



VALUTAZIONE DEGLI IMPIANTI E DELLA RETE DI DISTRIBUZIONE ACQUEDOTTISTICA SITA NEL COMUNE DI CORSICO

1. PREMESSA

La valutazione effettuata per la determinazione del valore degli asset infrastrutturali del Servizio Idrico Integrato situati nel Comune di Corsico e di proprietà del Comune di Milano è stata condotta in analogia ai principi della metodologia di stima originariamente adottata per la determinazione del valore economico degli asset destinati al Servizio Idrico Integrato della Città di Milano svolta nel 2006 dal perito ing. Brioli.

Tale metodologia era stata applicata da MM, in annualità successive, aggiornandone i parametri funzionali alla determinazione del valore, con un'ultima attività di aggiornamento condotta nel corso del 2016. Per la determinazione della nuova valutazione aggiornata al 2021 con l'utilizzo dell'elenco prezzi regionale, si è proceduto nell'aggiornamento di tali parametri, giungendo al calcolo sinteticamente rappresentato nella presente relazione.

Il valore espresso ricomprende gli asset:

- Centraline e pozzi di prelievo
 - Centralina Corsico Piazza della Libertà
 - Centralina Corsico Via della Liberazione / Campo Sportivo
 - Opere idrauliche fisse (n. 4 pozzi)
- Rete di distribuzione
 - Rete di distribuzione acquedottistica in acciaio, ghisa sferoidale, ghisa grigia
 - Pezzi speciali della rete di distribuzione (valvole, idranti)
 - Allacciamenti ad uso abitativo e non abitativo

I dettagli della consistenza infrastrutturale relativa agli asset di cui sopra sono meglio rappresentati nella documentazione allegata alla presente nota.

Nei valori economici riportati nei seguenti paragrafi non sono inclusi, e andranno pertanto sommati all'importo totale della valutazione ulteriori elementi derivanti dagli investimenti effettuati da MM S.p.A., nello specifico:

- Contatori e correlati apparati predisposti per la telelettura
- Migliorie apportate nel corso degli ultimi anni mediante investimenti effettuati da MM (es. intervento in corso sul pozzo in Piazza della Libertà)

2. VALUTAZIONE DELLE CENTRALINE E DEI POZZI DI PRELIEVO

Centraline

L'acquedotto di Corsico di proprietà del Comune di Milano utilizza due impianti dotati ciascuno di due pozzi e senza vasche di accumulo, che inviano l'acqua direttamente in rete.

Le due c.d. Centraline, ubicate nel territorio del Comune di Corsico, sono entrate in funzione rispettivamente nel 1960 e nel 1976:

- La prima, ubicata in Piazza Libertà, è completamente interrata su suolo pubblico; nel complesso, dal punto di vista statico, non presenta problemi strutturali ed è in discreto stato di efficienza.
- La seconda, ubicata in via della Liberazione, è del tipo ad autoclave e avviamento tramite pressostato; la struttura è ad un piano fuori terra su suolo pubblico; nel complesso, dal punto di vista statico, non presenta problemi strutturali e risulta in discreto stato di efficienza.

Per la determinazione del valore si sono considerate le seguenti componenti:

1. Valutazione immobile centrale Piazza della Libertà
2. Valutazione immobile centrale Via della Liberazione
3. Valutazione Opere idrauliche fisse
4. Valutazione altri impianti (es. componenti elettriche)

Relativamente ai punti 1 e 2, si sono considerati

- Per il terreno il prodotto tra:
 - La superficie interessata in mq
 - il relativo valore di monetizzazione €/mq
- Per i fabbricati industriali:
 - Un costo di ricostruzione dato dal prodotto tra:
 - La superficie interessata in mq
 - il costo di ricostruzione unitario basato su una rivalutazione del 5% del medesimo costo definito nelle stime effettuate nel 2016
 - Un coefficiente di funzionalità che tenesse conto della vita utile residua rispetto alle precedenti valutazioni e dello stato manutentivo del bene

Centralina Piazza della Libertà	Importo (€)
Terreno	
Valore attuale del terreno	18.750
Fabbricati industriali	
A) Costo di ricostruzione	64.243
B) Coefficiente di funzionalità	0,11
Valore attuale dei fabbricati industriali (A x B)	7.067
Valore attuale totale	25.817



Centralina Via della Liberazione	Importo (€)
Terreno	
Valore attuale del terreno	27.000
Fabbricati industriali	
A) Costo di ricostruzione	115.668
B) Coefficiente di funzionalità	0,32
Valore attuale dei fabbricati industriali (A x B)	37.014
Valore attuale totale	64.014

Pozzi di prelievo

Per i quattro pozzi sopra richiamati, si è proceduto a definire un costo di ricostruzione unitario basato su una rivalutazione del 5% del medesimo costo definito nelle stime effettuate nel 2016, da moltiplicarsi per il numero dei pozzi.

A tale costo è stato applicato un coefficiente di funzionalità che tenesse conto della vita utile residua rispetto alle precedenti valutazioni e dello stato manutentivo del bene.

Pozzi di prelievo	Importo (€)
Pozzi di prelievo	
A) Numero pozzi	n. 4
B) Costo di ricostruzione unitario	219.577
C) Costo di ricostruzione complessivo (A x B)	878.308
D) Coefficiente di funzionalità	0,57
Valore attuale dei fabbricati industriali (C x D)	500.636
Valore attuale totale	500.636

Impianti

Per gli impianti, si è proceduto a definire un costo di ricostruzione unitario basato su una rivalutazione del 5% del medesimo costo definito nelle stime effettuate nel 2016.

A tale costo è stato applicato un coefficiente di funzionalità che tenesse conto della vita utile residua rispetto alle precedenti valutazioni e dello stato manutentivo del bene.

Impianti	Importo (€)
Impianti	
A) Costo di ricostruzione complessivo	148.669
B) Coefficiente di funzionalità	0,53
Valore attuale dei fabbricati industriali (A x B)	78.795

Valore attuale totale	78.795

3. VALUTAZIONE DELLA RETE DI DISTRIBUZIONE ACQUEDOTTISTICA

La rete di distribuzione acquedottistica ha un'estensione di 45.292,60 metri lineari ed è composta per il 19,2% da tubazioni in acciaio, per il 55,3 % da tubazioni in ghisa grigia e per il 25,5% da ghisa sferoidale.

La seguente tabella, estratta dalle informazioni presenti nella banca dati del sistema informativo geografico di MM, mostra la distribuzione dei diversi diametri delle tubazioni per le tre tipologie di materiale:

Acciaio		Ghisa grigia		Ghisa sferoidale	
DN	L (m)	DN	L (m)	DN	L (m)
30	9,3	70	31,1	70	15,9
45	49,8	80	181,8	100	490,7
50	87,4	100	5.106,50	125	1
70	321,9	125	13,4	150	4.118,70
100	332,8	150	11.258,70	200	5.579,00
125	38	200	5.593,70	250	274,9
150	2.697,00	250	965,6	300	1.008,00
200	1.740,60	300	1.434,90	Tot. Ghisa sferoidale	11.488,20
250	310,9	350	421		
300	2.860,20	400	66,5		
350	8	Tot. Ghisa grigia	25.073,20		
400	70,3				
500	205				
Tot. Acciaio	8.731,20				

Va evidenziato che, rispetto la valutazione originaria del 2006, la presente valutazione tiene conto della reale estensione della rete di distribuzione grazie al rilievo e alla digitalizzazione su piattaforma GIS condotta negli anni da parte di MM.

Oltre le tubazioni la rete di distribuzione è composta da organi di manovra, pezzi speciali e derivazioni di allacciamento all'utenza. In particolare per la rete di Corsico sono presenti 1.361 derivazioni di allacciamento, 749 valvole di regolazione e manovra e 337 idranti.

L'aggiornamento del valore di ricostruzione è stata condotta per tutte le diverse tipologie di materiale e per tutte le classi dimensionali.



Per la determinazione del valore attuale è stato applicato al valore di ricostruzione il coefficiente di funzionalità funzione della classe d'età dei diversi rami di rete.

Nelle seguenti tabelle vengono riassunti i risultati dell'analisi condotta.

Rete di distribuzione	Importo (€)
Rete	
A) Costo di ricostruzione complessivo	17.807.909
B) Coefficiente di funzionalità	0,30 – 0.20
Valore attuale Rete	5.530.898
Valore attuale totale	5.530.898

Derivazioni, valvole e idranti	Importo (€)
Derivazioni, valvole e idranti	
A) Costo di ricostruzione complessivo	4.266.041
B) Coefficiente di funzionalità	0,50
Valore attuale Rete	1.919.719
Valore attuale totale	1.919.719

4. VALUTAZIONE COMPLESSIVA ACQUEDOTTO DI CORSICO

Alla luce delle precedenti considerazioni si riassume nella seguente tabella la valutazione complessiva delle infrastrutture oggetto dell'analisi:

Valutazione Acquedotto Corsico	Valore Attuale (€)
Centrale Piazza della Libertà	25.817
Centrale Campo Sportivo	64.014
Pozzi	500.636
Impianti	78.795



Rete di distribuzione	5.530.898
Derivazioni, valvole e Idranti	1.919.719
Valore attuale totale	8.119.879

Tale importo totale della valutazione non comprende:

- Contatori e correlati apparati predisposti per la telelettura
- Migliorie apportate nel corso degli ultimi anni mediante investimenti effettuati da MM (es. intervento in corso sul pozzo in Piazza della Libertà)

Allegati:

- File di calcolo reti (allegato A)
- File di calcolo centrali (allegati B e C)
- Planimetria Reti (allegato D)
- Rilievi Centrali (allegato E)
- Scheda riepilogativa Asset (allegato F)

ALLEGATO A



fornitura e posa	scavo e ripristino	prezzo omnicomprensivo
prezzi 2021		prezzi 2021
30,91	306,78	337,69
30,91	306,78	337,69
44,81	292,88	337,69
44,81	306,78	351,59
61,03	321,62	382,65
90,74	321,62	412,36
107,82	337,2	445,02
141,34	337,2	478,54
141,34	355,03	496,37
223,54	355,03	578,57

0
0
0
108702,411
112383,232
12832,22
948238,23
666040,59
128202,724
1272846,204
3828,32
34894,811
118606,85

3.406.575,59

prezzi 2021		prezzi 2021	
22,05	306,88	328,93	10229,723
22,05	306,88	328,93	59799,474
50,06	306,78	356,84	1822203,46
67,94	288,9	356,84	4781,656
67,94	306,78	374,72	4218860,064
88,79	321,62	410,41	2295710,417
112,84	321,62	434,46	419514,576
141,38	337,2	478,58	686714,442
209,73	337,2	546,93	230257,53
209,73	355,03	564,76	37556,54

9.785.627,88

prezzi 2021		prezzi 2021	
22,05	315,64	337,69	5369,271
50,06	306,78	356,84	175101,388
67,94	288,9	356,84	356,84
67,94	306,78	374,72	1543359,264
88,79	321,62	410,41	2289677,39
112,84	321,62	434,46	119433,054
141,38	337,2	478,58	482408,64

4.615.705,85

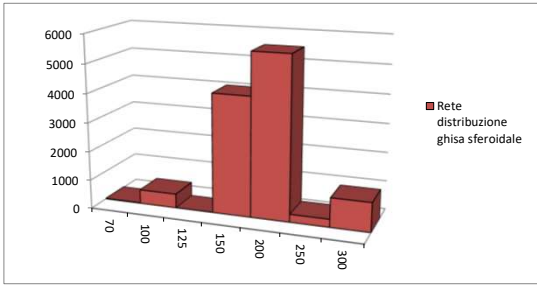
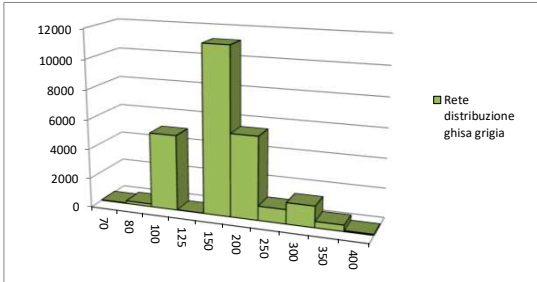
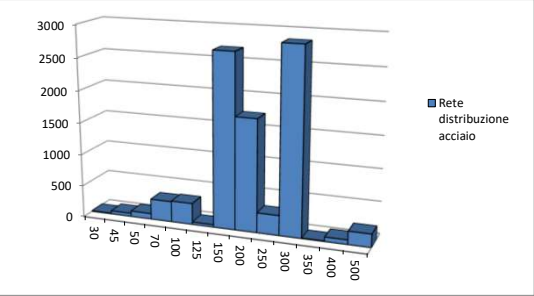
Costo ricostruzione Rete:	17.807.909,32
---------------------------	---------------

allacciamenti				
De63	1824950	950	1921	952,7 30% De 63 = 1921
De90	1120386	411	2726	408,3 70% De 90 = 2126
n. 1361				
tot. Allacciamenti	2.945.336,00			

valvole	valvole	402962	749	538	fornitura e posa	VALVOLE : 749*538 (prezzo medio del DN200) = 402.962,00 – FORNITURA E POSA
n. 749		516854,94	749	690,06	scavo e ripristino	749*690,06 (prezzo medio per uno scavo di 1*2 m)= 516.854,94 – SCAVO E RIPRISTINO
	tot. Valvole	919.816,94				

idranti	idranti	168338,24	337	499,52	fornitura e posa	IDRANTI : 377*499,52 (prezzo RL2021)= 188.319,04– FORNITURA E POSA
n. 337		232550,22	337	690,06	scavo e ripristino	377*690,06 (prezzo medio per uno scavo di 1*2 m)= 260.152,62

Acciaio	
DN	L (m)
30	9,3
45	49,8
50	87,4
70	321,9
100	332,8
125	38
150	2.697,00
200	1.740,60
250	310,9
300	2.860,20
350	8
400	70,3
500	205
Tot. Acciaio	8.731,20
Ghisa grigia	
DN	L (m)
70	31,1
80	181,8
100	5.106,50
125	13,4
150	11.258,70
200	5.593,70
250	965,6
300	1.434,90
350	421
400	66,5
Tot. Ghisa grigia	25.073,20
Ghisa sferoidale	
DN	L (m)
70	15,9
100	490,7
125	1
150	4.118,70
200	5.579,00
250	274,9
300	1.008,00
Tot. Ghisa sferoidale	11.488,20
Tot. Corsico	45.292,60



Acciaio		Ghisa grigia		Ghisa sferoidale	
DN	L (m)	DN	L (m)	DN	L (m)
30	9,3	70	31,1	70	15,9
45	49,8	80	181,8	100	490,7
50	87,4	100	5.106,50	125	1
70	321,9	125	13,4	150	4.118,70
100	332,8	150	11.258,70	200	5.579,00
125	38	200	5.593,70	250	274,9
150	2.697,00	250	965,6	300	1.008,00
200	1.740,60	300	1.434,90	Tot. Ghisa sferoidale	11.488,20
250	310,9	350	421		
300	2.860,20	400	66,5		
350	8	Tot. Ghisa grigia	25.073,20		
400	70,3				
500	205				
Tot. Acciaio	8.731,20				

Lunghezza rete di distribuzione Corsico per tipologia di materiale ed età di posa - Anno 2021						
Coef. Funz.	0,85	0,75	0,50	0,30	0,20	Tot.
Materiali rete distribuzione	≤ 5 anni	6-10 anni	11-30 anni	31-50 anni	> 50 anni	
Acciaio/Ferro	0,0%	0,0%	0,0%	59,8%	40,2%	
Costo di ricostruzione	€ 0,0	€ 0,0	€ 0,0	€ 2.037.132,2	€ 1.369.443,4	€ 3.406.575,6
Valore attuale	€ 0,0	€ 0,0	€ 0,0	€ 611.139,7	€ 273.888,7	€ 885.028,3
Ghisa	0,0%	0,0%	31,4%	28,4%	40,2%	
Costo di ricostruzione	€ 0,0	€ 0,0	€ 4.522.018,8	€ 4.089.978,8	€ 5.789.336,2	€ 14.401.333,7
Valore attuale	€ 0,0	€ 0,0	€ 2.261.009,4	€ 1.226.993,6	€ 1.157.867,2	€ 4.645.870,3
Costo di ricostruzione rete distribuzione						€ 17.807.909,3
Valore attuale rete distribuzione						€ 5.530.898,6
N. allacciamenti Corsico						1.361
N° valvole e idranti						1.086
Costo di ricostruzione allacciamenti, pezzi speciali e idranti						€ 4.266.041,4
Coef. di funzionalità						0,5
Valore attuale allacciamenti, pezzi speciali e idranti						€ 1.919.718,6
Tot. valore attuale rete distribuzione						€ 7.450.617,2
Tot. costo di ricostruzione rete distribuzione						€ 22.073.950,7

ALLEGATO B

Valutazione immobile - C.le AP Corsico 2 2021			
Terreno		Fabbricati industriali	
Vita utile	-	Vita utile	40
Area (mq)	108	Area (mq)	108
Valore di monetizzazione (€/mq)	250	Costo di ricostruzione unitario (€/m	1.071
Valore attuale (€)	27.000	Costo di ricostruzione (€)	115.668
		Coeff. di funzionalità	0,31
		Valore attuale (€)	35.857
Opere idrauliche fisse (Pozzi)			
Vita utile	40		
Numero pozzi totali	4	Valore attuale terreno (€)	27.000
Costo di ricostruzione unitario (€)	219.577	Costo di ricostruzione (€)	1.169.646
Costo di ricostruzione (€)	878.308	Valore attuale (€)	642.288
Coeff. di funzionalità	0,57		
Valore attuale (€)	500.636		

Altri impianti (Impianti elettrici)	
Vita utile	20
Costo di ricostruzione (€)	148.669
Coeff. di funzionalità	0,53
Valore attuale (€)	78.795

ALLEGATO C

Valutazione immobile - C.le AP Corsico 1 2021			
Terreno		Fabbricati industriali	
Vita utile	-	Vita utile	40
Area (mq)	75	Area (mq)	74,98
Valore di monetizzazione (€/mq)	250	Costo di ricostruzione unitario (€/mq)	857
Valore attuale (€)	18.750	Costo di ricostruzione (€)	64.243
		Coeff. di funzionalità	0,11
		Valore attuale (€)	7.067

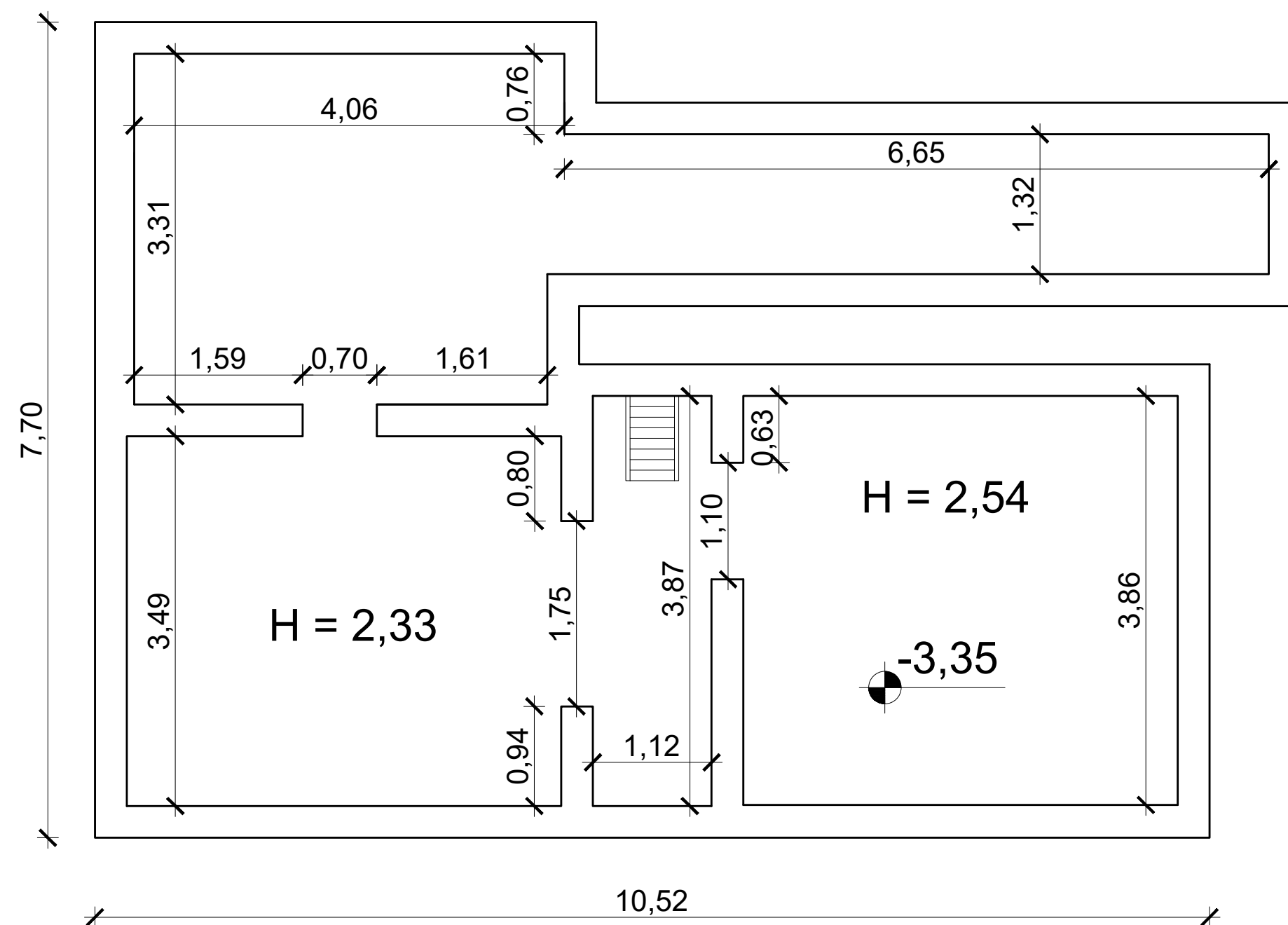
Valore attuale terreno (€)	18.750
Costo di ricostruzione (€)	82.993
Valore attuale (€)	25.817

ALLEGATO D



COMUNE DI MILANO									
Tubazioni di Distribuzione ed Integrazione nel Comune di Corsico (MI)									
METROPOLITANA LANESE SPA - SERVIZIO IDRICO INTEGRATO DELLA CITTA' DI MILANO									
IL DIRETTORE TECNICO DOTT. ING. BRUNO CAVAGNA <i>Ordine degli Ingegneri di Bergamo n° 1917</i>									
0	14/04/2021	REVISIONE	N Consistenti			G. Merconi		S. Tanti	
Appr.	Data	Descrizione	Disegnato	Progettato	Verificato	Acquisito	Approvato		
Collaborazione alla progettazione N° 			Scala grafica 1 2 3 						
CERTIFICATO N. 05861 SERVIZIO IDRICO INTEGRATO Esposizione singola, protetta, inclusa la attività di analisi di laboratorio; Periodicità di trattamento: una volta all'anno. Interventi di manutenzione della rete a primo intervento alla stessa. Rapporti con i Clienti. Progettazione e Costruzione opere all'infine ed a seguito della gara, dopo approvazione.									
			METROPOLITANA LANESE SPA SERVIZIO IDRICO INTEGRATO DELLA CITTA' DI MILANO						
Titolo: Planimetria Generale			E' vietata la riproduzione di questo documento senza la preventiva autorizzazione di MM SPA.				N S O E		
Sottilitudine	Dimensioni	Scala	Compressa	Lutto	Fase	Cat.	Opere	Progressivo	Foglio
Sottilitudine da:	A0	1:4000		B S SS			0001	1	

ALLEGATO E



COMUNE DI MILANO

CENTRALE A.P."CORSICO"
PIAZZA LIBERTA' - POZZO 1

E' vietata la riproduzione di questo documento senza la preventiva autorizzazione di MM Spa

MM Spa

Via del Vecchio Politecnico, 8
20121 Milano

Società certificata Sistema Gestione
Qualità ISO 9001, Ambiente ISO 14001,
Energia Servizio Idrico ISO 50001

0	14/04/2021	REVISIONE	N.Cosentino	G. Meroni	S. Tani		
Aggior.	Data	Descrizione	Disegnato	Progettato	Verificato	Acquisito	Approvato

Collaborazione alla progettazione PLANIMETRIA DEI POZZI AUTONOMI			Scala grafica			
Rif. _____						

Titolo								
PIANTA PIANO INTERRATO								

Sostituisce	Dimensioni	Scala		Commessa	Lotto	Fase	Cat.	Opera	Progressivo	Foglio
Sostituito da:	A2	1:50			0	B	S	MN	0003	1

ALLEGATO F



SCHEDA INQUADRAMENTO RETI E IMPIANTI IN CORSICO



- POZZI DI PRELIEVO
Centralina Corsico (p.zza della Liberta')
- Centralina Corsico (via della Liberazione)
- RETE DISTRIBUZIONE

POZZI DI PRELIEVO



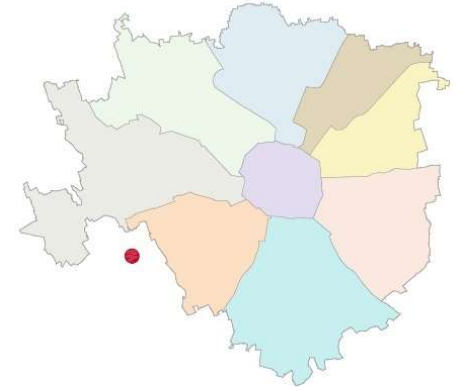
Inquadramento territoriale pozzi in Corsico



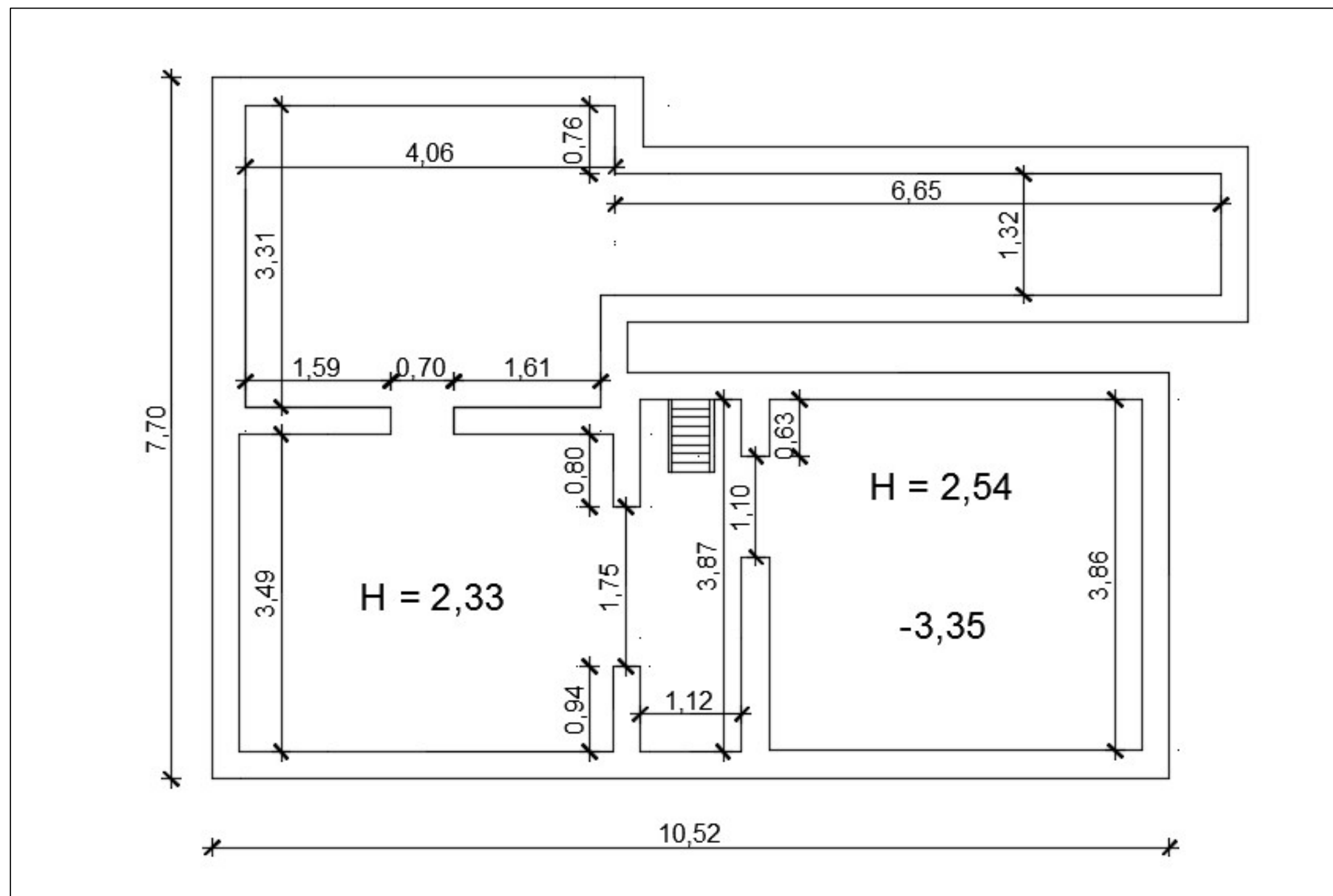
Inquadramento territoriale pozzi in Corsico

CENTRALINA CORSICO (P.ZZA DELLA LIBERTA') – POZZO 1

La centralina, ubicata nel comune di Corsico (MI) in p.zza della Libertà, è entrata in funzione nel 1960. L'impianto è completamente interrato su suolo pubblico del Comune di Corsico; nel complesso, dal punto di vista statico, non presenta problemi strutturali ed è in discreto stato di efficienza.



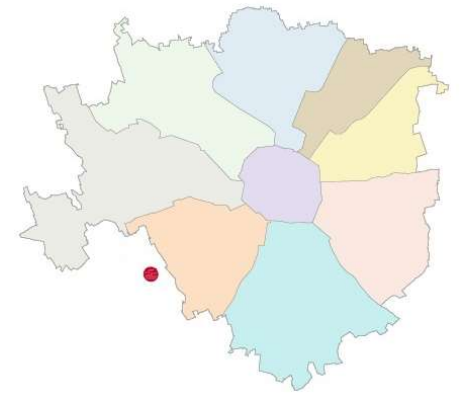
Report fotografico Centralina Corsico



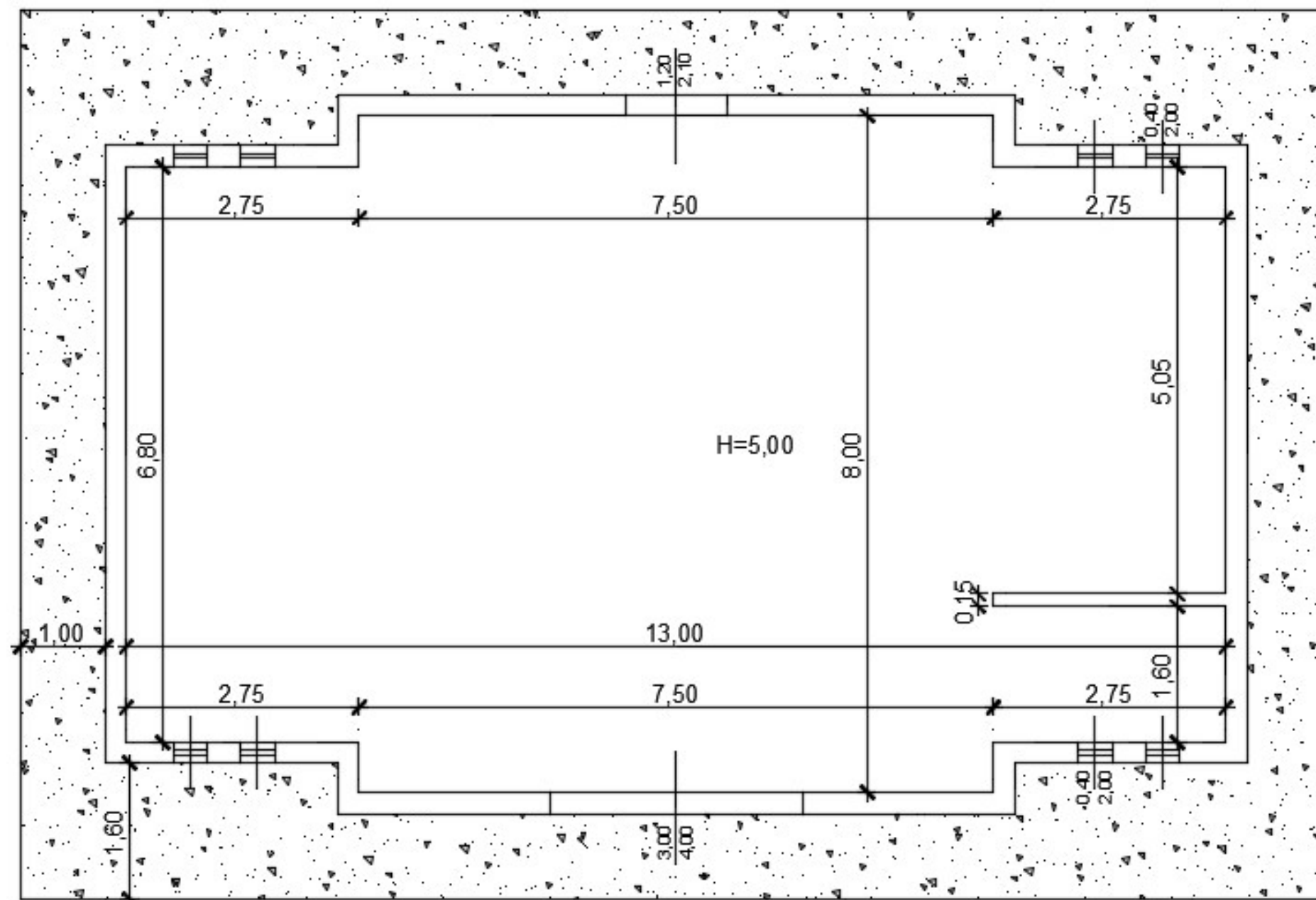
Planimetria di rilievo Centralina Corsico p.zza della Libertà

CENTRALINA CORSICO (VIA DELLA LIBERAZIONE) – POZZO 3

La centralina, ubicata nel comune di Corsico (MI) in via della Liberazione, è entrata in funzione nel 1976. L'impianto è del tipo ad autoclave e avviamento tramite pressostato. La struttura è ad un piano fuori terra su suolo pubblico del Comune di Corsico; nel complesso, dal punto di vista statico, non presenta problemi strutturali e risulta in discreto stato di efficienza.



Report fotografico Centralina AP Corsico in via della Liberazione



Planimetria di rilievo Centralina Corsico via della Liberazione

▪ RETE DISTRIBUZIONE CORSICO

Materiale	L (m)	%
Acciaio	8.731	20%
Ghisa Sferoidale	11.488	25%
Ghisa Grigia	25.073	55%
Tot.	45.293	

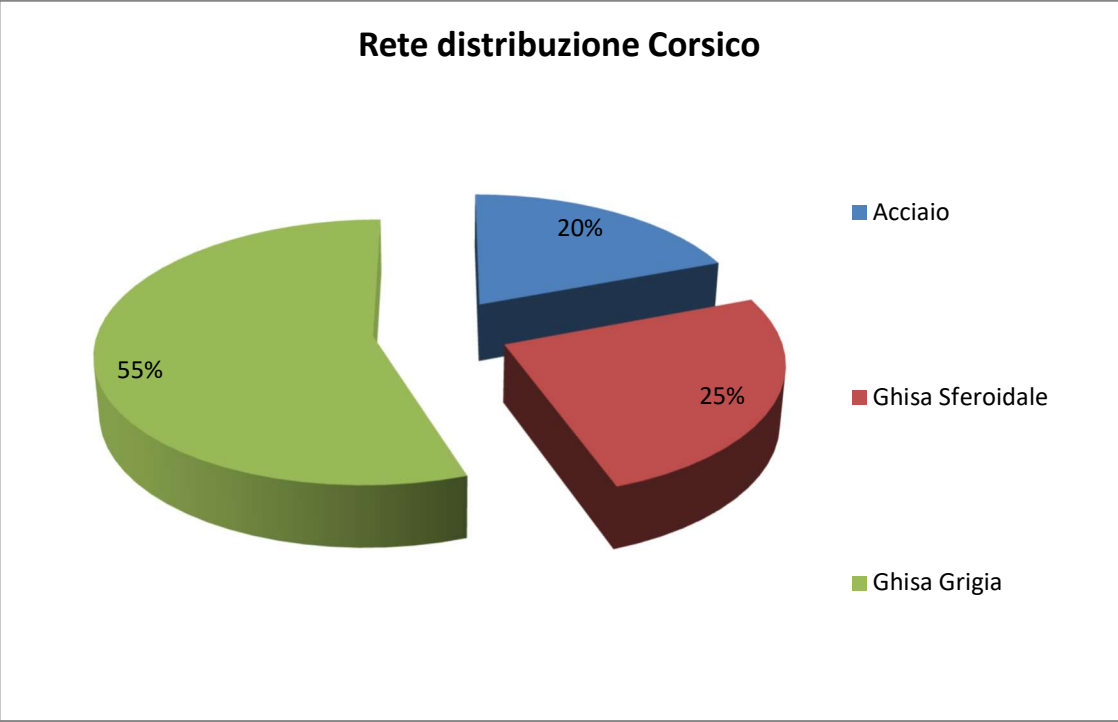
Rete distribuzione Corsico suddivisa per materiale

Valvole	749
Idranti	337

Rete distribuzione Corsico (pezzi speciali)

Allacciamenti	N.
Totale	1.361
ad uso abitativo	1.064
ad uso non abitativo	297

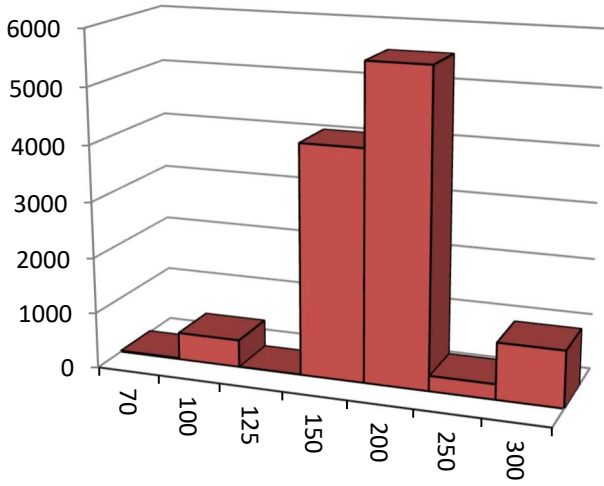
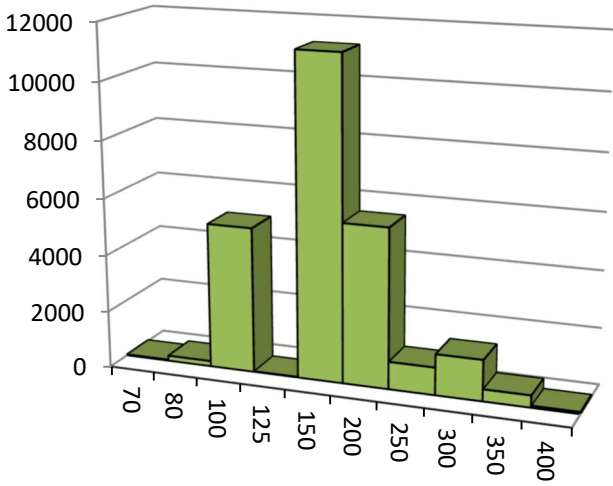
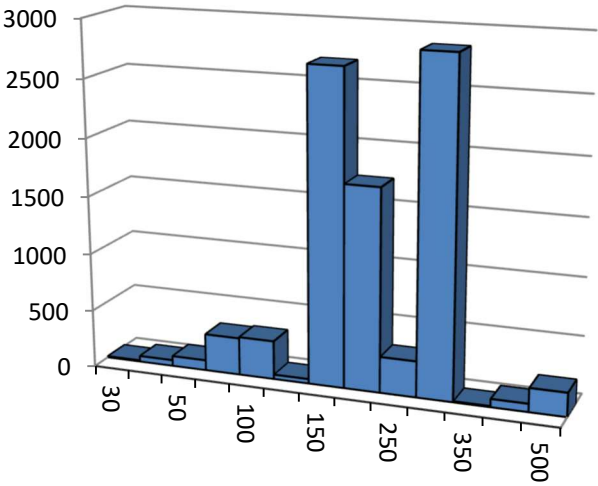
Allacciamenti Corsico



Rappresentazione grafica % rete distribuzione Corsico suddivisa per materiale

Acciaio		Ghisa grigia		Ghisa sferoidale	
DN	L (m)	DN	L (m)	DN	L (m)
30	9,3	70	31,1	70	15,9
45	49,8	80	181,8	100	490,7
50	87,4	100	5.106,5	125	1,0
70	321,9	125	13,4	150	4.118,7
100	332,8	150	11.258,7	200	5.579,0
125	38,0	200	5.593,7	250	274,9
150	2.697,0	250	965,6	300	1.008,0
200	1.740,6	300	1.434,9	Tot. Ghisa sferoidale	11.488
250	310,9	350	421,0		
300	2.860,2	400	66,5		
350	8,0	Tot. Ghisa grigia	25.073		
400	70,3				
500	205,0				
Tot. Acciaio	8.731				

Rete distribuzione Corsico suddivisa per materiale e DN



Rappresentazione rete distribuzione Corsico suddivisa per materiale e DN