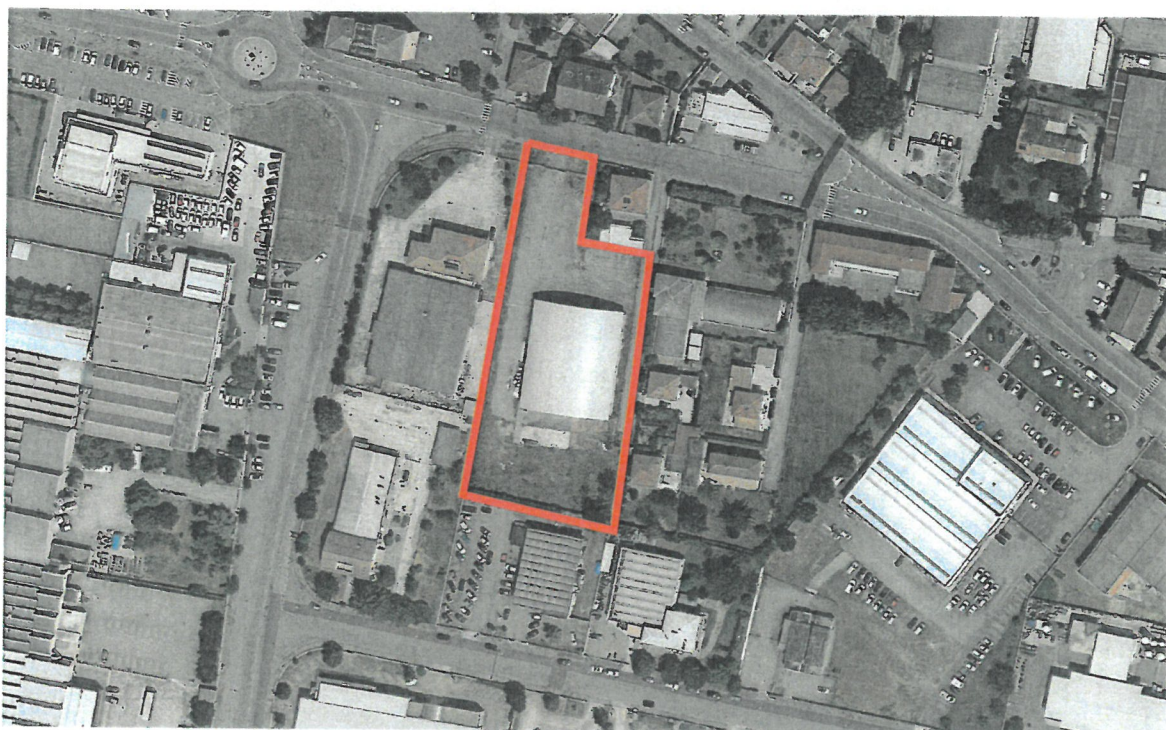
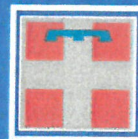




REGIONE PIEMONTE  
Comune di CASALE MONFERRATO



Lavoro:

**PIANO ESECUTIVO CONVENZIONATO**  
**"VIA NEGRI"**  
**ALLEGATO N.11**

Oggetto:

**RELAZIONE GENERALE - TECNICO  
DESCRITTIVA**

Tavola

**ROT**

Data

22 Ottobre 2018

Scala

File

Progettazione Architettonica:

Committente:

**Arch. BERGAGLIO Riccardo**

**Sig.ra GUASCHINO Giuseppina**

Collaboratori:

Arch. CASELLA Simona Archicoop Via Novi, n. 70- 15060 Basaluzzo (AL) -Italy  
Arch. GROSSO Lorenza A.I.S.A. Via Novi, n. 70- 15060 Basaluzzo (AL) -Italy  
Geom. BRUZZESE Jessica A.I.S.A. Via Novi, n. 70- 15060 Basaluzzo (AL) -Italy

**archicoop**

Società Cooperativa  
15060 Basaluzzo (AL) -Via Novi, 70  
Tel. 0143.489896 0143.489874  
Fax 0143.1434023 E-mail:architettura@studiosisa.it

## **INDICE**

- 1 - PREMESSE
- 2 - QUADRO DELLE ESIGENZE DA SODDISFARE
- 3 – DISPONIBILITA' DELLE AREE.
- 4 - ELENCO DEI LAVORI DA REALIZZARE
- 5 - DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO
- 6 – PRINCIPALI ASPETTI TECNICI
- 7– FATTIBILTA AMBIENTALE
- 8 – COSTO PER LA REALIZZAZIONE DELLE OPERE DI URBANIZZAZIONE

## **1 - PREMESSE**

La presente relazione illustra i lavori previsti per la realizzazione di una nuova rotatoria stradale all'incrocio delle vie Negri e Massaia.

Le opere previste riguardano la realizzazione della rotatoria stradale, dell'impianto di illuminazione pubblica e della rete di raccolta e collettamento delle acque di precipitazione meteorica, con i necessari raccordi alle viabilità esistenti

Tutti gli oneri finanziari necessari per la realizzazione dell'intervento sono posti a carico del soggetto proponente del PEC denominato "Area Via Negri"

Si specifica come l'intervento proposto è stato definito sulla scorta di incontri e verifiche preliminari effettuate presso i competenti uffici tecnici del Comune di Casale Monferrato.

La competenza all'approvazione della definizione tecnica del presente progetto è demandata al Comune di Casale Monferrato - Direzione Viabilità, Ente preposto alla gestione dell'infrastruttura in oggetto.

## **2 - QUADRO DELLE ESIGENZE DA SODDISFARE**

I lavori previsti all'interno del presente progetto fanno parte di un intervento programmato dal soggetto proponente del PEC "Area Via Negri" in merito alla razionalizzazione dei flussi veicolari interessanti sia l'area del PEC sia quella prevista per la realizzazione della nuova rotatoria (in particolare le vie Negri, Massaia, San Giovannino e Strada Valenza)

Risultano da soddisfare le seguenti esigenze:

- modifica del flusso veicolare sulla Via Negri (da senso unico a doppio senso);
- messa in sicurezza delle intersezioni stradali nell'incrocio delle vie Negri, Massaia, San Giovannino e strada per Valenza mediante l'inserimento di una nuova rotatoria con conseguente limitazione della velocità e canalizzazione controllata dei nuovi flussi veicolari;
- illuminazione del nuovo nodo di intersezione stradale al fine di garantire la migliore visibilità;
- realizzazione di nuova rete di raccolta e smaltimento delle acque superficiali di precipitazione meteorica adeguata ed efficiente;
- adeguamento della larghezza di alcuni marciapiedi esistenti presente in fregio alla nuova rotatoria (tratti sulla via Negri e Via Massaia) e realizzazione di nuovi marciapiedi sul lato nord della via Negri antistante l'area del PEC.

### **3 – DISPONIBILITA' DELLE AREE.**

Come si evince dagli allegati elaborati grafici, l'intervento in progetto non prevede l'interessamento di aree di proprietà privata in quanto i sedimi che verranno occupati dalla costruzione della nuova rotatoria sono di proprietà del Comune di Casale Monferrato.



#### 4 - ELENCO DEI LAVORI DA REALIZZARE

Il progetto prevede in sintesi i seguenti interventi:

- demolizione delle pavimentazioni esistenti in cui si prevede la realizzazione del nuovo anello rotatorio, le nuove aiuole spartitraffico, i nuovi marciapiedi e per quelle aree ove è previsto il collegamento con l'attuale rete viabile,
- livellamento e preparazione del piano di posa dei rilevati stradali;
- realizzazione di scavi a sezione obbligata per il passaggio dei nuovi sotto servizi (vedi rete raccolta acque meteoriche, conduit del nuovo impianto di illuminazione pubblica),
- costruzione delle nuove tubazioni per la raccolta delle acque meteoriche, corredate di pozzetti e caditoie;
- costruzione di nuovi pozzetti di ispezione e relative interconnessioni con la rete fognaria comunale esistente;
- realizzazione degli interventi relativi alla rimozione di n.4 pali di illuminazione esistenti da parte dell'ente incaricato della gestione dei servizi (vedi A.M.C) posti sulla Via Negri, Strada Valenza e nella piazzola esistente interferenti con le varie modifiche previste in progetto;
- realizzazione degli interventi relativi allo spostamento dei sotto servizi esistenti della rete gas metano (sfiati e predisposizioni per futura cabina) da parte dell'ente incaricato della gestione del servizio (vedi A.M.C.);
- realizzazione degli interventi relativi alla messa in quota dei chiusini relativi ai sotto servizi esistenti (vedi fibre ottiche) da parte delle ditte incaricate della gestione dei servizi (vedi Telecom – Fastweb- Vodafone);
- realizzazione della nuova rete dell'impianto di illuminazione pubblica con la costruzione dei blocchi di fondazione dei pali, dei relativi pozzetti di collegamento al piede, la stesa dei tubi corrugati (conduit), la posa in opera dei relativi cavi elettrici e la posa delle nuove armature stradali;
- rinterro degli scavi eseguiti per le condutture dei nuovi sotto servizi;
- fornitura e posa delle bordure in granito per la delimitazione dei nuovi marciapiedi, delle nuove aiuole e per quella dell'isola centrale della rotatoria (anello sormontabile);
- esecuzione di nuova pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso a tre strati (base cm 10, binder cm 6 ed usura cm 3) sulle aree interessate dalla costruzione della nuova rotatoria;
- rifacimento del binder e del tappeto di usura per il collegamento della nuova pavimentazione della rotatoria con quelle delle strade esistenti;
- rifacimento del tappeto di usura sulle strade esistenti adiacenti alla costruzione della nuova rotatoria;
- realizzazione di nuovi marciapiedi ed ampliamento di quelli esistenti sulle vie Negri e Massaia mediante la costruzione di idoneo sottofondo, massetto armato in cls e sovrastante pavimentazione in conglomerato bituminoso (strato unico con tappetino di usura);

- realizzazione sul lato nord della via Negri (antistante l'area dell'intervento denominato "PEC Area Via Negri") in cui sono ubicati gli accessi carrai -pedonali dei numeri civici 46a/46b/48/50/52) di nuove canaline grigliate a pavimento atte a convogliare le acque meteoriche di dilavamento stradale;
- realizzazione di nuove aiuole spartitraffico e del nucleo centrale della rotatoria (compresa la banchina sormontabile) mediante la costruzione di idoneo sottofondo, massetto armato in cls e pavimentazione in cubetti di porfido ricostituito dello spessore di cm 6/8 posti su letto di sabbia dello spessore di cm 4/6
- esecuzione di nuove segnaletica orizzontale;
- fornitura e posa di nuova segnaletica verticale.

## 5- DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

La soluzione di progetto adottata consiste nell'inserimento di una nuova rotatoria destinata a governare i flussi di traffico interessanti le Vie Negri – Massaia - San Giovannino e Strada per Valenza.

L'anello circolare, avente un raggio minimo di metri 7,42 ed un raggio massimo di metri 14,72, dispone di una corsia viabile avente una larghezza di metri 7,00, con banchine esterne a destra e sinistra di metri 0,30.

La rotatoria dispone inoltre di una banchina sormontabile, avente una larghezza di metri 2,00, che permette le manovre difficili ai mezzi pesanti.

Allo stesso modo verranno realizzate le nuove isole spartitraffico.

Le corsie di ingresso hanno una larghezza compresa tra metri 3,50, con una banchina laterale a sinistra di metri 0,30 ed una banchina laterale a destra di metri 0,30, per un totale di metri 7,60.

Le corsie di uscita hanno una larghezza compresa tra metri 4,20/5,65 con banchine laterali a destra e sinistra di metri 0,30 per un totale di metri 4,80/6,25

La pavimentazione stradale adottata per la nuova rotatoria è costituita dai seguenti elementi:

- tappeto per strato di usura spessore cm. 3;
- strato di collegamento (binder) spessore cm. 6;
- strato di base (tout-venant trattato) spessore cm. 10;
- rilevato stradale con misto cementato spessore cm. 20;

Per la realizzazione della pavimentazione stradale, la ditta esecutrice dei lavori dovrà fare riferimento al catalogo delle pavimentazioni stradali, redatto dal C.N.R. ed al Capitolato Speciale d'Appalto – Parte Tecnica allegato al progetto, secondo lo standard in uso presso la Direzione Viabilità del Comune di Casale Monferrato .

L'impiego dei materiali dovrà tuttavia essere concordata con l'ufficio di Direzione Lavori in sito anche in base alle condizioni locali riscontrabili successivamente alla fase di scavo.

L'Impresa dovrà effettuare tutte le prove per il collaudo della strada secondo le indicazioni e le richieste della Direzione Viabilità del Comune di Casale Monferrato e rilasciare le certificazioni necessarie.



## **6 – PRINCIPALI ASPETTI TECNICI**

### **Andamento altimetrico degli assi**

Per quanto riguarda l'intervento sui tratti della viabilità esistente, il progetto prevede mantenere inalterato l'andamento altimetrico delle strade e sulla base del quale verranno quindi realizzati i nuovi tracciati, come meglio evidenziato negli elaborati grafici allegati.

Ad ogni sezione trasversale della rotatoria è assegnata una pendenza trasversale del 2,00 %.

### **Sezione Tipo**

La piattaforma è costituita da una corsia viabile avente una larghezza di metri 7,00 e da due banchine laterali aventi una larghezza di metri 0,30 per complessivi metri 7,60.

La rotatoria disporrà inoltre di una banchina sormontabile avente una larghezza di metri 2,00 realizzata in marmette autobloccanti di porfido ricostituito, dello spessore di cm. 6-8, che permette le manovre difficili ai mezzi pesanti.

In merito a quest'ultimi il progetto prevede, per tutta l'area interessata dalla banchina sormontabile della nuova rotatoria, la realizzazione di un cordolo in cls armato dello spessore di cm 20.

### **Pavimentazione stradale**

Come già accennato nei paragrafi precedenti per la viabilità in progetto è stato adottato un pacchetto di pavimentazione così composto:

- tappeto per strato di usura con calcestruzzo bituminoso, steso in opera ad una ripresa con vibrofinitrice per uno spessore minimo compreso di cm. 3;
- emulsione bituminosa cationica al 65% di bitume modificato;
- strato di collegamento con calcestruzzo bituminoso (binder), steso in opera ad una ripresa con vibrofinitrice per uno spessore minimo compreso di cm. 5;
- strato di base con misto granulare bitumato (tout-venant trattato), steso in opera ad una ripresa con vibrofinitrice per uno spessore minimo compreso di cm. 10;
- rilevato stradale con misto cementato dello spessore minimo di cm. 20

Il binder verrà steso a tratti funzionali per ridare la viabilità provvisoria e, ad intervento concluso si procederà con la fresatura e la successiva stesa del tappeto di usura definitivo.

### **Segnaletica Orizzontale e Verticale**

In ottemperanza alla normativa di settore, sono state previste le segnaletiche orizzontali e verticali necessarie al fine di dotare compiutamente e secondo Codice della Strada, l'infrastruttura progettata.

Sono stati seguiti i seguenti criteri:

- al fine di mantenere la velocità moderata, prima dell'accesso alla rotatoria sono posti i cartelli segnalatori dell'ingresso in rotatoria e limite di velocità;
- sono state previste le aree di segnaletica orizzontale in corrispondenza delle isole spartitraffico presenti nei bracci della rotatoria;
- è stata indicata la segnaletica orizzontale di margine e di corsia;
- la segnaletica verticale di indicazione è composta, per ciascun ramo di ogni intersezione, da pannelli di preavviso e descrittivo della geometria dell'intersezione successiva, e dai relativi segnali di indicazione posti in corrispondenza dell'intersezione stessa;
- la segnaletica verticale di prescrizione è quella necessaria da Codice della Strada nelle intersezioni e lungo l'asse stradale.

La segnaletica orizzontale sarà realizzata con impiego di vernice spartitraffico rifrangente.

La segnaletica verticale sarà realizzata mediante posa di segnali realizzati in alluminio spessore 25/10 con faccia anteriore rivestita di pellicola rifrangente ad alta intensità classe "1", montati su pali antirotazione del diametro di 60 mm.

### **Opere idrauliche**

L'opera stradale in progetto sarà fornita di opportune opere idrauliche per la raccolta delle acque meteoriche.

A tale scopo è prevista la realizzazione di un nuovo sistema di raccolta delle acque di precipitazione meteorica della nuova rotatoria che collegherà le nuove caditoie alla rete fognaria esistente posta lungo la Via Negri – Strada Valenza così come concordato con l'ente gestore A.M.C.

Detto sistema sarà costituito da:

- n. 5 nuove caditoie poste perimetralmente alla nuova rotatoria in progetto;
- n. 2 nuove linee per la raccolta delle acque meteoriche (PVC DE 160 – J = 0,4%)

Inoltre, conseguentemente agli interventi sulla viabilità esistente è stato altresì previsto l'adeguamento delle caditoie esistenti poste sulle vie Negri- Massaia – Strada Valenza mediante la sostituzione delle vecchie griglie, non più a norma, con altre nuove.

Per quanto riguarda invece la realizzazione dei nuovi marciapiedi sul lato nord della via Negri (antistante l'area dell'intervento denominato "PEC Area Via Negri") ed in particolare per le zone in cui sono ubicati gli accessi carrai -pedonali dei numeri civici 46a/46b/48/50/52 il presente progetto prevede la realizzazione di n. 3 nuove canaline grigliate a pavimento atte a convogliare le acque meteoriche di dilavamento stradale al fine di evitare l'eventuale ruscellamento di dette acque all'interno delle aree di proprietà privata.

### **Impianto di illuminazione**

Il progetto prevede la realizzazione di un nuovo impianto di illuminazione dell'area interessata dalla nuova rotatoria stradale.

Detto impianto sarà costituito da cinque nuovi lampioni aventi le seguenti caratteristiche così come concordate con l'ente gestore del servizio (A.M.C.): armatura stradale modello Teceo 2 Ditta Schreder dotati di lampa a led 140 W poste su pali con altezza fuori terra di 9,00 ml.

Inoltre, nel tratto della via Negri compreso tra la rotatoria esistente e quella nuova, è stata prevista la sostituzione di sei lampioni con altri nuovi aventi identiche caratteristiche a quelli che verranno utilizzati per la nuova rotatoria.

### **Sicurezza dei lavoratori**

I lavori sopra descritti si svolgeranno con l'ausilio di mezzi meccanici (movimento terra, sfilamento tubazioni, movimentazione di materiali all'interno dell'area di cantiere, ecc.) di medie/grosse dimensioni ed, in parte, a mano.

Nel Piano di Sicurezza e Coordinamento e nell'Analisi dei Rischi sono stati accuratamente valutati i livelli di rischio nell'esecuzione dei lavori previsti e le misure di prevenzione e protezione da rispettare in relazione agli stessi.

Particolare cautela dovrà essere impiegata per la gestione del traffico veicolare nei tratti di percorrenza all'interno del cantiere e per la gestione del carico e scarico dei materiali.

## **7 - Fattibilità Ambientale**

### **Valutazione dell'intervento**

Il presente progetto sviluppa, a livello definitivo/esecutivo, l'intervento di realizzazione delle opere di urbanizzazione a scomuto degli importi dovuti in seguito alla trasformazione urbanistica dell'area denominata "PEC Area Via Negri" con estensione alle aree circostanti per le dovute modifiche alla viabilità esistente, alle esigenze di interconnessione della viabilità di progetto in merito alla realizzazione della nuova struttura commerciale nonché per il miglioramento delle condizioni di sicurezza nell'utilizzo delle attuali infrastrutture viarie.

### **Cantierizzazione**

#### **Logistica cantiere**

Per l'esecuzione dei lavori di costruzione della nuova rotatoria e di quelli ad essa connessi è prevista la realizzazione del cantiere in cinque fasi in quanto deve prevedersi una prima serie di lavorazioni volte alla razionalizzazione della viabilità temporanea principale di collegamento fra le vie interessate dall'intervento.

Questi interventi propedeutici, necessari anche per gli accessi all'area di cantiere da parte dei mezzi di fornitura dei materiali, seguita poi dagli interventi di trasformazione della viabilità dei sedimi stradali, potranno essere attivati in concomitanza o in successione, a seconda delle esigenze.

Gli apprestamenti per i servizi igienici e le baracche di cantiere potranno essere ubicati all'interno dell'area denominata "PEC Area Via Negri" distante circa 150 ml dall'area interessata dalla costruzione della nuova rotatoria.

### **Schematizzazione delle fasi costruttive**

La realizzazione degli interventi previsti verrà condotta secondo le sequenze temporali così come indicate nel cronoprogramma dei lavori .

### **Interventi di mitigazione**

Le attività di cantiere insistono all'interno di un contesto urbanizzato ed in assenza di aree particolarmente sensibili.

Stante la posizione dell'area occupata dall'intervento, si escludono possibilità di interferenze significative con le attività che si svolgono al contorno dell'area.

Gli aspetti più delicati riguardano il rumore dovuto alle demolizioni, agli eventuali sbancamenti richiesti per la formazione del piano di appoggio del corpo stradale e per gli scavi a sezione obbligata per la posa delle condutture dei sotto servizi.

Le attività che prevedono movimentazione di suoli saranno quindi limitate alle aree strettamente necessarie, senza coinvolgere altre aree limitrofe.

Per quanto riguarda l'impiego di mezzi meccanici verranno privilegiati mezzi leggeri per ridurre, il più possibile, fenomeni di compattazione dei suoli.

Qualora le caratteristiche dei vari materiali movimentati possano provocare significative emissioni di polveri e pulviscolo in atmosfera, per limitare tali emissioni, si farà ricorso ad interventi di agglomerazione della polvere mediante umidificazione del materiale, per esempio tramite irrorazione controllata.

#### **Compatibilità dell'intervento con le prescrizioni di piano**

L'intervento in progetto (opere di urbanizzazione relative ad un tratto di strada di competenza comunale ed inserimento di una nuova intersezione a circolazione rotatoria) rientra fra quelli per i quali è prevista l'esclusione automatica dalla fase di valutazione di impatto ambientale, ai sensi della L.R. 14.12.1998, n. 40, alla luce della D.G.R. n. 75-5611 pubblicata sul Bollettino Ufficiale della Regione Piemonte n. 15 del 11 aprile 2002.

## 8 – COSTO PER LA REALIZZAZIONE DELLE OPERE DI URBANIZZAZIONE

Il costo dell'intero intervento di urbanizzazione primaria sopra descritto, riferito alla esecuzione delle sole opere con la esclusione del costo delle spese tecniche e dell'IVA, ammonta a **€. 222.019,14**, di cui **€. 215.827,00** per importo dei lavori soggetto a ribasso d'asta e **€. 6.192,10** per oneri della sicurezza non soggetto a ribasso d'asta. La somma, complessiva, sopra indicata è stata ottenuta con la predisposizione del Computo Metrico Estimativo analitico quantificato con i prezzi del Prezziario della Regione Piemonte Edizione 2018.

Lo scomputo degli oneri di urbanizzazione primaria, secondaria ed indotta, in luogo delle opere di urbanizzazione direttamente realizzate dal Proponente del PEC avverrà su un importo ridotto rispetto a quello ottenuto con i prezzi del Prezziario Regionale.

Per il calcolo dell'importo a scomputo, in particolare, si dovrà applicare uno sconto pari al 20% sull'importo totale del costo delle opere (al netto degli oneri della sicurezza) determinato con il Prezziario Regionale e, pertanto, la somma da considerare per lo scomputo degli oneri, al netto dello sconto 20% risulta:

$$[€. 215.827,00 - (215.827,00 \times 20\%)] + €. 6.192,10 = \mathbf{€. 178.853,73}$$

(diconsi euro centosettantottomilaottocentocinquantatre/73)

Per una maggiore completezza e specificazione delle opere evidenziate nella presente relazione illustrativa si rimanda alla consultazione sia degli elaborati grafici di progetto sia prendendo visione dall'elencazione e dalla quantificazione, riportate in modo analitico, nel computo metrico estimativo redatto con il Prezziario della Regione Piemonte versione 2018.