

REGIONE PIEMONTE
PROVINCIA DI ASTI
COMUNE ASTI

PROGETTO DELL'OPERA DI CAPTAZIONE

ai sensi del D.P.G.R. 29/07/2003 n. 10/R

**DOMANDA DI NUOVA CONCESSIONE
DI DERIVAZIONE D'ACQUA SOTTERRANEA
TRAMITE POZZO**

COMMITTENTE: *NEWCARWASH SNC*

NOVEMBRE 2017

DR.SSA GEOLOGO ANNALISA BOVE
Corso Piave, 49/3 – ALBA
Cell. 3383891284
c.f.: BVO NLS 75A71 B111V – P.IVA: 00194108882

INDICE

1. PREMESSA.....	10
2. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO ED URBANISTICO	11
3. SPECIFICHE TECNICHE.....	14

1. PREMESSA

Il presente studio idrogeologico è reso necessario, in ottemperanza a quanto previsto dall'art.7 del D.P.G.R. 29/07/2003 n. 10/R per la terebrazione di un nuovo punto di captazione di acque sotterranee tramite pozzo, da destinarsi ad **USO PRODUZIONE BENE E SERVIZI**: in particolare, l'acqua sarà utilizzata a servizio dell'autolavaggio all'interno del ciclo produttivo che prevede il lavaggio di autoveicoli e motocicli in modalità self-service (fig.1).

L'opera in progetto è rappresentata dalla realizzazione di un nuovo pozzo avente profondità circa 20 metri, profondità alla quale verrà captata esclusivamente la falda freatica a superficie libera ospitata nel primo acquifero produttivo.

Durante la fase di cantiere per le operazioni di perforazione sarà redatto il giornale di cantiere, a firma della sottoscritta Dr.ssa Geol. Annalisa Bove, in qualità di tecnico abilitato alla professione.

Dovrà garantire, inoltre, la massima funzionalità del pozzo valutando correttamente i rapporti tra il diametro delle colonne, il completamento (filtro/dreni) e l'equipaggiamento da un lato, e le caratteristiche granulometriche dell'acquifero e la potenzialità della falda da captare dall'altro, al fine di evitare perdite di carico eccessive ed insabbiamenti del pozzo.

Il pozzo sarà provvisto di tubetto piezometrico di adeguata lunghezza e di dimensione atta ad introdurre un sondino piezometrico, rubinetto per il prelievo di campioni sul tubo di mandata, ed eventuale misuratore di volume.

In particolare si è relazionato in ottemperanza alle seguenti normative:

- T.U. 11/12/1933 n° 1775;
- Legge 05/01/1994 n° 36;
- Legge Regionale del 30 aprile 1996 n° 22;
- D.G.R. del 26 aprile 1995, n° 102-45194;
- D.P.G.R. 29 luglio 2003, n° 10/R.

2. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO ED URBANISTICO

Il sito d'indagine è localizzato lungo Corso Alessandria angolo via Monti (piazzale COOP), nel Comune di Asti (fig.1), in un contesto fortemente urbanizzato, distante circa 1 chilometro dal centro storico, in direzione est (fig.2); risulta essere posizionata in destra orografica del fiume Tanaro e posta ad una quota topografica di circa 119 metri s.l.m..



Figura 1- Area su cui si intende realizzare nuovo pozzo di captazione acque sotterranee.

Dal punto di vista cartografico-topografico, il territorio si colloca all'interno della tavoletta I.G.M. alla scala 1:25.000 n°69ISW (Rocca d'Arazzo), della sezione n. 175070 "Asti Nord" della Carta Tecnica Regionale scala 1:10.000 (fig.4 formato BDTRE) e catastalmente risulta essere censita nel Foglio 82, mappale 697 (cfr. **Allegati**).

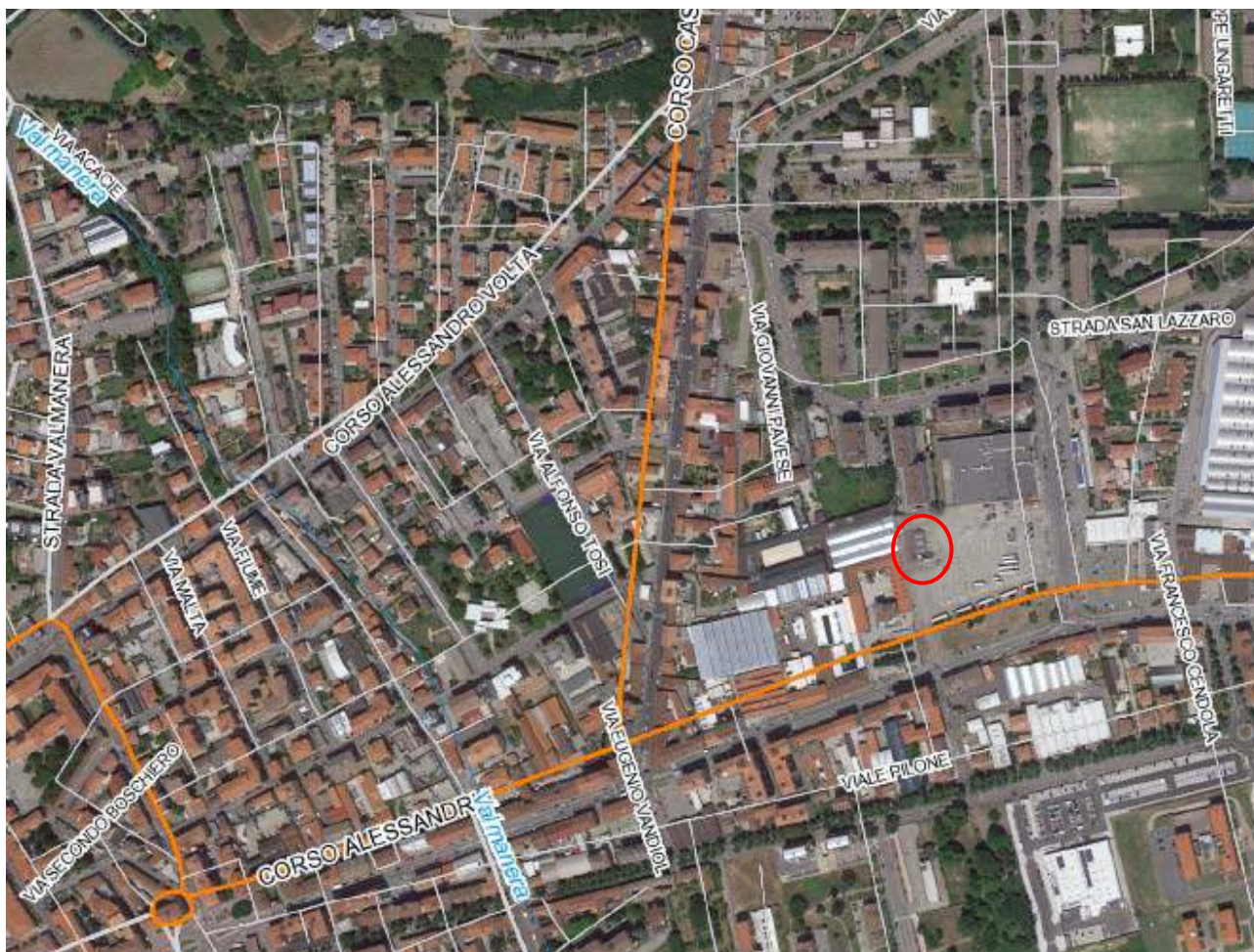


Figura 2- Foto aerea ([googlemaps](https://www.google.com/maps) tramite Qgis).

Figura 3 – Stralcio Base cartografica BDTRE Geoportale Arpa Piemonte), con indicazione dell'ubicazione dell'attuale autolavaggio.

La cartografia relativa al quadro dei dissesti in relazione allo sviluppo territoriale allegata al Piano Regolatore vigente, ovvero la *“Carta di Sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'ideoneità all'utilizzazione urbanistica, alla scala 1:10.000”* (Variante Strutturale di Adeguamento al Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del P.R.G.C.) inserisce il sito d'interesse (fig.4) in **Classe IIc** – *“aree di pianura con sottosuolo caratterizzato nei primi metri da mediocri proprietà gomecchaniche, aree di pianura caratterizzate da diffusa superficialità della falda”*.

L'art. 11 delle N.T.A. definisce così la *Classe II*: *“Porzioni di territorio in cui le condizioni di moderata pericolosità geomorfologica possono essere agevolmente superate attraverso l'adozione di normali accorgimenti tecnici esplicitati a livello di singole norme di attuazione ispirate al D.M. 11/03/1988 e realizzabili nell'ambito del singolo lotto edificatorio. Gli interventi non dovranno in alcun modo incidere negativamente sulle aree limitrofe, ne condizionarne la propensione all'edificabilità”*. In particolare nella **Classe IIc** *“sono consentiti tutti gli interventi sia pubblici che privati nel rispetto della normativa vigente; la fattibilità degli interventi dovrà essere verificata da una relazione geologico tecnica da realizzarsi a cura del*

soggetto attuatore dell'intervento stesso, illustrativa delle indagini effettuate ai sensi della normativa vigente (D.M. 11.03.1988 con particolare riferimento ai punti A., B. e C.)...".

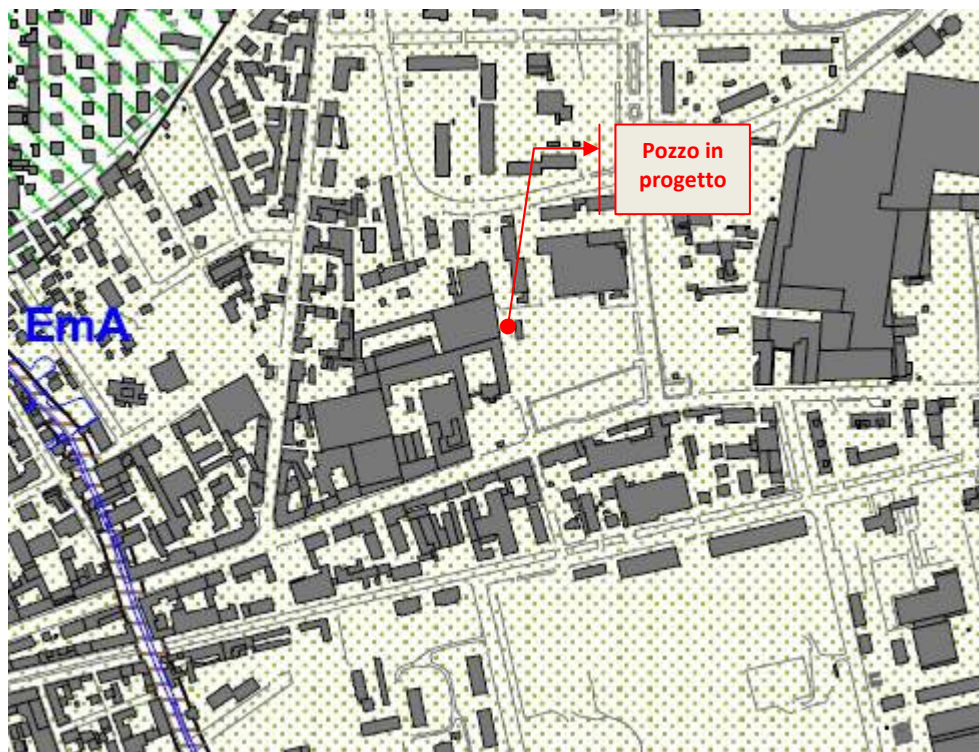


Figura 3 – Stralcio della Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'utilizzazione urbanistica allegata al P.R.G.C.






<p>Classe II - Settori a pericolosità geomorfologica moderata, con moderate limitazioni urbanistiche Porzioni di territorio nelle quali, considerate le condizioni di moderata pericolosità geomorfologica, gli interventi sono subordinati a consigli tecnici esplicitati a livello di norme d'attuazione ispirate al D.M. 14.01.2008 e realizzabili a livello di progetto esecutivo, esclusivamente nell'ambito del singolo lotto edificatorio o dell'intorno significativo circostante. Tali interventi non dovranno in alcun modo incidere negativamente sulle aree limitrofe, né condizionare la propensione all'edificabilità.</p>	
	CLASSE IIa - aree collinari caratterizzate da morfologia poco acclive e da condizioni di stabilità complessivamente buone.
	CLASSE IIb - aree inondabili per eventi di piena catastrofici, in posizione marginale rispetto al deflusso della piena, caratterizzate da acque a bassa energia, assenza di trasporto solido e altezze idrometriche minori di 0,4 m (intensità del processo media/moderata "Aree EmA").
	CLASSE IIc - aree di pianura con sottosuolo caratterizzato nei primi metri da mediocri proprietà geomeccaniche, aree di pianura caratterizzate da diffusa superficialità della falda.
<p>Classe III - Settori a pericolosità geomorfologica elevata, con forti limitazioni urbanistiche Porzioni di territorio nelle quali gli elementi di pericolosità geomorfologica e di rischio, derivanti questi ultimi dall'urbanizzazione dell'area, sono tali da impedire l'utilizzo qualora inedificate, richiedendo, viceversa, la previsione d'interventi di riassetto territoriale a tutela del patrimonio esistente.</p>	
	CLASSE IIIa1 - aree inedificate, ubicate nei versanti collinari caratterizzati da condizioni geomorfologiche poco favorevoli, ad elevata propensione al dissesto, inidonee a nuovi insediamenti.
	CLASSE IIIa2 - aree inedificate o parzialmente edificate interessate da fenomeni d'erosione a elevata energia e con altezze idrometriche maggiori di 0,4 m; aree di pertinenza fluviale, aree inondabili con intensità del processo: da molto elevata (Aree EeA) a elevata (Aree EbA) a media/elevata (Aree Eb*A); aree ricomprese in Fascia A e in Fascia B individuate nel PAI per le quali il rischio di natura idraulica è stato considerato ineliminabile, inidonee a nuovi insediamenti; aree inondabili e/o soggette a erosione torrentizia interessate da processi prevalentemente lineari ad intensità media/moderata "EmL"; fasce della larghezza di 10 m lungo le sponde dei ri minori.

Figura 3b – Stralcio della legenda della Carta di Sintesi allegata al P.R.G.C.

3. SPECIFICHE TECNICHE

L'opera di captazione di acque sotterranee per uso "produzione di beni e servizi" in progetto avrà una profondità di circa 20,00 m rispetto il p.c. ottemperando ai disposti dell'art. 2, comma 6 della L.R. 22/96 che prevede la captazione di un solo tipo di falda e vieta la costruzione di pozzi che consentano la comunicazione tra la falda freatica e le falde profonde, in quanto quest'ultima non risulta essere presente.

Da una valutazione generale e locale si constata che non sono presenti nelle immediate vicinanze del sedime in oggetto di fonti di approvvigionamento alternative, quali corsi d'acqua superficiali, né tantomeno allo stato attuale tecnicamente non risulta possibile la raccolta e riutilizzo di acque meteoriche.

Le caratteristiche tecniche saranno le seguenti (cfr. anche Allegati):

- Quota piano campagna dove verrà costruito il pozzo: 119,00 m s.l.m.;
- Coordinate WGS84(U.T.M. 32N): X = 438550 ; Y = 4972800;
- Profondità prevista: 20,00 m;
- Il metodo di trivellazione previsto sarà: rotazione a secco;
- Allontanamento degli scarichi liquidi e solidi: non esisteranno scarichi solidi e liquidi in quanto la perforazione sarà eseguita a rotazione a secco;
- Diametri, materiali, spessori, saldature e giunzioni: perforazione da 600 mm; filtro in acciaio diametro 273 mm; da 10-17m ; da 17 a 20 la tubazione sarà cieca; spessore 5 mm;
- Granulometria e posizione del dreno prevista rispetto p.c.: pisello calibrato e selezionato da 4-8 mm, posizionato in corrispondenza dei filtri;
- Tipo di cementazione e posizione: in argilla bentonitica da piano campagna a 1,50 m di profondità;
- Tipo di filtri e posizione: filtro in acciaio punzonato a ponte tipo 4922 DIN diametro 273 (mm), spessore 5 mm, finestre da 1,5 mm, posizionato tra 10-15 metri da p.c.
- Avampozzo in cls: dimensioni interne 1,00m*1,00m*e h 1,00m con soletta carrabile e chiusino in ghisa sferoidale (classe D40).
- Tipi di uso previsti per le acque sotterranee: "produzione di beni e servizi"; in particolare, l'acqua sarà utilizzata a servizio dell'autolavaggio all'interno del ciclo produttivo che prevede il lavaggio di autoveicoli e motocicli in modalità self-service.
- Durata di esercizio della captazione: durante tutto l'arco dell'anno;
- La portata massima che si intende derivare sarà: 1,50 l/s;
- Volume massimo annuo: 2500 mc circa;
- La durata giornaliera del prelievo sarà: giornaliera e secondo le esigenze;
- Le caratteristiche tecniche della pompa di sollevamento sono: elettropompa E4XP30/11, tubo in PE pn da 1 1/4" (cfr scheda tecnica allegata);

- Tracciati, materiali e diametri delle condotte: per i tracciati delle condotte si rimanda agli elaborati in allegato.

Saranno predisposti sull'opera di captazione un misuratore di portata, un tubo piezometrico atto ad introdurre un sondino piezometrico ed un rubinetto per il prelievo di campioni sul tubo di mandata.

Alla luce di quanto sopra relazionato ai sensi delle normative vigenti in materia di acque sotterranee, la sottoscritta Tecnico Geologo Annalisa Bove, abilitato alla professione e con maturata esperienza nel settore, in qualità di persona esercente un servizio di pubblica utilità ai sensi degli articoli n°359 e 481 del Codice Penale, assevera che l'opera di captazione di acque potabili oggetto del presente studio, oltre che inserirsi normalmente nel contesto ambientale circostante, **è da considerarsi compatibile sotto il profilo geologico-tecnico ed idrogeologico.**

Alba, 13 novembre 2017

Il Tecnico



(Dr.ssa Geol. Annalisa Bove)

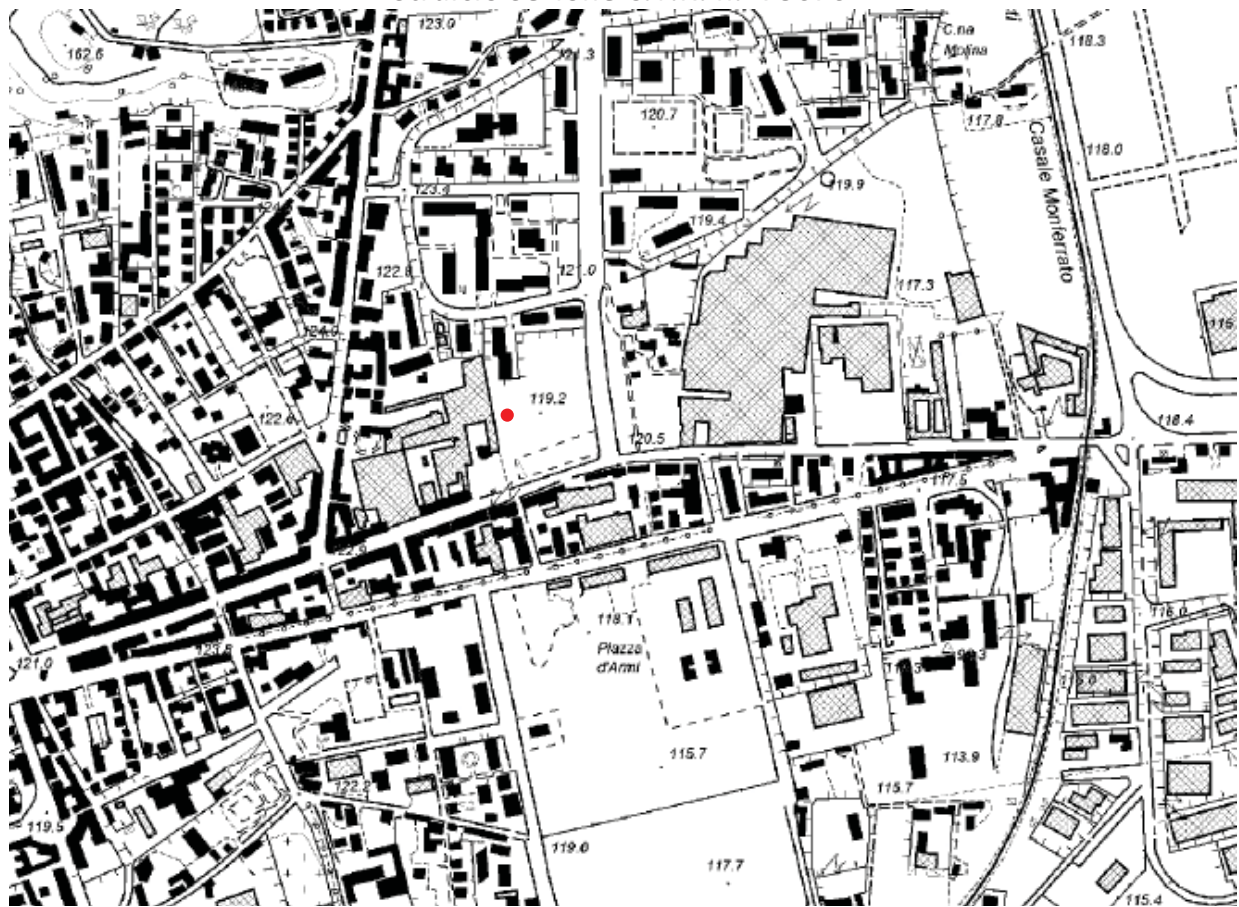
ALLEGATI

- ❖ Estratto cartografia Tavoleta I.G.M. 69IVSW
- ❖ Estratto sezione CTR n.175070 e base cartografia BDTRE
- ❖ Estratto P.R.G.C.
- ❖ Estratto di mappa catastale
- ❖ Sezione di progetto e stratigrafia
- ❖ Caratteristiche tecniche dell'elettropompa prevista
- ❖ Planimetria con indicazione dei tracciati, diametri delle condotte e dell'impianto di distribuzione.

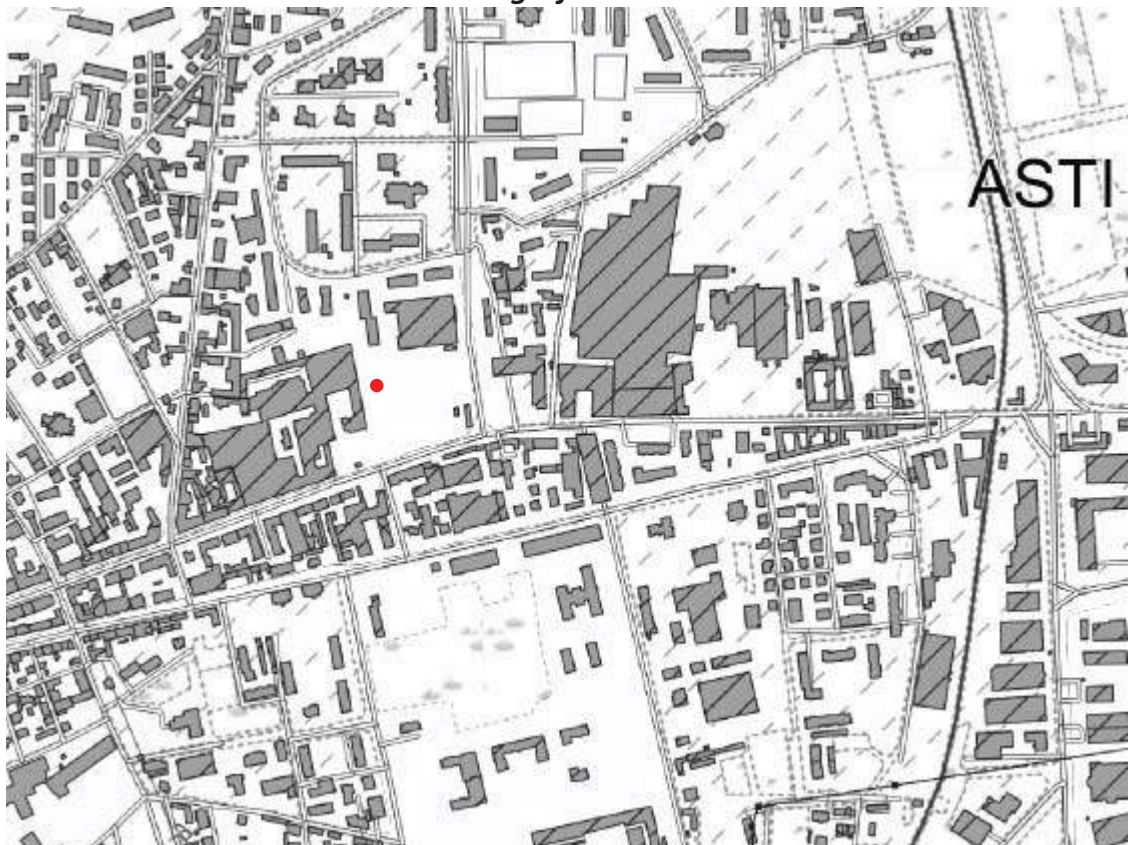
Corografia: Estratto I.G.M. scala 1:25.000 (Tavoletta n°69ISW)



Stralcio Sezione C.T.R. n.175070



Stralcio cartografico BDTRE



Estratto P.R.G.C.

Classificazione delle aree	
gid:	67
categoria:	Bn
cod_zona:	B10.2
zona_desc:	Aree residenziali di consolidamento e relativa classificazione

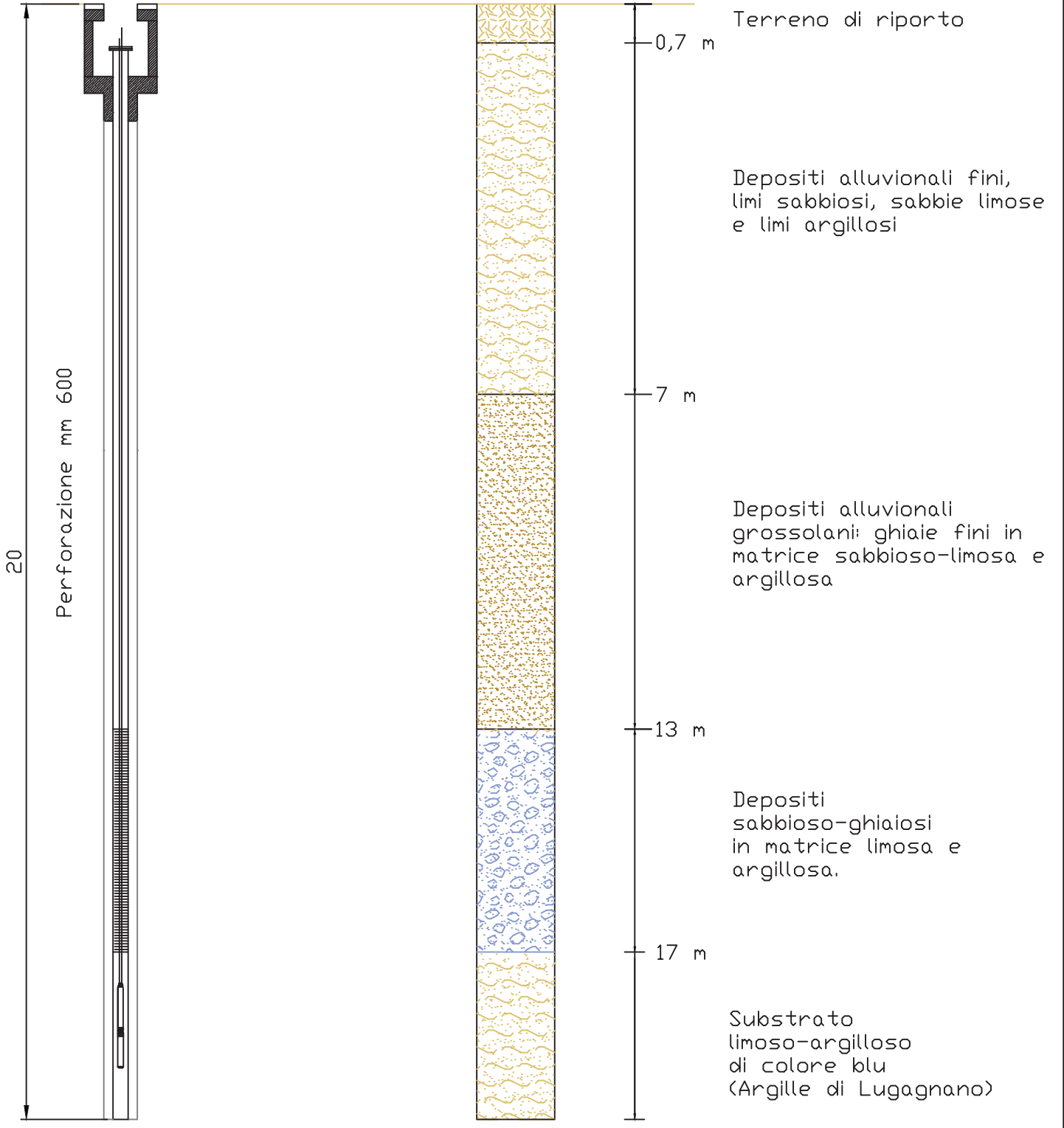
prg_standards_urbanistici	
gid:	412
titolo_1:	P.R.G.C. approvato con D.G.R. n.30 - 71 del 24.05.2000 pubblicata sul B.U.R. n.23 del 07.06.2000
categoria:	Aree per servizi sociali ed attrezzature a livello comunale (art.21 L.R.5.12.77 n. 56 e s.m.e.i.)
cod_zona:	1APP
zona_desc:	Aree per parcheggi pubblici

Fonte da cui si è estrapolato l'estratto di PRGC:

http://sit.comune.asti.it/site/?map=PRGAsti&searchtable=prg_piani_attuativi&searchcolumn=gid&searchvalue=330

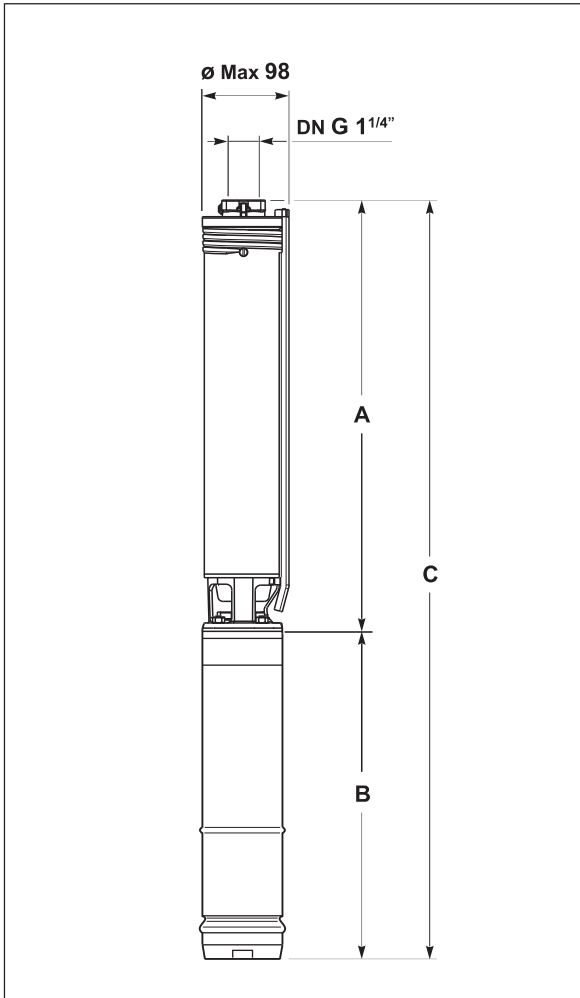


NEW CAR WASH snc
Via Monti (piazzale Coop) - 14100 ASTI (AT)

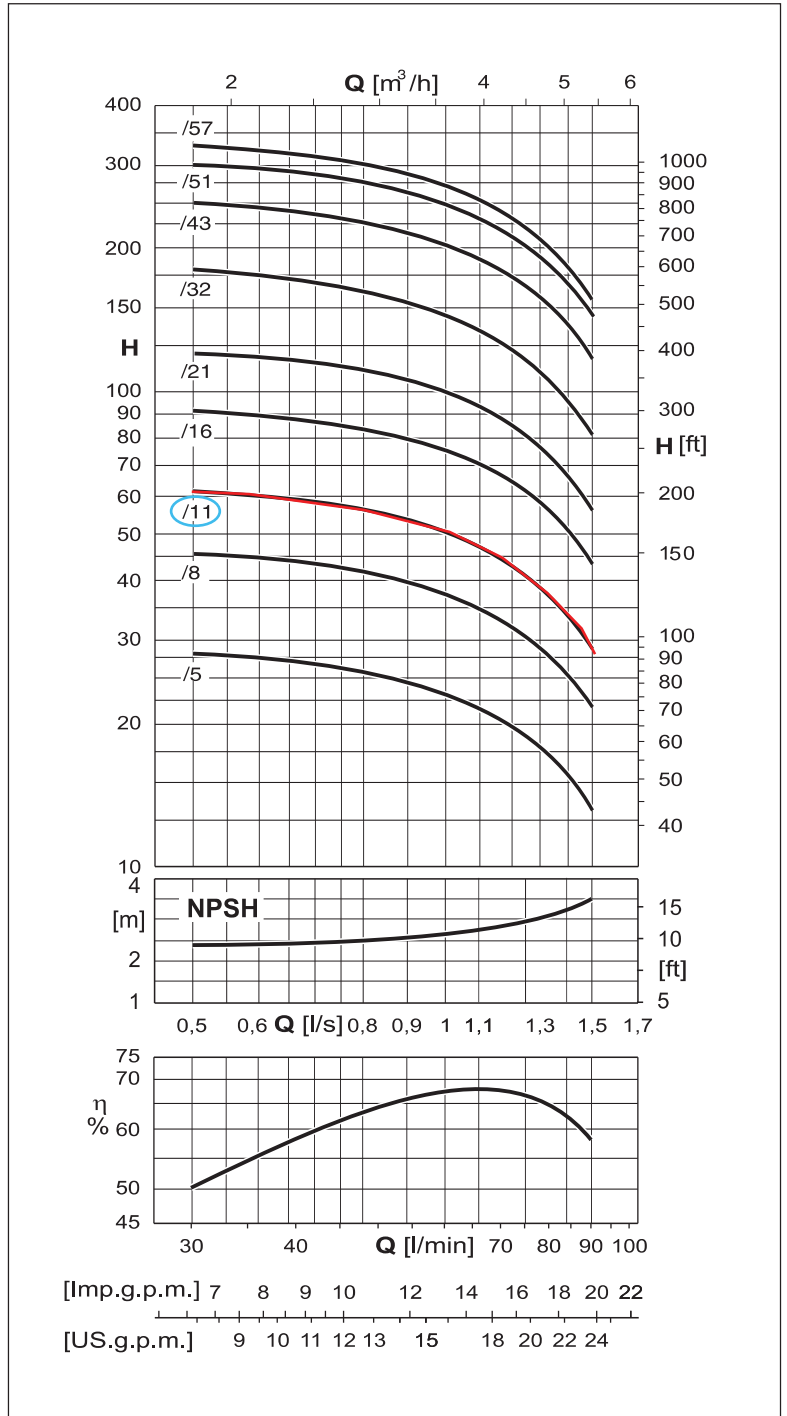


Tav. 1	Scala 1:100
SEZIONE DI PROGETTO E STRATIGRAFIA DEI TERRENI ATTRAVERSATI	

Dimensioni di ingombro e pesi
Overall dimensions and weights
Dimensions d'encombrement et poids



Caratteristiche di funzionamento 2 Poli/50 Hz
Operating data 2 Poles/50 Hz
Caractéristiques de fonctionnement 2 Pôles/50 Hz



TOLLERANZE - TOLERANCES - TOLERANCES

Le caratteristiche di funzionamento sono state rilevate con acqua fredda (15 °C) alla pressione atmosferica (1 bar) e vengono garantite, secondo le norme UNI/ISO 9906 Allegato A. I dati di catalogo si riferiscono a liquidi con densità di 1 kg/dm³ e con viscosità cinematica non superiore a 1 mm²/s.

Performance characteristics have been established utilizing cold water (15 °C) at atmospheric pressure (1 bar), and are guaranteed to meet the requirements of UNI/ISO 9906 Annex A. Catalogue information refers to liquids with mass by density of 1 kg/dm³, and kinematic viscosity of 1 mm²/sec.

Les caractéristiques de fonctionnement ont été enregistrées en utilisant de l'eau froide (15 °C) à une pression atmosphérique (1 bar) et sont garanties selon les normes UNI/ISO 9906 Annexe A. Les données de catalogue se rapportent aux liquides à densité de 1 kg/dm³ et à viscosité cinématique non supérieure à 1 mm²/s.

Pompa tipo Type pump Pompe type	Motore tipo Type motor - Moteur type		Potenza nominale Rated power Puissance nominale		A	Monofase Single-phase Monophasé		Trifase Three-phase Triphasé		Peso - Weight - Poids [kg]				
	Monofase Single-phase Monophasé	Trifase Three-phase Triphasé	[kW]	[HP]		B	C	B	C	Pompa Pump Pompe	Motore Motor Moteur		Gruppo Group Groupe	
											(1)	(2)	(1)	(2)
E4XP30/5	MC405M	MC405	0,37	0,5	333	390	723	370	703	3,2	8,4	7,4	11,6	10,6
E4XP30/8	MC4075M	MC4075	0,55	0,75	408	420	828	390	798	3,9	9,4	8,4	13,3	12,3
E4XP30/11	MC41M	MC41	0,75	1	483	450	933	420	903	4,6	10,7	9,4	15,3	14
E4XP30/16	MCH415M	MCH415	1,1	1,5	608	490	1098	450	1058	5,6	12,4	10,7	18	16,3
E4XP30/21	MCH42M	MCH42	1,5	2	761	560	1321	490	1251	7	14,6	12,4	21,6	19,4
E4XP30/32	MCK43M	MCK43	2,2	3	1036	600	1636	560	1596	9,2	19	15,2	28,2	24,4
E4XP30/43	-	MCR44	3	4	1338	-----	-----	560	1898	11,8	-	18	-	29,8
E4XP30/51	-	MCR455	4	5,5	1538	-----	-----	630	2168	13,5	-	21,4	-	34,9
E4XP30/57	-	MCR455	4	5,5	1688	-----	-----	630	2318	14,9	-	22	-	36,9

(1) = Monofase / Single-phase / Monophasé (2) = Trifase / Three-phase / Triphasé

Caratteristiche di funzionamento 2 Poli/50 Hz
Operating data 2 Poles/50 Hz
Caractéristiques de fonctionnement 2 Pôles/50 Hz

Elettropompe - Electric pumps - Electropompes

Elettropompa tipo <i>Electric pumps type</i> Electropompe type		Installazione orizzontale <i>Horizontal installation</i> Installation horizontale	PORTATA - CAPACITY - DEBIT [l/s] [m ³ /h] [l/min]										
Monofase <i>Single-phase</i> Monophasé	Trifase <i>Three-phase</i> Triphasé		0	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1	1,2	1,3	1,4	1,5
			0	1,8	2,16	2,52	2,88	3,24	3,6	4,32	4,68	5,04	5,40
			0	30	36	42	48	54	60	72	78	84	90
			PREVALENZA - HEAD - HAUTEUR[m]										
E4XP30/5+MC405M	E4XP30/5+MC405		32	28	27,5	26,5	25,5	24,5	23	19,5	17,5	15,5	13
E4XP30/8+MC4075M	E4XP30/8+MC4075		51	45,5	44,5	43	41,5	39,5	37,5	32	28,5	25,5	21,5
E4XP30/11+MC41M	E4XP30/11+MC41		69,5	62	60	58	56	53,5	50,5	43	38,5	34	29
E4XP30/16+MCH415M	E4XP30/16+MCH415	si yes oui	103	91,5	89	86	83	79,5	75	64	58	51	43,5
E4XP30/21+MCH42M	E4XP30/21+MCH42		135	120	117	114	111	105	100	84,5	76	66,5	56,5
E4XP30/32+MCK43M	E4XP30/32+MCK43		204	180	175	168	162	154	145	122	109	96	82
-	E4XP30/43+MCR44		277	248	243	235	226	214	203	173	156	137	117
-	E4XP30/51+MCR455		332	301	293	285	274	262	247	211	190	167	143
-	E4XP30/57+MCR455	369	329	321	311	300	280	270	229	205,5	181	156	
		NPSH [m]		2,4	2,4	2,5	2,5	2,6	2,7	2,9	3	3,2	3,5

