



Comune di Seregno

Provincia di Monza e Brianza

PIANO ATTUATIVO PAR-5

Ambiti di Via Reggio - Via Verdi

Tavola

EL2

Relazione tecnica

aggiornamenti

Novembre 2021

Officina di architettura
offarchitettura@alice.it
via Verdi 31, 20831 Seregno (MB) 0362-330360 0362-226119

Progettista e D.L.

arch.
Roberto Pozzoli
iscr.ordine M.B. n° 250
e-mail robpozzoli@alice.it

Collaboratori

arch.
Renato Prizzon
iscr.ordine M.B. n° 2128
e-mail renato.prizzon@tin.it

geom.

Massimo Cazzaniga
iscr.ordine M.B. n° 720
e-mail info@dimensioneabitare.it

Valentina Pozzoli

La Proprietà

IMMOBILIARE ITALIA SRL

Impresa Esecutrice

INDICE

PREMESSA.....	3
NUOVO PARCHEGGIO.....	3
MARCIAPIEDE.....	3
RETE ACQUA (BRIANZACQUE SRL).....	4
RETE GAS METANO.....	4
RETE ENERGIA ELETTRICA.....	4
RETE ILLUMINAZIONE PUBBLICA.....	4
RETE TELEFONICA (TELECOM S.p.A.).....	5
RETE DI FOGNATURA.....	5
CALCOLI IDRAULICI - RETE ACQUE METEORICHE NUOVO PARCHEGGIO.....	6
OPERE FOGNATURA IN PROGETTO RETE ACQUE METEORICHE.....	6
RELAZIONE DI CALCOLO BACINO 1 PARCHEGGIO TRATTO B1-B4.....	8
DISOLEATORE AREA SCOLANTE BACINO VIA VERDI P.A. PAr-5.....	13
Allegato 1 – SUPERFICI BACINO VIA VERDI P.A. PAr-5.....	14

RELAZIONE TECNICA

PREMESSA

Nell'ambito della realizzazione del piano attuativo Par-5 in via Verdi a Seregno è prevista la realizzazione di un edificio residenziale, in particolare una palazzina residenziale, e delle relative opere di urbanizzazione con la formazione di un parcheggio pubblico, un marciapiede prospiciente il nuovo edificio residenziale, un marciapiede in cls drenante e la sistemazione dell'area a verde in cessione all'amministrazione comunale.

NUOVO PARCHEGGIO

È prevista la realizzazione di un nuovo parcheggio pubblico con accesso dalla via Verdi e dalla via Delle Grigne per un totale di 23 posti auto, di cui un posto auto per il parcheggio di disabili e la predisposizione di quattro posti auto per la ricarica elettrica delle autovetture tramite due colonnine. Prevede la formazione della massicciata stradale, la posa di tout venant spessore 10 cm e tappeto d'usura di spessore 3 cm.

MARCIAPIEDE

È prevista la formazione di un nuovo marciapiede in via Delle Grigne largo 1,50 mt, prospiciente il nuovo edificio residenziale. Prevede la formazione della massicciata, la posa di cls con rete elettrosaldata spessore 10 cm e tappeto d'usura di spessore 3 cm.

È prevista la formazione di un nuovo marciapiede in corrispondenza dell'area verde in cessione all'amministrazione comunale che collega la via delle Grigne con il tratto di via Verdi a Sud del lotto di larghezza 150 cm. Prevede la formazione della massicciata, la posa di una pavimentazione in cls drenate colorato contenuto fra due cordoli in cls.

RETE ACQUA (BRIANZACQUE SRL)

L'ente gestore della rete acqua potabile è BRIANZACQUE SRL.

La tubazione dell'acqua potabile è esistente in via Delle Grigne di diametro 60 e 100 mm.

E' previsto l'allacciamento del nuovo edificio residenziale alla tubazione esistente.

RETE GAS METANO

L'ente gestore del gas metano in comune di Seregno è Reti Più srl.

La tubazione del gas metano è esistente in via Delle Grigne.

E' previsto l'allacciamento del nuovo edificio residenziale alla tubazione esistente.

RETE ENERGIA ELETTRICA

L'ente gestore della rete elettrica nel comune di Seregno è Reti Più srl.

La tubazione dell'energia elettrica è esistente in via Delle Grigne.

E' previsto l'allacciamento del nuovo edificio residenziale alla tubazione esistente.

È inoltre prevista la posa di una tubazione corrugata per la realizzazione di colonnine per la ricarica elettrica delle auto e la predisposizione di un contatore per l'energia elettrica che dovrà alimentare le stesse colonnine.

RETE ILLUMINAZIONE PUBBLICA

La rete di pubblica illuminazione deve essere realizzata lungo il nuovo parcheggio pubblico e prevede la posa di tre nuovi pali con apparecchio a Led con braccio doppio per illuminare anche la rete ciclopedonale e di una nuova linea corrugata di diametro 125 mm con pozzetti di ispezione.

I nuovi apparecchi e pali saranno posati dall'ente gestore della rete di illuminazione pubblica nel comune di Seregno che è Reti Più srl a cui è stato richiesto il preventivo allegato ARG_26194-21.

RETE TELEFONICA (TELECOM S.P.A.)

L'ente gestore della rete telefonica nel comune di Seregno è Telecom S.p.A.

La tubazione della rete telefonica è esistente in via Delle Grigne.

E' previsto l'allacciamento del nuovo edificio residenziale alla tubazione esistente.

RETE DI FOGNATURA

La rete di fognatura esistente di via Delle Grigne è formata da una condotta in grès di diametro 40 cm che raccoglie le acque nere delle abitazioni esistenti e delle acque meteoriche della sede stradale.

In progetto a servizio del nuovo parcheggio pubblico prevede in particolare:

- Rete di fognatura per la raccolta delle acque meteoriche del nuovo parcheggio di via Delle Grigne (denominate **acque meteoriche**) con recapito con rete propria in pozzo perdente previo pozzetto disoleatore in classe 1 e pozzetto di campionamento.

CALCOLI IDRAULICI - RETE ACQUE METEORICHE NUOVO PARCHEGGIO

CRITERI GENERALI

La fognatura in progetto è di tipo separato con la raccolta delle acque piovane della sede stradale con rete propria distinta dalla rete per la raccolta delle acque nere. Per la verifica della rete bianca occorre valutare gli apporti meteorici e per dimensionare i nuovi collettori si calcolano le portate critiche afferenti dai rispettivi bacini alla sezione a valle di ogni tronco, utilizzando coefficienti di afflusso, riferiti a piogge di durata oraria, congrui con la destinazione del suolo.

Le acque meteoriche sono disoleate tramite manufatto disoleatore di Classe I con filtro a coalescenza e successivamente sono recapitate negli strati superficiali del sottosuolo previo pozzetto di campionamento a mezzo di pozzo perdente.

OPERE FOGNATURA IN PROGETTO RETE ACQUE METEORICHE

Le opere in progetto per la realizzazione della rete di fognatura per la raccolta delle acque meteoriche sono di seguito elencate:

- ✓ tubazione in PVC SN8 letto di posa, rinfianco e ricoprimento in ghiaietto;
- ✓ cameretta d'ispezione prefabbricata 100x100 cm interno, con chiusino d'ispezione D400 UNI EN 124 in ghisa sferoidale;
- ✓ manufatto disoleatore Classe I con filtro a coalescenza e con chiusino d'ispezione D400 UNI EN 124 in ghisa sferoidale;
- ✓ manufatto pozzo perdente con chiusino d'ispezione D400 UNI EN 124 in ghisa sferoidale;
- ✓ pozzetto di campionamento cameretta d'ispezione prefabbricata 60x60 cm interno, con chiusino d'ispezione D400 UNI EN 124 in ghisa sferoidale;
- ✓ monoblocco sifonato per la raccolta delle acque meteoriche 45x45 cm interno, con griglia C250 UNI EN 124 in ghisa sferoidale;

Di seguito si analizzano i diametri delle tubazioni in progetto per ogni sistema di dispersione:

BACINO 1 – VIA PIEMONTE

Tratto "1"	da B1 a B2	L=31,00 m.	i=0,50%	PVC SN8 Ø 315
Tratto "2"	da B2 a B3	L=31,00 m.	i=0,50%	PVC SN8 Ø 315
Tratto "3"	da B3 a B4	L=38,00 m.	i=0,50%	PVC SN8 Ø 315
Tratto "4"	da B1 a DIS1	L= 4,00 m.	i=0,5%	PVC SN8 Ø 200
Tratto "5"	da B1 a PC1	L= 4,70 m.	i=1,00%	PVC SN8 Ø 315
Tratto "6"	da DIS1 a PC1	L= 2,50 m.	i=0,5%	PVC SN8 Ø 200
Tratto "7"	da PC1 a PP1	L= 1,50 m.	i=1,0%	PVC SN8 Ø 315
Tratto "8"	da PP1 a PP6	L= 20,00 m.	i=0%	PVC SN8 Ø 315

Totale rete fognatura per la raccolta delle acque meteoriche L tot = 132,70 m.

RELAZIONE DI CALCOLO BACINO 1 PARCHEGGIO TRATTO B1-B4

La rete fognaria in oggetto è costituita da 4 picchetti e da 3 tratti.

Metodo di calcolo utilizzato: CORRIVAZIONE

Precisione:0.01

Legge di pioggia

a: 32.00 mm/hⁿ

n: 0.31

Si riportano di seguito le caratteristiche delle sezioni utilizzate, le tabelle contenenti i dati di progetto, le tabelle dei risultati (tabella pioggia e tabella verifiche). Ogni tabella è corredata di legenda

TABELLA SEZIONI CIRCOLARI

N.	Nome	Diametro	Formula	Scabrezza
		[m]		
1	PVC 31.5 cm	0.30	GS	120.00

Legenda Formule di resistenza

GS = formula di Gauckler-Strickler: $V=KsR^{(2/3)}j^{(1/2)}$

CB = formula di Chezy-Bazin: $V=KbR^{(1/2)}j^{(1/2)}$, dove $Kb=87/(1+\gamma/R^{(1/2)})$

CK = formula di Chezy-Kutter: $V=KkR^{(1/2)}j^{(1/2)}$, dove $Kk=100/(1+m/R^{(1/2)})$

MS = formula di Manning-Strickler: $V=(1/n)R^{(2/3)}j^{(1/2)}$

TABELLA DATI PICCHETTI

Nome	X	Y	Z
	[m]	[m]	[m]
B1	0.00	0.00	229.95
B2	0.00	28.00	230.40
B2	0.00	56.00	230.80
B4	-38.00	62.00	230.80

Legenda Tabella Picchetti

Nome = nome identificativo del picchetto

X,Y = coordinate planimetriche del picchetto

Z = quota geodetica del picchetto

TABELLA DATI TRATTI

Nome	Pic1	Pic2	Sez	Lungh.	Pend	Ac	Phi	Wo	Tr
				[m]	[-]	[ha]		[mc/ha]	[min]
B4-B3	B4	B3	PVC 31.5 cm	38.00	0.005	0.06	0.90	30.00	5.00
B3-B2	B3	B2	PVC 31.5 cm	31.00	0.005	0.03	0.90	30.00	5.00
B2-B1	B2	B1	PVC 31.5 cm	31.00	0.005	0.03	0.90	30.00	5.00

Legenda Tabella Trattti

Nome = nome identificativo del tratto inserito lungo il tracciato della rete

Pic1 = nome del 1° picchetto del tratto

Pic2 = nome del 2° picchetto del tratto

Sez = nome della sezione assegnata al tratto

L = lunghezza del tratto

Pend = pendenza del tratto

Ac = area colante che grava sul tratto

phi = coefficiente di afflusso; indica l'aliquota impermeabile dell'area gravante che effettivamente contribuisce alla formazione della portata nel tratto

Wo = volume dei piccoli invasi; rappresenta la quantità di acqua che resta invasata sul terreno prima che possa cominciare a defluire

Tr = tempo di ruscellamento; rappresenta il tempo che una goccia d'acqua caduta nel punto più sfavorito del bacino impiega per arrivare alla rete

TABELLA PIOGGIA

Nome	Sez	Actot	Phim	a	n	Wp	u	tc	Qp
		[ha]		[mm/h]		[mc]	[l/s/ha]	[min]	[mc/s]
B4-B3	PVC 31.5 cm	0.06	0.90	32	0.31	0.76	406.16	5.52	0.02
B3-B2	PVC 31.5 cm	0.09	0.90	32	0.31	1.58	388.13	5.89	0.04
B2-B1	PVC 31.5 cm	0.13	0.90	32	0.31	2.58	372.94	6.25	0.05

Legenda Tabella Pioggia

Nome = nome identificativo del tratto

Sez = nome della sezione assegnata al tratto

Actot = area colante totale, intesa come somma delle aree dei bacini che gravano, con i

loro afflussi, sul tratto in esame;

$Phim$ = coefficiente di afflusso medio delle aree gravanti sul tratto; indica l'aliquota impermeabile media delle aree gravanti sul tratto che effettivamente contribuisce alla formazione della portata

a = coefficiente della legge di pioggia

n = esponente della legge di pioggia

Wp = volume proprio totale invasato dalla rete; è la sommatoria dei volumi propri invasati in tutti i tratti a monte fino al tratto in esame incluso

u = coefficiente udometrico; rappresenta il contributo di piena per unità di superficie Q/A

t_c = tempo di corrivazione; rappresenta il tempo necessario affinché una goccia precipitata nel punto più lontano del bacino raggiunga la sezione di chiusura

Q_p = portata di pioggia che defluisce lungo il tratto in esame

1ª TABELLA VERIFICHE

Nome	Sez	L	i	Q_p
		[m]	[-]	[mc/s]
B4-B3	PVC 31.5 cm	38.00	0.005	0.02
B3-B2	PVC 31.5 cm	31.00	0.005	0.04
B2-B1	PVC 31.5 cm	31.00	0.005	0.05

Legenda 1ª Tabella Verifiche

Nome = nome identificativo del tratto

Sez = nome della sezione assegnata al tratto

L = lunghezza del tratto

Pend = pendenza del tratto

Q_p = portata di pioggia totale che affluisce al tratto in esame

2ª TABELLA VERIFICHE

Nome	Sez	Q_t	h_{min}	h_{max}	G_{max}	V_{max}
		[mc/s]	[m]	[m]	[%]	[m/s]
B4-B3	PVC 31.5 cm	0.02	0.000	0.10	32.53	1.22
B3-B2	PVC 31.5 cm	0.04	0.000	0.12	40.21	1.36
B2-B1	PVC 31.5 cm	0.05	0.000	0.14	46.44	1.46

Legenda 2ª Tabella Verifiche

Nome = nome identificativo del tratto

Sez = nome della sezione assegnata al tratto

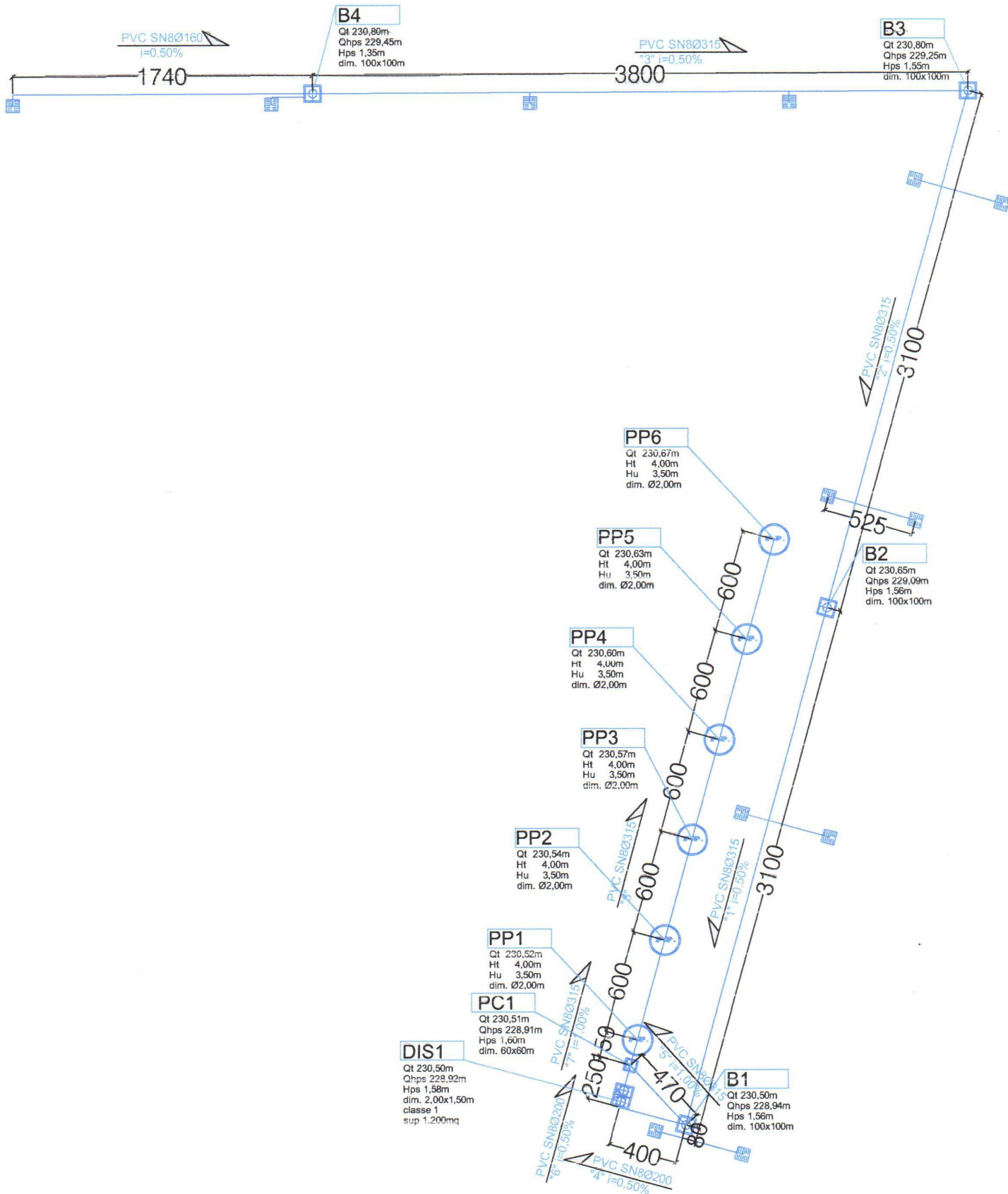
Q_t = portata totale

h_{min} = tirante minimo inteso come valore dell'altezza idrica con cui la portata nera defluisce lungo il tratto in esame

h_{max} = tirante massimo inteso come valore dell'altezza idrica con cui la portata totale defluisce lungo il tratto in esame

G_{max} = grado di riempimento massimo

V_{max} = velocità massima



DISOLEATORE AREA SCOLANTE BACINO VIA VERDI P.A. PAR-5

NS = Q_r x f_d con:

NS Dimensione nominale del separatore [l/s]

Q_r portata max di acqua piovana [l/s]

f_d fattore di massa volumica per il liquido leggero in oggetto

Q_r = ψ x i x A con:

ψ coefficiente di deflusso adimensionale = 1

i coefficiente udometrico [l/(sec x Ha)] = 55 l/(sec x Ha)

A Area misurata orizzontalmente [Ha] = 0,0670 Ha

$$Q_r = \psi \times i \times A = 1 * 55 * 0,1400 = 7,70 \text{ l/sec}$$

$$NS = Q_r \times f_d = 7,70 \times 1,0 = 7,70 \text{ l/sec}$$

$$NS \text{ arrotondato} = 8,0 \text{ l/sec}$$

V_{sed} = coeff.sed. x NS / f_d con

V_{sed} = Volume minimo del sedimentatore

Coefficiente Sed. 200 l

NS Dimensione nominale del separatore [l/s]

f_d fattore di massa volumica per il liquido leggero in oggetto

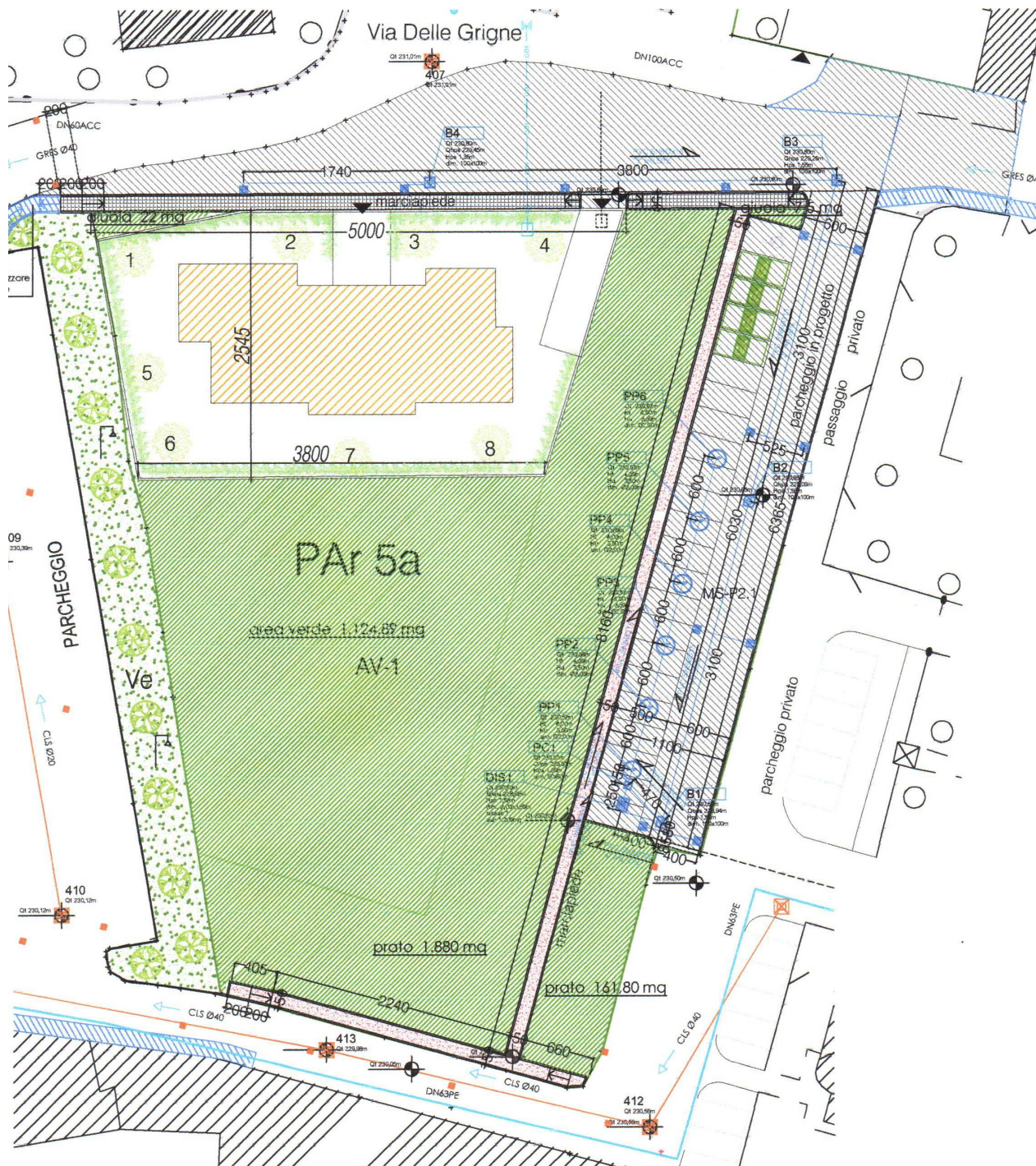
$$V_{sed} = \text{coeff.sed.} \times NS / f_d = 200 \times 8 / 1 = 1.600 \text{ l pari a } 1,60 \text{ m}^3$$

Parametri di Progetto:

NS = 15,0 l/sec (Prescrizione parere Brianzacque PAEC 473702-2021)

V_{sed} = 1.800 l

ALLEGATO 1 – SUPERFICI BACINO VIA VERDI P.A. PAR-5



Superficie nuovo parcheggio :	667,95 mq
Superficie allargamento sede stradale :	735,00 mq
Superficie nuovo marciapiede :	87,00 mq
Superficie nuovo marciapiede cls drenante:	174,48 mq
Superficie area verde - prato :	2.337,20 mq