

PUA

PIANO URBANISTICO ATTUATIVO DELLA SCHEDA 41_B1 DEL P.I. - ATO 4 _ Via Gioia - Via dell'Esperanto Destinazione Commerciale (GSV)

CAPITOLO:

ANALISI DI IMPATTO VIABILISTICO

N. CAPITOLO:

16

TITOLO:

**RELAZIONE GENERALE
OPERE STRADALI**

NUMERO TAVOLA:

16.00

DATA:

23/09/13

SCALA:

FILE:

16.00 PUA ELLE Rel-Gen.pdf

AGGIORNAMENTI

NUMERO	DATA	DESCRIZIONE
1	23/09/2013	EMISSIONE
2		
3		
4		

COMMITTENTE:

**ELLE
IMMOBILIARE**
Dott. Attilio Lonardi (Legale rappresentante)
Strada La Rizza 50/A - 37135 Verona
tel. 045 509600 - fax 045 509758
elleimmobiliare@lonardi.it

PROGETTISTA E COORD. GENERALE:

IFI Arch. Mauro Felice
Vicolo Teatro Filarmonico 7
37121 Verona
tel. 045 8001273 - fax 045
593300
archfelice@tin.it

PROGETTISTA IMPIANTI:

in.tec S.r.l.
TECNOLOGIE INTEGRATE
Via G. Carducci 18/A - 37050 Campagnola di Zevio
Verona - Italy - Tel: +39 0458731433
Fax: +39 0458731865 - Mail: info@intecvr.it

PROGETTISTA TRAFFICO E VIABILITA':

infratec
CONSULTING ENGINEERING S.R.L.
Via Camuzzoni 1 - 37138 Verona - Italy
Tel: +39 0458101737 - Fax: +39 0458102502
Mail: info@infratecsrl.it

PROGETTISTA GEOLOGIA E IDROGEOLOGIA:

STUDIO NUCCI & ASSOCIATI
GEOLOGIA E INGEGNERIA
DELL'AMBIENTE E DEL TERRITORIO
Via Lelda 4 - 37135 Verona - Italy
Tel: +39 045952072 - Fax: +39 0458646464
Mail: info@studionuccieassociati.com

PROGETTISTA ANALISI ACUSTICA:

itekne
iTecne Studio Associato
Via G. Camuzzoni, 1 - 37138 Verona - Italy
Tel. +39 0458102581 - Fax: +39 0454853111
Mail: itekne@itekne.eu



COMUNE DI VERONA

Piano Urbanistico Attuativo M.I. 41 ELLE Immobiliare spa

PROGETTO DEFINITIVO OPERE STRADALI

Settembre 2013

RELAZIONE GENERALE

(art. 25 del DPR 207/2010)

INDICE

1.	PREMESSA, SCOPO E OBIETTIVI DELL'INTERVENTO.....	2
2.	STATO ATTUALE DEL SISTEMA INFRASTRUTTURALE ESISTENTE	4
3.	NORMATIVE DI RIFERIMENTO.....	4
4.	DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI IN PROGETTO	5
5.	FLUSSI DI TRAFFICO E VERIFICHE DI CAPACITA'	5
6.	SEZIONI E PAVIMENTAZIONI STRADALI	6
7.	RETE DI DRENAGGIO DELLE ACQUE METEORICHE	6
8.	IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA	7
9.	BARRIERE DI SICUREZZA ED ELEMENTI DI MARGINE.....	7
10.	INDICAZIONI E UBICAZIONE DI CAVE E DISCARICHE.....	8
11.	PIANI DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	8
12.	CRONOPROGRAMMA DELLE ATTIVITA' E FASI COSTRUTTIVE.....	8
13.	ACQUISIZIONE DI AREE, ESPROPRI E INDENNITA'	9
14.	PARERI E AUTORIZZAZIONI, SOTTOSERVIZI E INTERFERENZE.....	9
15.	IMPEGNO DI SPESA.....	9

1. PREMESSA, SCOPO E OBIETTIVI DELL'INTERVENTO

La presente **Relazione Generale** è parte del **Progetto Definitivo delle Opere Stradali** collegate al **Piano Urbanistico Attuativo PUA della M.I. n. 41 di ELLE Immobiliare spa** da realizzare nel quadrante compreso fra Via F. Gioia, via Esperanto e la Tangenziale Sud nell'ambito degli interventi di riqualificazione e potenziamento del sistema della viabilità nel quadrante Sud di Verona indicati dal Piano degli Interventi Comunale P.I. approvato con Delibera del C.C. n. 91 del 23.12.2011.

Gli interventi previsti in progetto saranno realizzati in convenzione con il Comune di Verona e, per la Rotatoria centrale al comparto, in collaborazione / coordinamento con il soggetto attuatore della **M. I. 36 AIDA spa "WTC Adige City"** alla quale è stata assegnata la realizzazione del **Nuovo Svincolo di via Vigasio** con prescrizione della Commissione VIA Provinciale n. 321 del 14.09.2012 approvata con Delibera Giunta Provinciale 281 del 24.09.2012.

Con Delibera della Giunta Regione Veneto D.G.R.V. n. 4148 del 18.12.2007 è stato approvato il **Piano di Assetto del Territorio P.A.T. del Comune di Verona** a seguito del quale è stato predisposto il **Piano degli Interventi P.I.** che ha dato avvio al procedimento di concertazione e realizzazione degli interventi sul territorio caratterizzati da rilevanti funzioni strategiche sia per l'offerta di servizi ed attrezzature, che per la sostenibilità dal punto di vista infrastrutturale.

Per la verifica della sostenibilità infrastrutturale degli interventi previsti dal P.I. , il Comune di Verona di accordo con l'Ente Verona Fiere, ha predisposto il **Piano della Viabilità di Verona Sud** (30.10.2012 e aggiornamento 30.11.2012) che costituisce lo **Studio di Traffico e il Progetto Preliminare** di riferimento per tutte le iniziative previste e fornisce le indicazioni e le priorità per gli interventi di sistemazione e di miglioramento della rete viaria in Verona Sud. Il Piano è stato approvato, in linea tecnica, nella Conferenza Servizi del 10.01.2013 dagli Uffici Comunali, dall'Autostrada BS-PD e dall'ANAS, ora SVCA-MIT Ufficio di BO e Direzione Generale di Roma.

Il **Piano della Viabilità di Verona Sud** individua come opera primaria il miglioramento della viabilità di accesso al sistema della Tangenziale Sud di Verona Sud e, in ordine di priorità :

1. la realizzazione del nuovo **Svincolo di via Vigasio** (oggetto dell'intervento M.I. 36 AIDA)
2. il miglioramento dello **Svincolo di Forte Tomba** esistente (oggetto di separato intervento)
3. la realizzazione del nuovo **Svincolo di via Morgagni** (previsto dall'Autostrada BS-PD)
4. il miglioramento dello **Svincolo di Strada Dell'Alpo** (futuro intervento)

Lo **Svincolo di via Vigasio**, a seguito di istruttoria dell'Autostrada BS-PD prot. 5516-13 del 31.01.2013, del MIT-BO prot. 00537-P del 05.03.2013 (e precedente UBO prot. 4674-P del 28.09.2012), ha ottenuto il parere di massima favorevole della Direzione Generale di Roma SVCA-MIT prot. 0004500-P del 20.05.2013 subordinatamente alla presentazione del Progetto Definitivo ed alla stipula di apposita Convenzione fra Comune e Concessionaria.

In ottemperanza a tale prescrizione, in data 09.07.2013, 12.07.2013 e successiva Revisione del 09.08.2013 la **M.I. 36 AIDA spa** , ha presentato al Comune di Verona il **Progetto Definitivo dello Svincolo di via Vigasio**, posto a carico di detta società limitatamente alle opere di prima fase comprendenti :

- per la **parte Nord**, le piste svincolo di entrata / uscita, il collegamento stradale sulla 2° Traversa di via F. Gioia e la sistemazione della relativa intersezione semaforizzata, inclusa quota parte della rotatoria centrale R1.
- sempre per la **parte Nord** la semaforizzazione dell'intersezione su via Dell'Esperanto;
- per la **parte Sud**, le piste di svincolo entrata / uscita e il collegamento di prima fase con via Mezzacampagna e via Vigasio mediante intersezione semaforizzata.

Nelle Conferenze Servizi del 25 e 26.07.2013 è stato richiesto che lo vincolo venga completato con la realizzazione della Rotatoria centrale e della 2° Traversa di via Esperanto che erano previste a carico della M.I. 41 di ELLE Immobiliare. Infatti, come prescritto dalla Determina n. 1530 del 02.04.2013 della Commissione Provinciale VIA in sede di presentazione della "verifica di assoggettabilità ambientale", **le opere stradali a carico della M.I. 41 di ELLE Immobiliare comprendono** (vedi verbale Commissione Prov. VIA) :

1. *quota parte della Rotatoria R1 (intervento denominato A08 in collaborazione con M.I. 36 AIDA);*
2. *la nuova strada di collegamento tra via Vigasio / Esperanto e la rotatoria R1 (intervento denominato A10) con annessa corsia di accesso;*
3. *la riqualificazione della 1° traversa di via Esperanto (intervento denominato A12).*
4. *la nuova strada di collegamento tra 1° traversa di via Esperanto e la rotatoria R1 (intervento denominato A09);*

NOTA : con successiva istanza di ELLE Immobiliare questo intervento è stato subordinato alla messa a disposizione a titolo non oneroso delle aree interne alla M.I. 38 di MANNI SIPRE.

Tutte le opere previste in progetto verranno eseguite ed appaltate dai soggetti attuatori sopra indicati nel rispetto della vigente disciplina sugli appalti pubblici e secondo la convenzione sottoscritta con il Comune di Verona e con quella che verrà allo scopo sottoscritta dal Comune con la Concessionaria BS-PD per le parti di competenza.

La seguente figura mostra l'area di intervento su estratto di foto aerea.



Figura 1- Tangenziale Sud di VR - Ubicazione dell'area di intervento

2. STATO ATTUALE DEL SISTEMA INFRASTRUTTURALE ESISTENTE

Per la realizzazione delle opere in progetto, sono stati eseguiti i rilievi di traffico e i rilievi topografici plano-altimetrici di dettaglio della situazione esistente.

La Tangenziale Sud di Verona comprende un tratto di circa 5 km dallo Svincolo della S.S. 434 “Transpolesana” allo Svincolo Strada dell’Alpo, e dopo questo, in direzione Casello A22 di VR Nord, sono poi distribuiti gli Svincoli di Dossobuono e del Quadrante Europa. Nel tratto di maggior traffico dell’area periurbana della ZAI di VR Sud, sono presenti i soli Svincoli S.S. 12 di Forte Tomba, fortemente congestionato, e di Strada La Rizza che però è parziale in quanto presenta i soli accessi lato Ovest. Il tratto maggiormente trafficato è quello che mette in relazione la S.S. 434 con il Casello A4 di VR Sud e che insiste quasi esclusivamente sullo Svincolo di Forte Tomba, e quindi sulla viabilità urbana, creando condizioni di elevatissima congestione e di decadimento dei livelli di servizio e della sicurezza.

Allo scopo di risolvere i problemi sopra accennati e garantire un adeguato livello di servizio alla Tangenziale, il Comune di Verona ha richiesto la realizzazione del nuovo **Svincolo di via Vigasio** ubicato in posizione intermedia fra la S.S. 12 Forte Tomba ed il Casello A4 di VR Sud, e della viabilità di collegamento / completamento a carico delle M.I. 36 e 41 (e altri) come sopra detto, oltre alla (successiva) realizzazione di quello di **via Morgagni** e della viabilità connessa già previsto nel Piano Finanziario della Concessionaria BS-PD. In tal modo lo scambio Autostrada – Tangenziale avverrà in situazione / posizione decisamente più favorevole con indubbio beneficio sia per la viabilità urbana comunale che per quella di rango superiore.

3. NORMATIVE DI RIFERIMENTO

La progettazione stradale sarà redatta in conformità al **D.M. n. 6792 del 05.11.2001 “Norme Geometriche e Funzionali per la Costruzione delle Strade”**, tenuto conto che gli interventi di riqualificazione di tratti esistenti ricadono nella fattispecie prevista dal successivo **D.M. n. 67/S del 22 aprile 2004 “Modifica del decreto 5 novembre 2001 n. 6792”** che limita la rigorosa applicazione della normativa alle sole strade di nuova costruzione, mentre per gli interventi su strade esistenti, come nel caso in oggetto, le norme diventano di riferimento.

Saranno inoltre osservate le prescrizioni del **D.L. 285/1992 “Nuovo Codice della Strada” G.U. del 18.05.1992**, del **Regolamento 495/92 Segnaletica stradale del D.P.R. 685/92 “Regolamento di esecuzione ed attuazione del Codice della strada”** ed il **D.P.R. 30 marzo 2004, n. 142**.

La sistemazione dell’intersezione è in linea con le prescrizioni del **D.M. n. 1699 del 19.04.2006 “Norme Geometriche e Funzionali per la Costruzione delle Intersezioni Stradali”** tenuto conto dei vincoli fisici esistenti che non obbligano alla stretta applicazione delle norme per intersezioni esistenti, fermo restando che l’intervento nel suo complesso deve comunque produrre un innalzamento del livello di sicurezza. Le norme di riferimento per gli impianti elettrici sono riportate nella parte riguardante gli Impianti di Illuminazione Pubblica.

E’ di tutta evidenza come gli interventi in progetto innalzano le condizioni di sicurezza migliorando al tempo stesso il livello della circolazione attuale nel rispetto dei vincoli esistenti.

4. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI IN PROGETTO

Con riferimento agli elaborati allegati, l'intervento in progetto prevede la realizzazione della viabilità urbana di collegamento / completamento dello **Svincolo Vigasio Nord** realizzato dalla **M.I. 36 AIDA**, come da prescrizioni della Commissione Provinciale VIA :

1. la Rotatoria centrale R1 (intervento denominato A08) in collaborazione e in quota parte con la M.I. 36 di AIDA che realizza le opere di prima fase dello Svincolo di via Vigasio;
2. la nuova strada di collegamento tra via Vigasio / via Esperanto e la rotatoria R1 (intervento denominato A10) con annesse corsie di accesso e di uscita (con manovra in destra mano);
3. la riqualificazione della 1° traversa di via Esperanto (intervento denominato A12);
4. la nuova strada di collegamento tra la 1° traversa di via Esperanto e la rotatoria centrale R1 (intervento denominato A09) ;

NOTA : con successiva istanza di **ELLE Immobiliare** questo intervento è stato subordinato alla messa a disposizione a titolo non oneroso delle aree interne alla **M.I. 38 di MANNI SIPRE**.

5. la realizzazione dei sottoservizi sulla 2° Traversa di via Gioia e sulla 1° Traversa di via Esperanto a servizio della M.I. 41 (a scomputo **Oneri di Urbanizzazione**) ed eventualmente degli altri futuri soggetti presenti nello stesso comparto (a scomputo **Oneri di Sostenibilità**).

Le opere sopra indicate si intendono a scomputo degli **Oneri di Sostenibilità** e comprendono la realizzazione dei sottoservizi di competenza stradale (rete acque meteoriche e pubblica illuminazione), i lavori accessori di completamento e finitura, nonché la risoluzione delle interferenze che comprendono (l'eventuale) rifacimento della tubazione irrigua del Consorzio di Bonifica Veronese che interferisce con la strada A09 e con la Rotatoria centrale R1, come concordato con l'ente stesso in sede di sopralluogo. I parcheggi pubblici **P2** (Nord-Est e Sud) sono invece parte delle **Opere di Urbanizzazione**, mentre non sono computati i parcheggi privati **P1**.

5. FLUSSI DI TRAFFICO E VERIFICHE DI CAPACITA'

Per la redazione del progetto sono stati eseguiti i rilievi e le verifiche di traffico previste all'art. 5 del **D.M. n. 1699 del 19.04.2006** come descritto nell'allegata **Relazione Tecnica - Studio e Verifiche di Traffico** alla quale si rimanda per l'illustrazione completa di questo argomento.

Per le verifiche che comprendono l'intero / futuro sistema stradale previsto nel comparto in oggetto, è stato utilizzato il modello della rete stradale ed i dati di traffico contenuti nel **Piano della Viabilità di Verona Sud** redatto per conto di VeronaFiere/Comune di Verona nell'Ottobre - Novembre 2012.

Tale Piano, che comprende tutta l'area dell'ATO4 e ATO10 di VR Sud e l'intero sistema delle Tangenziali, è stato redatto nell'ipotesi (limite superiore a medio/lungo termine) che vengano attivati tutti gli interventi previsti dal P.I. Comunale inclusa la riqualificazione delle aree ex Biasi Fondver immediatamente adiacenti allo Svincolo di Vigasio Sud. Anche l'area Nord che prevedeva l'insediamento di ben sei iniziative immobiliari di cui alle M.I. 11-37-38-41-270-329, a causa della generale crisi economica vede attualmente la sola realizzazione della **M.I. 41 di ELLE Immobiliare** che partecipa, in coordinamento con la **M.I. 36 AIDA**, alla realizzazione dei collegamenti fra lo svincolo e la viabilità urbana come sopra detto.

Allo stato attuale quindi, lo scenario finale di medio/lungo termine previsti nel Piano della Viabilità di Verona Sud del 2012, e l'eventuale/consequente aumento del traffico, sono ben lontani dalla loro effettiva concretizzazione. Tuttavia, a favore di sicurezza, lo **Svincolo Nord** (realizzato dalla M.I. 36 Aida) è stato verificato nella configurazione finale così come le **piste di uscita Nord e Sud** in modo che tali assi non debbano essere in futuro modificati. La sola corsia di entrata dello **Svincolo Sud** e parte del ramo su via Mezzacampagna, sono stati previsti come **interventi di 1ma Fase** (realizzati dalla M.I. 36 AIDA) e predisposti per un futuro adeguamento (prolungamento a tratto di scambio) quando le condizioni del traffico lo richiederanno.

Le verifiche funzionali di traffico ed i parametri geometrici delle intersezioni soddisfano le prescrizioni della vigente normativa del **D.M. n. 1699 del 19.04.2006** "Norme Geometriche e Funzionali per la Costruzione delle Intersezioni Stradali" come dettagliatamente riportato nella **Relazione Tecnica – Studio e Verifiche di Traffico** allegata al progetto.

6. SEZIONI E PAVIMENTAZIONI STRADALI

Le **Sezioni Stradali Tipo** sono allegate al progetto e prevedono :

- la Rotatoria centrale R1 (intervento denominato A08) del diametro esterno $De=48.00$ m, $Re= 24.00$ m, raggio dell'isola centrale $Ri=14.00$ m inclusa la corona non sormontabile $L=2.00$ m, anello circolatorio $L= 9.00$ + banchine pavimentate $0,50$ m = 10.00 m;
- la nuova 2° Traversa di collegamento fra via Esperanto/via Vigasio e la rotatoria R1 (intervento denominato A10) sezione pre-esistente di 7.00 m + marciapiedi di 1.50 m su ciascun lato; le corsie di entrata e di uscita (con manovra in destra mano) sono di 5.50 m;
- la riqualificazione della 1° traversa di via Esperanto (intervento denominato A12) corrispondente alla sezione stradale esistente di 7.0 m minimo, esclusi i parcheggi che ricadono in proprietà privata;
- l'eventuale nuova strada di collegamento tra la 1° traversa di via Esperanto e la rotatoria centrale R1 (intervento denominato A09) a senso unico in uscita e di sezione variabile fra un minimo di 5.0 e un massimo di 6.30 m (*intervento subordinato alla messa a disposizione a titolo non oneroso delle aree interne alla M.I. 38 di MANNI SIPRE*).

Per le pavimentazioni stradali sono così previste :

Aree in nuova sede e/o con sostanziale modifica della sezione o delle quote stradali esistenti :

- scarifica pavimentazione e scavo sottofondo esistenti fino ad un max di 40 cm
- fondazione in misto stabilizzato e formazione delle pendenze spessore medio 20 cm
- base bituminosa spessore 10 cm compattato inerte $0-40$ mm
- strato di collegamento binder chiuso spessore 6 cm inerte $0-25$ mm
- tappeto di usura spessore 4 cm inerte $0-12$ mm

Aree con parziale modifica e/o raccordo delle sezioni e/o delle quote esistenti :

- fresatura della pavimentazione esistente fino ad una profondità max di $8-10$ cm
- ricarica con binder spessore $6-8$ cm inerte $0-20/25$ mm
- tappeto di usura spessore 4 cm inerte $0-12$ mm

Parcheggi Pubblici :

- fondazione in misto stabilizzato e formazione delle pendenze spessore medio 20 cm
- strato di collegamento binder chiuso spessore 6 cm inerte $0-25$ mm
- tappeto di usura spessore 3 cm inerte $0-10$ mm

7. RETE DI DRENAGGIO DELLE ACQUE METEORICHE

Nell'ambito dei lavori sopra descritti, che comportano la realizzazione di nuove strade e/o la riqualificazione di vie esistenti, sono previsti la nuova realizzazione e/o il potenziamento della rete acque meteoriche. Per i tratti in nuova sede, le acque meteoriche sono raccolte e smaltite a pozzi perdenti ubicati fuori sede come indicato in progetto. Per gli interventi su sede esistente, la rete di drenaggio è collegata alle linee di acque bianche presenti in zona (o in assenza, scaricate a pozzo perdente); in tali tratti gli interventi di progetto non modificano e/o aumentano le superfici impermeabili già presenti. Le caditoie sono generalmente ubicate ad interasse tale da contenere la lama d'acqua entro la banchina senza invadere la corsia di marcia. Per le tubazioni di raccolta sono utilizzati condotti in PVC pesante per fognatura bianca DN 200 o 315 mm con innesto a bicchiere e guarnizione secondo lunghezze e portate; i tubi sono protetti con sabbia o cls sulle parti carrabili con scarso ricoprimento. I pozzetti d'ispezione e le caditoie sono disposti in banchina di tipo prefabbricato in cls con griglia a caduta classe D400 KN.

I pozzi perdenti hanno un diametro dell'anello forato in cls DN 200 cm profondità 4.0 m circa circoscritto esternamente da materiale drenante selezionato per un minimo 0.5 m su tutto l'anello. Tutti i materiali drenanti sono protetti con geotessuto per evitare il trasferimento e la contaminazione di materiali fini dal terreno naturale che possano nel tempo diminuire l'efficienza del sistema; inoltre, i pozzi sono dotati di avampozzo di sedimentazione / disoleazione che consente una parziale depurazione dei sedimenti e degli oli ed una più agevole manutenzione e durata del pozzo stesso.

La rete di drenaggio delle acque meteoriche è dettagliatamente riportata nelle **Planimetrie e nella Relazione Idraulica** allegate alle quali si rimanda per completezza di informazione

8. IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA

Trattandosi della viabilità connessa ad uno svincolo sulla Tangenziale e di strade in area urbana (urbanizzata e/o da urbanizzare) è prevista l'illuminazione in conformità alle vigenti normative. Il progetto degli impianti di illuminazione pubblica è riportato nelle **Planimetrie e nella Relazione Tecnica – Impianti di Illuminazione** allegati al progetto che saranno concordati ed approvati dal Comune di Verona e da A.G.S.M. per le parti di rispettiva competenza.

9. BARRIERE DI SICUREZZA ED ELEMENTI DI MARGINE

Il **D.M. 2367 del 21 Giugno 2004** "Istruzioni tecniche per la progettazione, installazione, e omologazione dei dispositivi di ritenuta nelle costruzioni stradali" e s.m.i. richiede, per tutte le strade extraurbane e per quelle urbane di nuova costruzione con velocità di progetto maggiore o uguale a 70 km/h, l'identificazione dei punti da proteggere rispetto al rischio di fuoriuscita dei veicoli, i tipi di barriera e degli altri dispositivi di sicurezza da adottare.

Gli interventi previsti nel progetto **PUA ELLE Immobiliare** comprendono solo strade urbane con limite di velocità uguale o inferiore a 50 km/h, per la maggior parte ubicate fra recinzioni e/o parcheggi esistenti e quindi senza necessità di barriere di sicurezza.

Solo nel caso della pista di entrata ovest da via Esperanto (a raso) è prevista la posa di una barriera redirettiva in cls di protezione lungo tutto il tratto del nuovo muro di rampa in sinistra. Analogamente, la pista di uscita in rampa a salire verso via Esperanto, confinata fra muri in c.a. di nuova realizzazione di altezza variabile, è provvista di barriere di sicurezza di Tipo H3BP bordo manufatto vista anche la differenza di quota rispetto al piano campagna.

10. INDICAZIONI E UBICAZIONE DI CAVE E DISCARICHE

Per l'esecuzione delle opere in progetto sono necessarie scarifiche e fresature di pavimentazioni stradali, demolizioni di cordone in cls, tubazioni pozzetti e caditoie, modeste quantità di scavi e rilevati che richiedono il conferimento a discarica e la fornitura di idonei materiali da cava e/o da impianto secondo le lavorazioni e le quantità indicate in progetto. Ai fini della determinazione delle distanze di trasporto per prelievo e conferimento, è stata considerata la posizione dei siti di cave, impianti di produzione di MPS e di discarica disponibili entro un raggio di circa 10 Km dal cantiere. E' stato quindi inserito in progetto il prezzo compensativo degli oneri di trasporto e di discarica su tali distanze secondo quanto disposto dal prezziario.

11. PIANI DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

L'esecuzione dei tratti stradali in nuova sede interni al comparto non interferisce con la viabilità esistente, mentre per l'esecuzione sui tratti stradali esistenti sarà necessario operare in parziale presenza di traffico con eventuali deviazioni provvisorie e/o sensi alternati, occupazione temporanee, idonea segnaletica ed emissione di apposite ordinanze da concordare con gli Enti gestori delle strade. La parte delle opere da eseguire in presenza di traffico richiede speciali cautele, programmi ed orari concordati per l'esecuzione con il minimo possibile di interferenze con la circolazione. A tale scopo, prima dell'esecuzione delle opere, sarà fatto obbligo all'Impresa appaltatrice di presentare il cronoprogramma dei lavori e lo schema delle fasi costruttive per l'approvazione della DL e dell'Ente appaltante anche ai fini della predisposizione della segnaletica provvisoria e delle necessarie ordinanze. Con riferimento alle vigenti normative in materia di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro D.lgs 81/2008 s.m.i., gli interventi in progetto ricadono nelle tipologie tipiche dei lavori stradali in area urbana e periurbana. Per la posa o spostamento di sottoservizi non sono previsti scavi profondi e/o lavorazioni che pongano problemi o rischi particolari. Il Piano di Sicurezza e Coordinamento verrà allegato al Progetto Esecutivo, per l'esecuzione dei lavori sarà onere dell'Impresa la predisposizione dei Piani Operativi della Sicurezza P.O.S. che tengano conto delle problematiche particolari in funzione del programma di esecuzione delle opere. Il costo relativo agli **Oneri per la Sicurezza** è inserito in progetto "a corpo" ed include tutti gli apprestamenti, interventi e/o opere provvisori, quali deviazioni provvisorie, segnaletica, occupazioni, spostamenti temporanei ecc., necessari per l'esecuzione ed il completamento dei lavori.

12. CRONOPROGRAMMA DELLE ATTIVITA' E FASI COSTRUTTIVE

Nel Progetto Esecutivo verrà riportato lo schema delle fasi di cantierizzazione e relativo cronoprogramma per la gestione del traffico durante l'esecuzione dei lavori. In ogni caso il programma delle attività e delle lavorazioni verrà definita, di accordo con gli Enti, ad avvenuta approvazione del Progetto Esecutivo e prima della effettiva cantierizzazione delle opere.

13. ACQUISIZIONE DI AREE, ESPROPRI E INDENNITA'

Le opere in progetto insistono per la maggior parte su area comunale o di proprietà del soggetto attuatore **M.I. 41 ELLE Immobiliare** che verrà ceduta al Comune; altre P.P. necessarie per la realizzazione degli interventi sono state inserite nel Piano Particellare dello Svincolo di via Vignasio della **M.I. 36 di AIDA** come stabilito nella CdS del 26.07.2013.

Si evidenzia che la realizzazione della nuova **strada A09** nell'area **MANNI SIPRE**, è stata inserita in progetto a condizione che le aree interessate vengano cedute e rese disponibili a titolo non oneroso tramite accordo fra Comune di Verona e M.I. 38 MANNI SIPRE.

14. PARERI E AUTORIZZAZIONI, SOTTOSERVIZI E INTERFERENZE

Per l'approvazione del PUA e del Progetto Definitivo, in sede di Conferenza Servizi, verranno richiesti i pareri e le autorizzazioni da parte dei vari enti e soggetti per gli aspetti di rispettiva competenza, così come saranno essere esattamente determinate e risolte le eventuali interferenze con gli enti erogatori di pubblici servizi. A tale scopo, copia del progetto verrà stata trasmessa a tutti gli enti per la verifica, l'approvazione e la quantificazione di eventuali interferenze per le quali è stata inserita in progetto una somma a disposizione per **Imprevisti e Interferenze** oltre a quella eventualmente richiesta per nuovi allacciamenti a pubblici servizi.

15. IMPEGNO DI SPESA

Con quanto sopra premesso, l'impegno di spesa per l'Intervento in progetto è riportato nei Computi Metrici Estimativi e nei Quadri Economici allegati suddivisi in :

- **Opere a Contributo di Sostenibilità** comprendenti le strade pubbliche e le relative reti di competenza stradale (acque meteoriche e pubblica illuminazione), oltre ai sottoservizi (non di esclusiva competenza di ELLE Immobiliare) realizzati per conto e/o in anticipazione ai futuri interventi degli altri soggetti attuatori nello stesso comparto.
- **Opere di Urbanizzazione** comprendenti i parcheggi pubblici **P2** incluse le relative reti di competenza (acque meteoriche e pubblica illuminazione) e le opere in verde.

Il costo delle opere è determinato in base ai vigenti prezziari del Comune di Verona 2011 aggiornato 2012 e Regione Veneto. Per i lavori non compresi nei suddetti prezziari sono stati introdotti nuovi prezzi desunti da analisi o da quelli applicati per opere similari in zona.

Progettista **Infratec srl**
Direttore Tecnico
ing. Maurizio Fabbiani

