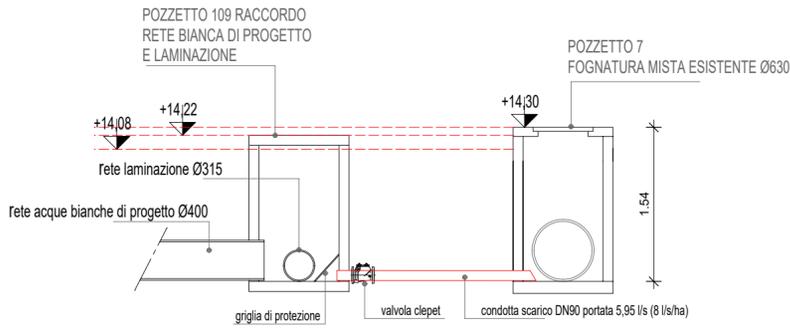


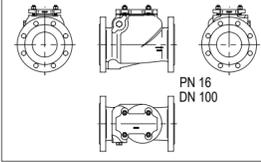
**PARTICOLARE CONDOTTA DI SCARICO E RACCORDO CON FOGNATURA BIANCA**



**CARATTERISTICHE PRINCIPALI BACINO DI LAMINAZIONE**

Area occupata:..... mq. 993  
 Tirante idrico massimo:..... ml. 0,40  
 Tirante idrico medio:..... ml. 0,20  
 Pendenza minima del fondo:..... 2%  
 Quota idrica di massimo invaso: .. 13,80 m.s.l.m.  
 Volume invasabile dal bacino: .... 258 mc.  
 Volume invasabile dalle condotte: 20 mc.  
 Volume totale invasabile: ..... 278 mc.  
 Volume minimo necessario: ..... 188 mc. (da calcolo)  
 Volume minimo secondo Del. 61 Consorzio Bonifica = mc. 225,40

**SCHEMA DELLA VALVOLA CLEPET**



**DIMENSIONAMENTO BACINO LAMINAZIONE**

S.T. DEL PUA: mq. 7.434  
 Area per laminazione acque meteoriche mq. 993

COEFFICIENTE DI DEFLUSSO:  
 Superfici permeabili (aree verdi ecc.) 0,2  
 Superfici impermeabili (tetti, terrazze, strade ecc.) 0,9

COEFFICIENTE UDOMETRICO ALLO SCARICO: 8 l/s/ha

STIMA TEMPO CORRIVAZIONE E COEFFICIENTE DEFLUSSO MEDIO:  
 (sup. coperta lotti <40%: coeff. afflusso 0,9 ; sup. verde lotti >60% coeff. afflusso 0,2 media pesata = 0,54)

COEFFICIENTE DEFLUSSO MEDIO:

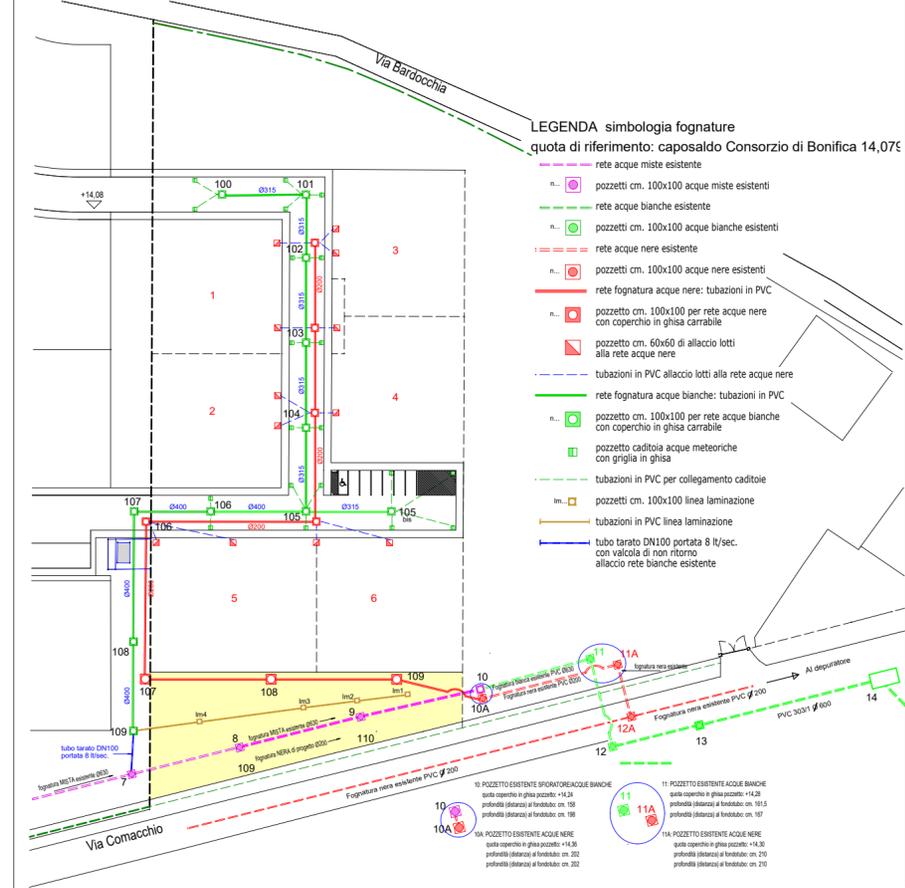
TIPO SUPERFICIE	TIPO PAVIMENTAZ.	MQ	%	φ
Sup. coperta fabbricato	impermeabile	1901,4	25,6	0,9
giardino e pav. drenanti	permeabile	2852,1	38,4	0,2
viabilità, marciapiedi ecc	impermeabile	1691	22,7	0,9
area verde	permeabile	993	13,3	0,2
<b>Totale super. / coeff. medio</b>		<b>7434</b>	<b>100</b>	<b>0,538</b>

Tempo corrivazione 20 minuti

DIMENSIONAMENTO VOLUME DI INVASO  
 Limite portata allo scarico: 8 l/s/ha - curva possibilità climatica da 1 a 12 ore

STATO ATTUALE	UNITA' DI MISURA	VALORE
Coef. udometrico massimo ammesso	(l/s/ha)	8,0
Portata massima scaricabile	(l/s)	5,95
STATO TRASFORMATO		
Tempo di corrivazione area urbanizzata	(min.)	20
Coef. deflusso area urbanizzata	---	0,538
Durata di pioggia che massimizza il volume invaso	(h)	2,23
Volume massimo da invasare	(mc)	<b>187,7</b>
Volume di invaso specifico	(mc)	<b>252,5</b>

**SCHEMA FOGNATURE scala 1:1000**



**CALCOLO INVARIANZA IDRAULICA (secondo del. Consorzio Bonifica)**

S.T. del PUA: mq. 7.434

Superfici Impermeabili:

- strade e aree di manovra mq.890 + 120 = mq. 1.010
- parcheggi mq. 180
- marciapiedi/RSU mq. 464+37,50= mq. 501,50
- max sup coperta fabbricati 40% SF mq. 1.901,20

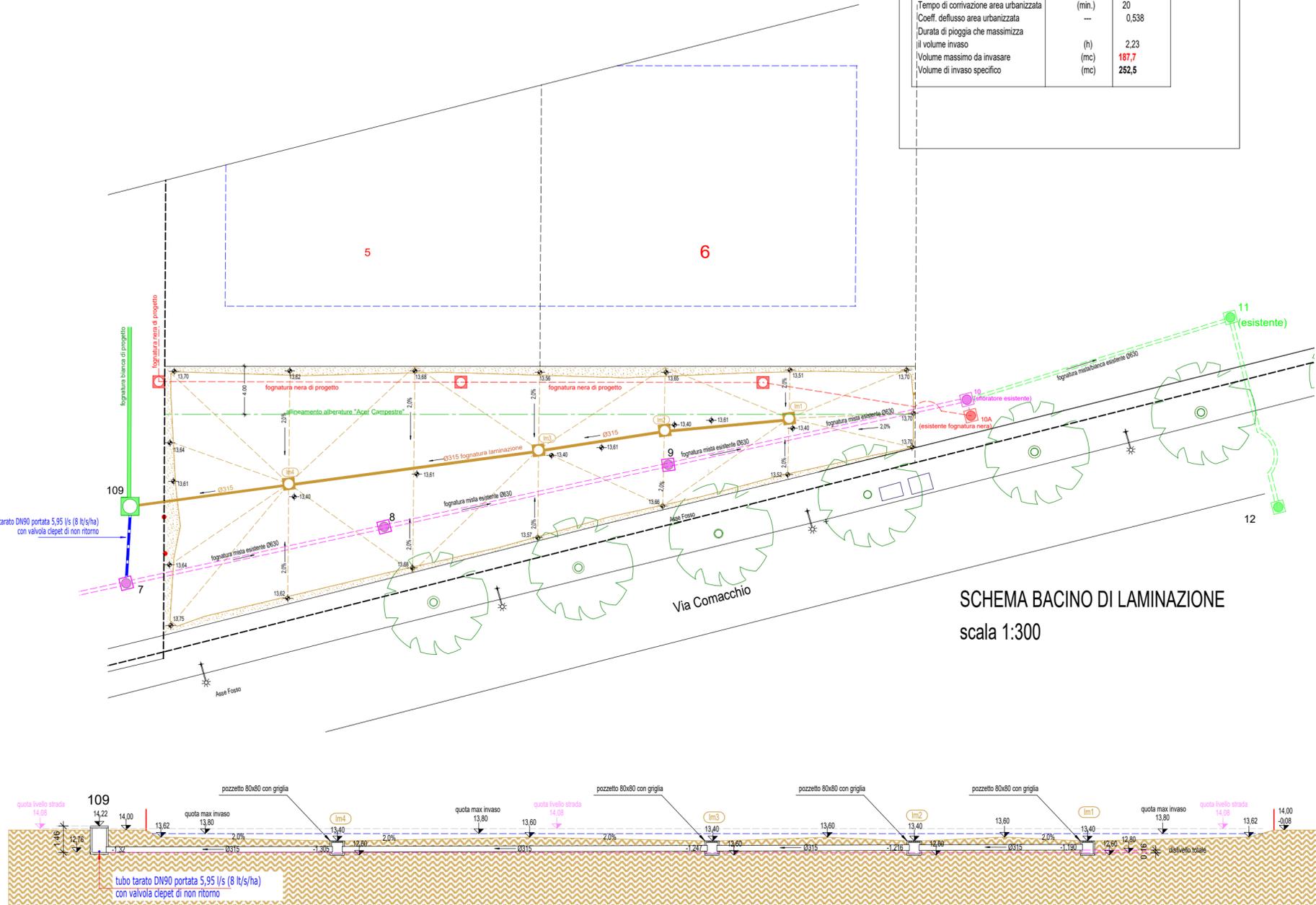
Totale Sup. Impermeabilizzata mq. 3.592,70

Calcolo Volume Laminazione:

1) Indice Invarianza idraulica: 500 mc/Ha (sup. Impermeabilizz.)  
 Sup. Impermeabilizzata = Ha.0,35,93  
 Volume laminazione: 500 x 0,3593 = mc. 179,65

2) Indice Invarianza idraulica: 350 mc./Ha (sup. urbanizzata)  
 Sup. urbanizzata: mq. 7.434-993 = Ha. 0,64,41  
 Volume laminazione: 350 x 0,644 = mc. 225,40 (calcolo più cautelativo)  
**Volume max invasabile = mc.258 + 20 (condotte) = mc. 278 > 225,40**

**SCHEMA BACINO DI LAMINAZIONE scala 1:300**



**SEZIONE LONGITUDINALE scala 1:200**



**COMUNE DI FERRARA**

Nuovo P.U.A. in Variante Piano Urbanistico Attuativo a seguito di Variante POC approvata in C.C. 03/12/2018 Comparto "18ANS\_03 - Quartesana via Comacchio

**PROGETTISTA:**  
 ARCH. VITTORIO ANSELMI

via Aldighieri, 10 - 44121 Ferrara  
 [Tel.] 0532/202635  
 [e mail] vittorio.anselmi@ticonzero.biz  
 [Pec] vittorio.anselmi@archiworldpec.it

**COMMITTENTE:**  
 Sigg.ri Andrea e Massimo LAZZARI  
 44100 via Colombarola 26  
 Ferrara

Aprile 2019 - Aggiornamento a seguito Conferenza di Servizi del 13/03/2019

**TITOLO SCHEMI PROGETTUALI OPERE DI URBANIZZAZIONE**

**SISTEMI DI MITIGAZIONE IDRAULICA BACINI DI LAMINAZIONE E DETTAGLI**