


<b>N° Commessa</b> <b>909.01</b> Codice Doc. <b>R03</b>	Committente <b>COOPERATIVA UNIABITA</b> Commessa <b>PII CASCINA GATTI: PROGETTAZIONE DEFINITIVA-ESECUTIVA</b>	
R / V / A <b>DU/PA/GR</b>	Oggetto <b>RELAZIONE SPECIALISTICA OPERE STRADALI</b>	Rev - Data <b>R1 - 15/10/12</b>



# UniAbita

dal 1903 Cooperativa di Abitanti

**PII CASCINA GATTI**

**PROGETTAZIONE DEFINITIVA-ESECUTIVA**

**OGGETTO**

*Relazione Specialistica Opere stradali*


15/10/12

**IL PROGETTISTA**

GIDUE PROJECT Srl - Via Salutati n. 7 - MILANO


Arch. Pacifico Aina



N° Commessa <b>909.01</b> Codice Doc. <b>R4</b>	Committente <b>COOPERATIVA UNIABITA</b> Commessa <b>PII CASCINA GATTI: PROGETTAZIONE DEFINITIVA-ESECUTIVA</b>	
R / V / A <b>PA/PA/GR</b>	Oggetto <b>RELAZIONE SPECIALISTICA OPERE STRADALI</b>	Rev - Data <b>R1 - 15/10/12</b>

## SOMMARIO

PREMESSA .....	3
1 VIA FRATELLI DI DIO .....	5
1. DESCRIZIONE DEL TRACCIATO STRADALE .....	5
2. PAVIMENTAZIONE STRADALE .....	5
3. ANDAMENTO ALTIMETRICO DEGLI ASSI .....	6
4. SEZIONE TIPO.....	6
2 VIA MOLINO TUONO .....	7
1. DESCRIZIONE DEL TRACCIATO STRADALE.....	7
2. PAVIMENTAZIONE STRADALE .....	7
3. ANDAMENTO ALTIMETRICO DEGLI ASSI .....	8
4. SEZIONE TIPO.....	8
5. CARATTERISTICHE DELLE ROTATORIE .....	9
3 VIA MARIE CURIE .....	10
1. DESCRIZIONE DEL TRACCIATO STRADALE.....	10
2. PAVIMENTAZIONE STRADALE .....	10
3. ANDAMENTO ALTIMETRICO DEGLI ASSI .....	11
4. SEZIONE TIPO.....	11
5. CARATTERISTICHE DELLE ROTATORIE .....	11
4 STRADA COLLEGAMENTO VIE CURIE-TUONO .....	12
1. DESCRIZIONE DEL TRACCIATO STRADALE.....	12
2. PAVIMENTAZIONE STRADALE .....	12
3. ANDAMENTO ALTIMETRICO DEGLI ASSI .....	13
4. SEZIONE TIPO.....	13
5 PARCHEGGI .....	12
1. PARCHEGGI PUBBLICI SU SEDE PROPRIA .....	12
2. PARCHEGGI PUBBLICI SU SEDE STRADALE.....	15
3. STRATIGRAFIA TIPO .....	15
5 PISTE CICLO-PEDONALI .....	15

N° Commessa <b>909.01</b> Codice Doc. <b>R4</b>	Committente <b>COOPERATIVA UNIABITA</b> Commessa <b>PII CASCINA GATTI: PROGETTAZIONE DEFINITIVA-ESECUTIVA</b>	
R / V / A <b>PA/PA/GR</b>	Oggetto <b>RELAZIONE SPECIALISTICA OPERE STRADALI</b>	Rev - Data <b>R1 - 15/10/12</b>

## *PREMESSE*

La presente relazione riguarda il progetto delle opere stradali relative alle opere di urbanizzazione del PII ambito ZSP2 Cascina Gatti variante 10/03/11 Viale F.lli di Dio Sesto San Giovanni.

Le opere saranno realizzate in ragione di quanto stabilito dalla Convenzione di PII, in particolare si fa riferimento all'ART.18 della Convenzione originaria e all'ART.10 dello schema di Convenzione allegato alla variante di PII.

## 1 VIA FRATELLI DI DIO

### 1.1 DESCRIZIONE DEL TRACCIATO STRADALE


Il tracciato stradale è composto dai seguenti elementi partendo da ovest verso est.

- Incrocio fra via Verona e via Marie Curie e la stessa via F.lli di Dio
- Piazza Chiesa e via laterale
- Accesso Parcheggio Pubblico
- Incrocio fra le vie Molino Tuono, Campestre e Giuseppe di Vittorio

La viabilità si sviluppa per il tratto iniziale e finale proseguendo i rettifili esistenti mentre il tratto centrale viene spostato verso sud rispetto alla sede attuale della viabilità. Lo spostamento consente di allontanare il traffico e il rumore dalla Chiesa e dalla Cascina Gatti permettendo la realizzazione di un ampio filare alberato per il passaggio dei pedoni.

Particolare attenzione è stata posta agli incroci iniziale e finale con tecniche di moderazione del traffico che prevedono il rallentamento con dossi di raccordo con l'intersezione sopraelevata. Inoltre la progettazione è tenuta all' Incrocio fra via Verona e via Marie Curie e la stessa via F.lli di Dio e la progettazione ha risolto la criticità delle alberature esistenti mantenendole per garantire la continuità del viale alberato.

La proposta progettuale prevede pavimentazioni in masselli autobloccanti per i tratti in cui il traffico i flussi veicolari intercettano i percorsi ciclo-pedonali mentre asfalto colorato per i tratti di utilizzo prettamente veicolare.

N° Commessa <b>909.01</b> Codice Doc. <b>R4</b>	Committente <b>COOPERATIVA UNIABITA</b> Commessa <b>PII CASCINA GATTI: PROGETTAZIONE DEFINITIVA-ESECUTIVA</b>	
R / V / A <b>PA/PA/GR</b>	Oggetto <b>RELAZIONE SPECIALISTICA OPERE STRADALI</b>	Rev - Data <b>R1 - 15/10/12</b>

## 1.2 PAVIMENTAZIONE STRADALE

La pavimentazione in autobloccanti che nei tratti di viabilità esistente verrà posata sopra il pacchetto stradale esistente, posando dei masselli autobloccanti su sabbione. Localmente dove si presentano avvallamenti si provvederà a incidere la pavimentazione in asfalto esistente per garantire il deflusso delle acque.

Nei tratti ex-novo il pacchetto stradale sarà costituito dalla seguente stratigrafia:

- Masselli autobloccanti 80 mm
- Sabbione 40 – 70 mm (variabile per eventuale correzione pendenze)
- Geotessuto da 350 g/mq
- Sottofondo in misto cementato 20 cm
- misto inerte a granulometria stabilizzata 10 cm


I masselli hanno forma ad “elle” asimmetrica per garantire elevate caratteristiche di stabilità per le sollecitazioni indotte dal traffico.

Inoltre in relazione alle caratteristiche dei terreni in sito, è stata prevista una bonifica del piano di posa di 50 cm dal p.c., la preparazione del fondo, e la formazione di uno strato anticapillare di 30 cm con materiale inerte di idonea pezzatura. Per evitare cedimenti tra la vecchia pavimentazione ed il nuovo pacchetto stradale si provvederà alla doppia cilindatura del materiale inerte alla stesura sul fondo scavo di un ulteriore strato di geotessuto da 350 g/mq.

La pavimentazione prevalente in asfalto colorato che nei tratti di viabilità esistente andrà a sostituire il manto di usura esistente, mentre nei tratti ex-novo il pacchetto stradale sarà costituito dalla seguente stratigrafia:

- Tappeto d'usura in asfalto colorato 40 mm
- Binder 40 mm
- Tout Venant 15 cm
- misto inerte a granulometria stabilizzata 10 cm

Inoltre in relazione alle caratteristiche dei terreni in sito, è stata prevista una bonifica del piano di posa di 50 cm dal p.c., la preparazione del fondo, la posa di geotessile e la formazione di uno strato anticapillare di 30 cm con materiale inerte di idonea pezzatura. Per evitare cedimenti tra la vecchia pavimentazione ed il nuovo pacchetto stradale si provvederà alla doppia cilindatura del materiale inerte.

N° Commessa <b>909.01</b> Codice Doc. <b>R4</b>	Committente <b>COOPERATIVA UNIABITA</b> Commessa <b>PII CASCINA GATTI: PROGETTAZIONE DEFINITIVA-ESECUTIVA</b>	
R / V / A <b>PA/PA/GR</b>	Oggetto <b>RELAZIONE SPECIALISTICA OPERE STRADALI</b>	Rev - Data <b>R1 - 15/10/12</b>

### 1.3 ANDAMENTO ALTIMETRICO DEGLI ASSI

Per quanto riguarda l'intervento sui tratti esistenti, il progetto tende a mantenere inalterato l'andamento altimetrico che risulta pressoché pianeggiante di via Fratelli di Dio. La carreggiata avrà quindi un'unica pendenza trasversale per lo scolo delle acque verso sud di circa 2-2,5% com'è attualmente.

Nella soluzione A la sede stradale sarà comunque sopraelevata pur mantenendo l'andamento attuale delle pendenze mentre nella soluzione B la sopraelevazione verrà effettuata solo in corrispondenza degli incroci e del Piazzale della Chiesa.


### .1.4 SEZIONE TIPO

La nuova viabilità ha una sezione variabile in relazione anche alle dimensioni preesistenti su via Flli di Dio e in relazione al tipo di soluzione A o B.

Soluzione A: in questa soluzione i percorsi pedonali sono impostati alla stessa quota della viabilità veicolare. La separazione tra i due flussi avviene per mezzo di aiuole verdi, arredi urbani o elementi di illuminazione. I pregi della soluzione avendo un unico piano sono l'eliminazione delle barriere architettoniche e l'uniformità di trattamento materico. La sopraelevazione riguarda tutto il tratto tra i due incroci via Verona - Marie Curie e le vie Molino Tuono-Campestre -Giuseppe di Vittorio.

Soluzione B: in questa soluzione i percorsi pedonali sono impostati su una quota differente rispetto alla viabilità veicolare. Anche i materiali utilizzati differiscono: autobloccanti per le aree pedonali, asfalto colorato per la viabilità veicolare. In presenza delle intersezioni stradali sopraelevate tra i due incroci via Verona - Marie Curie e le vie Molino Tuono-Campestre -Giuseppe di Vittorio e la Piazza della Chiesa vi sono dei dossi di rallentamento.

La sezione su via Flli di dio è varia prevalentemente abbiamo una larghezza stradale costituita da due corsie di marcia di 3,00 m e da banchine di dimensione minima di 0,50 m. Davanti alla fondiaria n°01 sul lato sud sono stati individuati dei parcheggi disposti in maniera perpendicolare rispetto alla stradale

N° Commessa <b>909.01</b> Codice Doc. <b>R4</b>	Committente <b>COOPERATIVA UNIABITA</b> Commessa <b>PII CASCINA GATTI: PROGETTAZIONE DEFINITIVA-ESECUTIVA</b>	
R / V / A <b>PA/PA/GR</b>	Oggetto <b>RELAZIONE SPECIALISTICA OPERE STRADALI</b>	Rev - Data <b>R1 - 15/10/12</b>

## 2 VIA MOLINO TUONO

### 2.1 DESCRIZIONE DEL TRACCIATO STRADALE

Il tracciato stradale è composto dai seguenti elementi partendo da Nord verso Sud.

- Incrocio fra le vie Flli di Dio, Campestre e Giuseppe di Vittorio e la stessa Molino Tuono
- Accesso Parcheggio Pubblico
- Rotatoria A via Molino Tuono – Viabilità fondo cieco Molino-Tuono
- Rotatoria B via Molino Tuono – via Daniele Manin

La viabilità si sviluppa per il tratto iniziale sulla sede della viabilità esistente che viene ampliata con dei parcheggi sul lato ovest. Mentre per il tratto ex novo si colloca prima della rotonda A tra le nuove Fondiarie in progetto mentre tra la rotonda A e B Si colloca all'interno del Parco Urbano Media Valle Lambro.

e finale proseguendo i rettifili esistenti mentre il tratto centrale viene spostato verso sud rispetto alla sede attuale della viabilità. Lo spostamento consente di allontanare il traffico e il rumore dalla Chiesa e dalla Cascina Gatti permettendo la realizzazione di un ampio filare alberato per il passaggio dei pedoni.

La proposta progettuale prevede due soluzioni alternative differenti per materiali e per altimetrie ma equivalenti dal punto di vista economico

### 2.2 PAVIMENTAZIONE STRADALE


L'intero tratto ex-novo per la carreggiata stradale sarà costituito dal seguente pacchetto stratigrafico:

- Tappeto d'usura in asfalto colorato 40 mm
- Binder 40 mm
- Tout Venant 15 cm
- misto inerte a granulometria stabilizzata 10 cm

Per i marciapiedi invece il pacchetto è costituito da:

- pavimentazione in asfalto colato 20 mm
- massetto con rete elettrosaldata spessore 10 cm

Inoltre in relazione alle caratteristiche dei terreni in sito, è stata prevista una bonifica del piano di posa di 50 cm dal p.c., la preparazione del fondo, la posa di geotessile e la formazione di uno strato anticapillare di 30 cm con materiale inerte di idonea pezzatura..

N° Commessa <b>909.01</b> Codice Doc. <b>R4</b>	Committente <b>COOPERATIVA UNIABITA</b> Commessa <b>PII CASCINA GATTI: PROGETTAZIONE DEFINITIVA-ESECUTIVA</b>	
R / V / A <b>PA/PA/GR</b>	Oggetto <b>RELAZIONE SPECIALISTICA OPERE STRADALI</b>	Rev - Data <b>R1 - 15/10/12</b>

### 2.3 ANDAMENTO ALTIMETRICO DEGLI ASSI

Le quote della livelletta sono costituite dalle altezze esistenti di via Flli di Dio e Via Livorno I. La pendenza longitudinale è assimilabile ad piano. La carreggiata avrà quindi un'unica pendenza trasversale per lo scolo delle acque verso ovest di circa 2-2,5% com'è attualmente.

La pendenza longitudinale esistente ed in progetto è di circa 0,05% sia per il tratto di viabilità esistente sia per quello ex-novo.

### 2.4 SEZIONE TIPO

La nuova viabilità ha una sezione variabile in relazione tratto esistente su via Molino Tuono e alla configurazione delle nuove Aree Fondiarie.

La sede veicolare ha una dimensione stradale costante a parte la strettoia iniziale in prossimità dell' incrocio fra le vie Flli di Dio, Campestre e Giuseppe di Vittorio e la stessa Molino Tuono. La larghezza stradale, costituita da due corsie di marcia di 3,00 m e da banchine di dimensione minima di 0,50 m è una larghezza riconducibile alla categoria stradale E strada urbana di quartiere.

La sezione tipo si costituisce per il primo tratto esistente (fino all'accesso del parcheggio pubblico) da:

- marciapiede di nuova realizzazione dimensione 2 m
- parcheggi disposti perpendicolarmente alla sede stradale dimensione 5 m (variabile fino a 5,40 nel tratto esistente di via Molino Tuono)
- carreggiata stradale 7 m
- marciapiede esistente 1,5 metri


La sezione tipo si costituisce per il secondo tratto ex-novo fino alla rotonda A da:

- marciapiede di nuova realizzazione dimensione 2 m
- parcheggi disposti perpendicolarmente alla sede stradale dimensione 5 m (variabile fino a 5,40 nel tratto esistente di via Molino Tuono)
- carreggiata stradale 7 m
- aiuola di 1,05 m
- marciapiede di nuova realizzazione 2

La sezione tipo si costituisce per il terzo tratto ex-novo dalla rotonda A alla rotonda B da:

- marciapiede di nuova realizzazione dimensione 2 m
- carreggiata stradale 7 m
- marciapiede di nuova realizzazione 2



N° Commessa <b>909.01</b> Codice Doc. <b>R4</b>	Committente <b>COOPERATIVA UNIABITA</b> Commessa <b>PII CASCINA GATTI: PROGETTAZIONE DEFINITIVA-ESECUTIVA</b>	
R / V / A <b>PA/PA/GR</b>	Oggetto <b>RELAZIONE SPECIALISTICA OPERE STRADALI</b>	Rev - Data <b>R1 - 15/10/12</b>


## 2.5 CARATTETISTICHE DELLE ROTATORIE

**ROTATORIA A:** via Molino Tuono – Strada di raccordo Molino-Tuono Marie Curie

- Diametro esterno 20.0 m
- Larghezza anello 6.5 m
- Isola centrale sormontabile R=3.5 m
- Banchina esterna 0.50 m
- Banchina interna 0.50 m
- Larghezza corsia d'ingresso 3.5 m
- Larghezza corsia in uscita 4.0 m
- Raggio minimo corsia d'ingresso 8.0 m
- Raggio minimo corsia d'uscita 10.0 m
- Bracci d'ingresso per ogni ramo n°1
- Bracci d'uscita per ogni ramo n° 1
- Pendenza trasversale 2%
- Pendenza piano sormontabile della rotatoria 4.5%

**ROTATORIA B:** via Molino Tuono – via Daniele Manin

- Diametro esterno 30.0 m
- Larghezza anello 7.7 m
- Fascia Sormontabile 1.50 m
- Isola centrale R=5.80 m
- Banchina esterna 0.50 m
- Banchina interna 0.50 m
- Larghezza corsia d'ingresso 4.0 m
- Larghezza corsia in uscita 4.5 m
- Raggio minimo corsia d'ingresso 15.0 m
- Raggio minimo corsia d'uscita 20.0 m
- Bracci d'ingresso per ogni ramo n°1
- Bracci d'uscita per ogni ramo n° 1
- Pendenza trasversale 2%
- Pendenza fascia sormontabile della rotatoria 4.5%

N° Commessa <b>909.01</b> Codice Doc. <b>R4</b>	Committente <b>COOPERATIVA UNIABITA</b> Commessa <b>PII CASCINA GATTI: PROGETTAZIONE DEFINITIVA-ESECUTIVA</b>	
R / V / A <b>PA/PA/GR</b>	Oggetto <b>RELAZIONE SPECIALISTICA OPERE STRADALI</b>	Rev - Data <b>R1 - 15/10/12</b>

### 3 VIA MARIE CURIE

#### 3.1 DESCRIZIONE DEL TRACCIATO STRADALE

Il tracciato stradale è composto dai seguenti elementi partendo da Nord verso Sud.

- Incrocio fra via Verona, via F.lli di Dio e via Marie Curie stessa
- Intersezione con via Livorno I lato Ovest
- Rotatoria C via Marie Curie via Livorno II – Viabilità fondo cieco Marie Curie

La viabilità è realizzata ex novo per il tratto iniziale fino all'intersezione con via Livorno I mentre successivamente la viabilità esistente viene modificata alla configurazione di progetto. Nei tratti esistenti ove possibile sono stati mantenuti i marciapiedi esistenti.

Lungo il tracciato completamente rettilineo sono previsti dei dossi di rallentamento nei punti più critici di accesso e uscita dai nuovi parcheggi che si estendono lungo il lato est. L'intersezione con via Livorno I e un accesso ai parcheggi è ritenuta meno critica per la velocità già moderata dei veicoli. La presenza del nodo viario è stata segnalata comunque con asfalto colorato.

e finale proseguendo i rettifili esistenti mentre il tratto centrale viene spostato verso sud rispetto alla sede attuale della viabilità. Lo spostamento consente di allontanare il traffico e il rumore dalla Chiesa e dalla Cascina Gatti permettendo la realizzazione di un ampio filare alberato per il passaggio dei pedoni.


La proposta progettuale prevede due soluzioni alternative differenti per materiali e per altimetrie ma equivalenti dal punto di vista economico

#### 3.2 PAVIMENTAZIONE STRADALE

L'intero tratto prevede una pavimentazione in asfalto che nei tratti di viabilità esistente andrà a sostituire il manto di usura esistente con rettifica dell'andamento stradale, mentre nei tratti ex-novo il pacchetto stradale sarà costituito dalla seguente stratigrafia:

- Tappeto d'usura in asfalto colorato 40 mm
- Binder 40 mm
- Tout Venant 15 cm
- misto inerte a granulometria stabilizzata 10 cm

Inoltre in relazione alle caratteristiche dei terreni in sito, è stata prevista una bonifica del piano di posa di 50 cm dal p.c., la preparazione del fondo, la posa di geotessile e la formazione di uno strato anticapillare di 30 cm con materiale inerte di idonea pezzatura. Per evitare cedimenti tra la vecchia pavimentazione ed il nuovo pacchetto stradale si provvederà alla doppia cilindatura del materiale inerte.

N° Commessa <b>909.01</b> Codice Doc. <b>R4</b>	Committente <b>COOPERATIVA UNIABITA</b> Commessa <b>PII CASCINA GATTI: PROGETTAZIONE DEFINITIVA-ESECUTIVA</b>	
R / V / A <b>PA/PA/GR</b>	Oggetto <b>RELAZIONE SPECIALISTICA OPERE STRADALI</b>	Rev - Data <b>R1 - 15/10/12</b>

### 3.3 ANDAMENTO ALTIMETRICO DEGLI ASSI

Per quanto riguarda l'intervento sui tratti esistenti, il progetto rettificerà l'andamento della sede attuale ove sconnesso che risulta pressoché pianeggiante di via Fratelli di Dio. La pendenza longitudinale esistente ed in progetto non supera lo 0,05% sia per il tratto di viabilità esistente sia per quello ex-novo.

La carreggiata invece avrà una doppia pendenza trasversale per lo scolo delle del 2,5%.

### 3.4 SEZIONE TIPO

La nuova viabilità ha una sezione abbastanza costante. La larghezza stradale, costituita da due corsie di marcia di 3,00 m e da banchine di dimensione minima di 0,50 m è una larghezza riconducibile alla categoria stradale E strada urbana di quartiere.

La sezione tipo è costituita da:

- marciapiede di nuova realizzazione dimensione 2 m (nella parte superiore separato per un tratto da un'aiuola verde).
- carreggiata stradale 7 m
- aiuola verde con filari alberati 2 m
- parcheggio pubblico su sede propria 16,20 m
- aiuola verde con filari alberati 2 m – 2,5 m
- marciapiede 2 m

### 3.5 CARATTERISTICHE DELLA ROTATORIA

**ROTATORIA C:** via Marie Curie via Livorno II – Strada di raccordo Molino-Tuono Marie Curie

Diametro esterno 20.0 m

Larghezza anello 6.5 m

Isola centrale sormontabile R=3.5 m

Banchina esterna 0.50 m

Banchina interna 0.50 m

Larghezza corsia d'ingresso 3.5 m

Larghezza corsia in uscita 4.0 m

Raggio minimo corsia d'ingresso 8.0 m


Raggio minimo corsia d'uscita 10.0 m

Bracci d'ingresso per ogni ramo n°1

Bracci d'uscita per ogni ramo n° 1

Pendenza trasversale 2%

Pendenza piano sormontabile della rotatoria 4.5%

N° Commessa <b>909.01</b> Codice Doc. <b>R4</b>	Committente <b>COOPERATIVA UNIABITA</b> Commessa <b>PII CASCINA GATTI: PROGETTAZIONE DEFINITIVA-ESECUTIVA</b>	
R / V / A <b>PA/PA/GR</b>	Oggetto <b>RELAZIONE SPECIALISTICA OPERE STRADALI</b>	Rev - Data <b>R1 - 15/10/12</b>

## 4 VIABILITA' A FONDO CIECO DA VIA MARIE CURIE E DA MOLINO TUONO

### 4.1 DESCRIZIONE DEL TRACCIATO STRADALE

Il tracciato stradale è composto dai seguenti elementi partendo da Ovest verso Est.

- Rotatoria C via Marie Curie via Livorno II – VIABILITA' a fondo cieco Marie Curie
- Area a verde – parco attrezzato
- Rotatoria A via Molino Tuono – Viabilità fondo cieco Molino-Tuono

La viabilità è realizzata completamente ex novo. La strada si colloca sostanzialmente tra l'Area a verde attrezzato ricadenti tra le opere di urbanizzazione e il Parco Media Valle Lambro.

La proposta progettuale non consente la viabilità veicolare. Tra i percorsi provenienti dal parco Media Valle Lambro viene proposto un percorso in calcestruzzo e un circuito ciclabile anch'esso in calcestruzzo come attrezzatura di gioco per il l'Area a Verde. Le viabilità provenienti dalle rotatorie terminano prima dei percorsi con la possibilità di inversione di marcia attorno a delle aiuole e servono per il tratto Ovest da accesso veicolare all'edificio residenziale 08 mentre per il tratto est come accesso di servizio per il verde attrezzato e per il Parco Media Valle Lambro.

### 4.2 PAVIMENTAZIONE STRADALE

Le viabilità a fondo cieco prevedono una pavimentazione in asfalto con un nuovo pacchetto stradale costituito dalla seguente stratigrafia:


- Tappeto d'usura in asfalto 40 mm
- Binder 40 mm
- Tout Venant 15 cm
- misto inerte a granulometria stabilizzata 10 cm

Inoltre in relazione alle caratteristiche dei terreni in sito, è stata prevista una bonifica del piano di posa di 30-50 cm dal p.c., la preparazione del fondo, la posa di geotessile e la formazione di uno strato anticapillare di 30 cm con materiale inerte di idonea pezzatura. Per evitare cedimenti tra la vecchia pavimentazione ed il nuovo pacchetto stradale si provvederà alla doppia cilindatura del materiale inerte.

### 4.3 ANDAMENTO ALTIMETRICO DEGLI ASSI

La pendenza longitudinale esistente ed in progetto non supera lo 0,05% ed è da considerarsi sostanzialmente pianeggiante.

La carreggiata invece avrà una doppia pendenza trasversale per lo scolo delle del 2,5%.

N° Commessa <b>909.01</b> Codice Doc. <b>R4</b>	Committente <b>COOPERATIVA UNIABITA</b> Commessa <b>PII CASCINA GATTI: PROGETTAZIONE DEFINITIVA-ESECUTIVA</b>	
R / V / A <b>PA/PA/GR</b>	Oggetto <b>RELAZIONE SPECIALISTICA OPERE STRADALI</b>	Rev - Data <b>R1 - 15/10/12</b>

#### 4.4 SEZIONE TIPO

La nuova viabilità è caratterizzata da due tipi di sezione. La larghezza stradale, costituita da due corsie di marcia di 3,00 m e da banchine di dimensione minima di 0,50 m è una larghezza riconducibile alla categoria stradale E strada urbana di quartiere.

Il primo tratto davanti rotatoria C - edificio 8 la sezione è costituita da :

- marciapiede di nuova realizzazione 2 m (nella parte superiore).
- carreggiata stradale 5,5 m
- parcheggi su sede stradale 6 m
- marciapiede di nuova realizzazione 2 m (davanti all'edificio 8)

Il secondo tratto edificio 8 – rotatoria A la sezione variabile è costituita dai seguenti elementi:

- marciapiede di nuova realizzazione 2 m (nella parte superiore).
- carreggiata tipo woonerf 8,5 m costituita da corsie di marcia di dimensione minima 2,75 m e aiuole di separazione o a lato di larghezza massima 3 m

### 5 PARCHEGGI


#### 5.1 PARCHEGGI SU SEDE PROPRIA

I parcheggi su sede propria sono stati progettati con filari alberati per garantire un inserimento paesaggistico ed estetico idoneo. Gli stalli previsti hanno dimensioni minime di 2,5 x 5 m o 2,5 x 4,5 m nel caso in cui vi sia il sormonto con aiuole verdi. I corselli di distribuzione hanno dimensione minima di 6,0 m per consentire le operazioni di manovra negli stalli. Dove non è necessaria la manovra è stato garantita la dimensione minima per corselli a senso unico di 3,7 m.

I parcheggi per i disabili sono stati collocati in modo che siano facilmente raggiungibili i marciapiedi con rampe opportune. Il numero minimo dei posti considerato è 1 ogni 50 posti auto, comunque per ogni parcheggio è stato previsto almeno un posto auto riservato a persone disabili, le cui dimensioni minime considerate sono 3,5 x 5 m.

#### 5.2 PARCHEGGI SU SEDE STRADALE

I parcheggi su sede stradale sono disposti sempre perpendicolarmente all'asse stradale per consentire l'accesso e l'uscita in entrambi i sensi di marcia. Tra i posti auto sono state inserite alberature per garantire un inserimento paesaggistico ed estetico idoneo alle strade pubbliche. Gli stalli previsti hanno dimensioni minime di 2,5 x 5 m.

N° Commessa <b>909.01</b> Codice Doc. <b>R4</b>	Committente <b>COOPERATIVA UNIABITA</b> Commessa <b>PII CASCINA GATTI: PROGETTAZIONE DEFINITIVA-ESECUTIVA</b>	
R / V / A <b>PA/PA/GR</b>	Oggetto <b>RELAZIONE SPECIALISTICA OPERE STRADALI</b>	Rev - Data <b>R1 - 15/10/12</b>

I parcheggi per i disabili sono stati collocati in modo che siano facilmente raggiungibili i marciapiedi con rampe opportune. Il numero minimo dei posti considerato è 1 ogni 50 posti auto, comunque per ogni parcheggio è stato previsto almeno un posto auto riservato a persone disabili le cui dimensioni minime considerate sono 3,5 x 5 m.

### 5.3 PARCHEGGI SU SEDE STRADALE

Stratigrafia tipo per parcheggi:

- Tappeto d'usura in asfalto colorato 40 mm
- Binder 40 mm
- Tout Venant 15 cm
- misto inerte a granulometria stabilizzata 10 cm

Inoltre in relazione alle caratteristiche dei terreni in sito, è stata prevista una bonifica del piano di posa di 50 cm dal p.c., la preparazione del fondo, la posa di geotessile e la formazione di uno strato anticapillare di 30 cm con materiale inerte di idonea pezzatura.


## 6 PISTE CICLO-PEDONALI

I percorsi ciclo-pedonali sono stati connessi con il resto della città in particolare sono stati posti in evidenza i percorsi previsti dal PII, i quali sono stati identificati con pavimentazione di colore differente. L'accessibilità a questi percorsi è garantita e facilitata a persone diversamente abili dai parcheggi pubblici.

Stratigrafia tipo per piste ciclopedonali:

- Masselli autobloccanti 60 mm
- Sabbione 40 – 50 mm
- Geotessuto da 350 g/mq
- misto inerte a granulometria stabilizzata 10 cm

Inoltre in relazione alle caratteristiche dei terreni in sito, è stata prevista una bonifica del piano di posa di 50 cm dal p.c., la preparazione del fondo, la posa di geotessile e la formazione di uno strato anticapillare di 30 cm con materiale inerte di idonea pezzatura. Per evitare cedimenti tra la vecchia pavimentazione ed il nuovo pacchetto stradale si provvederà alla doppia cilindratura del materiale inerte.

N° Commessa <b>909.01</b> Codice Doc. <b>R4</b>	Committente <b>COOPERATIVA UNIABITA</b> Commessa <b>P11 CASCINA GATTI: PROGETTAZIONE DEFINITIVA-ESECUTIVA</b>	
R / V / A <b>PA/PA/GR</b>	Oggetto <b>RELAZIONE SPECIALISTICA OPERE STRADALI</b>	Rev - Data <b>R1 - 15/10/12</b>