

committente  
Unione dei  
comuni della  
Valletta Brianza

progettista  
ing. Matteo Stella



<b>3</b> <b>2</b> <b>1</b> Recepimento indicazioni Regione Lombardia revisione	<b>03/08/20</b> data	<b>GG</b> redatta	<b>MB</b> controllata	<b>MS</b> approvata
---	-------------------------	----------------------	--------------------------	------------------------



**J+S srl**  
via dei mestieri 13 - 20863 Concorezzo (MB) Italia  
telefono **039.68.86.381** - fax **039.68.86.380**  
**info@jpius.it** **www.jpius.it**

committente <b>Unione dei comuni della Valletta Brianza</b>	ubicazione del progetto <b>Santa Maria Hoè (LC)</b>	scala -		
<b>Cartografia degli itinerari percorribili per i veicoli eccezionali</b>		data <b>3 agosto 2020</b>		
<b>Analisi transitabilità mezzi eccezionali Comune di Santa Maria Hoè (LC)</b>		redatto <b>GG</b>	controllato <b>MB</b>	approvato <b>MS</b>
tavola <b>Relazione tecnica</b>		commessa <b>153-19</b>		
		numero tavola <b>T.1</b>		

**Analisi transitabilità mezzi eccezionali Comune di Santa Maria Hoè (LC)**

**CARTOGRAFIA DEGLI ITINERARI PERCORRIBILI PER I VEICOLI ECCEZIONALI**

**RELAZIONE TECNICA**

---

**Rev01 03.08.2020**

file Documento: J+S srl\153-19 - Valletta - Percorsi mezzi eccezionali - Documenti\04 PROGETTO\02 PRELIMINARE\01 GEN

J+S srl - [www.jpius.it](http://www.jpius.it) - [info@jpius.it](mailto:info@jpius.it) - [segreteria@pec.jpius.it](mailto:segreteria@pec.jpius.it)

Via dei Mestieri 13 Concorezzo 20863 MB Italia T 0039 039 68 86 381 & F 0039 039 68 86 380 partita IVA & C.F. 022 8062 0960



- committente : Unione dei Comuni della Valletta Brianza
- commessa : Analisi transitabilità mezzi eccezionali Comune di Santa Maria Hoè (LC)
- argomento : Cartografia per gli itinerari percorribili per i veicoli eccezionali

## Indice

<b>1. PREMESSA.....</b>	<b>3</b>
1.1. DATI.....	3
<b>2. ATTIVITÀ.....</b>	<b>3</b>
2.1. INDIVIDUAZIONE ITINERARIO PERCORRIBILE DAI MEZZI ECCEZIONALI.....	3
2.2. SOPRALLUOGO LUNGO L'ITINERARIO DA ANALIZZARE.....	5
2.2.1. <i>Vincoli esistenti</i> .....	5
2.2.1.1. Linea aerea via delle industrie.....	5
2.3. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA.....	5
2.4. ANALISI STRUTTURALE DELLE OPERE D'ARTE PRESENTI LUNGO L'ITINERARIO.....	6
2.5. VERIFICA STATICA FOGNATURA ESISTENTE NEI TRATTI DI POSSIBILE CONFLITTO.....	6
2.5.1. <i>Verifica delle tubazioni</i> .....	8
2.5.1.1. Carichi statici – carico del terreno.....	9
2.5.1.2. Carichi dinamici – carico dovuto al traffico.....	10
2.5.1.3. Coefficienti di posa.....	11
2.5.1.4. Calcoli effettuati.....	11
2.6. ANALISI MANOVRE MEZZI ECCEZIONALI A MEZZO DI SPECIFICO SOFTWARE IN FUNZIONE DELLA SAGOMA DEI VEICOLI ECCEZIONALI DEFINITI DALLA NORMA.....	17
2.6.1. <i>Analisi manovre intersezione strada SP58-via delle Industrie</i> .....	18
<b>3. CONCLUSIONI.....</b>	<b>22</b>
<b>4. PRODUZIONE DI APPOSITA CARTOGRAFIA PER CIASCUNA CATEGORIA DI VEICOLO ECCEZIONALE DEFINITO DALLA NORMA.....</b>	<b>23</b>
<b>5. ALLEGATI.....</b>	<b>24</b>

## 1. Premessa

La presente relazione ha lo scopo di valutare gli itinerari percorribili, nel Comune di Santa Maria Hoè (LC), per i veicoli eccezionali per adempire all'art.42 della LR 4 aprile 2012 della Regione Lombardia, n. 6: *individuare i percorsi garantiti alla circolazione dei veicoli/trasporti eccezionali specificatamente indicati nelle linee guida regionali in materia. In particolare, la valutazione di transitabilità verrà svolta, entro il confine comunale ai sensi del Codice della Strada, sull'itinerario individuato.*

I risultati delle analisi svolte e nel seguito descritte saranno riportati all'interno degli elaborati grafici, a cui si rimanda per maggiori dettagli, secondo le linee guida della Regione.

### 1.1. Dati

Le analisi riportate di seguito e negli elaborati grafici sono state eseguite a partire dalla documentazione grafica fornita dall'Amministrazione Comunale, in particolare:

- Rilievo fotogrammetrico comunale dei Comuni di Santa Maria Hoè e La Valletta
- Accesso al GIS del gestore della rete fognaria comunale (Lario Reti)
- Studio provinciale sulla percorribilità dei mezzi eccezionali sulla rete stradale provinciale

Sono state altresì recuperate informazioni dai tecnici comunali sui percorsi da interessare per le analisi.

## 2. Attività

Al fine di produrre la cartografia degli itinerari percorribili per i veicoli eccezionali e i trasporti in condizioni di eccezionalità si sono svolte le seguenti attività:

- Sopralluogo lungo l'itinerario definito da analizzare per l'individuazione ed eventuale analisi dei vincoli presenti nell'area. Per vincoli si intendono: gallerie, linee aeree, passaggi a livello, ponti, sottopassi, strettoie;
- Verifica statica fognatura esistente nei tratti di possibile conflitto lungo l'itinerario definito;
- Analisi manovre mezzi con specifico software in funzione della sagoma dei veicoli eccezionali definiti dalla norma lungo l'itinerario definito;
- Produzione di apposita cartografia per ciascuna categoria di veicolo eccezionale definito dalla norma in grado di transitare sull'itinerario definito.

### 2.1. Individuazione itinerario percorribile dai mezzi eccezionali

Per l'individuazione dell'itinerario percorribile dai mezzi eccezionali si è considerata:

- **la viabilità comunale**, via delle Industrie, con l'esclusione del tratto a valle dell'attraverso idraulico;

Nell'elaborato "G.2" è riportata tale viabilità.

L'analisi della viabilità comunale sarà eseguita per via delle Industrie, zona industriale all'interno del Comune, con esclusione del tratto a valle dell'attraversamento idraulico della roggia (Immagine 5); questo tratto viene escluso dalle analisi in quanto risultano necessario ulteriori indagini puntuali sul



- committente : Unione dei Comuni della Valletta Brianza
- commessa : Analisi transitabilità mezzi eccezionali Comune di Santa Maria Hoè (LC)
- argomento : Cartografia per gli itinerari percorribili per i veicoli eccezionali

manufatto di attraversamento del corso d'acqua per la verifica statica dello stesso; non essendo ad oggi disponibili elaborati "as built" dell'opera e/o prove di carico, l'analisi strutturale sarà eventualmente attivata dall'amministrazione comunale in una fase successiva.

Per quanto riguarda lo studio della viabilità provinciale, le analisi si limiteranno a riportare quanto già stabilito dagli uffici provinciali (cartografie reperibili online).

In particolare, la Provincia di Lecco ha valutato idonee al transito lungo la SP58 le tipologie di trasporto:

- **A-33 ton**
- **B-40 ton**
- **C-56 ton**
- **F-Pali**
- **L-Macchine agricole eccezionali.**

Lungo la SP342 sono invece consentite al transito:

- **A-33 ton**
- **B-40 ton**
- **C-56 ton**
- **D-72 ton**
- **E-108 ton**
- **F-Pali**
- **G-Carri**
- **H-Coils**
- **I-Pre 25x75**
- **J-Pre 25x108**
- **L-Macchine agricole eccezionali**
- **M-fuori sagoma 3x20**
- **N-fuori sagoma 2.55x25**

## 2.2. Sopralluogo lungo l'itinerario da analizzare

Lungo l'itinerario definito per la valutazione di transitabilità per i veicoli eccezionali si è svolto un sopralluogo al fine di individuare i vincoli presenti sul territorio.

Per via delle Industrie presenta alcuni vincoli classificabili secondo legende unitarie regionali come:

- Linee aeree (relative a via delle Industrie)
- Ponte/cavalcavia
- Strettoie

Tali informazioni sono riportate sull'elaborato "G3".

### 2.2.1. Vincoli esistenti

#### 2.2.1.1. Linea aerea via delle industrie

Per la linea aerea (illuminazione pubblica) presente in corrispondenza dell'intersezione tra SP58 e via delle Industrie non è stato fornito rilievo di dettaglio circa il franco libero di sottopassaggio; l'indicazione ricevuta dai tecnici comunali ha comunque confermato che tale linea è posizionata ad una altezza maggiore di 5,0 m rispetto al piano viario.

## 2.3. Documentazione fotografica

Si riporta nel seguito documentazione fotografica del sopralluogo in cui ciascuna foto riporta il numero con la quale compare nell'elaborato specifico "G.3 - Documentazione fotografica dell'itinerario individuato"



Immagine 3 – Linea aerea in corrispondenza dell'intersezione con via delle Industrie (Foto 5 elaborato G.3)

- committente : Unione dei Comuni della Valletta Brianza
- commessa : Analisi transitabilità mezzi eccezionali Comune di Santa Maria Hoè (LC)
- argomento : Cartografia per gli itinerari percorribili per i veicoli eccezionali



Immagine 5 – Attraversamento corso d'acqua su via delle Industrie (Foto 7 elaborato G.3)

## 2.4. Analisi strutturale delle opere d'arte presenti lungo l'itinerario

Lungo l'itinerario definito per la valutazione della transitabilità per i veicoli eccezionali è presente l'opera in Via delle Industrie, come detto nel paragrafo 2.1. Al fine di verificare la percorribilità dei mezzi eccezionali al di sopra del manufatto di attraversamento del corso d'acqua, dovranno in futuro essere attivate dall'amministrazione comunale apposite indagini strutturali; il presente studio esclude pertanto la transitabilità di tali mezzi nel tratto a valle del manufatto di via delle Industrie.

## 2.5. Verifica statica fognatura esistente nei tratti di possibile conflitto

Il presente paragrafo riporta la verifica statica delle tubazioni della fognatura comunale interferenti con il percorso dei mezzi eccezionali lungo via delle Industrie.

Le informazioni riguardanti la posizione e la profondità di posa dei collettori fognari sono desunti dalle planimetrie e dalle schede monografiche dell'ente gestore (Lario Reti); dall'analisi delle planimetrie della fognatura esistente è stato individuato il tratto interferente al di sotto della carreggiata stradale (vedi figura seguente).

Tutte queste informazioni sono state reperite dal GIS dell'ente gestore Lario Reti.

La verifica riguarda tubazioni in gres con diametro di  $\varnothing 25$  cm; le profondità delle tubazioni sono state ricavate dalle schede monografiche (Allegato A).

- committente : Unione dei Comuni della Valletta Brianza
- commessa : Analisi transitabilità mezzi eccezionali Comune di Santa Maria Hoè (LC)
- argomento : Cartografia per gli itinerari percorribili per i veicoli eccezionali

Le verifiche saranno eseguite ipotizzando la massima sollecitazione definibile per carichi dovuti al transito del mezzo eccezionale più gravoso.

Non essendo note anche le caratteristiche di posa delle tubazioni, che incidono nei calcoli di verifica, si è ipotizzata una posa, a favore di sicurezza, senza impiego di rinfilanco con sabbia o cls ma semplicemente ipotizzando la posa su uno strato di sabbia di regolarizzazione del fondo.

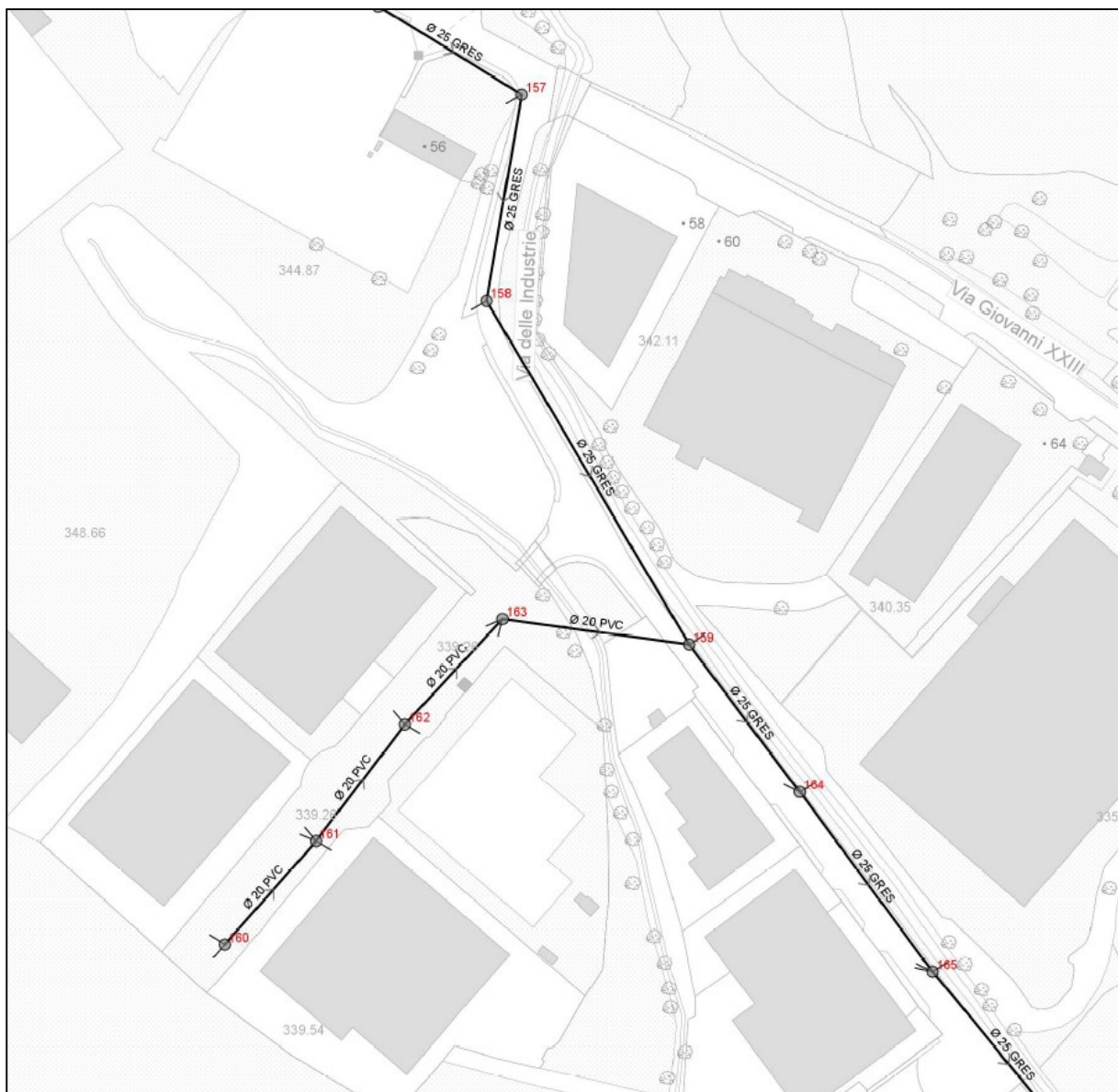


Immagine 8 – Tratto fognatura interferente

- committente : Unione dei Comuni della Valletta Brianza
- commessa : Analisi transitabilità mezzi eccezionali Comune di Santa Maria Hoè (LC)
- argomento : Cartografia per gli itinerari percorribili per i veicoli eccezionali

### 2.5.1. Verifica delle tubazioni

La verifica statica per le condotte in progetto sarà effettuata confrontando il carico reale che tali condotte devono sopportare al transito del mezzo eccezionale con il carico di rottura determinato dalle prove sui materiali.

Come verifica a rottura delle tubazioni si è seguita la procedura riportata sul "Manuale di trattamento delle acque di scarico" di K. Imhoff e K.R. Imhoff.

In pratica, devono essere verificate in ogni condizione le relazioni:

$$FN \geq P_O$$

dove:

FN = carico massimo sopportabile dalla tubazione di progetto (kN/m). Si sono assunti i carichi a rottura secondo la norma UNI-EN 295-1. La "classe" delle tubazioni in gres è conforme alle norme UNI-EN 295-1.

Carico massimo di resistenza alla compressione (FN) in kN/m  $\geq$  DN200

Dimensioni nominali (DN)	Numero della classe					
	L <sup>*)</sup>	95	120	160	200	240
200			(24)	32	40	48
225			(28)	36	45	54
250			(30)	40	50	60
300			36	48	60	72
350			42	56	70	
400			48	64	80	96
450		43	54	72		
500		48	60	80		
600	48	57	72	96		
700	60	67	84			
800	60	76	96			
1 000	60	95				
1 200	60					

Nota Le parentesi che racchiudono i valori della resistenza indicano resistenze per le quali i prospetti XI e XII non forniscono dimensioni.  
\*) Classe leggera.

La resistenza allo schiacciamento degli altri diametri nominali, fatta eccezione della classe L può essere desunta dalla seguente formula:

$$\text{resistenza allo schiacciamento} = \frac{\text{Designazione classe} \times DN}{1000} \text{ in kN/m}$$

I fabbricanti hanno tuttavia la facoltà di offrire tubi di resistenza maggiore se i valori di resistenza allo schiacciamento dei tubi offerti soddisfano le esigenze di resistenza allo schiacciamento immediatamente superiore. Tale disposizione vale però soltanto per i tubi delle classi di resistenza allo schiacciamento 95, 120, 160 e 200. Per i valori maggiori si procederà per gradini di incremento di 40.

Po = carico massimo di esercizio previsto dal progetto in condizioni di sicurezza per il tubo adottato (kN/m).

- committente : Unione dei Comuni della Valletta Brianza
- commessa : Analisi transitabilità mezzi eccezionali Comune di Santa Maria Hoè (LC)
- argomento : Cartografia per gli itinerari percorribili per i veicoli eccezionali

Il carico massimo  $P_0$  dipende dalle condizioni reali di posa del tubo e dei carichi prevedibili; esso è valutabile secondo l'espressione:

$$P_0 = \frac{(n_1 \cdot P' + n_2 \cdot P_V)}{E_z}$$

dove:

$P'$	Carico statico (t/m)
$P_V$	Carico dinamico (t/m)
$n_1$	Coefficiente di sicurezza per i carichi statici
$n_2$	Coefficiente di sicurezza per i carichi dinamici
$E_z$	Coefficiente di Posa

Il coefficiente di sicurezza dei carichi statici  $n_1$  assume i seguenti valori:

$n_1 =$	1.5 per terreno resistente
$n_1 =$	1.8 per terreno poco resistente

Nel caso in esame, trattandosi di tubazioni sotto la carreggiata stradale, il terreno è da considerare resistente.

Il coefficiente di sicurezza dei carichi dinamici  $n_2$  assume i seguenti valori:

$n_2 =$	1.5 per un'altezza di reinterro superiore ad 1 m
$n_2 =$	2 per un'altezza di reinterro minore di 1 m

### 2.5.1.1. Carichi statici – carico del terreno

Il carico  $P'$  che deriva dal terreno, è esercitato nella trincea a livello della generatrice superiore del tubo e si calcola con la relazione:

$$P = A \cdot \gamma \cdot b \cdot t$$

con	$P$	Carico del terreno [t/m]
	$A$	coefficiente di riduzione che tiene conto delle forze di attrito sulle pareti dello scavo (secondo la "teoria dei silos")
	$\gamma$	peso specifico del terreno di reinterro [t/m <sup>3</sup> ]
	$b$	Larghezza dello scavo a livello della generatrice superiore [m]
	$t$	Altezza del reinterro [m]

I valori del coefficiente di riduzione  $A$ , che dipendono dal rapporto  $t/b$  e dal tipo di terreno, sono ricavabili dal Grafico 1 riportato di seguito.

Il peso specifico  $\gamma$  del terreno di riporto è stato assunto pari a 2,00 t/mc.

La larghezza dello scavo  $b$  è stata assunta pari a 1,20 m.

- committente : Unione dei Comuni della Valletta Brianza
- commessa : Analisi transitabilità mezzi eccezionali Comune di Santa Maria Hoè (LC)
- argomento : Cartografia per gli itinerari percorribili per i veicoli eccezionali

Se il terreno si costipa lateralmente si può ammettere che il peso del terreno laterale partecipi alla resistenza dell'insieme, riducendo così il carico del terreno; il carico ridotto  $P'$  è dato da:

$$P' = \left[ \frac{(d_e + b)}{2 \cdot b} \right] \cdot P$$

con	$P'$	Carico del terreno ridotto [t/m]
	$d_e$	diametro esterno del tubo [m]
	$b$	Larghezza dello scavo a livello della generatrice superiore [m]

### 2.5.1.2. Carichi dinamici – carico dovuto al traffico

Il calcolo del carico  $P_v$  relativo al traffico viene effettuato utilizzando la teoria dell'elasticità e risulta pari a:

$$P_v = \varphi \cdot p_v \cdot d_e$$

con	$P_v$	Carico del traffico [t/m]
	$\varphi$	coefficiente dinamico e di concentrazione dei carichi
	$p_v$	pressione esercitata dai carichi dovuti al traffico sulla volta della condotta rapportata alla proiezione della stessa sul piano orizzontale
	$d_e$	diametro esterno del tubo [m]

Il coefficiente dinamico  $\varphi$  è funzione del reinterro sulla condotta, e secondo la norma DIN 4033, è pari a:

- per i carichi di circolazione urbana:  $\varphi = 1 + \frac{0.3}{t}$
- per i carichi dovuti a ferrovie o aeroporti:  $\varphi = 1 + \frac{0.6}{t}$

La pressione  $p_v$  si determina, a seconda del tipo di carico, dal Grafico 2 riportato di seguito: dovendo valutare il carico dovuto al transito del mezzo eccezionale più gravoso permesso sulla rete provinciale si è utilizzata la classe 60, che prevede un carico di 10 ton per ruota.

- committente : Unione dei Comuni della Valletta Brianza
- commessa : Analisi transitabilità mezzi eccezionali Comune di Santa Maria Hoè (LC)
- argomento : Cartografia per gli itinerari percorribili per i veicoli eccezionali

### 2.5.1.3. Coefficienti di posa

Il tipo di posa della condotta influisce sulle modalità di distribuzione dei carichi ed é valutato mediante un coefficiente chiamato "coefficiente di posa" che rappresenta il rapporto tra il sovraccarico reale che agisce sul tubo ed il sovraccarico sulla generatrice superiore del tubo determinato in fase di collaudo:

$$E_z = \frac{P_B}{P_S}$$

con	$E_z$	Coefficiente di Posa
	$P_B$	Sovraccarico Reale [t/m]
	$P_S$	Sovraccarico di collaudo [t/m]

Il coefficiente di posa si determina dalla Tabella 1 riportata di seguito.  
In particolare, è stato assunto il coefficiente più a favore di sicurezza  $E_z = 1,59$ .

### 2.5.1.4. Calcoli effettuati

Per la verifica statica delle tubazioni in gres con diametro di  $\varnothing 25$  cm si sono verificate le due condizioni più significative:

- Il maggior reinterro;
- Il minore reinterro.

Condizione	Cameretta (codice piano fognario)	Diametro (m)	Profondità fondo condotta (m)	Zona di posa
Max reinterro	165	0,25	3.21	strada
Min reinterro	157	0,25	2.17	strada

Date le incertezze che caratterizzano la valutazione dei carichi agenti sulla condotta, le incertezze sul valore del coefficiente di posa  $E_z$  e la possibilità che la canalizzazione possa presentare qualche difetto strutturale localizzato, si ritiene opportuno utilizzare un ulteriore coefficiente di sicurezza generale  $c_s$  pari a 1,5.

$$FN \geq Po * c_s$$



- committente : Unione dei Comuni della Valletta Brianza
- commessa : Analisi transitabilità mezzi eccezionali Comune di Santa Maria Hoè (LC)
- argomento : Cartografia per gli itinerari percorribili per i veicoli eccezionali

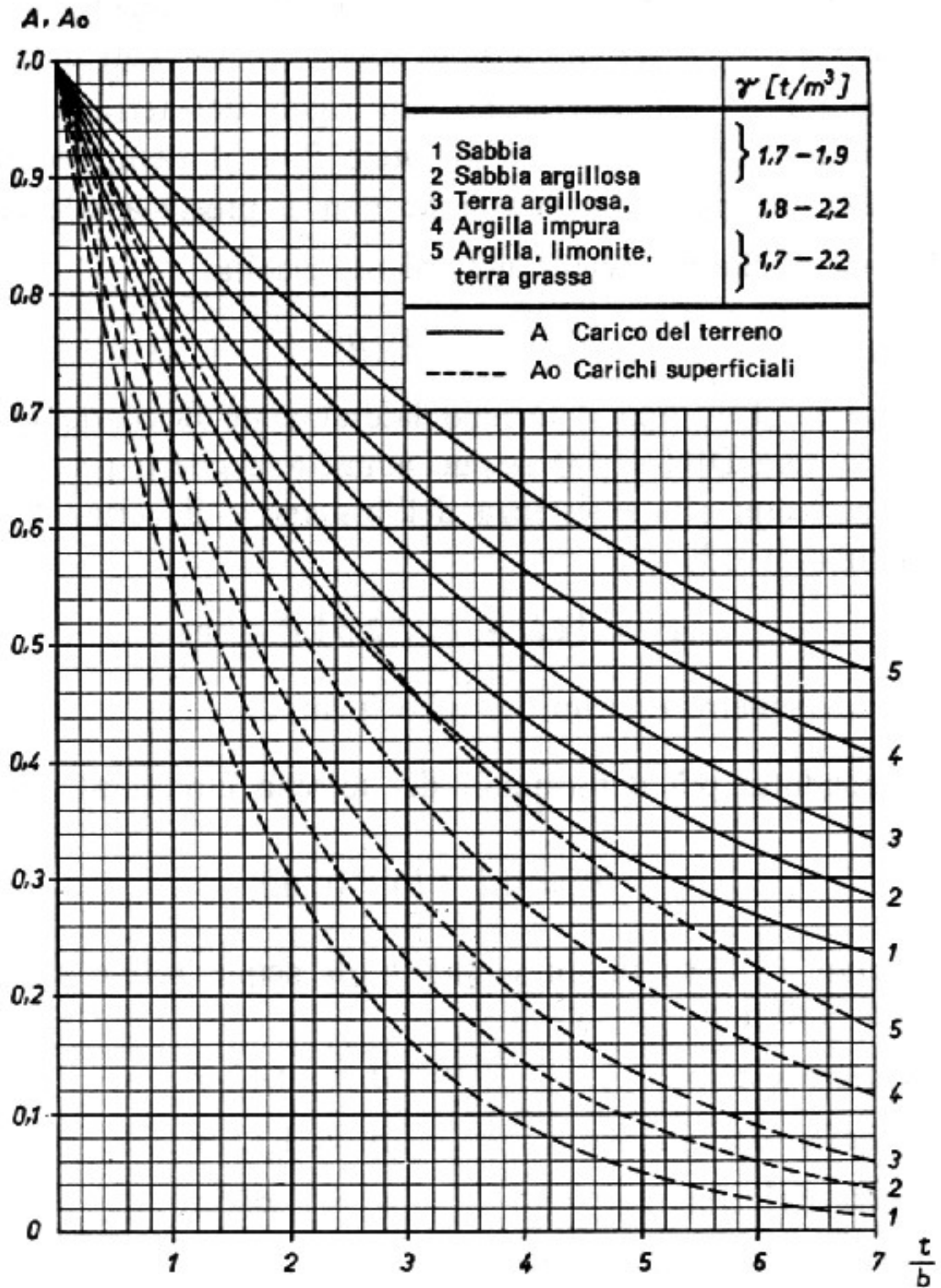


Grafico 1: Coefficiente A

- committente : Unione dei Comuni della Valletta Brianza
- commessa : Analisi transitabilità mezzi eccezionali Comune di Santa Maria Hoè (LC)
- argomento : Cartografia per gli itinerari percorribili per i veicoli eccezionali

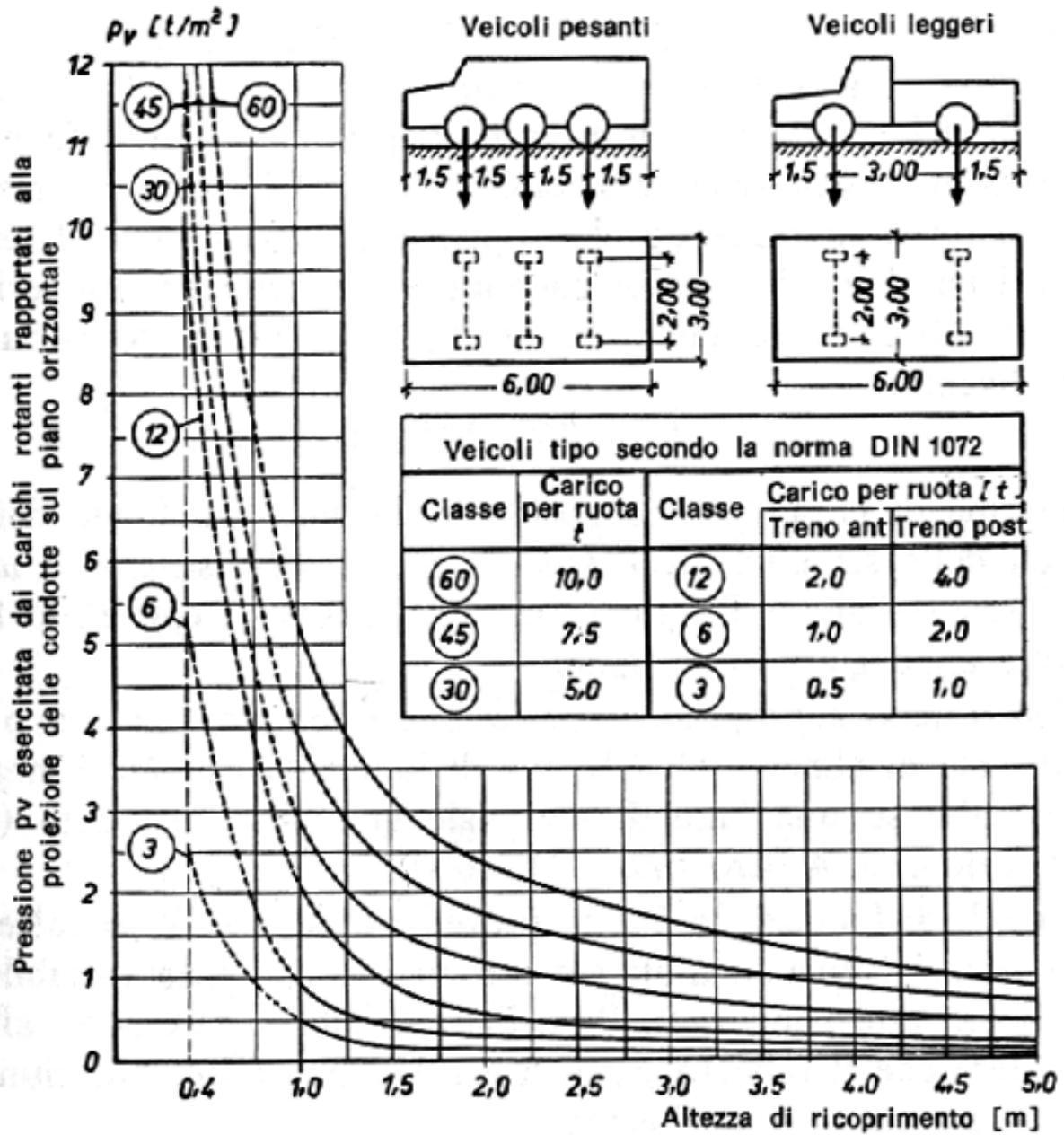


Grafico 2: Pressione Pv

- committente : Unione dei Comuni della Valletta Brianza
- commessa : Analisi transibilità mezzi eccezionali Comune di Santa Maria Hoè (LC)
- argomento : Cartografia per gli itinerari percorribili per i veicoli eccezionali

### condizioni di installazione

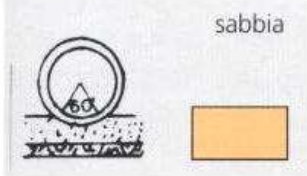



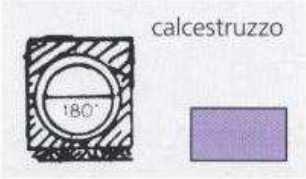



 <p>sabbia</p>	 <p>sabbia</p>	 Solo sottofondo in sabbia EZ = 1,59
 <p>sabbia e calcestruzzo</p>	 <p>calcestruzzo</p>	 Sottofondo Rinfiando e Ricoprimento in sabbia EZ = 1,8
		 Sottofondo in sabbia e rinfiando in calcestruzzo EZ = 2,8
		 Totale annegamento in calcestruzzo EZ = 3,69

Tabella 1: Coefficiente di posa K

- committente : Unione dei Comuni della Valletta Brianza
- commessa : Analisi transitabilità mezzi eccezionali Comune di Santa Maria Hoè (LC)
- argomento : Cartografia per gli itinerari percorribili per i veicoli eccezionali

I calcoli sviluppati in base alle relazioni descritte in precedenza, sono stati sintetizzati nella Tabella 2 e Tabella 3, dove è evidenziata la verifica positiva in ciascuna delle due condizioni considerate.

In conclusione, il tratto di via delle Industrie analizzato permette, nei confronti della resistenza allo schiacciamento dei collettori fognari, il transito delle tipologie di trasporto eccezionale con massa:

- A-33 ton
- B-40 ton
- C-56 ton.

#### VERIFICA TUBAZIONE DN 250 mm

**Metodi e norme utilizzate:**  
Classi di resistenza - UNI EN 295-1 6/02

TUBAZIONE							
Materiale	Diametro nominale (DN)	Diametro interno (di)	Diametro esterno (de)	Classe di resistenza	Resistenza massima alla compressione (FN)	Classe di carico dei veicoli	Coefficiente di posa (Ez)
	mm	mm	mm	kN/m <sup>2</sup>	kN/m		
GRES	250	244	250	160	40	60	1,59

ELEMENTI DI CALCOLO			SCAVO			
Tipo di materiale per il rifianco	Stato di compattamento del terreno	Peso specifico terreno di ricoprimento	Profondità fondo condotta	Ricoprimento estradosso (t)	Larghezza scavo (b)	Coefficiente di attrito del terreno (A)
		kN/m <sup>3</sup>	m	m	m	
Sabbia	Compattato	20	3,21	2,96	1,20	0,50

RISULTATI DI CALCOLO					
Carico statico (P o P')	Coefficiente di sicurezza carico statico (n1)	Carico dinamico (Pv)	Coefficiente di sicurezza carico dinamico (n2)	Carico complessivo agente sulla tubazione (Po)	Coefficiente di sicurezza generale (cs)
kN/m		kN/m		kN/m	
21,46	1,50	4,68	1,50	24,66	1,50

VERIFICA			
Verifica della resistenza a compressione			
Po + cs < FN			
36,99	<	40,00	VERIFICATO

Tabella 2: Riepilogo risultato verifiche statiche Max reinterro

- committente : Unione dei Comuni della Valletta Brianza
- commessa : Analisi transitabilità mezzi eccezionali Comune di Santa Maria Hoè (LC)
- argomento : Cartografia per gli itinerari percorribili per i veicoli eccezionali

**VERIFICA TUBAZIONE DN 250 mm**
**Metodi e norme utilizzate:**

Classi di resistenza - UNI EN 295-1 6/02

TUBAZIONE							
Materiale	Diametro nominale (DN)	Diametro interno (di)	Diametro esterno (de)	Classe di resistenza	Resistenza massima alla compressione (FN)	Classe di carico dei veicoli	Coefficiente di posa (Ez)
	mm	mm	mm	kN/m <sup>2</sup>	kN/m		
GRES	250	244	250	160	40	60	1,59

ELEMENTI DI CALCOLO			SCAVO			
Tipo di materiale per il rifianco	Stato di compattamento del terreno	Peso specifico terreno di ricoprimento	Profondità fondo condotta	Ricoprimento estradosso (t)	Larghezza scavo (b)	Coefficiente di attrito del terreno (A)
		kN/m <sup>3</sup>	m	m	m	
Sabbia	Compattato	20	2,17	1,92	1,20	0,64

RISULTATI DI CALCOLO					
Carico statico (P o P')	Coefficiente di sicurezza carico statico (n1)	Carico dinamico (Pv)	Coefficiente di sicurezza carico dinamico (n2)	Carico complessivo agente sulla tubazione (Po)	Coefficiente di sicurezza generale (cs)
kN/m		kN/m		kN/m	
17,82	1,50	6,94	1,50	23,35	1,50

VERIFICA			
Verifica della resistenza a compressione			
Po + cs < FN			
35,03	<	40,00	VERIFICATO

Tabella 3: Riepilogo risultato verifiche statiche Min reinterro

- committente : Unione dei Comuni della Valletta Brianza
- commessa : Analisi transitabilità mezzi eccezionali Comune di Santa Maria Hoè (LC)
- argomento : Cartografia per gli itinerari percorribili per i veicoli eccezionali

## 2.6. Analisi manovre mezzi eccezionali a mezzo di specifico software in funzione della sagoma dei veicoli eccezionali definiti dalla norma

Il presente paragrafo riguarda l'analisi delle manovre dei mezzi eccezionali mediante il software dedicato Vehicle Tracking di Autodesk lungo l'itinerario di via delle Industrie.

La verifica è eseguita considerando per l'analisi il veicolo limite ai sensi dell'articolo 61 del CdS in quanto le tipologie di trasporto e veicoli eccezionali M e N, inerenti ai veicoli "Fuori sagoma", non sono state ammesse dagli uffici provinciale per la strada SP58, e sono quindi escluse dal transito nel territorio comunale.

L'analisi è stata svolta lungo via delle Industrie, in particolare sull'intersezione tra la strada Sp58 e via delle Industrie.

Di seguito sono riportate le caratteristiche geometriche del veicolo limite, che rappresenta la sagoma limite anche per i veicoli categorizzati come "F-Pali":

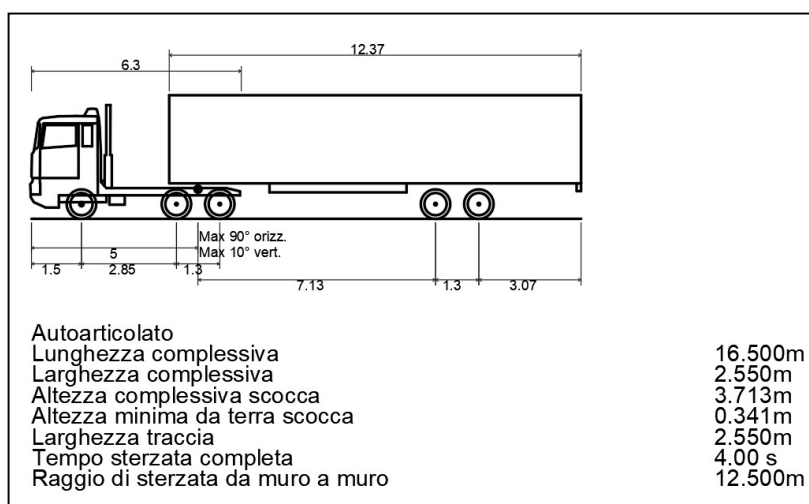


Immagine 9 – Veicolo sagoma limite

Non sono riportate le verifiche delle manovre per i mezzi agricoli eccezionali (così come definiti dall'art.104 D.Lgs n.285 del 30/04/1992), non essendo via delle Industrie interessata dal transito di tali veicoli.

Si specifica infine che tutte le analisi sono state svolte utilizzando come base cartografica il fotogrammetrico fornito dall'Amministrazione Comunale; visto il grado di dettaglio dello stesso, analisi più approfondite potranno essere eseguite, negli eventuali aggiornamenti successivi dello studio, a valle di specifici rilievi topografici delle viabilità interessate.

- committente : Unione dei Comuni della Valletta Brianza
- commessa : Analisi transitabilità mezzi eccezionali Comune di Santa Maria Hoè (LC)
- argomento : Cartografia per gli itinerari percorribili per i veicoli eccezionali

### 2.6.1. Analisi manovre intersezione strada SP58-via delle Industrie

Si riportano di seguito gli ingombri delle manovre presso l'intersezione tra la SP58 e via delle Industrie.

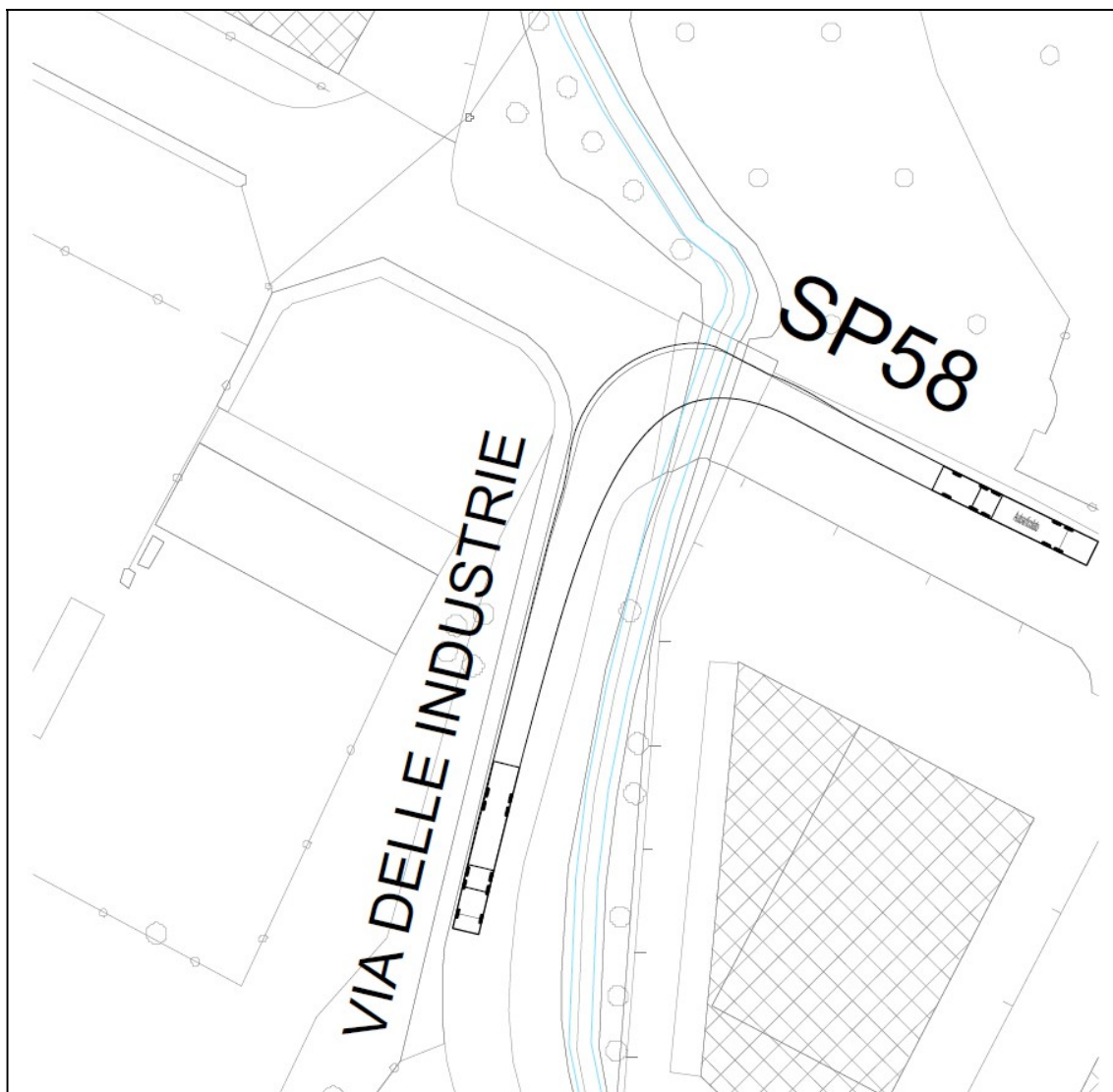
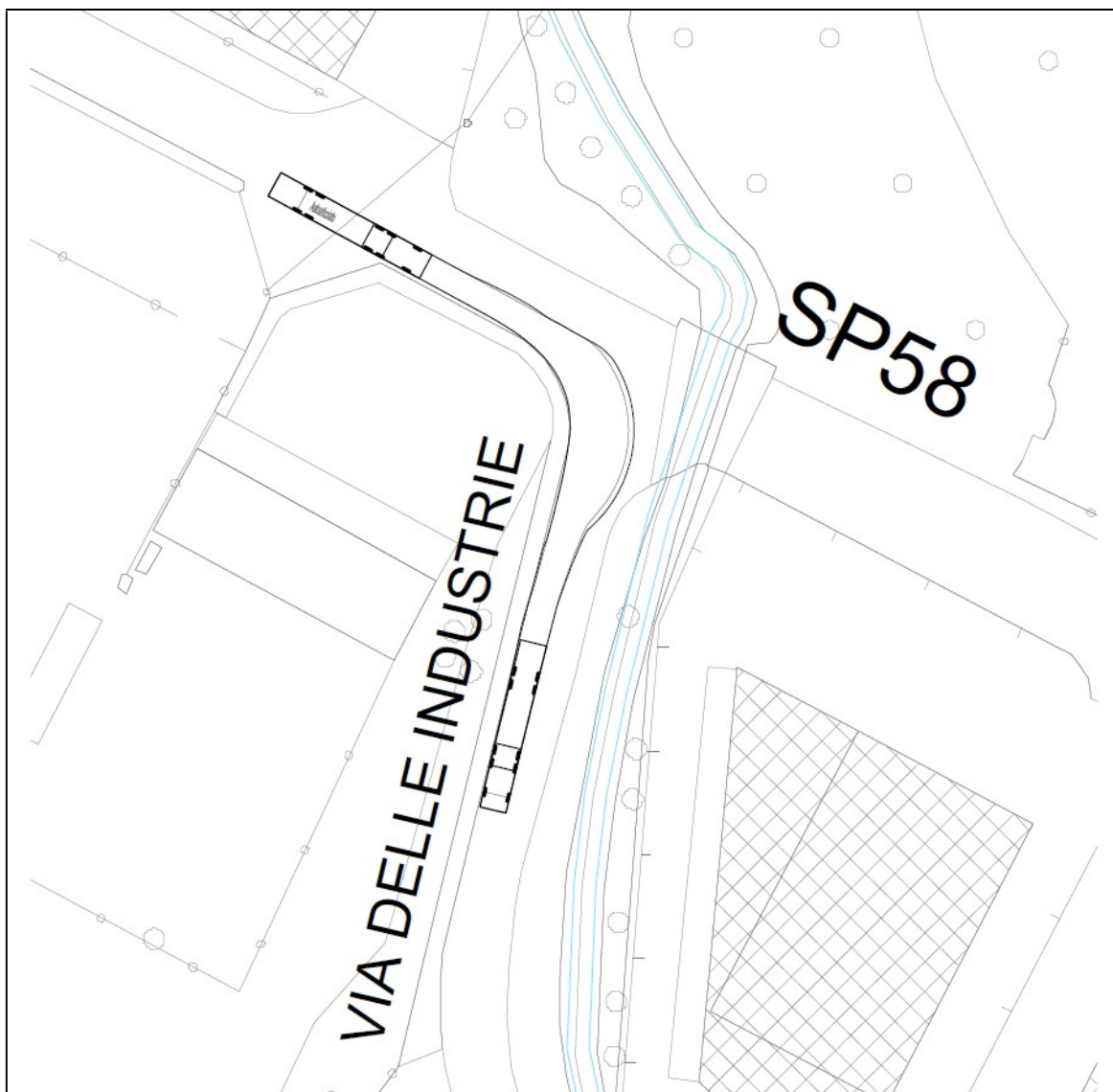


Immagine 10 – Svolta a sinistra da Sp58 a via delle Industrie

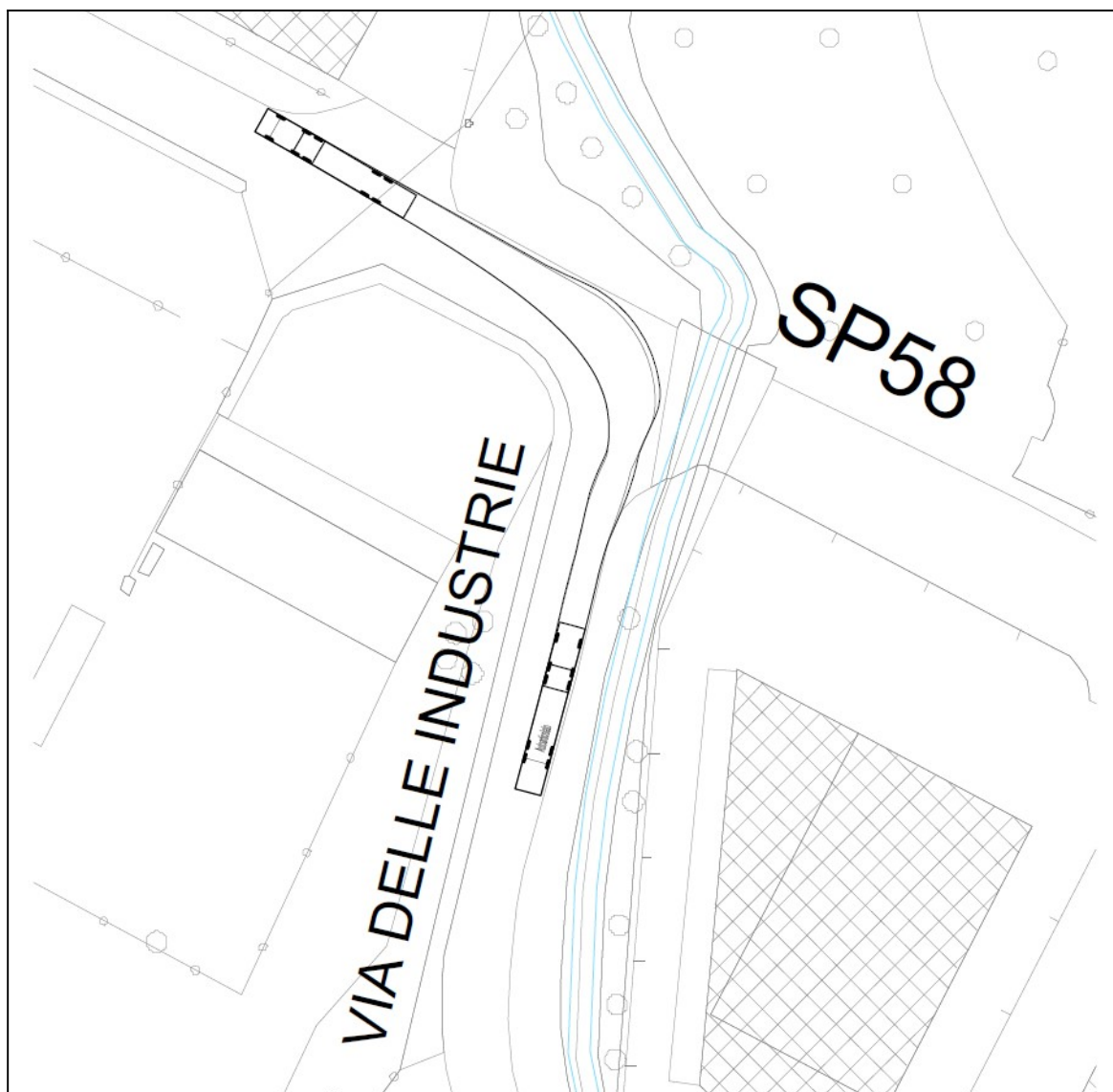
- committente : Unione dei Comuni della Valletta Brianza
- commessa : Analisi transitabilità mezzi eccezionali Comune di Santa Maria Hoè (LC)
- argomento : Cartografia per gli itinerari percorribili per i veicoli eccezionali



*Immagine 11 – Svolta a destra da Sp58 a via delle Industrie*

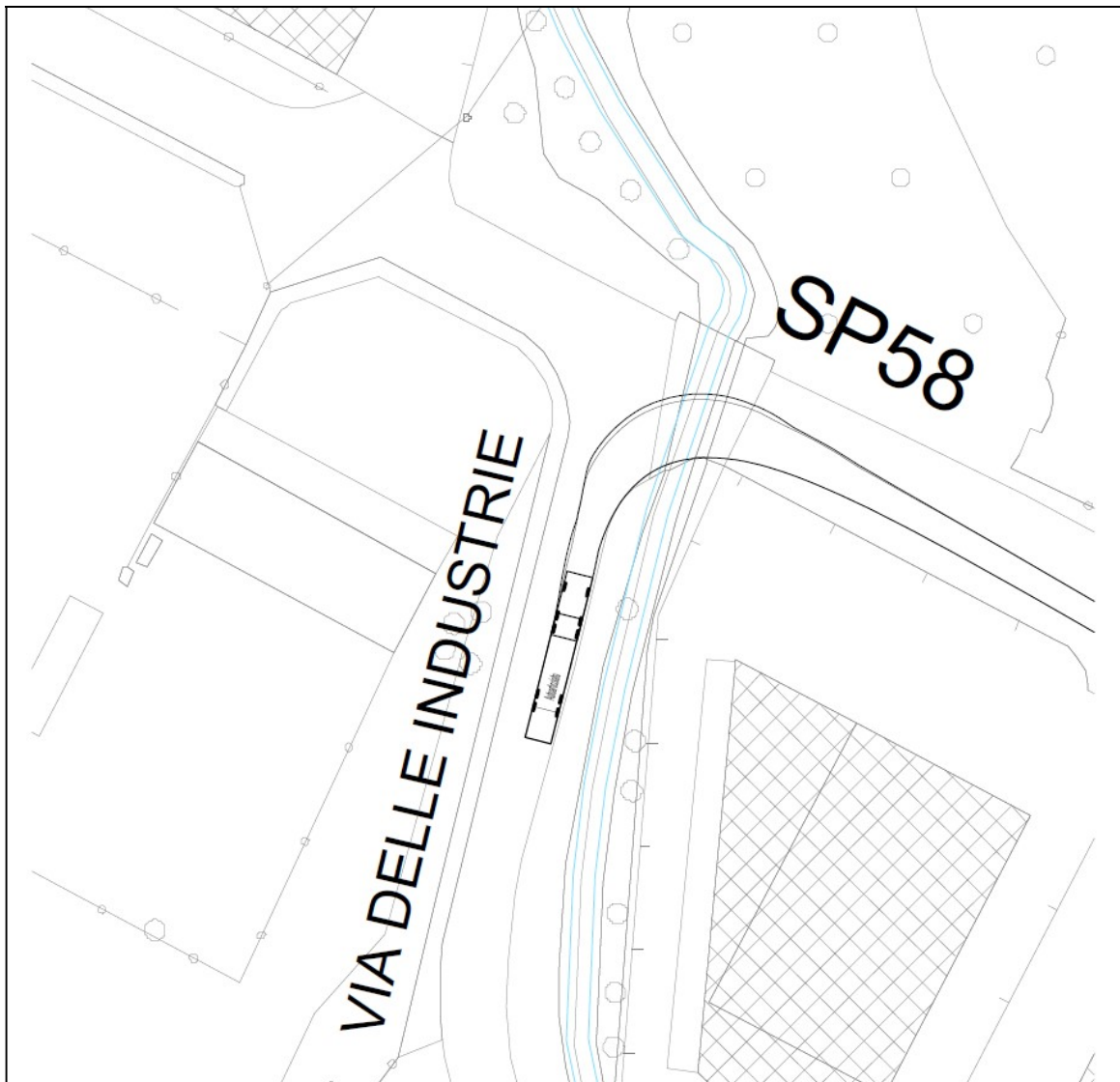


- committente : Unione dei Comuni della Valletta Brianza
- commessa : Analisi transitabilità mezzi eccezionali Comune di Santa Maria Hoè (LC)
- argomento : Cartografia per gli itinerari percorribili per i veicoli eccezionali



*Immagine 12 – Svolta a sinistra da via delle Industrie a SP58*

- committente : Unione dei Comuni della Valletta Brianza
- commessa : Analisi transitabilità mezzi eccezionali Comune di Santa Maria Hoè (LC)
- argomento : Cartografia per gli itinerari percorribili per i veicoli eccezionali



*Immagine 13 – Svolta a destra da via delle Industrie a SP58*

Le verifiche evidenziano la compatibilità dell'intersezione con le manovre del veicolo di riferimento, si rileva tuttavia l'occupazione di buona parte della carreggiata con invasione delle corsie opposte, in particolare durante le manovre di ingresso a via delle Industrie.

- committente : Unione dei Comuni della Valletta Brianza
- commessa : Analisi transitabilità mezzi eccezionali Comune di Santa Maria Hoè (LC)
- argomento : Cartografia per gli itinerari percorribili per i veicoli eccezionali

### 3. Conclusioni

**A conclusione delle analisi svolte si può confermare la percorribilità di via delle Industrie, con l'esclusione del tratto a valle dell'attraversamento del corso d'acqua, alle seguenti categorie di mezzi eccezionali:**

- **A-33 ton**
- **B-40 ton**
- **C-56 ton**
- **F-Pali**

Nell'eventualità che il mezzo eccezionale del soggetto richiedente l'autorizzazione a transitare superi, in massa complessiva e carico per asse, i valori definiti dalle linee guida regionali (d.g.r. n°XI/1341 seduta del 04/03/2019 – Linee guida per l'esercizio delle funzioni relative alle autorizzazioni alla circolazione dei trasporti eccezionali – LR. 4 aprile 2012, n. 6 Art. 42 – 2°aggiornamento) e quelli previsti dei veicoli sopra elencati, si dovrà procedere a specifica valutazione.

Per quanto concerne la verifica delle manovre dei mezzi eccezionali, secondo le dimensioni massime definite dalle linee guida di Regione Lombardia, si ricorda che lo studio effettuato dagli uffici provinciali non ha dato, per la SP58, l'autorizzazione alla circolazione dei mezzi "Fuori sagoma".

Si è comunque provveduto all'analisi delle manovre per l'intersezione tra la SP58 e via delle Industrie con il veicolo limite permesso dal Codice della Strada, confermandone la compatibilità.

- committente : Unione dei Comuni della Valletta Brianza
- commessa : Analisi transitabilità mezzi eccezionali Comune di Santa Maria Hoè (LC)
- argomento : Cartografia per gli itinerari percorribili per i veicoli eccezionali

---

#### **4. Produzione di apposita cartografia per ciascuna categoria di veicolo eccezionale definito dalla norma**

Nel seguito elenco degli elaborati grafici prodotti:

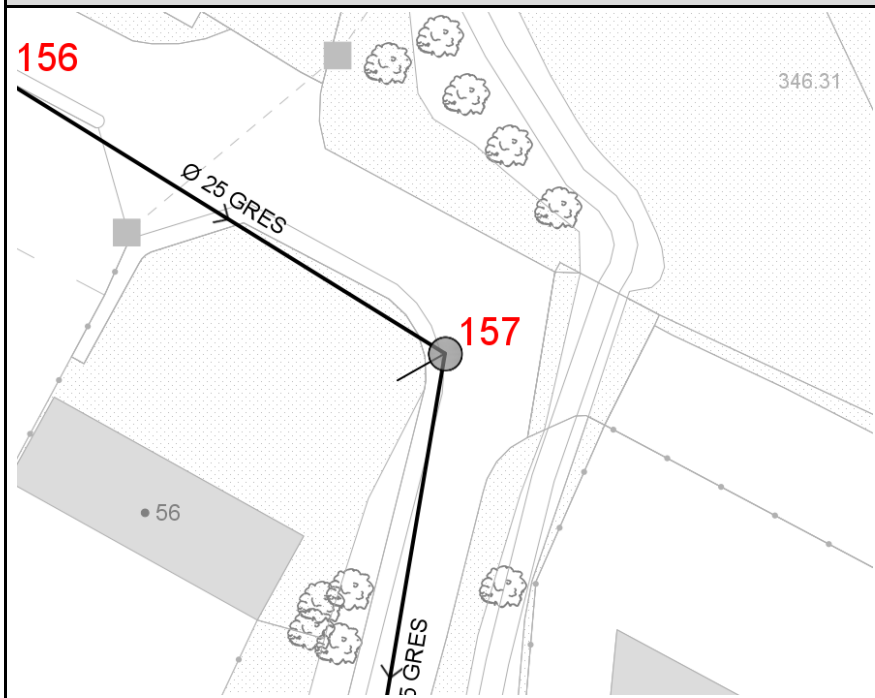
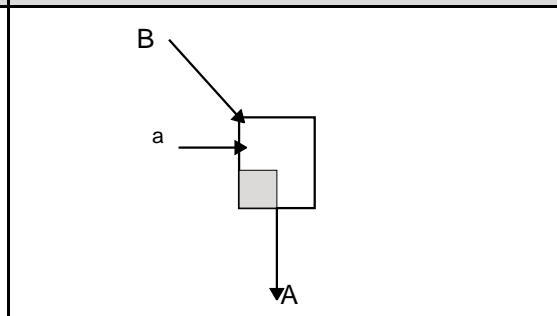
- G.1 - Inquadramento territoriale ed individuazione dell'itinerario percorribile per i veicoli eccezionali
- G.2 - Cartografia con individuazione dell'itinerario percorribile per i veicoli eccezionali
- G.3 - Documentazione fotografica dell'itinerario individuato
- G.4 - Cartografia degli itinerari percorribile per i veicoli eccezionali - Categoria A. 33ton
- G.5 - Cartografia degli itinerari percorribile per i veicoli eccezionali - Categoria B. 40ton
- G.6 - Cartografia degli itinerari percorribile per i veicoli eccezionali - Categoria C. 56ton
- G.7 - Cartografia degli itinerari percorribile per i veicoli eccezionali - Categoria D. 72ton
- G.8 - Cartografia degli itinerari percorribile per i veicoli eccezionali - Categoria E. 108ton
- G.9 - Cartografia degli itinerari percorribile per i veicoli eccezionali - Categoria F. Pali
- G.10 - Cartografia degli itinerari percorribile per i veicoli eccezionali - Categoria G. Carri
- G.11 - Cartografia degli itinerari percorribile per i veicoli eccezionali - Categoria H. Coils
- G.12 - Cartografia degli itinerari percorribile per i veicoli eccezionali - Categoria I. Pre 25x75
- G.13 - Cartografia degli itinerari percorribile per i veicoli eccezionali - Categoria J. Pre 25x108
- G.14 - Cartografia degli itinerari percorribile per i veicoli eccezionali - Categoria K. Pre 35x108
- G.15 - Cartografia degli itinerari percorribile per i veicoli eccezionali - Categoria L. Macchine agricole eccezionali
- G.16 - Cartografia degli itinerari percorribile per i veicoli eccezionali - Categoria M. Fuori sagoma 3x20 metri
- G.17 - Cartografia degli itinerari percorribile per i veicoli eccezionali - Categoria N. Fuori sagoma 2,55x25 metri

- committente : Unione dei Comuni della Valletta Brianza
- commessa : Analisi transitabilità mezzi eccezionali Comune di Santa Maria Hoè (LC)
- argomento : Cartografia per gli itinerari percorribili per i veicoli eccezionali

## 5. Allegati

### DATI GENERALI

COMUNE	SANTA MARIA HOE'	TIPOLOGIA	Pozzetto di ispezione - chiuso
VIA	Via delle Industrie	ACCESSIBILITA'	Si
CIVICO		RILEVATORE	MERCURIO AMBIENTE SICUREZZA
COORDINATA X	529951,99	POSIZIONE SU STRADA	Marciapiede pari
COORDINATA Y	5065156,52	SUPERFICIE DI POSA	Autobloccanti
SISTEMA COORDINATE	UTM32N (WGS84)	DATA RILIEVO	15/06/2012

INQUADRAMENTO TERRITORIALE	SCHEMA GRAFICO
	
<b>FOTO</b>	

### DATI RELATIVI AL MANUFATTO RILEVATO

POSIZIONE CHIUSINO	A raso	MATERIALE TORRINO	CLS
QUOTA CHIUSINO [m s.l.m.]	344,01	FORMA TORRINO	Rettangolo
PROFONDITA' [m]	2,14	DIMENSIONI TORRINO [cm]	50 X 70
QUOTA FONDO [m s.l.m.]	341,87	ALTEZZA TORRINO [cm]	-
MATERIALE CHIUSINO	GH	MATERIALE POZZETTO	
FORMA CHIUSINO	rettangolo	FORMA POZZETTO	Rettangolo
DIMENSIONI CHIUSINO [cm]	50 X 70	DIMENSIONI POZZETTO [cm]	100 X 120
PRESENZA BANCHINA	-	RISTAGNO [cm]	-
PROFONDITA' BANCHINA [m]	-	APPOGGIO DI ACCESSO	Si
QUOTA BANCHINA [m s.l.m.]	-	SOGLIA-QUOTA [m s.l.m.]	No 0,00
NOTE			

### DATI RELATIVI ALLE CONDOTTE PRESENTI

ID SCHEMA	D. FLUSSO	OR./DEST.	TIPOLOGIA	PROF.[m]	Q. SCORR.[m]	SEZIONE	LARGH. [cm]	ALT. [cm]	MATERIALE	P. %
A	Uscita	158	Nera	2,17	341,84	Circolare	25	0	GRES	4,90
B	Entrata	156	Nera	2,11	341,90	Circolare	25	0	GRES	4,32

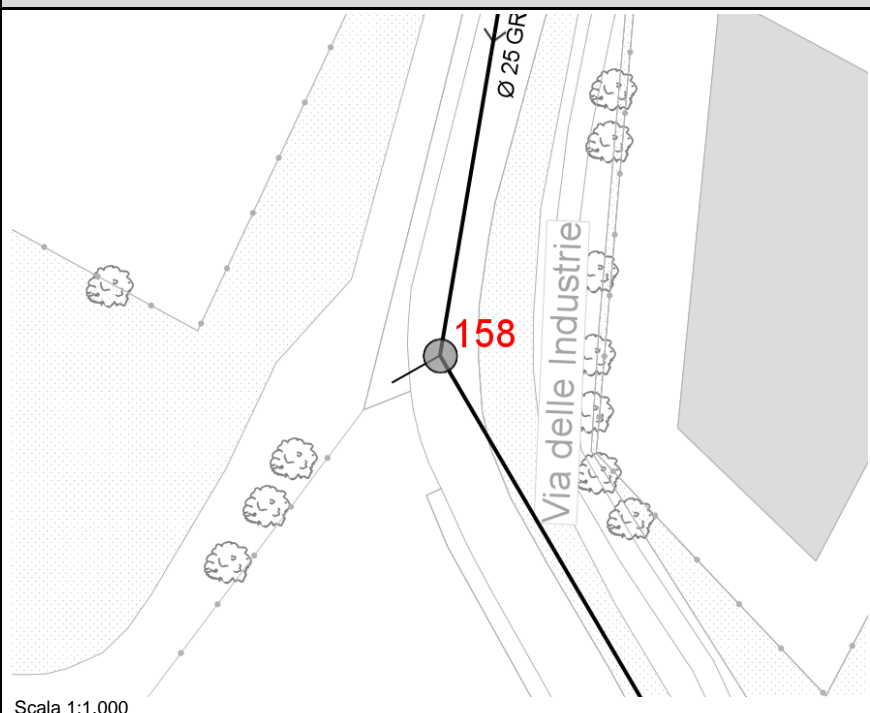
### DATI RELATIVI AGLI ALLACCIAMENTI PRESENTI

ID SCHEMA	D. FLUSSO	TIPOLOGIA	PROF.[m]	Q. SCORR.[m]	SEZIONE	LARGH. [cm]	ALT. [cm]	MATERIALE
a	Entrata	Nera	1,13	342,88	Circolare	15	0	PVC

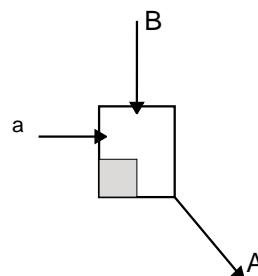
### DATI GENERALI

COMUNE	SANTA MARIA HOE'	TIPOLOGIA	Pozzetto di ispezione - chiuso
VIA	Via delle Industrie	ACCESSIBILITA'	Si
CIVICO		RILEVATORE	MERCURIO AMBIENTE SICUREZZA
COORDINATA X	529942,35	POSIZIONE SU STRADA	Carreggiata centrale
COORDINATA Y	5065098,17	SUPERFICIE DI POSA	Asfalto
SISTEMA COORDINATE	UTM32N (WGS84)	DATA RILIEVO	15/06/2012

### INQUADRAMENTO TERRITORIALE



### SCHEMA GRAFICO



### FOTO

### DATI RELATIVI AL MANUFATTO RILEVATO

POSIZIONE CHIUSINO	A raso	MATERIALE TORRINO	CLS
QUOTA CHIUSINO [m s.l.m.]	341,34	FORMA TORRINO	Rettangolo
PROFONDITA' [m]	2,40	DIMENSIONI TORRINO [cm]	50 X 70
QUOTA FONDO [m s.l.m.]	338,94	ALTEZZA TORRINO [cm]	-
MATERIALE CHIUSINO	GH	MATERIALE POZZETTO	CLS
FORMA CHIUSINO	rettangolo	FORMA POZZETTO	Rettangolo
DIMENSIONI CHIUSINO [cm]	50 X 70	DIMENSIONI POZZETTO [cm]	100 X 120
PRESENZA BANCHINA	-	RISTAGNO [cm]	-
PROFONDITA' BANCHINA [m]	-	APPOGGIO DI ACCESSO	Si
QUOTA BANCHINA [m s.l.m.]	-	SOGLIA-QUOTA [m s.l.m.]	No 0,00
NOTE			

### DATI RELATIVI ALLE CONDOTTE PRESENTI

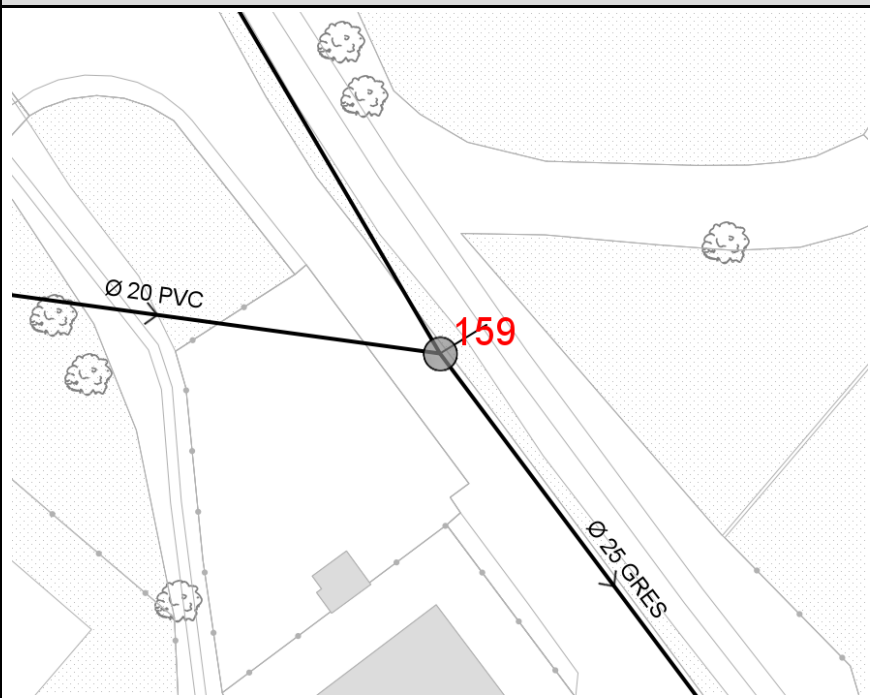
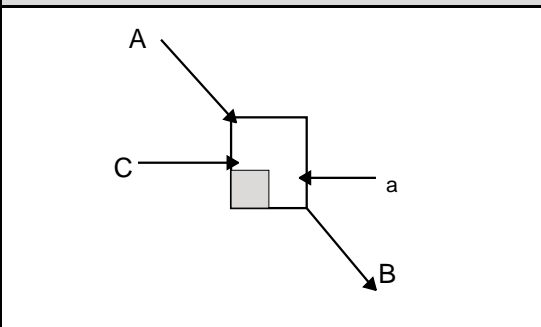
ID SCHEMA	D. FLUSSO	OR./DEST.	TIPOLOGIA	PROF.[m]	Q. SCORR.[m]	SEZIONE	LARGH. [cm]	ALT. [cm]	MATERIALE	P. %
A	Uscita	159	Nera	2,40	338,94	Circolare	25	0	GRES	3,30
B	Entrata	157	Nera	2,40	338,94	Circolare	25	0	GRES	4,90

### DATI RELATIVI AGLI ALLACCIAMENTI PRESENTI

ID SCHEMA	D. FLUSSO	TIPOLOGIA	PROF.[m]	Q. SCORR.[m]	SEZIONE	LARGH. [cm]	ALT. [cm]	MATERIALE
a	Entrata	Nera	1,40	339,94	Circolare	15	0	PVC

### DATI GENERALI

COMUNE	SANTA MARIA HOE'	TIPOLOGIA	Pozzetto di ispezione - chiuso
VIA	Via delle Industrie	ACCESSIBILITA'	Si
CIVICO		RILEVATORE	MERCURIO AMBIENTE SICUREZZA
COORDINATA X	530000,13	POSIZIONE SU STRADA	Carreggiata centrale
COORDINATA Y	5065001,10	SUPERFICIE DI POSA	Asfalto
SISTEMA COORDINATE	UTM32N (WGS84)	DATA RILIEVO	15/06/2012

INQUADRAMENTO TERRITORIALE	SCHEMA GRAFICO
 <p style="font-size: small;">Scala 1:1.000</p>	
<b>FOTO</b>	
Empty space for photos	

### DATI RELATIVI AL MANUFATTO RILEVATO

POSIZIONE CHIUSINO	A raso	MATERIALE TORRINO	CLS
QUOTA CHIUSINO [m s.l.m.]	337,51	FORMA TORRINO	Rettangolo
PROFONDITA' [m]	2,30	DIMENSIONI TORRINO [cm]	50 X 70
QUOTA FONDO [m s.l.m.]	335,21	ALTEZZA TORRINO [cm]	-
MATERIALE CHIUSINO	GH	MATERIALE POZZETTO	CLS
FORMA CHIUSINO	rettangolo	FORMA POZZETTO	Rettangolo
DIMENSIONI CHIUSINO [cm]	50 X 70	DIMENSIONI POZZETTO [cm]	100 X 120
PRESENZA BANCHINA	-	RISTAGNO [cm]	-
PROFONDITA' BANCHINA [m]	-	APPOGGIO DI ACCESSO	Si
QUOTA BANCHINA [m s.l.m.]	-	SOGLIA-QUOTA [m s.l.m.]	No 0,00
NOTE			

### DATI RELATIVI ALLE CONDOTTE PRESENTI

ID SCHEMA	D. FLUSSO	OR./DEST.	TIPOLOGIA	PROF.[m]	Q. SCORR.[m]	SEZIONE	LARGH. [cm]	ALT. [cm]	MATERIALE	P. %
A	Entrata	158	Nera	2,30	335,21	Circolare	25	0	GRES	3,30
B	Uscita	164	Nera	2,30	335,21	Circolare	25	0	GRES	4,10
C	Entrata	163	Nera	2,08	335,43	Circolare	20	0	PVC	2,40

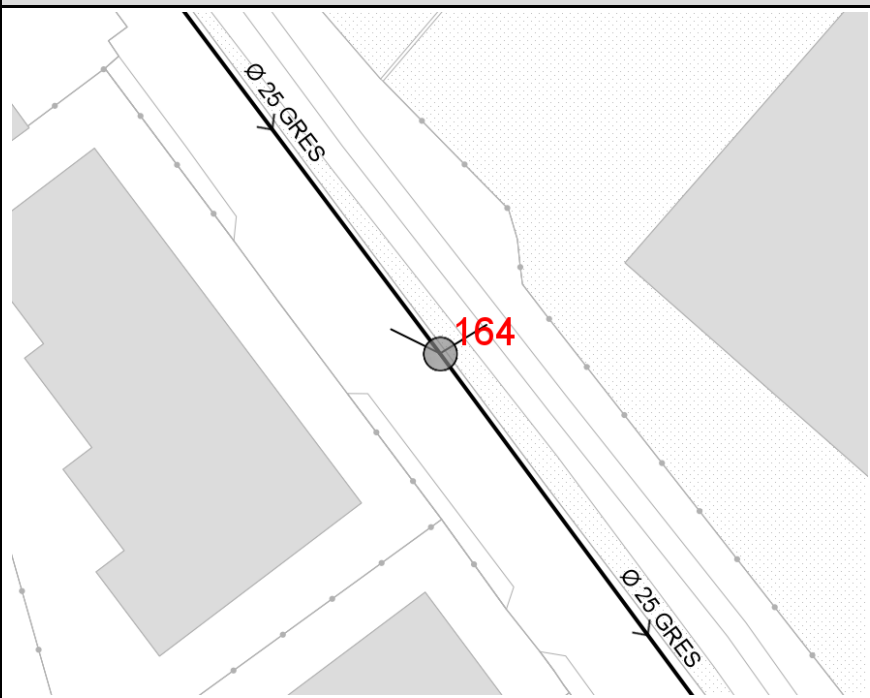
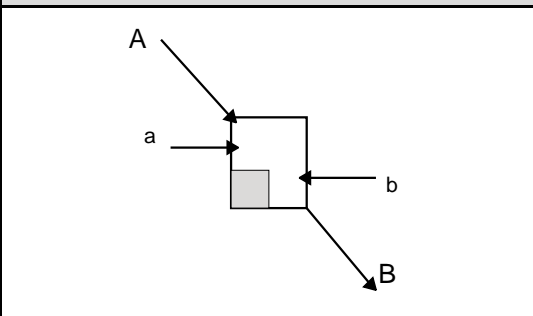
### DATI RELATIVI AGLI ALLACCIAMENTI PRESENTI

ID SCHEMA	D. FLUSSO	TIPOLOGIA	PROF.[m]	Q. SCORR.[m]	SEZIONE	LARGH. [cm]	ALT. [cm]	MATERIALE
a	Entrata	Nera	1,87	335,64	Circolare	15	0	PVC



### DATI GENERALI

COMUNE	SANTA MARIA HOE'	TIPOLOGIA	Pozzetto di ispezione - chiuso
VIA	Via delle Industrie	ACCESSIBILITA'	Si
CIVICO		RILEVATORE	MERCURIO AMBIENTE SICUREZZA
COORDINATA X	530031,65	POSIZIONE SU STRADA	Carreggiata centrale
COORDINATA Y	5064959,56	SUPERFICIE DI POSA	Asfalto
SISTEMA COORDINATE	UTM32N (WGS84)	DATA RILIEVO	15/06/2012

INQUADRAMENTO TERRITORIALE	SCHEMA GRAFICO
 <p>Scala 1:1.000</p>	
<h4>FOTO</h4>	

### DATI RELATIVI AL MANUFATTO RILEVATO

POSIZIONE CHIUSINO	A raso	MATERIALE TORRINO	CLS
QUOTA CHIUSINO [m s.l.m.]	335,63	FORMA TORRINO	Rettangolo
PROFONDITA' [m]	2,60	DIMENSIONI TORRINO [cm]	50 X 70
QUOTA FONDO [m s.l.m.]	333,03	ALTEZZA TORRINO [cm]	-
MATERIALE CHIUSINO	GH	MATERIALE POZZETTO	CLS
FORMA CHIUSINO	rettangolo	FORMA POZZETTO	Rettangolo
DIMENSIONI CHIUSINO [cm]	50 X 70	DIMENSIONI POZZETTO [cm]	100 X 120
PRESENZA BANCHINA	-	RISTAGNO [cm]	-
PROFONDITA' BANCHINA [m]	-	APPOGGIO DI ACCESSO	Si
QUOTA BANCHINA [m s.l.m.]	-	SOGLIA-QUOTA [m s.l.m.]	No 0,00
NOTE			

### DATI RELATIVI ALLE CONDOTTE PRESENTI

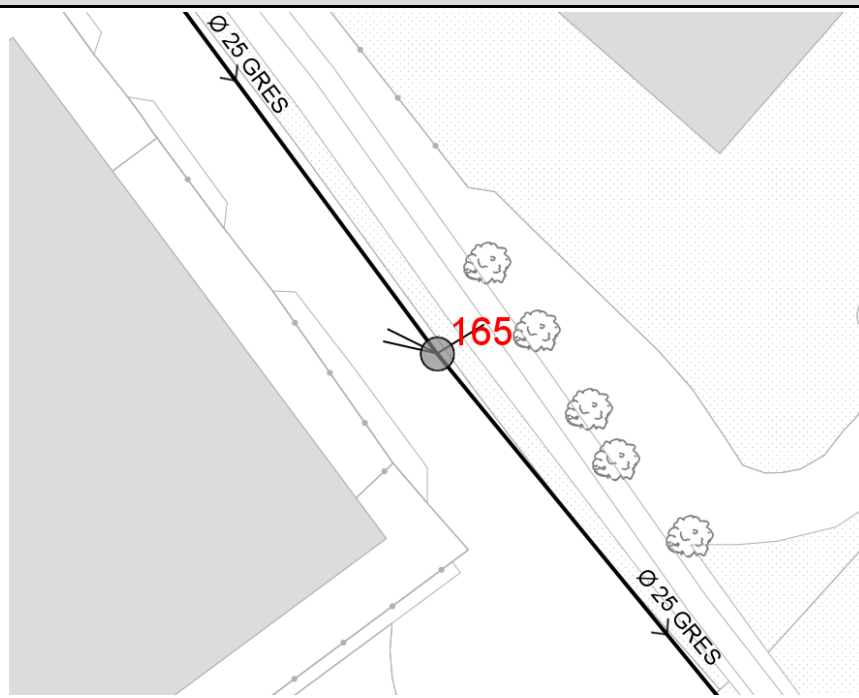
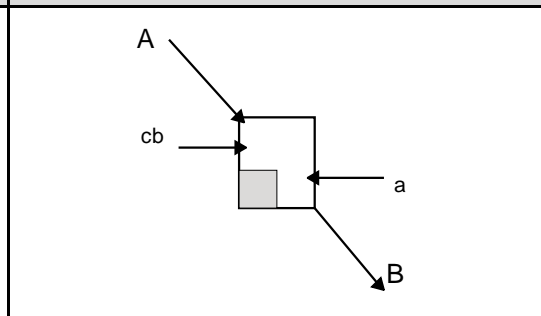
ID SCHEMA	D. FLUSSO	OR./DEST.	TIPOLOGIA	PROF.[m]	Q. SCORR.[m]	SEZIONE	LARGH. [cm]	ALT. [cm]	MATERIALE	P. %
A	Entrata	159	Nera	2,56	333,07	Circolare	25	0	GRES	4,10
B	Uscita	165	Nera	2,63	333,00	Circolare	25	0	GRES	4,73

### DATI RELATIVI AGLI ALLACCIAMENTI PRESENTI

ID SCHEMA	D. FLUSSO	TIPOLOGIA	PROF.[m]	Q. SCORR.[m]	SEZIONE	LARGH. [cm]	ALT. [cm]	MATERIALE
a	Entrata	Nera	2,09	333,54	Circolare	20	0	PVC
b	Entrata	Nera	2,45	333,18	Circolare	20	0	PVC

### DATI GENERALI

COMUNE	SANTA MARIA HOE'	TIPOLOGIA	Pozzetto di ispezione - chiuso
VIA	Via delle Industrie	ACCESSIBILITA'	Si
CIVICO		RILEVATORE	MERCURIO AMBIENTE SICUREZZA
COORDINATA X	530069,41	POSIZIONE SU STRADA	Carreggiata centrale
COORDINATA Y	5064909,09	SUPERFICIE DI POSA	Asfalto
SISTEMA COORDINATE	UTM32N (WGS84)	DATA RILIEVO	15/06/2012

INQUADRAMENTO TERRITORIALE	SCHEMA GRAFICO		
 <p style="text-align: center;">Scala 1:1.000</p>			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 100%;">FOTO</th> </tr> <tr> <td style="height: 100px;"> </td> </tr> </table>		FOTO	
FOTO			

### DATI RELATIVI AL MANUFATTO RILEVATO

POSIZIONE CHIUSINO	A raso	MATERIALE TORRINO	CLS
QUOTA CHIUSINO [m s.l.m.]	333,23	FORMA TORRINO	Rettangolo
PROFONDITA' [m]	3,21	DIMENSIONI TORRINO [cm]	50 X 70
QUOTA FONDO [m s.l.m.]	330,02	ALTEZZA TORRINO [cm]	-
MATERIALE CHIUSINO	GH	MATERIALE POZZETTO	CLS
FORMA CHIUSINO	rettangolo	FORMA POZZETTO	Rettangolo
DIMENSIONI CHIUSINO [cm]	50 X 70	DIMENSIONI POZZETTO [cm]	100 X 120
PRESENZA BANCHINA	-	RISTAGNO [cm]	-
PROFONDITA' BANCHINA [m]	-	APPOGGIO DI ACCESSO	Si
QUOTA BANCHINA [m s.l.m.]	-	SOGLIA-QUOTA [m s.l.m.]	No 0,00
NOTE			

### DATI RELATIVI ALLE CONDOTTE PRESENTI

ID SCHEMA	D. FLUSSO	OR./DEST.	TIPOLOGIA	PROF.[m]	Q. SCORR.[m]	SEZIONE	LARGH. [cm]	ALT. [cm]	MATERIALE	P. %
A	Entrata	164	Nera	3,21	330,02	Circolare	25	0	GRES	4,73
B	Uscita	166	Nera	3,21	330,02	Circolare	25	0	GRES	0,00

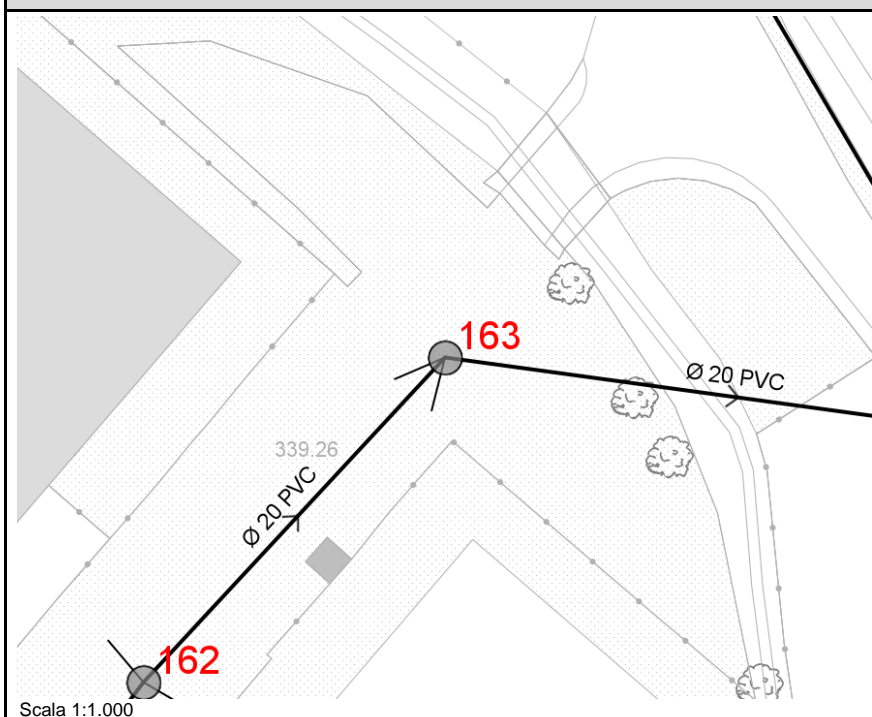
### DATI RELATIVI AGLI ALLACCIAMENTI PRESENTI

ID SCHEMA	D. FLUSSO	TIPOLOGIA	PROF.[m]	Q. SCORR.[m]	SEZIONE	LARGH. [cm]	ALT. [cm]	MATERIALE
a	Entrata	Nera	2,53	330,70	Circolare	20	0	PVC
b	Entrata	Nera	2,48	330,75	Circolare	20	0	PVC
c	Entrata	Nera	2,48	330,75	Circolare	20	0	PVC

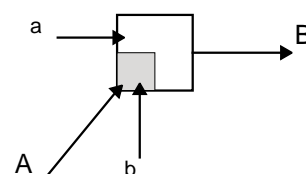
### DATI GENERALI

COMUNE	SANTA MARIA HOE'	TIPOLOGIA	Pozzetto di ispezione - chiuso
VIA	VIA NON CODIFICATA	ACCESSIBILITA'	Si
CIVICO		RILEVATORE	MERCURIO AMBIENTE SICUREZZA
COORDINATA X	529947,29	POSIZIONE SU STRADA	Parcheggi
COORDINATA Y	5065008,03	SUPERFICIE DI POSA	Asfalto
SISTEMA COORDINATE	UTM32N (WGS84)	DATA RILIEVO	15/06/2012

### INQUADRAMENTO TERRITORIALE



### SCHEMA GRAFICO



### FOTO

### DATI RELATIVI AL MANUFATTO RILEVATO

POSIZIONE CHIUSINO	A raso	MATERIALE TORRINO	CLS
QUOTA CHIUSINO [m s.l.m.]	339,29	FORMA TORRINO	Rettangolo
PROFONDITA' [m]	2,58	DIMENSIONI TORRINO [cm]	40 X 60
QUOTA FONDO [m s.l.m.]	336,71	ALTEZZA TORRINO [cm]	-
MATERIALE CHIUSINO	GH	MATERIALE POZZETTO	CLS
FORMA CHIUSINO	rettangolo	FORMA POZZETTO	Quadrato
DIMENSIONI CHIUSINO [cm]	50 X 70	DIMENSIONI POZZETTO [cm]	100 X 100
PRESENZA BANCHINA	-	RISTAGNO [cm]	-
PROFONDITA' BANCHINA [m]	-	APPOGGIO DI ACCESSO	No
QUOTA BANCHINA [m s.l.m.]	-	SOGLIA-QUOTA [m s.l.m.]	No 0,00
NOTE			

### DATI RELATIVI ALLE CONDOTTE PRESENTI

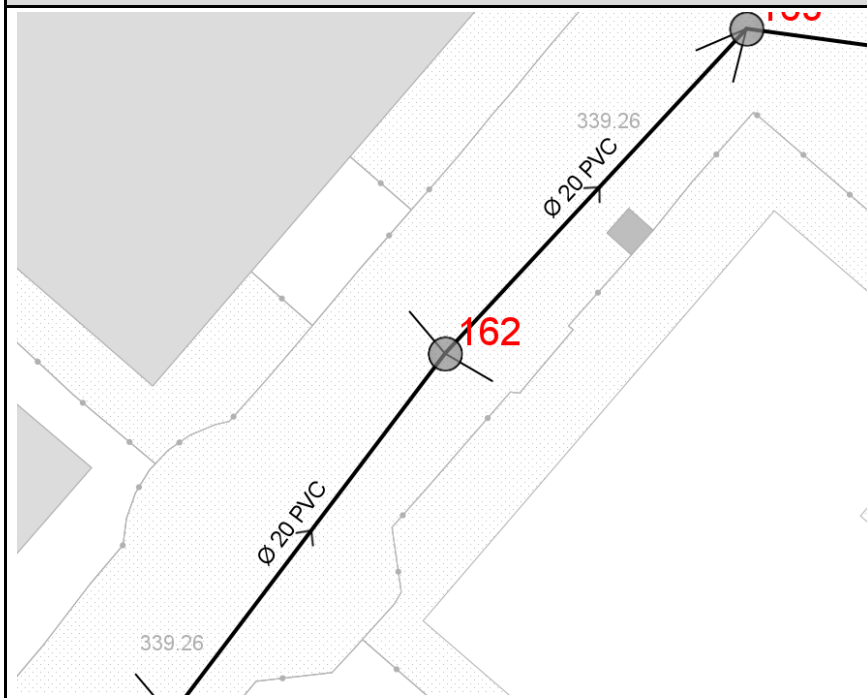
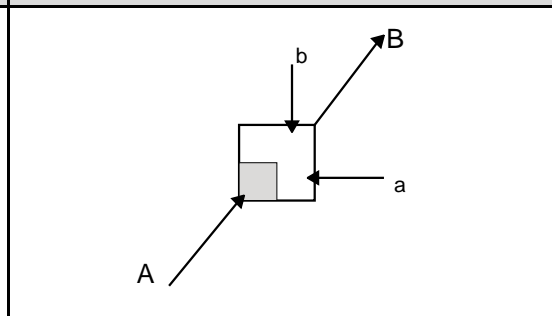
ID SCHEMA	D. FLUSSO	OR./DEST.	TIPOLOGIA	PROF.[m]	Q. SCORR.[m]	SEZIONE	LARGH. [cm]	ALT. [cm]	MATERIALE	P. %
A	Entrata	162	Nera	2,58	336,71	Circolare	20	0	PVC	0,94
B	Uscita	159	Nera	2,58	336,71	Circolare	20	0	PVC	2,40

### DATI RELATIVI AGLI ALLACCIAMENTI PRESENTI

ID SCHEMA	D. FLUSSO	TIPOLOGIA	PROF.[m]	Q. SCORR.[m]	SEZIONE	LARGH. [cm]	ALT. [cm]	MATERIALE
a	Entrata	Nera	2,42	336,87	Circolare	18	0	PVC
b	Entrata	Nera	1,37	337,92	Circolare	15	0	PVC

### DATI GENERALI

COMUNE	SANTA MARIA HOE'	TIPOLOGIA	Pozzetto di ispezione - chiuso
VIA	VIA NON CODIFICATA	ACCESSIBILITA'	Si
CIVICO		RILEVATORE	MERCURIO AMBIENTE SICUREZZA
COORDINATA X	529919,79	POSIZIONE SU STRADA	Carreggiata centrale
COORDINATA Y	5064978,23	SUPERFICIE DI POSA	Asfalto
SISTEMA COORDINATE	UTM32N (WGS84)	DATA RILIEVO	15/06/2012

INQUADRAMENTO TERRITORIALE	SCHEMA GRAFICO
 <p style="font-size: small;">Scala 1:1.000</p>	
<div style="border: 1px solid black; height: 100px; width: 100%;"></div> <p style="text-align: center; font-weight: bold;">FOTO</p>	

### DATI RELATIVI AL MANUFATTO RILEVATO

POSIZIONE CHIUSINO	A raso	MATERIALE TORRINO	CLS
QUOTA CHIUSINO [m s.l.m.]	339,17	FORMA TORRINO	Rettangolo
PROFONDITA' [m]	2,08	DIMENSIONI TORRINO [cm]	40 X 60
QUOTA FONDO [m s.l.m.]	337,09	ALTEZZA TORRINO [cm]	-
MATERIALE CHIUSINO	GH	MATERIALE POZZETTO	CLS
FORMA CHIUSINO	rettangolo	FORMA POZZETTO	Quadrato
DIMENSIONI CHIUSINO [cm]	50 X 70	DIMENSIONI POZZETTO [cm]	100 X 100
PRESENZA BANCHINA	-	RISTAGNO [cm]	-
PROFONDITA' BANCHINA [m]	-	APPOGGIO DI ACCESSO	No
QUOTA BANCHINA [m s.l.m.]	-	SOGLIA-QUOTA [m s.l.m.]	No 0,00
NOTE			

### DATI RELATIVI ALLE CONDOTTE PRESENTI

ID SCHEMA	D. FLUSSO	OR./DEST.	TIPOLOGIA	PROF.[m]	Q. SCORR.[m]	SEZIONE	LARGH. [cm]	ALT. [cm]	MATERIALE	P. %
A	Entrata	161	Nera	2,08	337,09	Circolare	20	0	PVC	1,13
B	Uscita	163	Nera	2,08	337,09	Circolare	20	0	PVC	0,94

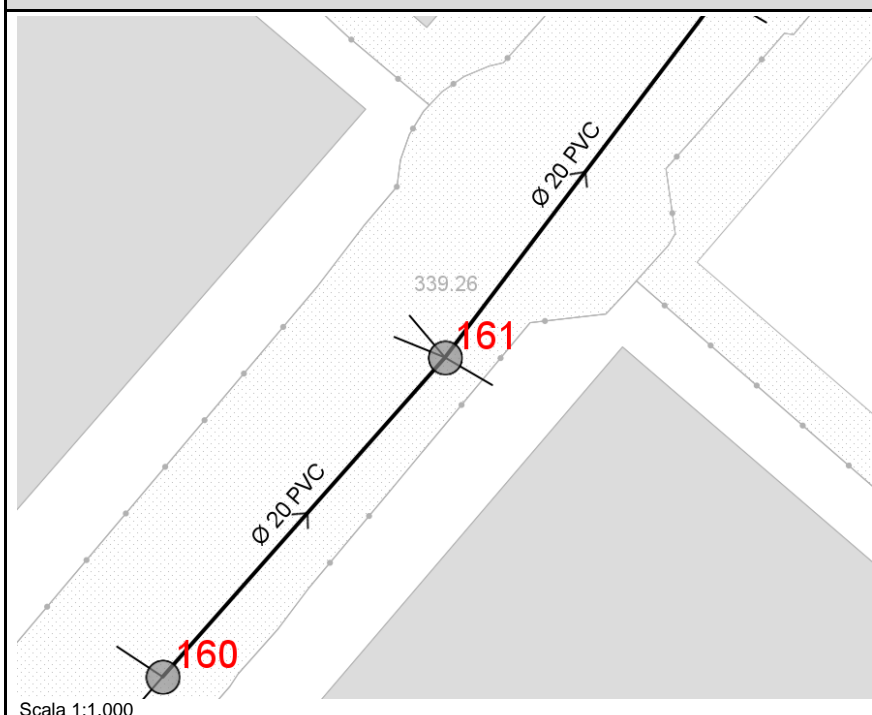
### DATI RELATIVI AGLI ALLACCIAMENTI PRESENTI

ID SCHEMA	D. FLUSSO	TIPOLOGIA	PROF.[m]	Q. SCORR.[m]	SEZIONE	LARGH. [cm]	ALT. [cm]	MATERIALE
a	Entrata	Nera	1,31	337,86	Circolare	20	0	PVC
b	Entrata	Nera	1,12	338,05	Circolare	20	0	PVC

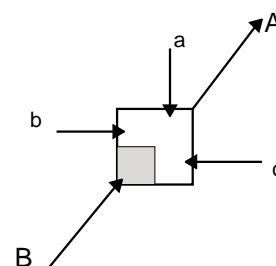
### DATI GENERALI

COMUNE	SANTA MARIA HOE'	TIPOLOGIA	Pozzetto di ispezione - chiuso
VIA	VIA NON CODIFICATA	ACCESSIBILITA'	Si
CIVICO		RILEVATORE	MERCURIO AMBIENTE SICUREZZA
COORDINATA X	529894,84	POSIZIONE SU STRADA	Parcheggi
COORDINATA Y	5064945,00	SUPERFICIE DI POSA	Autobloccanti
SISTEMA COORDINATE	UTM32N (WGS84)	DATA RILIEVO	15/06/2012

### INQUADRAMENTO TERRITORIALE



### SCHEMA GRAFICO



### FOTO

### DATI RELATIVI AL MANUFATTO RILEVATO

POSIZIONE CHIUSINO	A raso	MATERIALE TORRINO	CLS
QUOTA CHIUSINO [m s.l.m.]	339,23	FORMA TORRINO	Rettangolo
PROFONDITA' [m]	1,67	DIMENSIONI TORRINO [cm]	40 X 60
QUOTA FONDO [m s.l.m.]	337,56	ALTEZZA TORRINO [cm]	-
MATERIALE CHIUSINO	GH	MATERIALE POZZETTO	CLS
FORMA CHIUSINO	rettangolo	FORMA POZZETTO	Quadrato
DIMENSIONI CHIUSINO [cm]	50 X 70	DIMENSIONI POZZETTO [cm]	80 X 80
PRESENZA BANCHINA	-	RISTAGNO [cm]	-
PROFONDITA' BANCHINA [m]	-	APPOGGIO DI ACCESSO	No
QUOTA BANCHINA [m s.l.m.]	-	SOGLIA-QUOTA [m s.l.m.]	No 0,00
NOTE			

### DATI RELATIVI ALLE CONDOTTE PRESENTI

ID SCHEMA	D. FLUSSO	OR./DEST.	TIPOLOGIA	PROF.[m]	Q. SCORR.[m]	SEZIONE	LARGH. [cm]	ALT. [cm]	MATERIALE	P. %
A	Uscita	162	Nera	1,67	337,56	Circolare	20	0	PVC	1,13
B	Entrata	160	Nera	1,65	337,58	Circolare	20	0	PVC	1,05

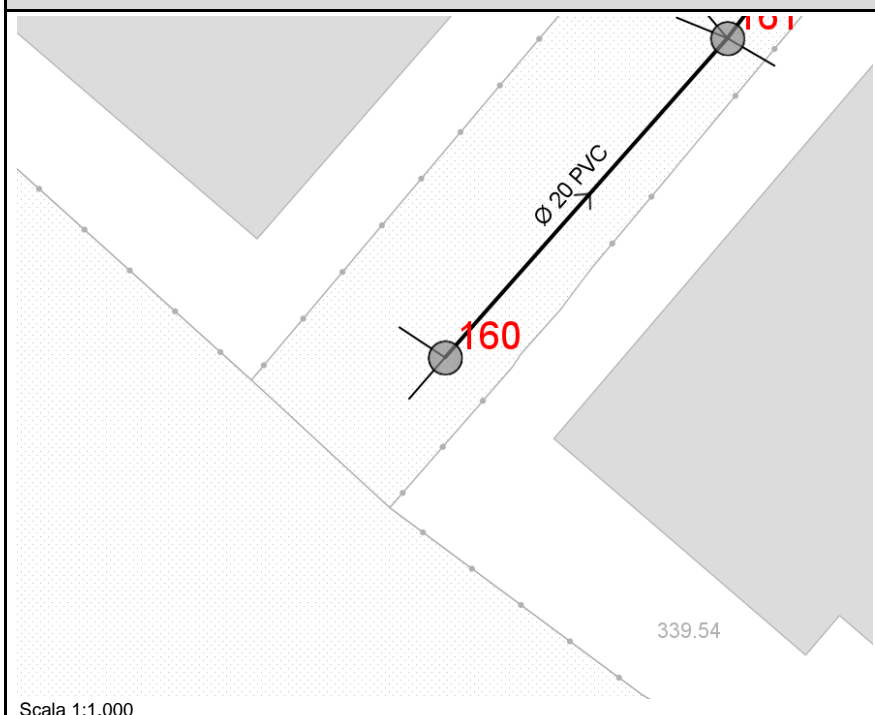
### DATI RELATIVI AGLI ALLACCIAMENTI PRESENTI

ID SCHEMA	D. FLUSSO	TIPOLOGIA	PROF.[m]	Q. SCORR.[m]	SEZIONE	LARGH. [cm]	ALT. [cm]	MATERIALE
a	Entrata	Nera	1,20	338,03	Circolare	20	0	PVC
b	Entrata	Nera	1,20	338,03	Circolare	20	0	PVC
c	Entrata	Nera	1,00	338,23	Circolare	15	0	PVC

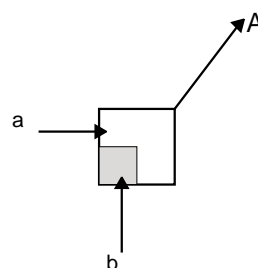
### DATI GENERALI

COMUNE	SANTA MARIA HOE'	TIPOLOGIA	Pozzetto di ispezione - chiuso
VIA	FUORI AMBITO STRADALE	ACCESSIBILITA'	Si
CIVICO		RILEVATORE	MERCURIO AMBIENTE SICUREZZA
COORDINATA X	529869,10	POSIZIONE SU STRADA	Carreggiata centrale
COORDINATA Y	5064915,72	SUPERFICIE DI POSA	Autobloccanti
SISTEMA COORDINATE	UTM32N (WGS84)	DATA RILIEVO	15/06/2012

### INQUADRAMENTO TERRITORIALE



### SCHEMA GRAFICO



### FOTO

### DATI RELATIVI AL MANUFATTO RILEVATO

POSIZIONE CHIUSINO	A raso	MATERIALE TORRINO	CLS
QUOTA CHIUSINO [m s.l.m.]	339,25	FORMA TORRINO	Rettangolo
PROFONDITA' [m]	1,31	DIMENSIONI TORRINO [cm]	40 X 60
QUOTA FONDO [m s.l.m.]	337,94	ALTEZZA TORRINO [cm]	-
MATERIALE CHIUSINO	GH	MATERIALE POZZETTO	CLS
FORMA CHIUSINO	rettangolo	FORMA POZZETTO	Quadrato
DIMENSIONI CHIUSINO [cm]	50 X 70	DIMENSIONI POZZETTO [cm]	80 X 80
PRESENZA BANCHINA	-	RISTAGNO [cm]	-
PROFONDITA' BANCHINA [m]	-	APPOGGIO DI ACCESSO	No
QUOTA BANCHINA [m s.l.m.]	-	SOGLIA-QUOTA [m s.l.m.]	No 0,00
NOTE			

### DATI RELATIVI ALLE CONDOTTE PRESENTI

ID SCHEMA	D. FLUSSO	OR./DEST.	TIPOLOGIA	PROF.[m]	Q. SCORR.[m]	SEZIONE	LARGH. [cm]	ALT. [cm]	MATERIALE	P. %
A	Uscita	161	Nera	1,26	337,99	Circolare	20	0	PVC	1,05

### DATI RELATIVI AGLI ALLACCIAMENTI PRESENTI

ID SCHEMA	D. FLUSSO	TIPOLOGIA	PROF.[m]	Q. SCORR.[m]	SEZIONE	LARGH. [cm]	ALT. [cm]	MATERIALE
a	Entrata	Nera	1,12	338,13	Circolare	20	0	PVC
b	Entrata	Nera	1,10	338,15	Circolare	18	0	PVC