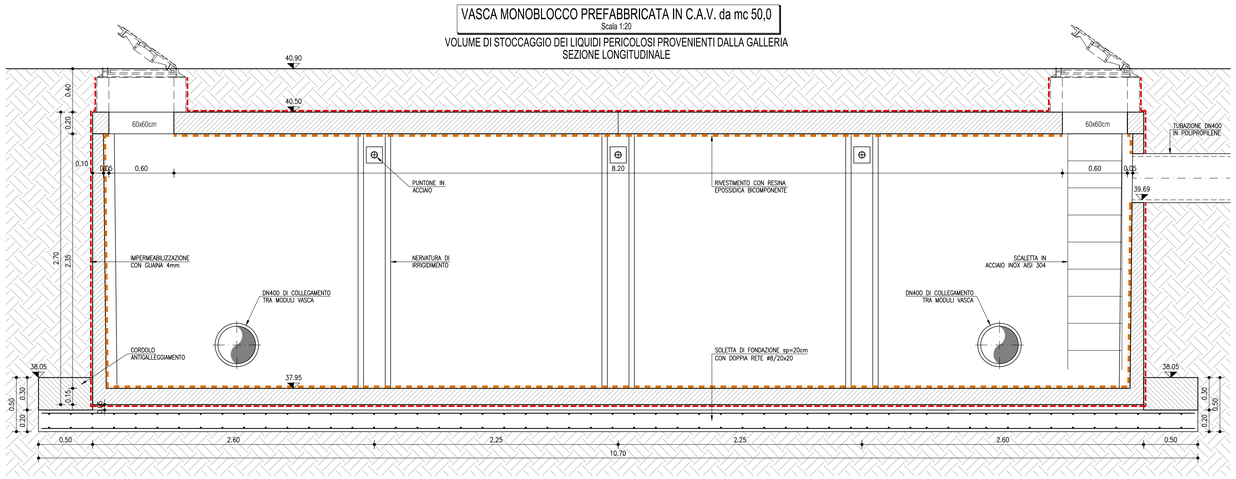
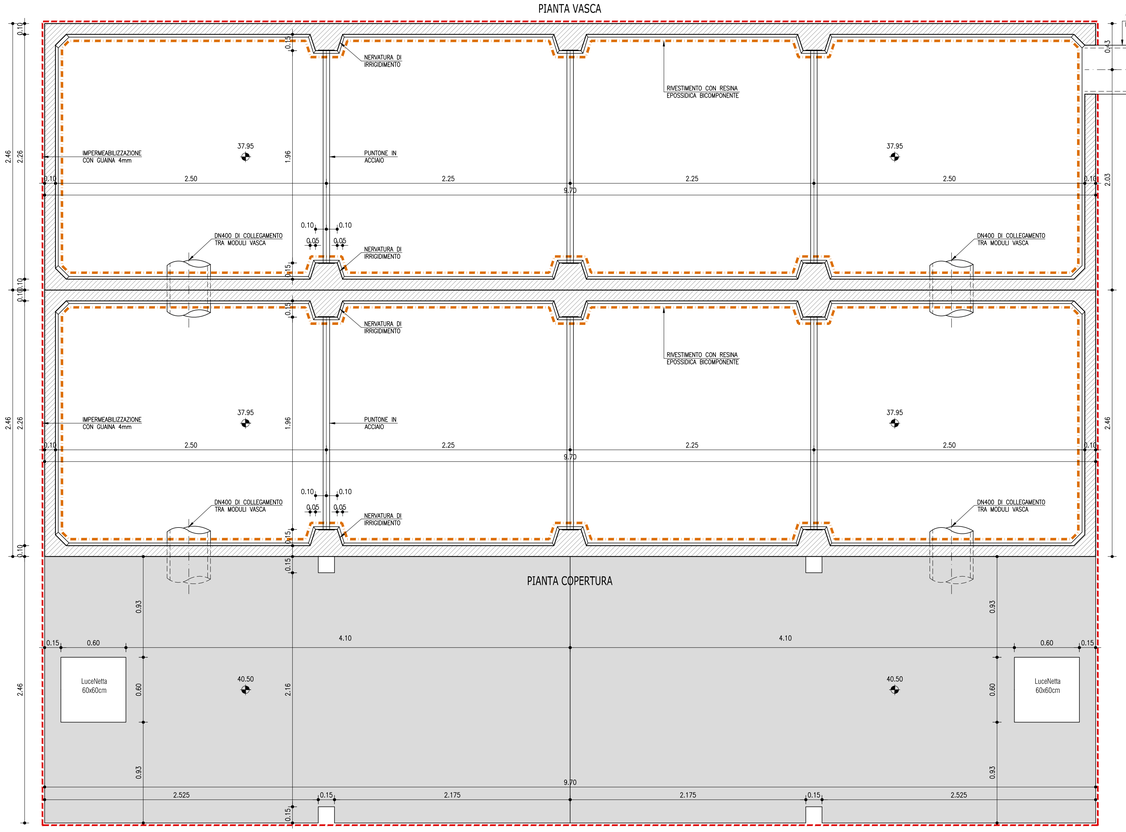
VASCA MONOBLOCCO PREFABBRICATA IN C.A.V. da mc 50,0
Scala 1:20

VOLUME DI STOCCAGGIO DEI LIQUIDI PERICOLOSI PROVENIENTI DALLA GALLERIA
SEZIONE LONGITUDINALE

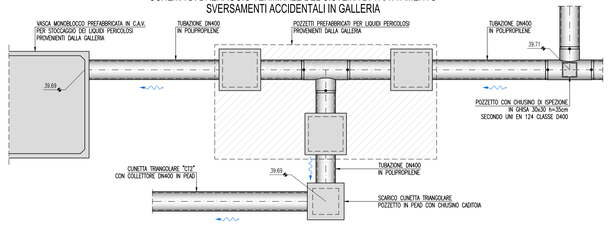


PIANTA VASCA

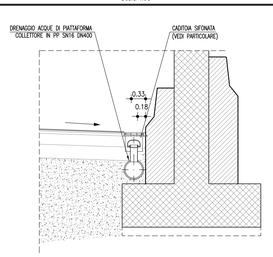


SCHEMA PLANIMETRICO
Scala 1:50

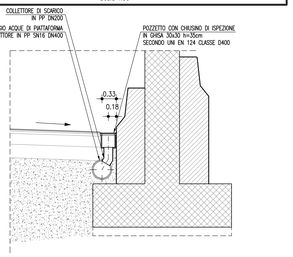
SCHEMA DI DRENAGGIO TERMINALE DEL SISTEMA DI TRATTAMENTO SVERSAMENTI ACCIDENTALI IN GALLERIA



PARTICOLARE "A" - SEZIONE TIPO CON CADITOIA SIFONATA
Scala 1:50

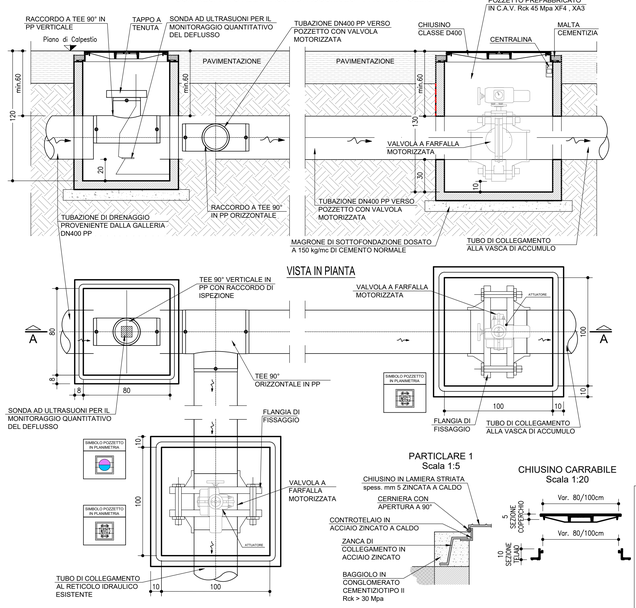


PARTICOLARE "A" - SEZIONE TIPO CON POZZETTO DI ISPEZIONE
Scala 1:50



POZZETTI PREFABBRICATI PER LIQUIDI PERICOLOSI PROVENIENTI DA GALLERIA
Scala 1:20

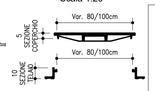
MONITORAGGIO E SMISTAMENTO LIQUIDI PERICOLOSI CON RECAPITO ALLA VASCA DI ACCUMULO - PROFILO - SEZIONE A-A



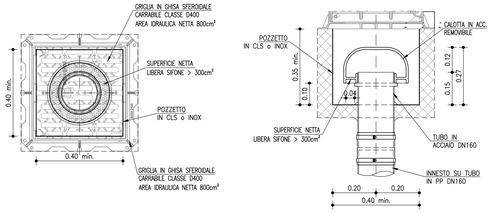
VISTA IN PIANTA

PARTICLARE 1
Scala 1:5

CHIUSINO CARRABILE
Scala 1:20

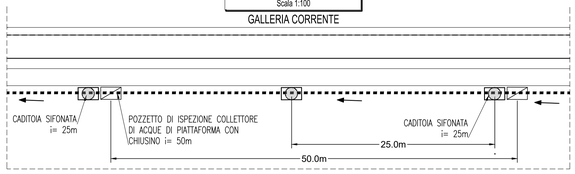


CADITOIA SIFONATA GALLERIA
Scala 1:10



SCHEMA PLANIMETRICO
Scala 1:100

GALLERIA CORRENTE



SEZIONE TIPO
Scala 1:100

GALLERIA CON SISTEMAZIONE A VERDE (A TRIPLA CANNA)

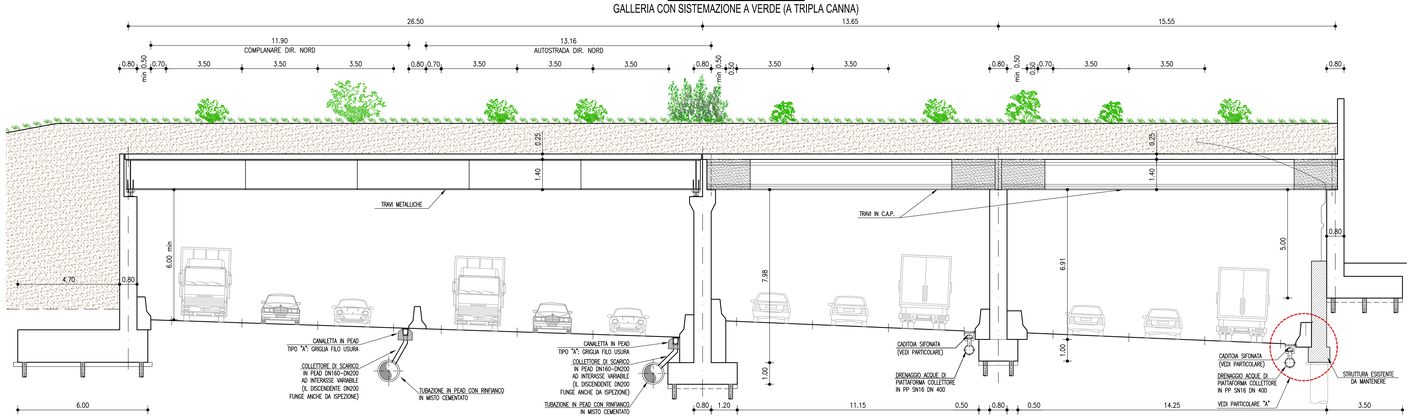


TABELLA MATERIALI

SOTTOFONDAZIONE E REINFRANCHI :
- CONGLOMERATO CEMENTIZIO DOSATO CON 150 kg/mc DI CEMENTO TIPO 325

CALCESTRUZZI COLLETTORI :
- CONGLOMERATO CEMENTIZIO CON Classe di resistenza rck30/25

OPERE IN C.A. :
- CALCESTRUZZO:
  - MAGRONE: conglomerato cementizio non strutturale:
    - Classe resistenza minima ≥ C12/15
  - MANUFATTI IN C.A.:
    - Classe resistenza minima ≥ C28/35
    - Classe di esposizione ≥ XF4
- ACCIAIO PER ARMATURE ORDINARIE:
  - Acciaio in barre nervate tipo B450C
  - COPRIFERRO per elevazioni 35.0 mm
  - COPRIFERRO per fondazioni 55.0 mm
  - N.B. MATERIALI CONFORMI ALLA NORMA UNI 11104
- OVE NON ESPRESSAMENTE INDICATO, MAGLIA QUADRA 20x20 cm ø 10 mm IN CORRISPONDENZA DELLE SUPERFICI ESTERNE ED INTERNE (SKIEF, PARETI, SOLETTA). COPRIFERRO 2.5 cm SOMMERGIBILE IN DIAMETRI

MANUFATTI PREFABBRICATI :
- TUBI SECONDO UNI EN1916:2004
  - IN CALCESTRUZZO TURBOCENTRIFUGATO A COMPRESSIONE RADIALE CLASSE 3; GIUNTI A BICHIERE:
    - MODALITA' DI MESSA IN OPERA: PIANO DI POSA IN CLS MAGRO, RINFIANCO CON MATERIALE PROVENIENTE DAGLI SCAVI OPPORTUNAMENTE VAGLIATO E COMPATTATO A STRATI DI 30cm.
    - Classe di resistenza SEL 135 (=C35/45
    - ACCIAIO ARMATO CON GABBIA ELETTROSALDATA, BARRE AD ADERENZA MIGLIORATA CONTROLLATE IN STABILIMENTO TIPO B450C
- POZZETTI MANUFATTIO CONTROLLO E PROLUNCHE PREFABBRICATE SECONDO UNI EN1917:2004:
  - REALIZZATE IN CLS VIBRATO ARMITE Classe di resistenza rC32/40, MUNITO DI IMPIANTO LETTERA PER L'IMMISSIONE DEI TUBI. POZZETTO DI TRANSIZIONE INTERNE COME DA ELABORATO, CON SPESSORE ADATTO A CARICHI STRADALI. I POZZETTI E I TUBI DOVRANNO ESSERE PRODOTTI E CONTROLLATI, NELLE WARE FASI DELLA PRODUZIONE, DA AZIENDE IN POSSESSO DI CERTIFICAZIONE DI SISTEMA AZIENDALE UNI EN ISO 9001:2000.

N.B.: Per tutte altre caratteristiche si rimanda alla scheda tecnica fornita dai produttori
- CANALIZZAZIONI E ACCESSORI: CONGLOMERATO CEMENTIZIO VIBRATO CON Classe di resistenza rC25/30 MPa RIMATO CON RETE ELETTROSALDATA IN ACCIAIO AD ADERENZA MIGLIORATA CONTROLLATO IN STABILIMENTO TIPO B450A;
- CANALETTA RETTANGOLARE IN CAV. Classe di resistenza rC32/40con fondo con forma a V (DIN 19580 ex. 1030)
- FIGONELI PREFABBRICATI IN STABILIMENTO: CALCESTRUZZO Classe di resistenza rC45/55, ACCIAIO TIPO B450C
- CANALETTA AD EMBRICI: CONGLOMERATO CEMENTIZIO CON Classe di resistenza rC30/25 VIBRATO

DISPOSITIVI DI CORONAMENTO :
- GRIGLIE E GRIGLIE CARRABILI CON CONTROTELAIO IN GHISA SFEROIDALE SECONDO UNI EN 124 – Classe D400

SIGILLATURE :
- MALTA REOPLASTICA A FERRO COMPENSATO

TUBAZIONI IN MATERIALE PLASTICO :
- PVC RIGIDO TIPO 303/1 SERIE PESANTE (UNI EN 1401-1/1998) – PE
  a.d. per condotte di scarico interrate non in pressione con profilo di parete strutturato di tipo spiralato (DIN16961)

NOTA BENE :
- TUTTE LE TUBAZIONI E I POZZETTI SARANNO TRATTATI INTERNAMENTE CON RESINE EPOSSIDICHE SPESSORE min. 100 micron

SPECIFICHE TECNICHE ELEMENTI IDRAULICI IN PEAD-PP

CONDOTTE
MATERIALI / CARATTERISTICHE
– Tubo in polietilene alta densità (PEAD), doppia parete, diametro esterno mm 110 –1200, liscio internamente, corrugato esternamente, per condotte interrate non in pressione, con classe di rigidità anulare SN8 secondo EN ISO 9969, prodotto per costruzione continua di due pareti secondo norma UNI 10968. Dovrà essere fornito il certificato di resistenza all'abrasione, secondo norma DIN 19566.
– Tubo in polietilene alta densità (PEAD), con parete strutturata di tipo spiralato, diametro interno mm 1500 – 2000, per condotte interrate non in pressione, con classe di rigidità anulare SN8 secondo EN ISO 9969, prodotto per avvolgimento continuo di profilo a sezione rettangolare su mandrino, con opposte cavità circolari atte a garantire e aumentare il momento d'inerzia secondo norma UNI 10968.
– Tubo in polipropilene (PP), a doppia parete, diametro esterno mm 110 –1200, liscio internamente, corrugato esternamente, per condotte interrate non in pressione, con classe di rigidità anulare SN16 secondo EN ISO 9969, prodotto per costruzione continua di due pareti in secondo norma UNI 10968. Dovrà essere fornito il certificato di resistenza all'abrasione.

RESISTENZA ALL'AGGRESSIONE CHIMICA E ALL'ABRASIONE
Resistenza agli agenti chimici testata e certificata secondo norma UNI ISO/TR 7474.
Resistenza all'abrasione testata e certificata secondo norma DIN 19566 Parte 2.

POSA IN OPERA
Secondo norma UNI ENV 1046. Scavo non maggiore di 1,50 volte il diametro esterno della condotta con pareti possibilmente verticali. Letto di posa in sabbia. Rinfianco del tubo in misto granulare (pezzatura massima 40 mm) cementizio, fino a 30 cm sopra la generatrice superiore del tubo. Reinterro di copertura con materiale selezionato proveniente dagli scavi e compattato per strati di spessore massimo 30 cm.

CANALETTE
MATERIALI / CARATTERISTICHE
Canaletta in PEAD conforme alla norma EN 1433, lunghezza delle barre 1000 mm, sezione interna netto 200x250mm, con profilo in acciaio zincato di rinforzo sui bordi superiori munito di 4 fili inserti filettati M8 per il fissaggio delle griglie, predisposizione per foro di uscita inferiore con un tubo DE max 200mm.
Griglie in ghisa sferoidale già imbutonate conformi alla norma EN 1433, classe di carico D 400, lunghezza 498 mm e larghezza 248 mm, altezza 25mm "filo binder" e 45mm "filo usura" di cui 25mm incassati nel telaio e 40mm a disposizione per lo passo dell'asfalto drenante, ognuna con quattro bulloni laterali per fissaggio alla canaletta; il fissaggio deve avvenire con bulloni M8 in acciaio 8.8 ISO737. Il peso totale non inferiore a 24 kg.

RESISTENZA ALL'AGGRESSIONE CHIMICA E ALL'ABRASIONE
Resistenza agli agenti chimici testata e certificata secondo norma UNI ISO/TR 7474.
Resistenza all'abrasione testata e certificata secondo norma DIN 19566 Parte 2.

RESISTENZA AL FUOCO
Garantita mediante l'aggiunta di ritardante classe V2 secondo metodo UL94.

POSA IN OPERA

SCAVO
Lo scavo deve prevedere gli ingombri delle tubazioni di scarico, dell'asfaltorido e dei rinfianchi in calcestruzzo.

LETTO DI POSA
Basamento in calcestruzzo magro o, se necessario, in calcestruzzo armato con rete elettrosaldata predisponendo eventuali pendenze longitudinali (spessore 20 cm).

DISPOSIZIONE DEL CANALE
Predisporre gli scarichi ed effettuare il rinfianco laterale in calcestruzzo (spessore 20 cm). Proteggere le griglie dal getto di cls e, se necessario, effettuare la pulizia finale.

PAVIMENTAZIONE
Il binder deve corrispondere al filo superiore della canaletta.
Il tappeto drenante verrà steso a filo con la canaletta, avendo cura di non intasare la griglia per la posa a "filo binder";
Per la posa a "filo usura" le griglie (di dimensioni maggiorate in altezza) dovranno avere, oltre alle fessure superiori, anche delle scanalature laterali, in continuazione di quelle principali, tali da conferire all'interno del canale sottostante l'acqua raccolta dall'asfalto drenante. Ad installazione ultimata le scanalature laterali dovranno essere completamente riempite dall'asfalto e quindi non essere visibili.

POZZETTI DI ISPEZIONE
MATERIALI / CARATTERISTICHE
CAMERETTA DI ISPEZIONE A T
Cameretta di ispezione lineare, di polietilene vergine al 100%, con densità 0.930 kg/dmc (ISO 1183).
Il pozzetto sarà costituito da un'ispezione di linea con l'estremità superiore per il collegamento con tubo DN630, una prolunga con tubo in PEAD DN630, ed una piastra finale in C.A., spessore min 20 cm, di ripartizione dei carichi con chiusino in ghisa sferoidale. La piastra dovrà poggiare sul misto granulare cementato senza interferire con la prolunga in PEAD e dovrà quindi avere un foro minimo di 5 cm maggiore del raggio del pozzetto.
Tutte le giunzioni tra elementi in PEAD verranno effettuate mediante guarnizioni elastomeriche.
Chiusini in ghisa sferoidale classe D400 con passo d'uomo diametro 600 mm.
Il pozzetto dovrà essere installato su un letto di sabbia e dovrà essere rinfiancato con misto granulare cementato.

POZZETTO STANDARD IN PEAD
Pozzetto in polietilene, prodotto con polietilene vergine al 100%, avente densità 0.930 kg/dmc (ISO 1183).
Il pozzetto sarà costituito da un fondello con l'estremità superiore predisposta per il collegamento con tubo DN630, una prolunga con tubo in PEAD DN630, ed una piastra finale in C.A., spessore min 20 cm, di ripartizione dei carichi con chiusino in ghisa sferoidale. La piastra dovrà poggiare sul misto granulare cementato senza interferire con la prolunga in PEAD e dovrà quindi avere un foro minimo di 5 cm maggiore del raggio del pozzetto.
Tutte le giunzioni tra elementi in PEAD verranno effettuate mediante guarnizioni elastomeriche.
Chiusini in ghisa sferoidale classe D400 con passo d'uomo diametro 600 mm.
Il pozzetto dovrà essere installato su un letto di sabbia e dovrà essere rinfiancato con misto granulare cementato.

COLLEGAMENTI
CONDOTTE/CONDOTTE E POZZETTI/CONDOTTE
Il collegamento fra elementi avverrà a mezzo di bicchiere o manicotto di giunzione con apposite guarnizioni elastomeriche di tenuta in EPDM conformi alla norma EN 681-1. Le guarnizioni ad anello a corredo di bicchieri o manicotti devono garantire la tenuta delle giunzioni e la costanza nel tempo delle caratteristiche. Le giunzioni si effettueranno lubrificando la guarnizione ed il bicchiere o manicotto con apposito lubificante (grasso od olio siliconato, vaselina, ecc.).
CONDOTTE E CANALETTE
Gli abbocamenti delle canalette al collettore sottostante avvengono mediante un DN 160 mm in PEAD con guarnizione a garanzia di tenuta sia sulla canaletta che sul collettore.

CONTROLLO E COLLAUDO
COLLAUDO
Secondo UNI EN 1610 (novembre 1999)
REQUISITI PRESTAZIONALI
Il procedimento di controllo di condotte, canalette e manufatti d'ispezione in polietilene dovrà essere identificato con procedure interne del fabbricante che deve garantire lo svolgimento delle prove previste da ciascuna norma posta alla base della produzione. I manufatti dovranno essere conformi alla norma UNI 10968 (PI EN 13476-1) per le condotte, alla UNI EN 1433 per le canalette, alla DIN 4034-71 per i pozzetti d'ispezione.

NOTA BENE
CAMERETTA A "T" CON ISPEZIONE DN630
DA UTILIZZARSI CORRENTEMENTE CON LA POSSIBILITA' DI EVENTUALI INNESTI LATERALI SUPPLEMENTARI.
PER DIAMETRI LONGITUDINALI COMPRESI TRA DN630 E DN1200 ESISTENTI IN COMMERCIO ELEMENTI PRESTAMPATI.
PER DIAMETRI LONGITUDINALI INFERIORI AL DN630 SI DOVRANNO UTILIZZARE RACCORDI DI "REDUZIONE ECCENTRICA" (per mantenere la continuita' del fondo di scorrimento).
VARIAZIONI PLANIMETRICHE DELLA TUBAZIONE (Es. di applicazione: piazzola di sosta)
SI POSSONO UTILIZZARE RACCORDI PREFORMATI, TRONCHETTI DI TUBO DELLO STESSO DIAMETRO SALDATI TRA LORO, CON INGOLAZIONI DA 30°/45°/60°/90° (con e senza ispezione verticale), O IN ALTERNATIVA FONDELLI STAMPATI IN PEAD A PU/ VE

autostrade per l'italia

AUTOSTRADA (A14) : BOLOGNA-BARI-TARANTO
TRATTO: BOLOGNA BORGO PANIGALE - BOLOGNA SAN LAZZARO

POTENZIAMENTO IN SEDE DEL SISTEMA AUTOSTRADALE E TANGENZIALE DI BOLOGNA

"PASSANTE DI BOLOGNA"

PROGETTO DEFINITIVO

AUTOSTRADA A14/TANGENZIALE

IDROLOGIA - IDRAULICA

DRENAGGIO DI PIATTAFORMA

PARTICOLARI COSTRUTTIVI - TAVOLA 6 di 9
TRATTAMENTO SVERSAMENTI ACCIDENTALI GALLERIA SAN DONNINO

IL PROGETTISTA SPECIALISTICO
Ing. Paolo De Paoli
Ord. Ingg. Pavia n.1739
RESPONSABILE IDROLOGIA E IDRAULICA

IL RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE
Ing. Raffaele Rinaldesi
Ord. Ingg. Macerata N. A1068

IL DIRETTORE TECNICO
Ing. Andrea Tanzi
Ord. Ingg. Parma N. 1154
PROGETTAZIONE NUOVE OPERE AUTOSTRADALI

CODICE IDENTIFICATIVO

RIFERIMENTO PROGETTO			RIFERIMENTO DIRETTORIO					RIFERIMENTO ELABORATO				ORDINATORE
Codice Commessa	Lotto, Sub-Prog, Cod. Appalto	Fase	Capitolo	Paragrafo	W B S	Parte d'opera		Tip	Disciplina	Progressivo	Rev.	—
111465	0000	PD	AU	IDR	DP000	00000	D	IDR	0073	- 2		SCALA VARIE

spea ENGINEERING — Atlantia

PROJECT MANAGER: Ing. Raffaele Rinaldesi, Ord. Ingg. Macerata N. A1068
SUPPORTO SPECIALISTICO:
REDATTO:
VERIFICATO:

REVISIONE n.	data
0	DICEMBRE 2017
1	SETTEMBRE 2018
2	SETTEMBRE 2020

VISTO DEL COMMITTENTE — autostrade per l'italia — IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO Ing. Fabio Visintin

VISTO DEL CONCEDENTE — Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti — DIPARTIMENTO PER LA RETE STRADALE E AUTOSTRADALE ED I SISTEMI STRADALI ED AUTOSTRADALI INTELLIGENTI — DIRIGENTE GENERALE

IL PRESENTE DOCUMENTO NON POTRA' ESSERE COPIATO, RIPRODOTTO O ALTRIMENTI PUBBLICATO, IN TUTTO O IN PARTE, SENZA IL CONSENSO SCRITTO DELLA SOC. AUTOSTRADE PER L'ITALIA S.P.A. O DIA ITALIA NON AUTORIZZATO. OGNI PERMISSIONE A NORMA DI LEGGE, TALE DOCUMENTO DEVE NOTARE CHE: RIPRODUZIONE O PUBBLICAZIONE SENZA NOTA PARTI DI TA IN ESCLUSIVA", SENZA PUT THE WRITTEN PERMISSION OF SOC. AUTOSTRADE PER L'ITALIA S.P.A., UNAUTHORIZED USE WILL BE PROSECUTED BY LAW.

SCALA DI STAMPA: 1=1