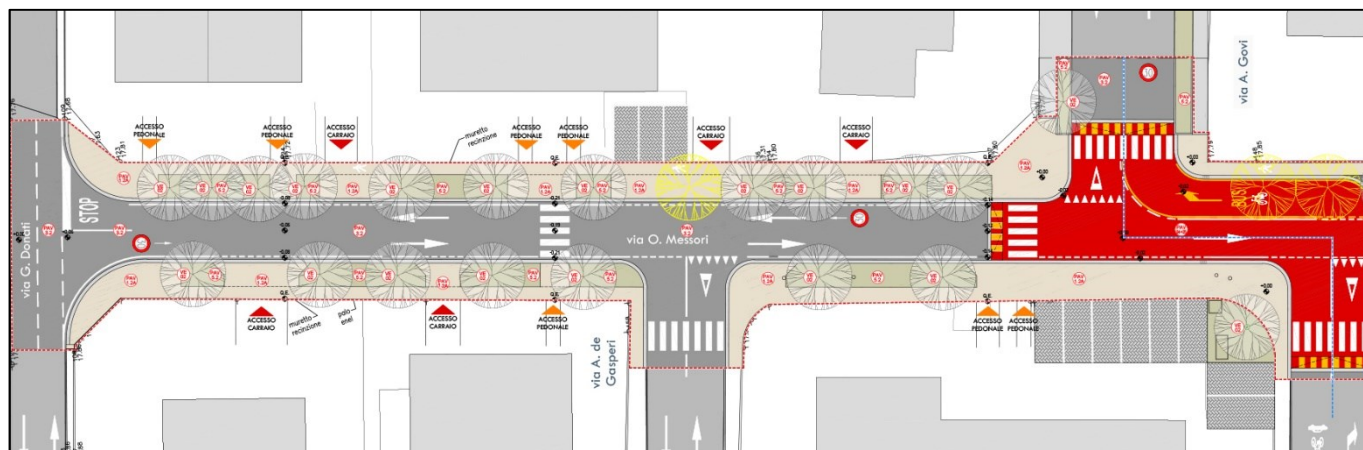


FIGURA 7: elaborato di progetto - stralcio d'intervento n°1

La pavimentazione stradale rimane in asfalto con il rifacimento del tappetino al fine di adeguare le pendenze per lo scolo delle acque, con conseguente adeguamento della raccolta acque piovane mediante posa di canalette a griglia delle dimensioni di 20x50cm le quali saranno da raccordare con la linea fognaria delle caditoie esistenti previa verifica della funzionalità e realizzazione nuovi sifoni ove necessario.

Giungendo all'intersezione con via Govi in direzione nord e via Bonaccolsi in direzione sud la sezione stradale varia al fine di realizzare la piattaforma rialzata in corrispondenza dell'incrocio. Tale piattaforma ha lo scopo primario di calmierare il traffico e conferire priorità alla circolazione pedonale e ciclabile. Sono infatti previsti una serie coordinata di attraversamenti pedonali atti a garantire una circolazione pedonale in sicurezza nell'incrocio, vista anche la presenza di alcuni parcheggi privati ad uso pubblico su via Messori all'altezza di via Govi. Tale piattaforma si prevede di realizzarla in asfalto con verniciatura rossa(RAL 3003).

Il tratto terminale di via Govi rimane a doppio senso di marcia in quanto vi è consentita la svolta così come via Bonaccolsi, dove però in immissione su via Messori sarà previsto un obbligo di svolta a destra con eccezione per la linea dell'autobus e biciclette.

### 3.1.2 Stralcio d'intervento n°2 – Via Messori

Oltre a quanto sopra, con la piattaforma rialzata viene contraddistinto il nuovo tratto di linea del trasporto pubblico in uscita da via Bonaccolsi e diretta in via Govi. Tale linea, proveniente dal nuovo tratto di viabilità di via Falloppia, come meglio descritto in seguito, percorre circa 15 metri di via Messori direzione ovest in una corsia preferenziale (promiscua con solo la pista ciclabile) al fine di far ricollegare i mezzi pubblici con il percorso esistente su via Govi. Qui la viabilità carrabile ha una larghezza di 3.50m, mentre la corsia BUS promiscua con pista ciclabile ha una larghezza di 3.70m.

L'intervento previsto in questo stralcio comporta necessariamente la rimozione di due alberature esistenti al fine di realizzare la corsia preferenziale autobus e la piantumazione di una nuova alberatura, le altre alberature verranno mantenute ed è previsto un notevole incremento delle aree di rispetto permeabili.

A compensazione delle alberature rimosse è prevista la piantumazione di nuove negli stralci di intervento successivamente descritti.

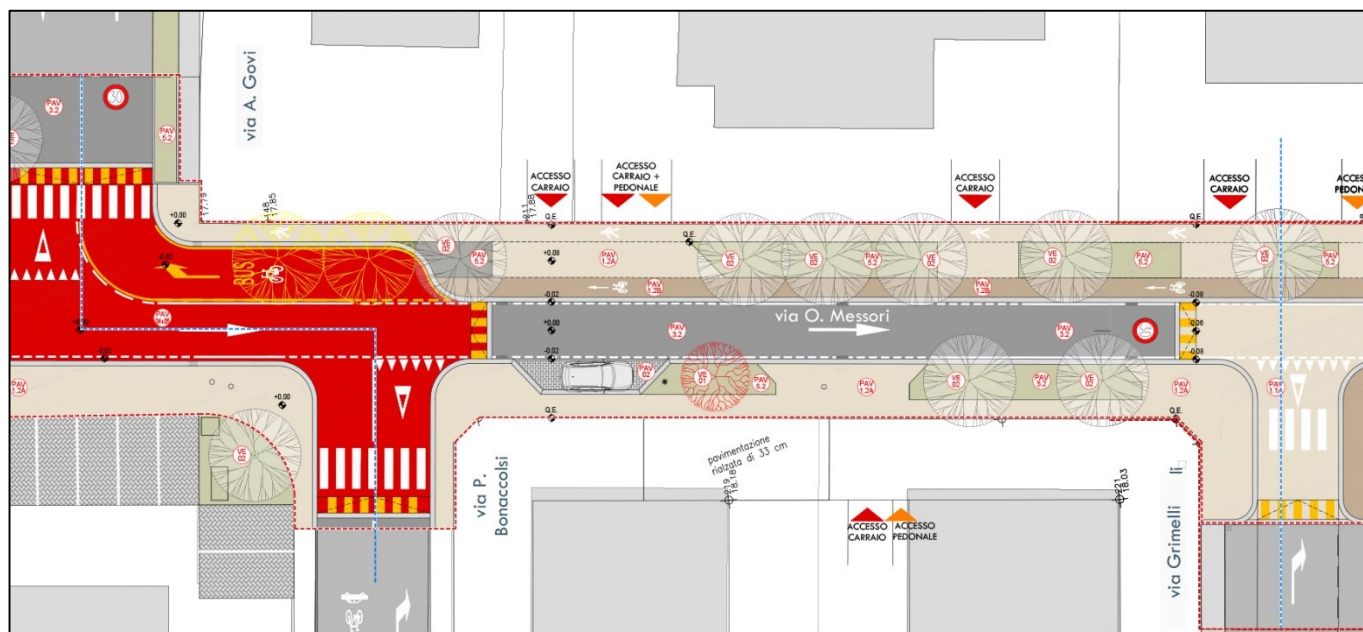


FIGURA 8: elaborato di progetto - stralcio d'intervento n°2

Infine, la piattaforma unica rialzata ha lo scopo di identificare il passaggio da una viabilità a doppio senso di marcia al senso unico che caratterizza il resto di via Messori lungo il secondo stralcio d'intervento. Senso unico con carreggiata in asfalto larga 3.50m, mentre a sinistra è presente la pista ciclabile a senso unico in sede propria con larghezza di 1.50m realizzata con pavimentazione architettonica drenante come sopra.

I percorsi pedonali, seppur mantenuti nella stessa posizione e dimensione esistente verranno rifatti con la medesima pavimentazione architettonica drenante ma con colorazione differente. Infatti questo tipo di pavimentazione può essere colorata per l'intero spessore (pigmentazione in impasto) conferendo alla stessa un aspetto molto naturale, permettendo di passare dall'ocra/sabbia al marrone/rossastro. Tale colorazione sarà da definire in opera da parte di amministrazione e DL mediante apposite campionature preventive.





FIGURA 9: simulazioni di progetto

### **3.1.3 Stralcio d'intervento n°3 – Via Messori**

Giungendo quindi alla zona baricentrica dell'*Isola*, l'intervento su via Messori in corrispondenza del Giardino del Duca Passerino prevede la modifica della viabilità di via Benassi e via Grimelli, realizzando un senso unico in entrata (via Grimelli) e uno in uscita (via Benassi) così da ridurre l'impatto viabilistico a ridosso del parco e della Scuola dell'infanzia ed allo stesso tempo creare una circolazione in senso orario attorno a questo comparto. E' prevista la realizzazione della piattaforma unica rialzata che include i due incroci e l'intera area antistante il parco, rimuovendo i parcheggi esistenti e creando un'ampia zona pedonale con nuove aiuole.

La sezione stradale rimane la medesima del senso unico di cui allo stralcio precedente, con la sola differenza che la pavimentazione in quest'area è interamente prevista in pavimentazione architettonica drenante con due distinte colorazioni al fine di delimitare la porzione aperta al traffico veicolare dal resto. Oltre alle colorazioni anche il pacchetto che compone la pavimentazione cambia in questo caso, in quanto la stratigrafia per la porzione carrabile ha spessori maggiorati al fine di garantire la resistenza anche al traffico pesante.

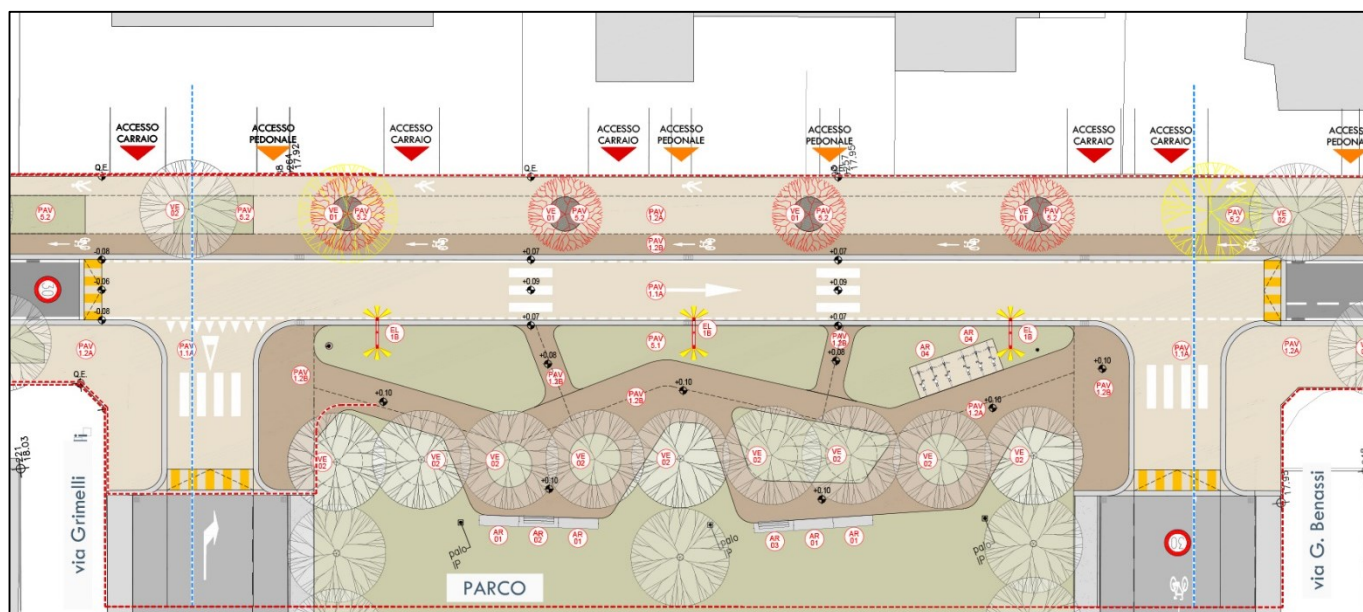


FIGURA 10: elaborato di progetto - stralcio d'intervento n°3

Si prevede inoltre la piantumazione di n°4 nuove alberature, in particolare Aceri campestri (*Acer campestre* L.), sul lato nord e la ridefinizione delle rispettive aiuole in ottica di una razionalizzazione in corrispondenza del parco.

Nella zona della piattaforma pedonale ed a confine con l'area verde è prevista la realizzazione di sistema di percorsi e aiuole, corredati da arredi urbani, al fine di integrare e penetrare nel parco con i percorsi pedonali in progetto, il tutto favorito dalla permeabilità della pavimentazione, e dalla creazione di nuove aree verdi al fine di incrementare le zone totalmente e parzialmente permeabili all'acqua.

E' previsto il rifacimento dell'illuminazione pubblica in quest'area centrale, mediante la rimozione del lampione esistente e la posa di tre nuovi copri illuminanti con palo e doppio corpo lampada, il tutto come meglio specificato nello studio illuminotecnico (vedasi elaborato specifico).

La linea dell'autobus che nello stato attuale percorre via Messori e via Grimelli in entrambi i sensi di marcia subirà un leggero spostamento. Infatti in direzione centro da via Messori percorrerà il nuovo senso unico di via Benassi, con il riposizionamento della fermata in prossimità della scuola dell'infanzia, mentre nel senso opposto percorrerà via Faloppia per poi immettersi su via Benassi e quindi via Govi, riposizionando anche in questo caso la fermata su via Faloppia in prossimità della scuola dell'infanzia. Il tutto a seguito di valutazione ed approvazione del nuovo percorso e fermate con l'ente gestore.





FIGURA 11: simulazioni di progetto

### 3.1.4 Stralcio d'intervento n°4 – Via Messori

Il quarto stralcio su via Messori, una volta oltrepassato il Parco, comprende il tratto di viabilità da Via Benassi a via Vellani. Qui si ripropone la medesima soluzione dello stralcio n°2, con il senso unico ma composto da una corsia auto di 2.50m fiancheggiata da una bike lane a senso unico sulla destra larga 1.00m e pista ciclabile a senso unico in sede propria sulla sinistra, è previsto un ulteriore incrocio rialzato con attraversamento pedonale al fine di ridurre la velocità dei veicoli in transito e creare un attraversamento in sicurezza in corrispondenza di via Vellani.

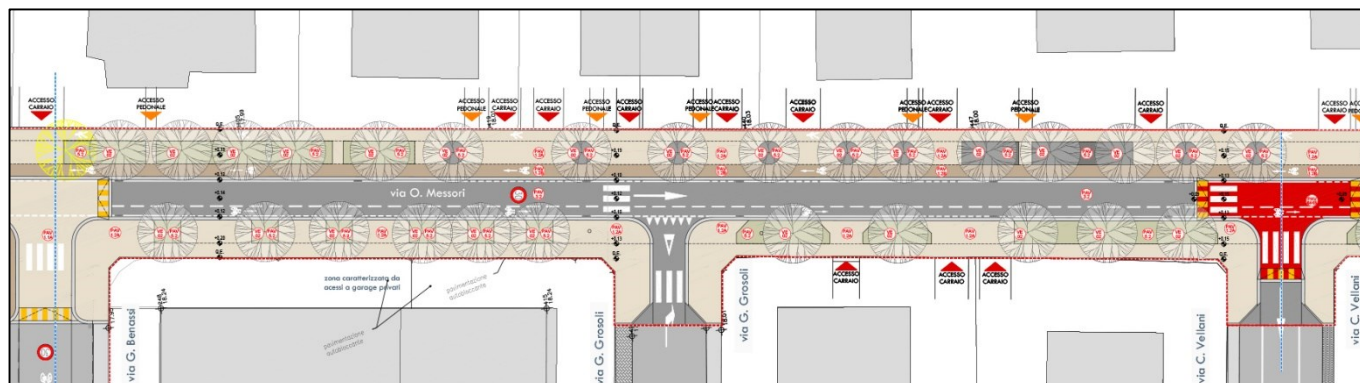


FIGURA 12: elaborato di progetto - stralcio d'intervento n°4

### 3.1.5 Stralcio d'intervento n°5 - Via Messori

Per terminare il percorso dell'asse ovest-est dell'Isola *Via Messori*, superato l'attraversamento rialzato di via Vellani il progetto presenta le medesime caratteristiche fino all'incrocio si è previsto un intervento sulla viabilità esterna che fa da confine ovest dell'area oggetto d'intervento. L'intersezione tra via Messori e via Giovanni XXIII° è emerso necessitasse di una messa in sicurezza essendo su una strada trafficata ed in corrispondenza di una semicurva.

In questo caso si prevede una ripassatura delle zebraure dei due attraversamenti esistenti su via Papa Giovanni XXIII° che collegano con la pista ciclopedonale presene sull'altro lato con applicazione di vernice rossa per la fascia corrispondente all'attraversamento.

Inoltre, visto il passaggio a senso unico, il progetto prevede una notevole riduzione della dimensione dell'immissione di via Messori e l'inserimento di un segnale di STOP. Una notevole sicurezza aggiuntiva per i pedoni è data proprio dal senso unico, impedendo la svolta in entrata da via Giovanni XXIII° in curva ed a ridosso delle strisce pedonali.

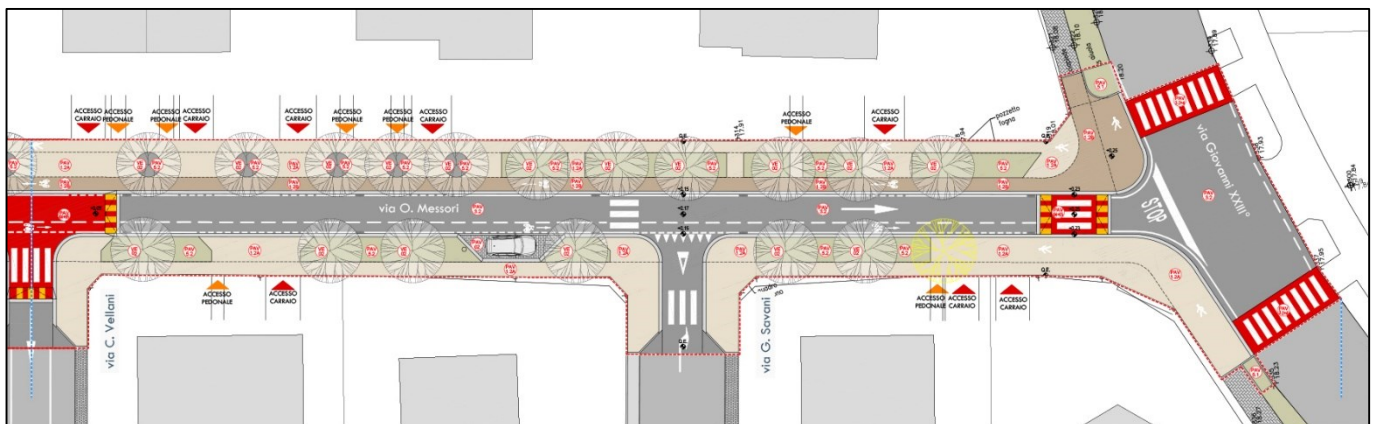


FIGURA 13 elaborato di progetto - stralcio d'intervento n°5

## 3.2 **AMBITO D'INTERVENTO VIA GOVI**

La principale porta di accesso all'Isola *Via Messori* è quella di Via Govi, unico ingresso da nord all'area, il che risulta una potenzialità ed una criticità allo stesso tempo. L'importante afflusso di traffico veicolare in entrata infatti ha portato a dover definire progettualmente un segnale fisico che definisse l'ingresso ad una zona a mobilità lenta e in prevalenza ciclo-pedonale.

### 3.2.1 Stralcio d'intervento n°6 – Via Govi

La definizione fisica di una porta di accesso all'Isola avviene certamente attraverso la segnaletica stradale (segnalazione "zona 30"), ma oltre a questo si prevede si prevede l'allontanamento dell'attraversamento pedonale dalla rotonda, il rifacimento dello spartitraffico a restringimento delle carreggiate e la verniciatura rossa(RAL 3003) di tale attraversamento.



Il quale attraversamento si prevede di arretrarlo rispetto alla rotatoria con l'inserimento di una nuova alberatura e illuminazione stradale. Tale piattaforma sarà integrata con le aiuole e i marciapiedi esistenti e nell'aiuola a fianco un totem in ferro con incisione segnerà la porta d'ingresso all'*Isola Via Messori*.

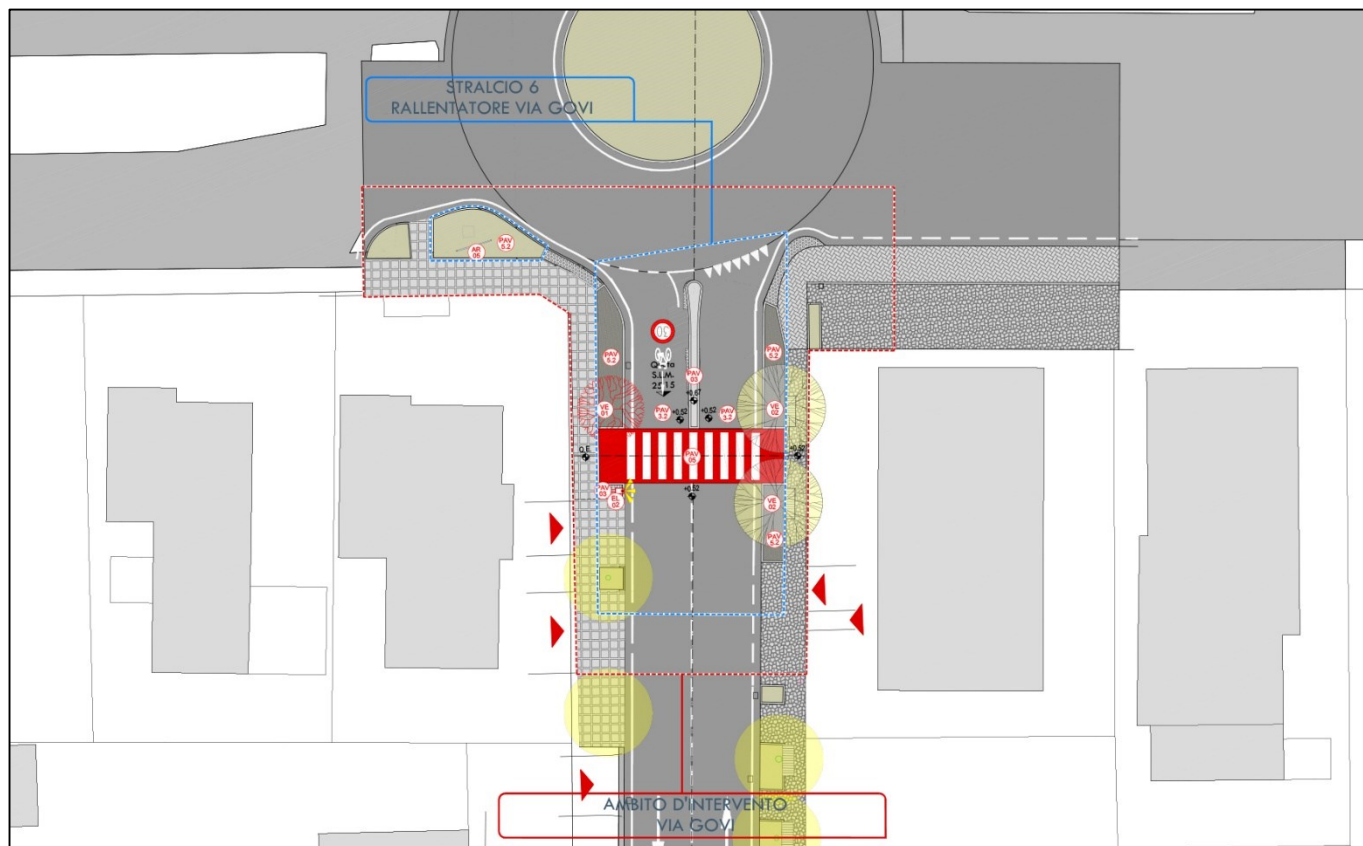


FIGURA 14: elaborato di progetto - stralcio d'intervento n°6

### 3.3 AMBITO D'INTERVENTO VIA FALLOPPIA

Rispetto all'asse Est-Ovest di via Messori, l'asse Nord-Sud di collegamento dell'*Isola Via Messori*, prevede interventi più mirati e puntuali in alcune zone che presentano le maggiori criticità al fine di collegare i vari fulcri dell'Isola,

Partendo dalla direttrice sud di via Molinari, collegamento principale verso l'esterno in direzione del Giardino dei pittori e più in generale all'area scolastica di via Peruzzi, passando dalla zona Ospedaliera e il P.zzale Donatori di Sangue per la Scuola dell'Infanzia e il parco limitrofo fino a collegarsi con via Govi e proseguire in direzione nord.

L'ambito d'intervento individuato si concentra nei pressi di via Falloppia con una serie di interventi puntuali.



### **3.3.1 Stralcio d'intervento n°7A – Apertura Via Falloppia**

In primis l'apertura del tratto terminale di via Falloppia a collegamento con via Bonaccolsi, ciò consente di dare uno sfogo terminale alla via e risolvere una criticità esistente da tempo dal punto di vista viabilistico, essendo tale tratto chiuso al traffico e in stato di abbandono.

Come da indicazioni dell'amministrazione, è risultato possibile procedere con la proposta di apertura di tale tratto, seppur con dimensioni ridotte a causa di problematiche di più ampio spettro e non valutabili nei tempi previsti dal presente progetto.



FIGURA 15: estratto di mappa catastale via Falloppia – fuori scala

L'intervento prevede la realizzazione di un tratto di viabilità a senso unico in asfalto, fiancheggiato da un lato dal marciapiede esistente, mentre sul lato opposto è prevista la realizzazione di un percorso pedonale a raso con verniciatura rossa (RAL 3003) a delimitazione delle aree verdi residuali e con forme geometriche variabili fino alle reti di confine con le proprietà private. Il tutto integrato da nuove aree verdi e nuova illuminazione pubblica per il tratto di viabilità nuovo.

Questo intervento consente di dare sfogo e collegamento tra via Falloppia e via Bonaccolsi e di deviare il tragitto della linea blu in uscita dal centro, trasferendo il tragitto da via Grimelli a via Bonaccolsi, per poi tornare ad immettersi su via Govi.

Inoltre l'intervento permette di rendere maggiormente fruibile e visibile il nuovo percorso ciclo-pedonale in progetto, descritto più compiutamente in seguito. Infatti una volta giunti in bicicletta all'intersezione con via Grimelli si può procedere su questa, in carreggiata essendo all'interno della "zona 30", in direzione del parco e delle nuove piste ciclabili di via Messori, oppure procede su via Falloppia in direzione della strada a fondo cieco via Bonaccolsi, oggetto di ulteriore intervento come specificato nel successivo stralcio 9.

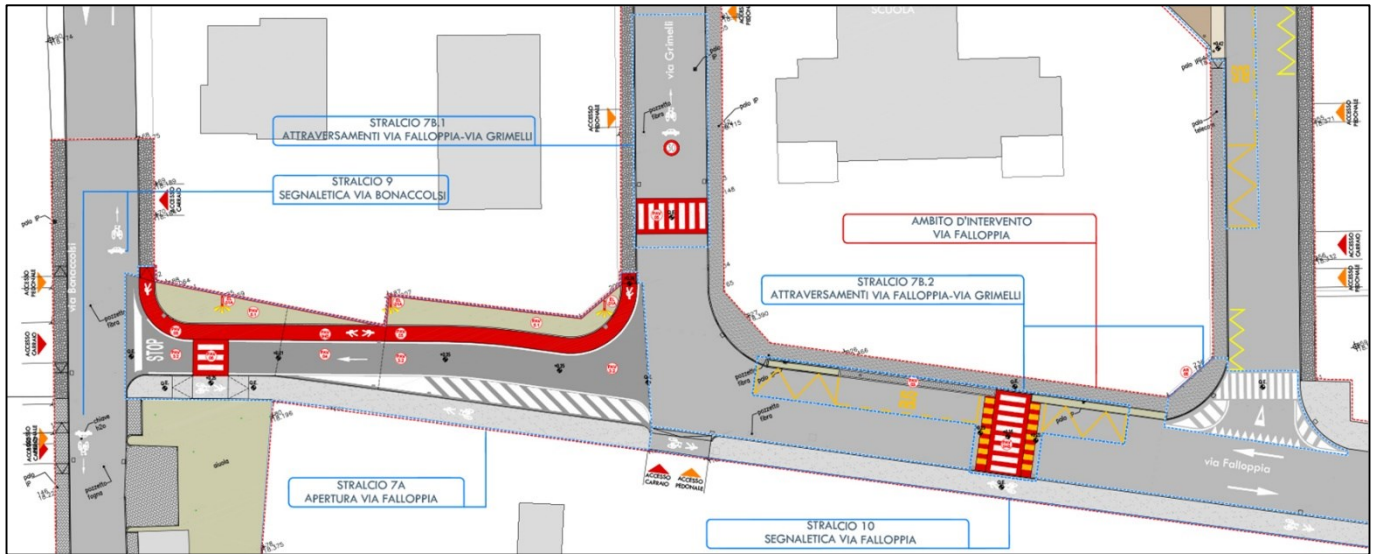


FIGURA 16: elaborato di progetto - stralcio d'intervento n°7A

### 3.3.2 Stralcio d'intervento n°7B.1 e 7B.2 – Attraversamenti via Falloppia e Via Grimelli

Unitamente a questi interventi, su via Falloppia e via Grimelli sono previsti una serie di attraversamenti pedonali in sicurezza, realizzati mediante la verniciatura rossa dell'attraversamento esistente su via Grimelli e il rialzo della sede stradale su via Falloppia, in corrispondenza della Scuola dell'Infanzia, con l'obiettivo di creare un percorso sicuro di collegamento con l'area scolastica la quale ora risulta carente di percorsi in sicurezza. Così facendo si raggiunge l'obbiettivo di calmierare il traffico e ridurre le velocità di percorrenza dei veicoli in prossimità della casa di riposo e della scuola dell'infanzia.

In corrispondenza dell'attraversamento su via Falloppia si prevede anche la rilocalizzazione della fermata dell'autobus mediante posa di segnaletica verticale ed orizzontale e la realizzazione di un piccolo spiazzo pavimentato per favorire la discesa e salita.

### 3.3.3 Stralcio d'intervento n°8 – Via Benassi

Con riferimento alla messa in sicurezza della zona pertinenziale della Scuola dell'Infanzia è previsto un ulteriore intervento in corrispondenza dell'esistente ingresso principale sui via Benassi, il quale ad oggi si presenta asfaltato e poco distinguibile rispetto al resto della viabilità. La volontà di offrire una maggiore sicurezza agli utenti in ingresso ed uscita ha portato alla definizione di un intervento puntuale in quest'area,

mediante la differenziazione della linea del marciapiede rispetto alla strada ed al rifacimento della pavimentazione dei parcheggi a diretto servizio della Scuola. Questo avviene mediante la posa di due cordoli a delimitazione della linea del marciapiede e la realizzazione della medesima piattaforma unica con una pavimentazione architettonica effetto ghiaia con due distinte colorazioni al fine di delimitare la porzione di marciapiede dal resto.

Oltre a ciò, è prevista la rilocalizzazione della fermata dell'autobus mediante posa di segnaletica verticale ed orizzontale.

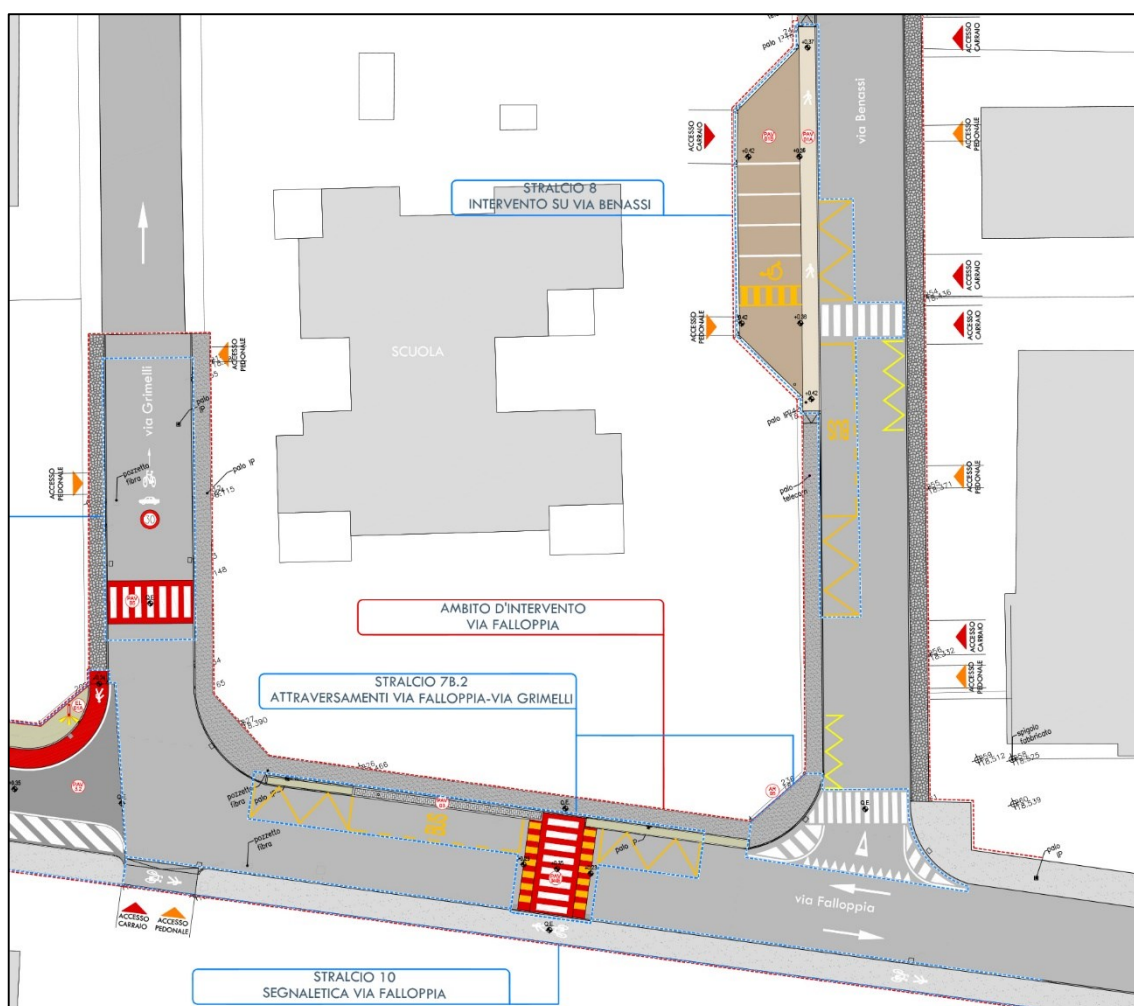


FIGURA 17: elaborato di progetto - stralci d'intervento n°7 e 8

### 3.3.4 Stralcio d'intervento n°9 – Segnaletica Via Bonaccolsi

Come anticipato, l'intervento di via Bonaccolsi si ricollega al precedente intervento di apertura di via Falloppia e riguarda una semplice opera di segnaletica stradale, in quanto per dare completamento al collegamento dei percorsi interni all'Isola Via Messori è previsto il nuovo percorso ciclo-pedonale in progetto che partendo dalla zona dell'accesso al pronto soccorso prosegue in direzione ovest fino alla fine



di via Falloppia (come specificato nel successivo stralcio n°10), per poi collegarsi al parco pubblico attrezzato esistente tra via De Gasperi e via Donati.

Per fare ciò è prevista una serie di interventi di segnaletica orizzontale andando a definire su via Bonaccolsi la priorità al transito ciclabile in carreggiata al fine di collegarsi con via Messori e con il percorso ciclopedonale esistente che unisce via Bonaccolsi con via De Gasperi per poi condurre al parco.

Questo allo scopo di dare maggiore risalto e accessibilità a quest'area attrezzata ad oggi marginale, ma che si ritiene in futuro, ed in caso di attuazione delle modifiche alla viabilità di della tangenziale Losi, possa diventare un'ulteriore porta di accesso all'Isola Via Messori.

### **3.3.5 Stralcio d'intervento n°10 – Segnaletica Via Falloppia**

L'ultimo stralcio infine si concentra sull'intera percorrenza di via Falloppia e prevede la realizzazione di una segnaletica orizzontale e verticale sul marciapiede esistente al fine di realizzare un nuovo percorso ciclo-pedonale che parte dalla zona dell'accesso al pronto soccorso in direzione ovest fino alla fine di via Falloppia, per poi congiungersi con i percorsi sopra descritti. Oltre a ciò è prevista una leggera modifica di un'aiuola in prossimità del Piazzale Donatori di Sangue al fine di collegare il percorso con un attraversamento pedonale esistente. E la posa di due barriere dissuasori sfalsate prima della fine della pista ciclopedonale e dell'intersezione con l'ingresso/uscita del Pronto Soccorso.



FIGURA 18: elaborato di progetto - stralcio d'intervento n°10

## **3.4 ALTRE OPERE ACCESSORIE**

L'intervento nel complesso comprende alcune ulteriori opere accessorie e complementari a quanto sopra specificato più nel dettaglio.

In particolare:

### Segnaletica

-Segnaletica orizzontale: è prevista la realizzazione della segnaletica orizzontale il rifacimento di alcune porzioni esistenti mediante ripasso e la cancellazione di altre non più coerenti con il progetto, il tutto da

realizzarsi nel rispetto delle normative vigenti e del Codice della Strada, alle quali si fa totale rimando ove non specificate nel dettaglio quote e posizionamenti.

-Segnaletica verticale: è prevista la posa di nuova segnaletica verticale e l'integrazione e/o sostituzione di quella esistente al fine di adeguare la situazione esistente alla nuova previsione viabilistica, il tutto nel rispetto del Codice della Strada, al quale si fa totale rimando ove non specificate nel dettaglio quote e posizionamenti. Sull'intera Isola è prevista inoltre la posa di cartelli verticali a finalizzati ad identificare l'inizio e la fine della "Zona 30" su ogni viabilità in ingresso e uscita.

#### Raccolta acque meteoriche

Sono previsti diversi sistemi di raccolta delle acque meteoriche, tutti ad integrazione e/o sostituzione del sistema di raccolta esistente.

-Canalette a griglia 20x50cm: lungo via messori sono previste canalette a griglia di raccolta dell'acqua piovana in sostituzione delle caditoie esistenti, il tutto per far sì che queste ingombrino meno spazio sulla bike lane.

-Cunetta di scolo con caditoie in granito: nelle porzioni più ampie di piattaforme rialzate, al fine di garantire il convogliamento corretto delle acque, è prevista la posa di cunette prefabbricate di scolo sul ciglio strada, integrate da caditoie in granito raccordate con la linea fognaria esistente.

-Caditoie in ghisa: lungo il tratto nuovo di viabilità di via Falloppia si prevede l'integrazione e lo spostamento delle caditoie esistenti e la realizzazione di nuove caditoie in ghisa allacciate alla fognatura esistente.

In ogni caso è prevista la verifica della funzionalità di tali scarichi, e la realizzazione di sifoni ove non presenti.

#### Arredo urbano

-Panchine: sono previste alcune panchine nella zona centrale di via Messori, caratterizzate da un modulo base caratterizzato da un volume solido 2300x600mm realizzato in HPC, a questo modulo base si aggiungono in alcuni casi (come meglio specificato negli elaborati grafici) sedute modulari piane o con schiena in legno con telaio in lamiera d'acciaio.

-Portabiciclette: costituito da una struttura a spirale in tubo d'acciaio D=40x2mm chiusa alle estremità da due semisfere in fusione d'acciaio in tondo d'acciaio tornito. La struttura poggia a terra tramite un basamento in C.A.

-Totem: elementi identificativi dell'intervento realizzati su misura composti da un modulo base da 2300x400mm in lamiera d'acciaio corten sp 12mm con incisione scritta come da disegno contornato da piatto metallico sp.800x10mm in acciaio corten smussato ed arrotondato nei bordi come da disegno.

Fissaggi a terra con piantoni tubolari dim100x60x3 ancorati al piatto e gettati in fori Diam.200 di cls a perdere

### **3.5 MATERIALI IMPIEGATI**

#### Pavimentazione architettonica drenante tipo "Drainbeton"

La pavimentazione architettonica drenante tipo "Drainbeton" è composta da un particolare tipo di calcestruzzo drenante ad elevate prestazioni appositamente studiato per il settore delle pavimentazioni permeabili. All'interno dell'Isola *Via Messori* viene impiegata questa tipologia di materiale per la realizzazione dei marciapiedi, delle piste ciclabili e per la realizzazione della piattaforma unica rialzata che include i due incroci e l'intera area antistante il parco (stralcio 3). Nello specifico il calcestruzzo drenante è costituito da una miscela in conglomerato cementizio contenente inerti, acqua, cemento e additivi. Alcuni vantaggi dell'utilizzo di questo materiale sono: un'elevata capacità drenante, una elevata resistenza che lo rende adatto anche per pavimentazioni stradali carrabili, una buona mitigazione effetto isola di calore, in quanto la colorazione chiara del materiale e l'elevata porosità della miscela costituiscono una minore fonte di assorbimento termico rispetto ai conglomerati bituminosi, non richiede particolari operazioni di manutenzione in quanto è in grado di mantenere invariate le proprie caratteristiche fisico-meccaniche ed estetiche nel tempo e in oltre la tipologia di posa del calcestruzzo drenante avviene a freddo e quindi senza emissione di fumi nell'aria il che la rende una posa ecologica e rispettosa dell'ambiente.

Per la realizzazione a regola d'arte delle pavimentazioni architettoniche e stradali saranno impiegati aggregati inerti conformi alla UNI EN 12620:2003 mentre i cementi utilizzati nel conglomerato saranno provvisti di marcatura CE secondo UNI EN 197-1:2007.

Per le porzioni di strada in cui verrà impiegato il calcestruzzo drenante tipo "Drainbeton" la stratigrafia prevede: uno strato di tessuto non tessuto posizionato contro il terreno naturale su cui verrà posato uno strato di ghiaia di spessore 35 cm, rullata e compattata, e uno strato di sabbia mista lavata, rullata e compattata, di spessore 10 cm. In fine, su questo ultimo strato di sabbia verrà posato il calcestruzzo drenante in spessore variabile in base alla destinazione finale di uso della strada, in particolare servirà uno strato di 20 centimetri per la strada carrabile e uno strato da 15 cm per le porzioni destinate ai percorsi ciclo pedonali.

#### Cordoli

I cordoli che saranno utilizzati sono nello specifico tre tipologie, a loro volta retti o curvi in base alle previsioni planimetriche di progetto.



La prima scelta ricade su un cordolo prefabbricato in c.a. che sarà posto in opera lungo via Messori in corrispondenza del cambio di pavimentazione tra strada carrabile in asfalto e percorsi ciclopedonali. Il cordolo è realizzato sia retto che curvo, in cemento vibrato, di forma trapezoidale dalle dimensioni di 12-15x25x100cm. La posa di questo cordolo permette di avere continuità lungo tutta la strada per via della sua forma trapezoidale che consente facilmente l'accesso delle auto ai vari passi carrai che si trovano lungo tutto la via, e non costituisce alcuna barriera per il passaggio delle biciclette che necessitano di attraversare o cambiare corsia.

La seconda tipologia è caratterizzata da cordoli prefabbricati in c.a a sezione rettangolare: 12x25x100 cm posati a raso pavimento a delimitazione di due differenti pavimentazioni sulla stessa quota, o a confine tra pavimentazione architettonica e asfalto delle piattaforme rialzate.

La terza scelta ricade sul classico cordolo prefabbricato in c.a. a sezione rettangolare di 12-16x25x100, posato in verticale con mostra a vista. Utilizzato soprattutto negli interventi di nuova realizzazione della viabilità e marciapiedi in via Falloppia.

Per ogni tipologia di cordolo sopra citata valgono le norme di corretta posa, più nello specifico dovranno essere posati su letto di malta di cemento, compresi rinfilanco e sigillatura dei giunti e compresi di lavorazioni o pezzi speciali per i raccordi con passi carrai o elementi rialzati/ribassati.

### Piatti in ferro

Per la delimitazione tra parti pavimentate con calcestruzzo drenante e manti erbosi o tra pavimentazioni drenanti con differenti colorazioni, verrà utilizzato un cordolo in acciaio tipo "cor-ten" di spessore 2 mm e altezza fino a 13 cm. Fissato mediante saldatura ad un piatto asolato collegato ad un tirafondo di ancoraggio di diametro minimo 20 mm ad un intervallo medio di 150 cm. Tale cordolatura sarà fissata mediante bauletto in calcestruzzo 30x30x30cm in corrispondenza dei tirafondi. Tale piatto dovrà essere posato perfettamente a raso della pavimentazione.

#### **4 COMPATIBILITA' CON PREESISTENZE ARCHEOLOGICHE**

Il presente articolo rimanda al progetto di fattibilità tecnico-economica, e più nello specifico alla verifica preventiva dell'interesse archeologico sulle aree interessate alle opere da attuare.

Tale verifica preventiva consente di accertare, prima di iniziare i lavori, la sussistenza di giacimenti archeologici ancora conservati nel sottosuolo e di evitarne la distruzione con la realizzazione delle opere in progetto. L'applicazione dell'iter procedurale previsto dall'art. 25 permette alla committenza di opere pubbliche di conoscere preventivamente il rischio archeologico dell'area su cui è in progetto l'intervento e di prevedere in conseguenza eventuali variazioni progettuali, difficilmente attuabili in corso d'opera, in attuazione del disposto dell'art. 20 del D.Lgs. 42/2004 e smi: *"i beni culturali non possono essere distrutti, deteriorati, danneggiati o adibiti ad usi non compatibili con il loro carattere storico o artistico oppure tali da recare pregiudizio alla loro conservazione"*.

Per quanto riguarda la verifica dell'interesse archeologico per gli interventi proposti è ritenuta **non necessaria** in quanto non si interessano con scavi più profondi o in punti diversi rispetto ai manufatti esistenti come si riporta qui sotto:

*"La verifica preventiva dell'interesse archeologico è volta a valutare l'impatto della realizzazione di un'opera pubblica o di interesse pubblico disciplinata dal Codice Appalti, rispetto alle esigenze di tutela del patrimonio archeologico, riorientandone eventualmente le scelte progettuali ed esecutive.*

*Si applica a tutti i progetti di opere pubbliche o di interesse pubblico disciplinati dal Codice, compresi i lavori afferenti ai settori speciali di cui all'art. 3, comma 3, lettera hh) del predetto decreto, qualora sulla base delle indagini di cui all'art. 25 comma 1 possa presumersi un interesse archeologico nelle aree oggetto di progettazione.*

***Sono esclusi gli interventi che non comportano nuova edificazione o scavi a quote diverse da quelle impegnate dai manufatti esistenti, mutamenti nell'aspetto esteriore o nello stato dei luoghi oppure movimentazioni di terreno."***

***Allo stesso modo si ritiene nullo il rischio bellico, in quanto trattasi di interventi su aree e quartieri interamente già edificati e oggetto d'intervento successivamente alla II Guerra Mondiale.***

## 5 PRESCRIZIONI INERENTI OPERE A VERDE

La progettazione prevede opere a verde, consistenti nella posa di nuove alberature e nello svolgimento di opere in aree limitrofe ad alberature esistenti.

### Nuove alberature

Con riferimento alle nuove alberature, compatibilmente con le previsioni normative Comunali di settore, è prevista la posa specie autoctone, in particolare Aceri campestri (*Acer campestre* L.) con circonferenza tronco 12-14cm,.

Per la posa di tali alberature si prescrive idonea fornitura e collocamento di pali tutori in legno trattato e legatura mediante infissione nel terreno per h. cm 50 di n. 3 pali in abete tornito e trattato e trattato in autoclave h. totale cm 180 e  $\varnothing$  cm 8 disposti a triangolo tangenti alla zolla e collegati tra di loro, l'interramento con copertura di terreno fino alla quota di campagna con formazione del tondello (conca di compluvio) per la raccolta delle acque irrigue e meteoriche.

### Alberature esistenti

Vista l'importanza del verde che si mantiene nel progetto sono inoltre previste prescrizioni inerenti agli interventi di scavo in prossimità delle alberature esistenti da preservare.

Per tutelare e salvaguardare il più possibile le piante arboree presenti nelle aree interessate dalle lavorazioni di cantiere in oggetto, si richiedono le applicazioni delle seguenti azioni:

1 Durante le operazioni di scavo, mediante l'utilizzo di escavatore, oltre all'operatore del mezzo meccanico dovrà essere presente anche un operatore con attrezzature manuale, in qualità di supervisore dello scavo stesso, verificando in continuità il proseguo dello scavo e fornendo assistenza nei punti critici.

2 Gli escavatori in uso, saranno attrezzati con benne mordenti il più consone possibile alla tipologia dello scavo (ove possibile in sezione ristretta) e togliendo ove necessario i "denti" montati sulle benne stesse.

3 In caso di necessità di progetto di effettuare scavi nelle aree adiacenti alle piante arboree ed al loro apparato radicale, in caso di rottura di parte delle radici interessate dallo scavo saranno eliminate le parti lacerate, mediante taglio con forbice da potatura per radici piccole o con seghetto da potatura per radici più grandi e trattate mediante pennellatura con apposito mastice cicatrizzante additivato con prodotto fungicida

4 Alle piante arboree eventualmente interessate da operazioni di scavo con interessamento parziale dell'apparato radicale, oltre alle operazioni di cicatrizzazione sopra citate (punto 3) sarà effettuato un trattamento radicale mediante la distribuzione di "estratti umici di Leonardite" in soluzione acquosa, distribuiti mediante botte irroratrice attrezzata con palo iniettore.



## 6 CONCLUSIONI

Concludendo, la soluzione progettuale selezionate si ritiene preveda un serie di interventi a larga scala o puntuali che consentono di raggiungere gli obiettivi previsti ed in particolare di:

- creare le condizioni affinché la strada riacquisti una funzione sociale, ritorni ad essere il centro della comunità, il luogo di incontro e di socializzazione come previsto su via Messori in corrispondenza del Giardino del Duca Passerino;
- creare le condizioni di una adeguata offerta pedonale affinché ci si possa muovere comodamente, in sicurezza e in continuità;
- garantire una corretta e buona illuminazione degli spazi;
- preservare le piante esistenti in quanto bene prezioso, riducendo le superfici pavimentate, anche in previsione dei costi di manutenzione laddove l'apparato radicale crea problemi con le superfici pavimentate;
- organizzare la sede stradale partendo dalle esigenze di pedoni, ciclisti, e tutte le utenze più fragili con piattaforme uniche e condivisione in sicurezza degli spazi;
- attrezzare percorsi sicuri casa-scuola e casa-lavoro.



FIGURA 19: simulazione di progetto

I tecnici  
Arch. Roberto Gasparini  
Arch. Nicola Pè