

**SAN DOMENICO VETRARIA S.p.A.
OTTAVIANO (NA)**

**ALLA GIUNTA REGIONALE DELLA CAMPANIA
SETTORE PROVINCIALE
ECOLOGIA TUTELA DELL'AMBIENTE
DISINQUINAMENTO E PROTEZIONE CIVILE
CENTRO DIREZIONALE ISOLA C/5 - 80143 NAPOLI**

Oggetto:	RICHIESTA DI AUTORIZZAZIONE AI SENSI DEL D.P.R. 203/88 E D.P.R. 25.07.91 PER IL COMPLESSO INDUSTRIALE SAN DOMENICO VETRARIA S.P.A. SITO AL VIALE SAN DOMENICO
Proprietà:	San Domenico Vetraria S.p.A.
Ubicazione:	Viale San Domenico, Ottaviano (NA)
Committente:	sig. Enrico Paolo Iervolino

Elaborato:	RELAZIONE TECNICA PER IL TRATTAMENTO DELLE ACQUE DI PRIMA PIOGGIA
Data: NOV. 2010	ALLEGATI TAV. : 1, 2, 3
Scala:	

Il Tecnico: Dott. Ing. Michele Bianco	San Domenico Vetraria S.p.A. Il Presidente: sig. Luigi Iervolino
---	---

Relazione tecnica

per il trattamento delle acque di prima pioggia

Allegata alla richiesta di autorizzazione integrale ambientale ai sensi del DLgs. 59/05 e s.m.i. per l'attività IPPC 3.3 ovvero " Impianti per la fabbricazione del vetro compresi quelli destinati alla produzione di fibre del vetro, con capacità di fusione di oltre 20 ton./g, ubicato in Ottaviano (NA) – Zona Industriale viale San Domenico.

La gestione delle acque di prima pioggia è uno degli obiettivi primari ai fini della tutela dei corpi idrici ricettori. Tali acque, infatti, costituiscono il veicolo attraverso cui un significativo carico inquinante costituito da un miscuglio eterogeneo di sostanze disciolte, colloidali e sospese, composti organici ed inorganici, viene scaricato nei corpi idrici ricettori.

Le acque di prima pioggia necessitano pertanto di opportuni trattamenti al fine di assicurare la salvaguardia degli ecosistemi acquatici conformemente agli obiettivi di qualità fissati dalle Direttive Europee 2000/60/CEE (direttiva quadro nel settore delle risorse idriche) e 91/271/CEE (Concernente il trattamento delle acque reflue urbane).

Nello stabilimento "San Domenico Vetraria s.p.a. " il trattamento delle acque di prima pioggia sarà adottato sulla superficie individuata nella planimetria allegata, di circa mq 6.500,00, destinata al passaggio di mezzi per il carico e scarico merci, in quanto le restanti aree sono interessate da acque meteoriche non contaminate con un indipendente e separato sistema di raccolta.

Per il calcolo della portata relativa alla superficie scolante su indicata si fa riferimento alla definizione di acque di prima pioggia.

Le discipline regionali finora emanate in materia definiscono le "acque di prima pioggia" come le prime acque meteoriche di dilavamento fino ad un'altezza massima di precipitazione di 5 mm, uniformemente distribuiti sull'intera superficie scolante, relativamente ad ogni evento meteorico preceduto da almeno 48 ore di tempo asciutto, tale valore viene raggiunto dopo un periodo di tempo di 15 minuti di pioggia. Tali acque contengono le sostanze inquinanti trascinate nel dilavamento della superficie scolante e quindi devono essere separate dalle successive (seconda pioggia) e, ove non recapitate in fognatura nera, devono essere assoggettate a particolare trattamento prima del loro scarico

Il coefficiente di afflusso alla rete di smaltimento è stato assunto, a maggiore garanzia, pari a 1 per superfici totalmente impermeabili, in quanto la pavimentazione esistente sulla superficie scolante è in conglomerato bituminoso.

Quindi, ai fini della calcolazione del volume d'invaso per le cosiddette acque di prima pioggia, si avrà:

$$V_{pp} = 0,005 \text{ m} \times S \text{ mq} [\text{mc}]$$

ove:

S = superficie impermeabile scoperta ove sussiste il rischio di dilavamento di sostanze pericolose ovvero di sostanze ambientalmente pregiudizievoli.

Nel caso specifico la superficie scolante è mq 6.500,00 per cui il volume da trattare è pari a $0,005 \times 6.500,00 = 32,50$ mc.

Facendo riferimento agli impianti della ditta Musilli si ha che per una tale portata la dimensione della vasca da scegliere è la W406 con le seguenti dimensioni: L7,50 x B 2,50 x H 2,50.

L'impianto di trattamento acque di Prima Pioggia tipo MUSILLI PREFABBRICATI s.p.a. serie W400 , è realizzato con cisterne di accumulo monolitiche prefabbricate in cav ad alta resistenza verificate per carichi stradali di I^a categoria antisismica, completo di sezione per la dissabbiatura, pozzetto prefabbricato in cav di bypass, innesti di collegamento in pvc, solette di copertura prefabbricate in cav carrabili verificate per carichi di I^a categoria antisismica con ispezioni a passo d'uomo e chiusini classe D400. Le cisterne sono equipaggiate all'interno con sensore di pioggia, valvola antiriflusso, elettropompa sommergibile di sollevamento acque stoccate, completa di piede di accoppiamento automatico alla tubazione di mandata, quadro elettrico di comando e protezione, integrato a logica elettronica programmabile (PLC). L'impianto è dimensionato secondo la legge della regione Lombardia n°26 del 12/12/2003 art. 52 comma 1° (BURL del 28 marzo 2006 n° 13, 1° suppl. ord.), e nel rispetto del D. Lgs n. 152 del 3/4/2006.

L'impianto è costruito da azienda in possesso di certificazione di Sistema Qualità Aziendale UNI EN ISO 9001:2000 certificato ICMQ.

Abbinato alla vasca di accumulo si prevede il disoleatore tipo MUSILLI serie W201, realizzato con cisterne prefabbricate in cav ad alta resistenza in CAV verificate per carichi stradali di I^a categoria antisismica, ed equipaggiato con soletta di copertura prefabbricata in cav verificata per carichi stradali di I^a categoria antisismica con ispezioni a passo

d'uomo e chiusini in ghisa classe D400, filtro a coalescenza ed otturatore a galleggiante. L'impianto disoleatore è dimensionato secondo la norma UNI EN 858 parte 1 e 2.

Il trattamento delle acque di prima pioggia prevede un sistema di grigliatura, dissabbiatura e disoleatura. Le acque di prima pioggia vengono convogliate tramite un pozzetto di bypass (separatore acque di prima pioggia dalle acque di seconda pioggia) nella vasca di accumulo detta "Vasca di prima pioggia".

Il sistema di trattamento prevede 3 fasi distinte:

1. Separare tramite un pozzetto scolmatore le prime acque meteoriche, che risultano inquinate, dalle seconde.
2. Accumulare temporaneamente le prime acque meteoriche molto inquinate perché dilavano le strade ed i piazzali, per permettere, durante il loro temporaneo stoccaggio, la sedimentazione delle sostanze solide;
3. Convogliare le acque temporaneamente stoccate ad una unità di trattamento per la separazione degli idrocarburi.

Le acque di prima pioggia vengono separate da quelle successive e accumulate in un bacino interrato di capacità tale da contenere tutta la quantità di acque meteoriche di dilavamento risultante dai primi 5 mm di pioggia caduta sulla superficie scolante di pertinenza dell'impianto.

L'acqua accumulata viene rilanciata all'unità di trattamento ad opera di una pompa di svuotamento installata sul fondo del bacino a valle di una soglia che la tiene al riparo dalla fanghiglia che si deposita nella vasca. La pompa è munita di interruttore di livello a galleggiante.

Il bacino è preceduto e comunicante con un pozzetto separatore che è collegato (in entrata) alla condotta di drenaggio delle acque meteoriche di dilavamento e (in uscita) alla condotta di scarico della seconda pioggia e alla tubazione di comunicazione con il bacino di accumulo della prima pioggia munita di deflettore di sbocco a T che impedisce il riflusso delle sospensioni galleggianti.

La condotta di scarico della seconda pioggia è separata dalle altre due tramite uno stramazzo livellatore la cui soglia determina il livello dell'acqua nel bacino di accumulo della prima pioggia (ossia, quando il livello nel bacino raggiunge la soglia dello stramazzo, le acque meteoriche di dilavamento entranti nel pozzetto tracimano e defluiscono nella condotta di scarico diretto al corpo recettore).

In corrispondenza della condotta di entrata è installata una staffa che sorregge una sonda rivelatrice di pioggia.

La separazione tramite stramazzo della prima pioggia dalla seconda è la soluzione più semplice ed economica ma impone un abbassamento della condotta di scarico della

seconda pioggia rispetto alla condotta di entrata delle acque meteoriche di dilavamento che a volte non consente il recapito della seconda pioggia al corpo recettore non essendo disponibile il necessario dislivello fra le quote.

In questi casi, in luogo dello stramazzo, viene installata una valvola di chiusura automatica a galleggiante sulla tubazione di collegamento fra il pozzetto separatore e il bacino di accumulo della prima pioggia.

Tale valvola, realizzata in acciaio inossidabile, è costituita da un portello basculante movimentato tramite rinvii da un galleggiante appositamente tarato che chiude la tubazione di collegamento con il pozzetto allorché l'acqua nel bacino raggiunge un prestabilito livello.

La pompa di svuotamento del bacino di accumulo della prima pioggia viene attivata automaticamente da un quadro elettrico programmato con PLC sulla base del segnale della sonda rivelatrice di pioggia montata allo sbocco della condotta di immissione nel pozzetto separatore.

Quando la sonda segna la fine di un evento meteorico, il quadro avvia un contatore che dopo un certo tempo di attesa (almeno 48 ore meno il tempo di svuotamento) attiva la pompa.

Se durante il tempo di attesa si verifica un altro evento meteorico, il quadro riavverte il contatore per cui lo svuotamento del bacino viene operato sempre dopo 48 ore di tempo asciutto.

Una volta attivata la pompa, parte un secondo contatore che si interrompe quando l'interruttore di livello segnala il completo svuotamento del bacino. Se ciò non si verifica entro un prestabilito periodo di tempo, il quadro attiva un allarme acustico per avvertire l'operatore di un possibile malfunzionamento della pompa. Come già anticipato, il trattamento a cui devono essere sottoposte le acque di prima pioggia dipende dalla natura e dalla entità delle sostanze inquinanti depositate sulla superficie scolante. Per superfici poco inquinate (vie di transito veicolare, parcheggi, piazzali, ecc.) le vasche di prima pioggia vengono abbinate ad un separatore per liquidi preposto al trattamento di sfangamento e disoleazione delle acque di prima pioggia rilanciate dal bacino di accumulo.

SCHEMA IMPIANTO

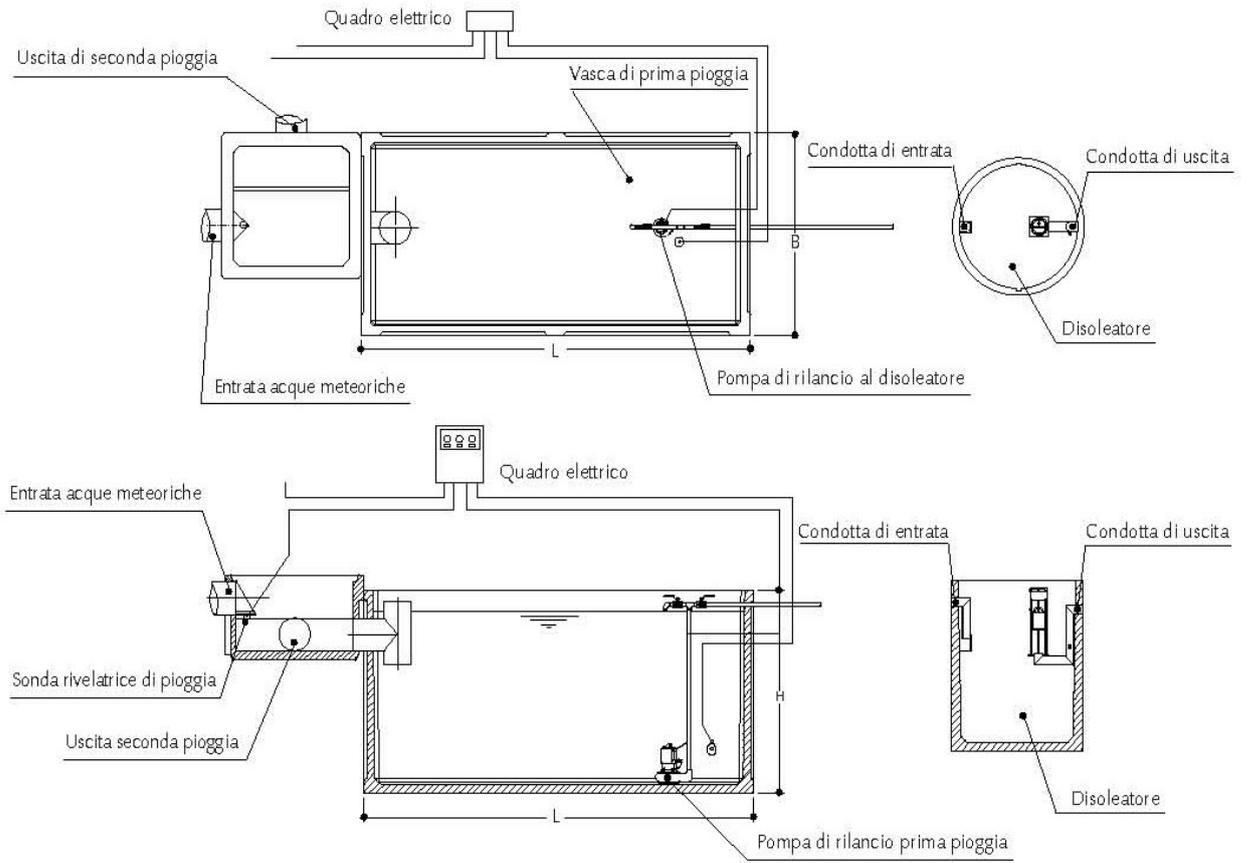
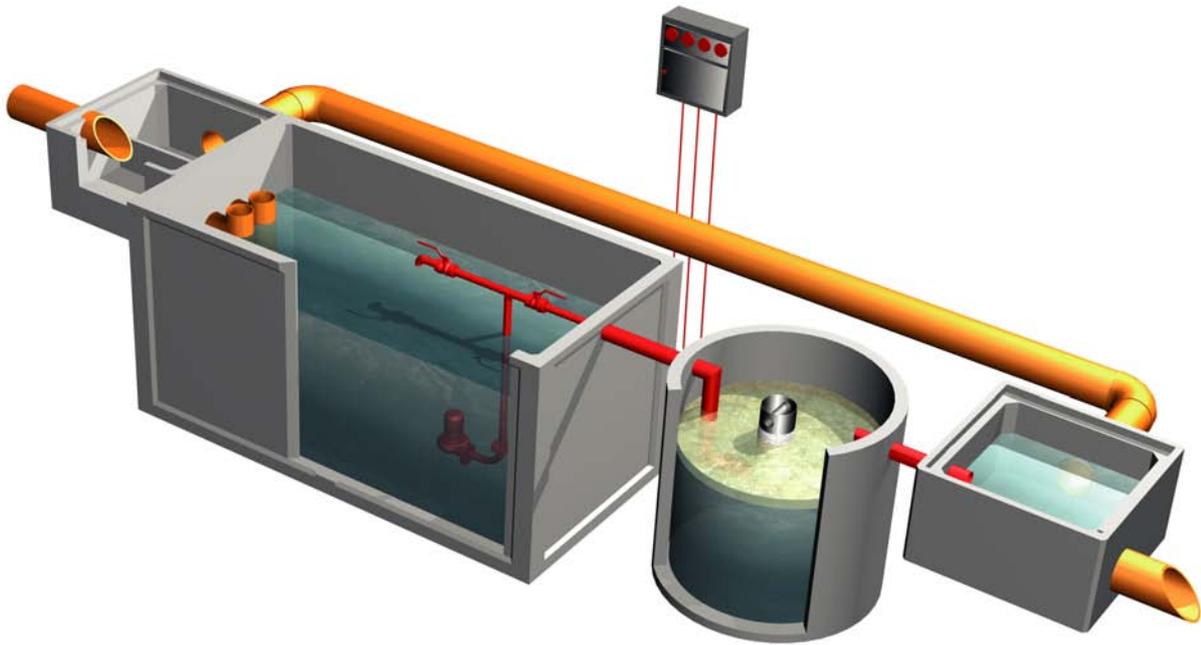


TABELLA DIMENSIONAMENTO

Codice	N° Cisterne	Dimensioni (mm)				Volumi utili (mc)	Peso kg*	Area servita mq
		Ø	L	B	H			
W401	1	1.500	-	-	2.000	3,14	3.000	630
W402	1	2.000	-	-	2.000	5,43	4.400	1.100
W403	1	2.300	-	-	2.000	7,35	5.400	1.500
W404	1	-	2.500	2.500	2.500	11,43	7.500	2.300
W405	1	-	5.000	2.500	2.500	22,7	14.200	4.600
W406	1	-	7.500	2.500	2.500	35	18.300	7.000
W407	2	-	5.000	5.000	2.500	45	28.400	9.000
W408	2	-	7.500	5.000	2.500	70	36.600	14.000
W409	2	-	12.500	5.000	2.250	105	60.000	21.000
W410	4	-	7.500	10.000	2.500	140	73.200	28.000
W411	3	-	12.500	7.500	2.250	158	90.000	32.000
W412	4	-	12.500	10.000	2.250	210	120.000	42.000
W413	5	-	12.500	12.500	2.250	260	150.000	52.000
W414	6	-	15.000	12.500	2.250	320	180.000	64.000
W415	5	-	-	-	-	-	134.200	47.000
W416	1	-	12.500	2.500	2.250	-	30.000	10.500
Pannelli Prefabbricati	N°	-	-	-	-	-----	-----	-----

* escluso solette di coperture e pozzetto di bypass

VISTA ASSONOMETRICA IMPIANTO



Per il calcolo dei tratti di fognatura e della condotta di entrata delle acque meteoriche di dilavamento nella vasca di prima pioggia si è divisa la zona di intervento di circa 6500 mq in due aree: la prima di 2500 mq e la seconda di 4000 mq; inoltre in assenza di dati certi pluviometrici si è assunto un valore dell'intensità di precipitazione $i = 0,02 \text{ l / s x m}^2$.

Quindi la portata delle acque meteoriche di dilavamento per le aree interessate è data da:

$$Q_i = i \times A_i$$

Da cui:

$$Q_{A1} = 0,002 \times 2500 = 50 \text{ l/s}$$

$$Q_{A2} = 0,002 \times 4000 = 80 \text{ l/s}$$

$$Q_{At} = 0,02 \times 6500 = 130 \text{ l/s}$$

Dalla tabella sottostante in corrispondenza della colonna relativa alla pendenza prescelta pari a 1% per le condotte in esame sono riportati i valori delle portate a bocca piena in l/s per i tubi commerciali in PEAD, scegliendo il tubo a cui corrisponde una portata a bocca piena appena superiore alla portata calcolata, si ha:

Tubazione A1 = DN 250

Tubazione A2 = DN 315

Tubazione At = DN 400

Diametro condotta (mm)	Pendenza della condotta (%)									
	0,1	0,2	0,3	0,4	0,5	0,6	0,7	0,8	0,9	1
DN 125	2,7	3,8	4,6	5,3	6,0	6,6	7,1	7,6	8,0	8,5
DN 140	3,6	5,1	6,3	7,3	8,1	8,9	9,6	10,3	10,9	11,5
DN 160	5,2	7,3	8,9	10,4	11,6	12,7	13,7	14,7	15,6	16,4
DN 180	7,1	10,1	12,3	14,2	15,9	17,4	18,8	20,1	21,4	22,5
DN 200	9,4	13,3	16,3	18,9	21,1	23,1	25,0	26,7	28,3	29,8
DN 225	12,9	18,3	22,4	25,8	28,9	31,6	34,2	36,5	38,8	40,8
DN 250	17,1	24,1	29,6	34,1	38,2	41,8	45,2	48,3	51,2	54,0
DN 280	23,1	32,7	40,0	46,2	51,7	56,6	61,2	65,4	69,4	73,1
DN 315	31,7	44,8	54,9	63,4	70,9	77,6	83,8	89,6	95,1	100,2
DN 355	43,6	61,6	75,5	87,1	97,4	106,7	115,3	123,2	130,7	137,8
DN 400	59,9	84,7	103,7	119,8	133,9	146,7	158,5	169,4	179,7	189,4
DN 450	82,0	116,0	142,1	164,1	183,4	200,9	217,0	232,0	246,1	259,4
DN 500	108,5	153,5	188,0	217,1	242,7	265,9	287,2	307,0	325,6	343,3
DN 630	201,2	284,6	348,5	402,4	449,9	492,9	532,4	569,1	603,6	636,3

SAN DOMENICO VETRARIA S.p.A.
OTTAVIANO (NA)

ALLA GIUNTA REGIONALE DELLA CAMPANIA
SETTORE PROVINCIALE
ECOLOGIA TUTELA DELL'AMBIENTE
DISINQUINAMENTO E PROTEZIONE CIVILE
CENTRO DIREZIONALE ISOLA C/5 - 80143 NAPOLI

Oggetto: RICHIESTA DI AUTORIZZAZIONE
AI SENSI DEL D.P.R. 203/88 E D.P.R. 25.07.91
PER IL COMPLESSO INDUSTRIALE
SAN DOMENICO VETRARIA S.P.A.
SITO AL VIALE SAN DOMENICO

Proprietà: San Domenico Vetraria S.p.A.

Ubicazione: Viale San Domenico, Ottaviano (NA)

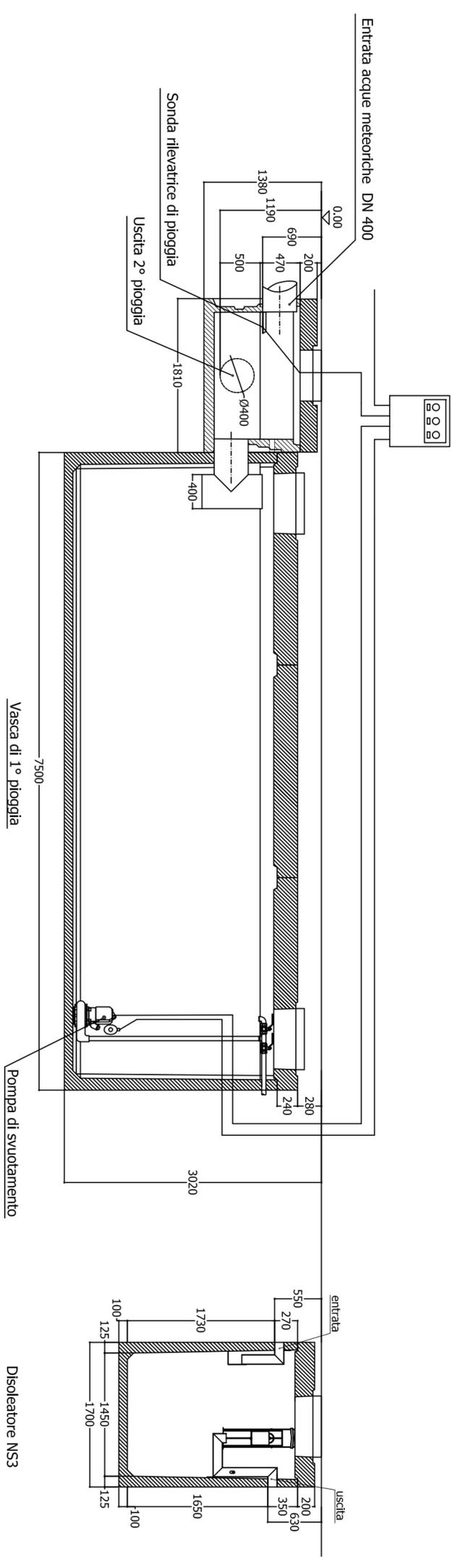
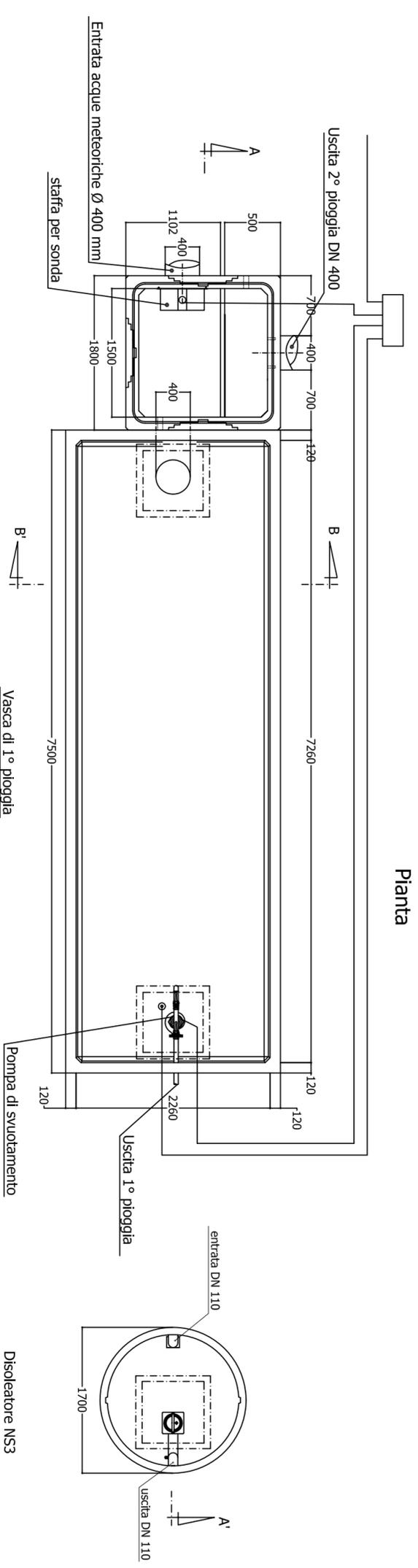
Committente: sig. Enrico Paolo Iervolino

Elaborato: PARTICOLARE
VASCA DI PRIMA
PIOGGIA

Data: NOV. 2010 **Tavola N. : 3**

Scala: 1/50

Il Tecnico: San Domenico Vetraria S.p.A.
Dot. Ing. Michele Bianco Il Presidente:
sig. Luigi Iervolino



Sezione A-A'