PERMEABILITA' DEI SUOLI E SISTEMI DI RITENZIONE TEMPORANEA ACQUE METEORICHE
VALUTAZIONE DELLA PERMEABILITA' DEL SUOLO

STATO ATTUALE

RAPPORTO PERMEABILITA' ATTUALE Rp = 19%

TIPOLOGIA DI SUPERFICIE (STATO ATTUALE)			Cd RIF.	Cd CALC.	SUPERFICIE PERMEABILE EQUIVALENTE		
Pavimento in asfalto o cls	7950,0	m²	Ψ = 0,90	Ψ =	Spe =	795,0	m²
Superfici a verde su suolo profondo: prati, orti, superfici boscate e agricole	300,0	m²	Ψ = 0,10	Ψ =	Spe =	30,0	m²
Coperture metalliche con inclinazione > 3°		m²	Ψ = 0,95	Ψ =	Spe =	0,0	m²
Copertura a verde pensile con spessore totale del substrato o del terreno naturale medio < 50 cm con inclinazione max 12° (Sistema a tre strati - UNI 11235/2007 o terreno naturale con		m²	Ψ = 0,10	Ψ =	Spe =	0,0	m²
Pavimentazioni in cubetti o pietre a bette a fuga sigillata		m²	Ψ = 0,60	Ψ =	Spe =	0,0	m²
Superfici a verde su suolo profondo: prati, orti, superfici boscate e agricole		m²	Ψ = 0,10	Ψ =	Spe =	0,0	m²
Superfici a verde su suolo profondo: prati, orti, superfici boscate e agricole		m²	Ψ = 0,10	Ψ =	Spe =	0,0	m²
SUPERFICIE RIFERIMENTO Sr Stato Attuale	8250,0	m²			**TOTALE Spe**	1095,0	m²

STATO DI PROGETTO

RAPPORTO PERMEABILITA' PROGETTO Rp = 56% — Rp Finale x Ritenzione 79%

TIPOLOGIA DI SUPEFICIE (STATO DI PROGETTO)			SUPERFICI ADOTTE IN VASCA		Cd RIF.	Cd CALC.	SUPERFICIE PERMEABILE EQUIVALENTE			PORTATE ADOTTE IN VASCA		
Coperture continue con finiture in materiali sigillanti (terrazze, tetrini solari, superfici poste sopra a volumi interrati) con inclinazione > 3°	1532,7	m²	1532,0	m²	Ψ = 0,90	Ψ =	Spe =	153,3	m²	Q =	45,96	l/s
Superfici in ghiaia scolta	168,3	m²		m²	Ψ = 0,30	Ψ =	Spe =	112,2	m²	Q =	0,00	l/s
Superfici a verde su suolo profondo: prati, orti, superfici boscate e agricole	1962,0	m²		m²	Ψ = 0,10	Ψ =	Spe =	1075,8	m²	Q =	0,00	l/s
Pavimento in asfalto o cls	444,0	m²	300,0	m²	Ψ = 0,90	Ψ =	Spe =	45,5	m²	Q =	9,00	l/s
Altro	481,5	m²		m²	Ψ = N/D	Ψ = 0,10	Spe =	433,4	m²	Q =	0,00	l/s
Pavimentazioni in elementi drenanti su sabbia	1940,2	m²		m²	Ψ = 0,50	Ψ = 0,10	Spe =	1356,6	m²	Q =	0,00	l/s
Copertura a verde pensile con spessore totale del substrato medio 8 < s < 15 cm con inclinazione max 12° (Sistema a tre strati - UNI 11235/2007)	90,0	m²		m²	Ψ = 0,45	Ψ =	Spe =	40,5	m²	Q =	0,00	l/s
Superfici di manufatti diversi in cls o altri materiali impermeabili o impermeabilizzati esposti alla pioggia, e non attribuibili alle altre categorie, come muretti, pilini, gradinata, scale, ecc	130,3	m²		m²	Ψ = 0,95	Ψ =	Spe =	8,5	m²	Q =	0,00	l/s
Asfalto drenante	1998,0	m²		m²	Ψ = 0,85	Ψ =	Spe =	299,7	m²	Q =	0,00	l/s
Asfalto drenante		m²		m²	Ψ = 0,85	Ψ =	Spe =	0,0	m²	Q =	0,00	l/s
SUPERFICIE RIFERIMENTO Sr Progetto	8250,0	m²	1832	m²			**TOTALE Spe**	4162,4	m²	Qp =	54,96	l/s

VERIFICA Sr Attuale = Progetto ——→ OK!

VERIFICHE STANDARD RICHIESTI : Rp o Rp Equivalente Minimo da Garantire 70% — VERIFICA Rp a MIGLIORAMENTO OK! — VASCA COMPENSAZIONE RICHIESTA SI

DIMENSIONAMENTO DELLA VASCA DI LAMINAZIONE

ALTEZZA E DURATA DELLA PIOGGIA CRITICA
Altezza d' precipitazione critica: 60 mm — Durata pioggia critica: 30 m.s. — Defluso istantaneo per ettaro: 333,33 l/s/ha

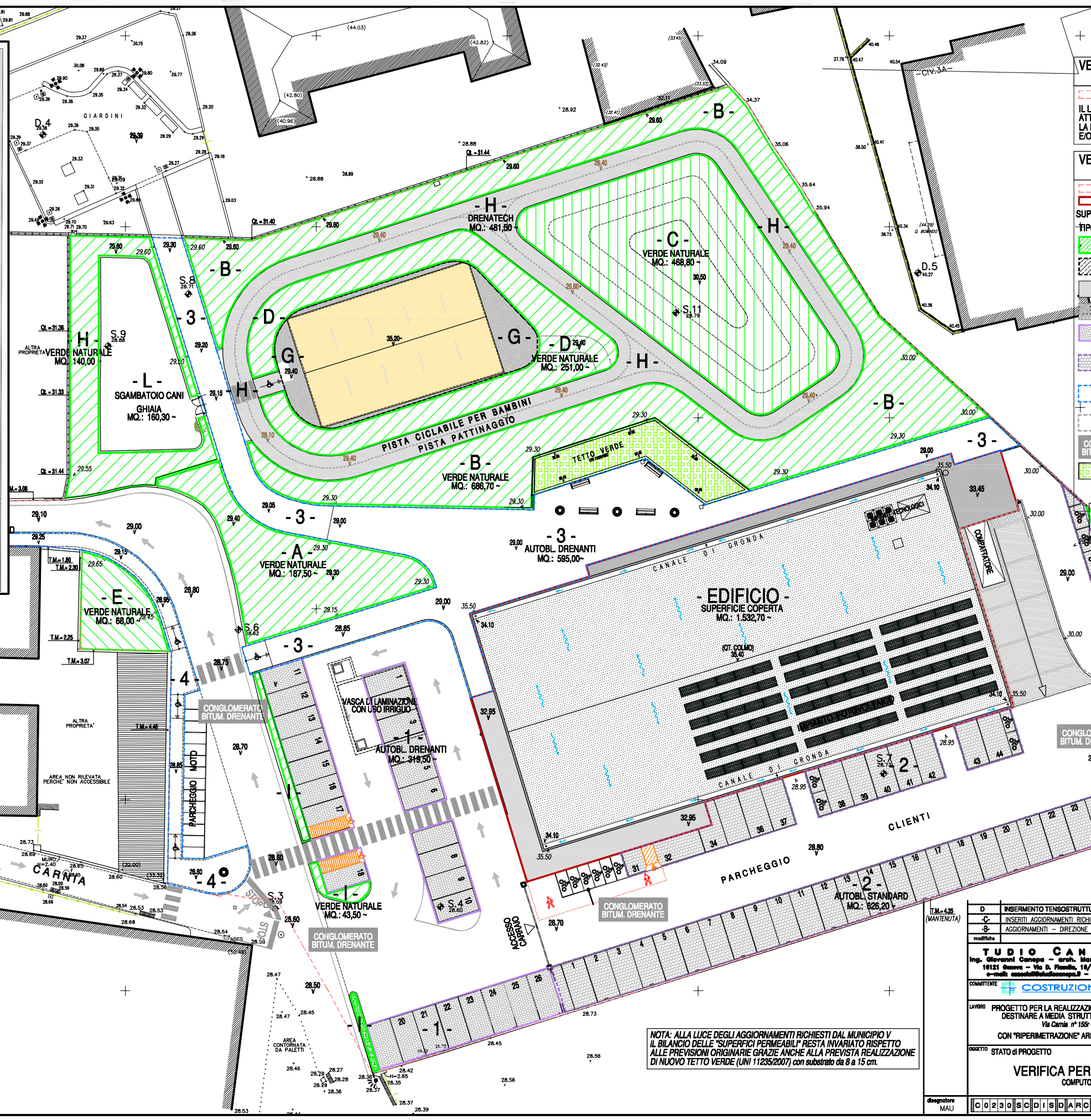
SCARICO CONCESSO E PORTATA DA LAMINARE — CALCOLO DEL VOLUME DELLA VASCA DI LAMINAZIONE
Giovanni: 3,66 l/s — Portata da laminare: 61,20 l/s — Ritardo da consegnare: 30 min. — V vasca = 92332 litri — 92,3 m³

DIMENSIONAMENTO DEL TUBO DI CONTROLLO DI FLUSSO (scarico della vasca di laminazione)

Area tubo = Q / (0,6 * (2 * 9,81 * h)) — 0,6 parametro idraulico fisso (adimensionale)
h: - tirante utile nella vasca di laminazione espresso in m. (vedi istruzioni , punto 3. 5) - oppure, nel caso di vasca di laminazione dotata di pompa di sollevamento, tirante utile nel pozzetto con scarico di fondo tarato, espresso in m. (vedi istruzioni , punto 3. 5.bis)
Q: Quoveo calcolato al punto 6)
h = 1,80 m
Area tubo = 0,00138 m²
Diametro = 2 * (Area tubo/π) = 41,9 mm
VASCA COMPENSAZIONE CORRETTAMENTE DIMENSIONATA SI

LEGENDA: Valori da inserire — Valori di progetto talvolta necessari — Valori calcolati — Valori calcolati o non modificabili — Celle di controllo

Versione aprile 2012



VERIFICA PERMEABILITA' DEI SUOLI - STATO ATTUALE -

SUP. LOTTO INTERVENTO Mq.: 8.250,00 ~

IL LOTTO DI INTERVENTO RISULTA ALLO STATO ATTUALE COMPLETAMENTE IMPERMEABILE DATA LA PRESSOCHE' TOTALE PAVIMENTAZIONE IN C.A. E/O CONGLOMERATO BITUMINOSO

VERIFICA PERMEABILITA' DEI SUOLI - STATO DI PROGETTO -

SUP. LOTTO INTERVENTO	Mq.: 8.250,00 ~
SUP. COPERTA ED. PRINCIP.	Mq.: 1.532,70 ~
SUPERFICIE AREA LIBERA DA EDIFICI	Mq.: 6.717,30 ~
TIPOLOGIE DELLE SUPERFICI TRATTATE:	
AREE VERDI SU TERRENO NATURALE SISTEMATO	Mq.: 1.862,00 ~
AREA GIOCO e SPORT PAVIM. IN C.A. + TENSOSTR.	Mq.: 310,00 ~
PISTA CICLABILE BAMBINI PAVIM. DRENATECH	Mq.: 481,50 ~
PISTA SGAMBATOIO CANI PAVIM. TERRA NATURALE	Mq.: 160,30 ~
AREA PARCHEGGIO CON AUTOBLOC. DRENANTI E FILTRANTI al 100% CERTIFIC.	Mq.: 319,50 ~
AREA PARCHEGGIO CON AUTOBLOC. DRENANTI E FILTRANTI al 100% CERTIFIC.	Mq.: 626,20 ~
PERCORSI PEDONALI IN AUTOBLOC. DRENANTI E FILTRANTI al 100% CERTIFIC.	Mq.: 595,00 ~
AREA CARICO-SCARICO C.A. ESEGUITO IN OPERA	Mq.: 144,50 ~
CONGLOMERATO BITUM. DRENANTE — VIABILITA' PARCHEGGI	Mq.: 1.998,00 ~
TETTO VERDE UNI 11235/07 SUBSTRATO da 8 a 15 cm.	Mq.: 90,00 ~
MANUFATTI IN C.A., CORDOLI, CHIUSINI, CADITOIE, etc.	Mq.: 130,30 ~

NOTA:
PREVISTA REALIZZAZIONE DI VASCA DI LAMINAZIONE AVENTE CAPACITA' DI ACCUMULO > o = 93 mc. OLTRE ACCUMULO ACQUE METEORICHE PER USO IRRIGUO

NOTA: ALLA LUCE DEGLI AGGIORNAMENTI RICHIESTI DAL MUNICIPIO V IL BILANCIO DELLE "SUPERFICI PERMEABILI" RESTA INVARIATO RISPETTO ALLE PREVISIONI ORIGINARIE GRAZIE ANCHE ALLA PREVISTA REALIZZAZIONE DI NUOVO TETTO VERDE (UNI 11235/2007) con substrato da 8 a 15 cm.

COSTRUZIONI S.r.l.

modifiche		data	firma
D	INSERMENTO TENSOSTRUTTURA e TRASLATA CABINA ENEL	08.02.2018	MAU
-C-	INSERITI AGGIORNAMENTI RICHIESTI – MUNICIPIO V –	14.02.2017	MAU
-B-	AGGIORNAMENTI – DIREZIONE MOBILITA' – UFFICIO VERDE PUBBLICO	5.12.2016	ERA

STUDIO CANEPA ASSOCIATI
Ing. Giovanni Canepa – arch. Maurizio Canepa – Ing. Giovanni G. Canepa
16121 Genova – Via D. Fieschi, 16/22 – Tel/Fax 010.561.227 – 010.565.064
e-mail: canepaliti@studiocanepa.it – Codice Fiscale e Partita IVA 03755380109

Sistema Certificato UNI EN ISO 9001:2000 SC 06.0806.A.N

COMMITTENTE: COSTRUZIONI S.r.l. — Via A. M. Maragliano, 8 - 16121 - GENOVA

LAVORO: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI NUOVO "EDIFICIO COMMERCIALE" DA DESTINARE A MEDIA STRUTTURA DI VENDITA DI GENERI ALIMENTARI
Via Carnia n° 155r - Genova - Municipio V - Val Polcevera -
CON "RIPERIMETRAZIONE" AREE A SERVIZI PREVISTE DAL P.U.C. VIGENTE

LIV. PROGETTAZIONE: PROGETTO DEFINITIVO — CONI

OGGETTO: STATO di PROGETTO

VERIFICA PERMEABILITA' DEI SUOLI
COMPUTO GENERALE SUPERFICI

disegno n. 08 D

disegnatore	codice	data	scala	tipo elaborato
MAU	C023 0 SC DIS D ARC 008 C	LUGLIO 2016	1:200	ARCHITETTONICO