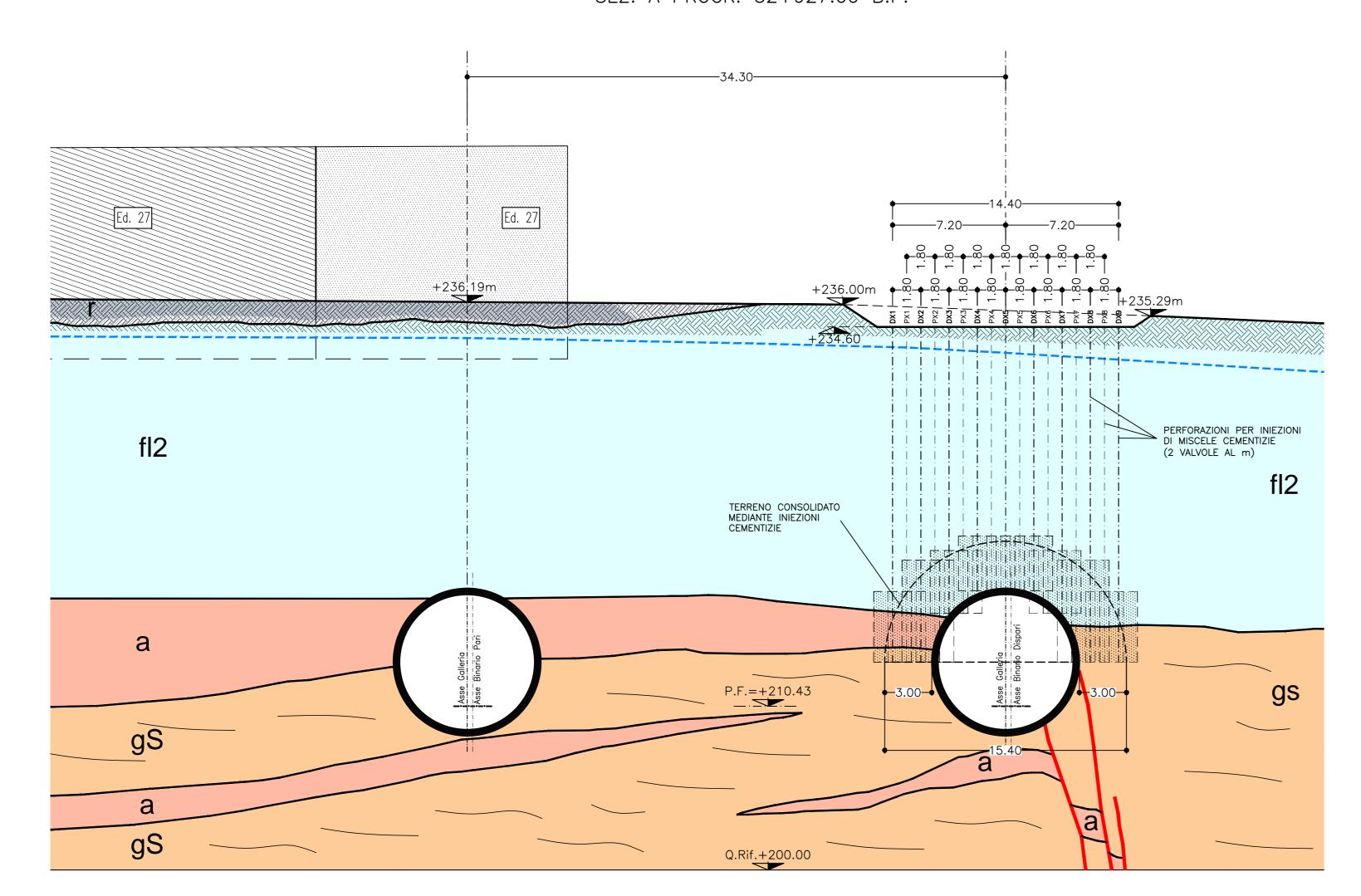
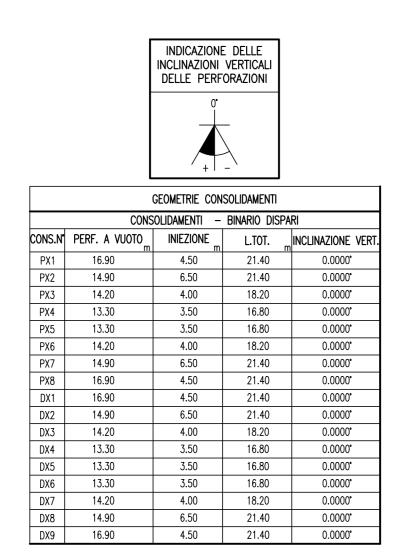
SEZIONE A-A SCALA 1:200

CONSOLIDAMENTI TIPO SEZ. A PROGR. 32+927.00 B.P.







SCHEMA INIEZIONI CEMENTIZIE FONDO FORO MAGLIA 1.80x0.90

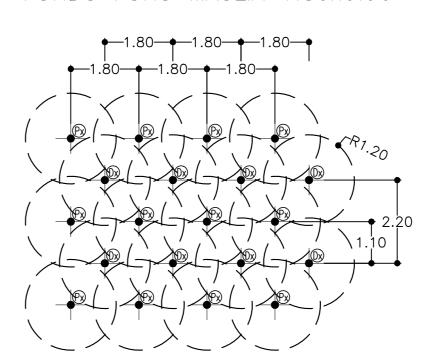
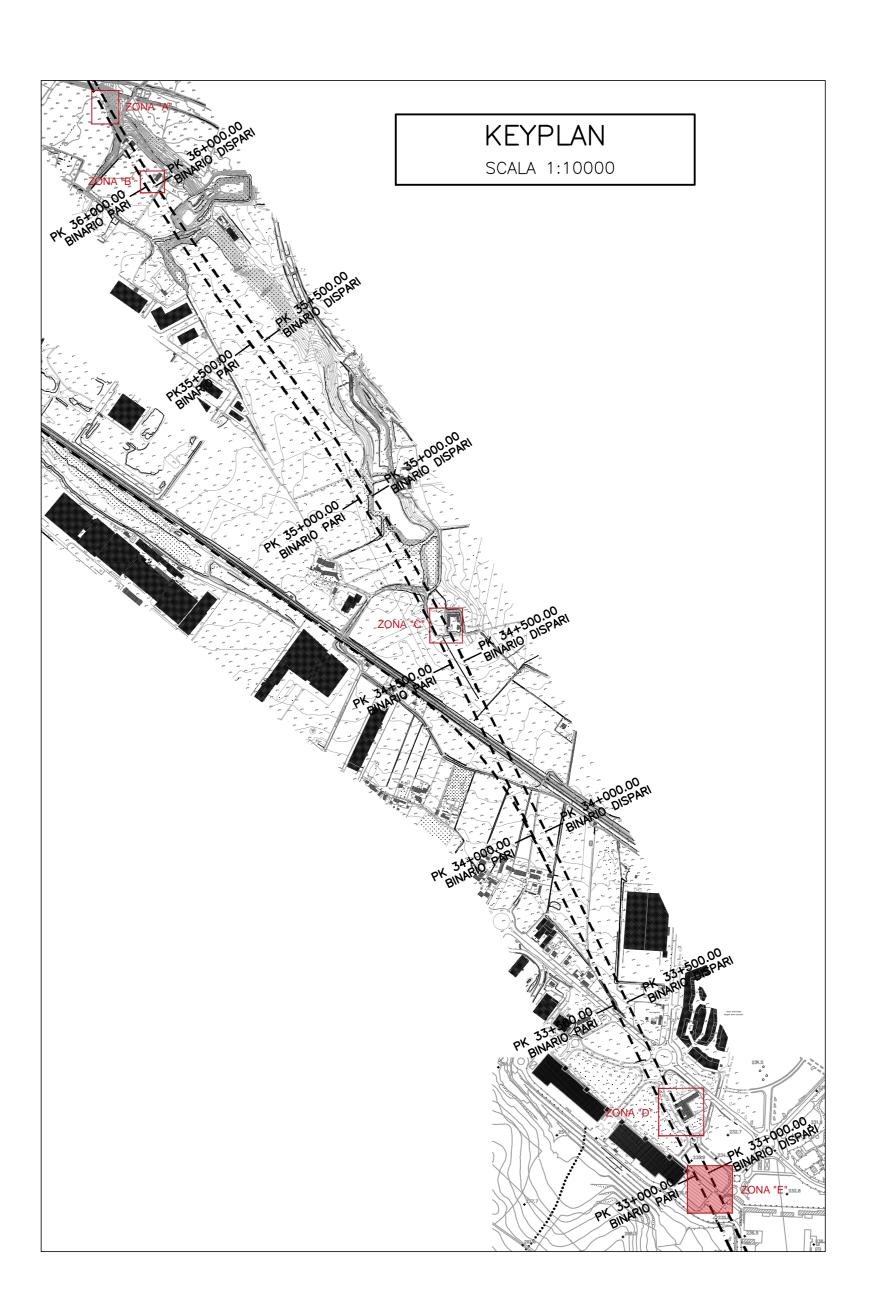


TABELLA MATERIALI MISCELA PER INIEZIONI (COMPOSIZIONE INDICATIVA - TARARE MEDIANTE CAMPO PROVA) INIEZIONE DI GUAINA cemento 32.5R - 42.5R - rapporto acqua/cemento 1.5-2.0 - rapporto bentonite/acqua 0.05/0.08 - densità 1.3 t/m3 - rendimento volumetrico > 95% - Viscosità MARSH (ugello 4.7mm) 30-35 sec. INIEZIONI DI CONSOLIDAMENTO — cemento a finezza di macinazione non inferiore a 4500 cm/g Blaine (tipo 42.5R) - rapporto acqua/cemento 0.4-0.7 - rapporto bentonite/acqua <0.02 - Additivo fluidificante 4% DI PESO DEL CEMENTO – densità 1.8 t/m3 rendimento volumetrico > 95% - Viscosità MARSH (uggello 4.7mm) 35-45 sec. TUBI IN PVC - diametro 1"1/2



# **LEGENDA**

## UNITA' DI COPERTURA NON DISTINTE IN BASE AL BACINO DI PERTINENZA

ACCUMULI DI ORIGINE ANTROPICA Materiale di riporto costituito da depositi eterometrici ed etereogenei in prevalenza a clasti angolosi e con frazione fine argilloso-sabbiosa (r). Laddove possibile sono stati distinti rilevati stradali e ferroviari (rf) e gli accumuli legati ad attività estrattive (rc).

COLTRE COLLUVIALE E DETRITICO-COLLUVIALE

Depositi massivi - etereogenei, a supporto di matrice, costituiti da silt e silt sabbiosi con subordinate percentuali di clasti di taglia centimetrico-decimetrica. Localmente sono presenti livelli con struttura a supporto di clasti (coltre detritico colluviale) (c).

DEPOSITI FLUVIALI ATTUALI Ghiaie e ghiaie sabbiose a supporto di clasti, localmente a supporto di matrice, riferibili agli attuali fondovalle del T. Scrivia, del T. Lemme e del T. Polcevera. I depositi presenti nei bacini tributari sono costituiti da silt, silt sabbiosi e sabbie siltose, debolmente addensati e non alterati, con intercalazioni ghiaioso-sabbiose (a).

DETRITO DI FALDA Depositi poco consolidati, privi di matrice, costituiti da clasti angolosi, da decimetrico-centimetrici a metrici, monogenici o poligenici a seconda del substrato da cui derivano. Localmente, quando i clasti sono costuiti in prevalenza da calcari e calcari dolomitici, il detrito può presentare una cementazione diffusa (d).

## ACCUMULO DI FRANA

Diamicton con matrice limoso-sabbiosa, poco o nulla addensata, e scheletro in proporzioni molto variabili, formato da ciottoli e massi angolosi eterometrici, derivati dalla rielaborazione di altre formazioni superficiali o del substrato. Talvolta gli accumuli gravitativi sono caratterizzati dalla presenza di clasti e blocchi eterometrici, angolosi, spesso di grande taglia (aF).

#### Bacino dello Scrivia

DEPOSITI FLUVIALI RECENTI (Pleistocene superiore ? - Olocene) Ghiaie sabbiose con clasti che presentano vari gradi di arrotondamento e sfericità e diametro massimo di circa 3-4 cm, solo localmente sono presenti elementi con diametro maggiore. Nel complesso si presentano da poco alterati a non alterati. Sono ricoperti da suoli che presentano un grado di evoluzione medio-basso con potenza media variabile da 0,5 a 2 metri. (fl3b)

Ghiaie sabbiose limoso/argillose da mediamente a poco alterate. Localmente sono presenti livelli metrici di argille e silt-argillosi. Nel complesso si presentano da mediamente a poco alterati. (fl3a) DEPOSITI FLUVIALI MEDI (Pleistocene medio-superiore ?)

Ghiaie sabbioso-limose debolmente argillose. La matrice fine, siltoso-arenacea è mediamente alterata. Localmente sono presenti livelli metrici di argille e silt-argillosi. I depositi fluviali medi (fl2) sono ricoperti da

suoli che presentano un grado di evoluzione medio-basso con potenza media variabile da 0,5 a 2 metri (fl2).

DEPOSITI FLUVIALI ANTICHI (Pleistocene medio ?) Sedimenti ghiaioso-sabbiosi con struttura a supporto di clasti, ben alterati con patine di ossidi di ferro e

manganese. Localmente sono associati a paleosuoli mediamente evoluti (fl1).

#### SUCCESSIONI SEDIMENTARIE POST- MESSINIANE

VILLAFRANCHIANO auct. e SABBIE D'ASTI (vL) (Pleistocene inf.) Alternanze di siltiti e sabbie, passanti verso l'alto a ghiaie e sabbie ghiaiose parzialmente cementate, organizzate in corpi piano-concavi. Localmente posso essere presenti livelli argillosi, ricchi in sostanza organica.

ARGILLE DI LUGAGNANO (aL) (Zancleano) Marne e marne calcaree di colore beige o grigio-azzurro passanti verso l'alto a marne siltoso - argillose.

SUCCESSIONI SEDIMENTARIE DEL BACINO TERZIARIO PIEMONTESE (Rupeliano - Messiniano) FORMAZIONE DI CASSANO SPINOLA (cC) (Messiniano) Alternanze arenaceo-pelitiche e subordinatamente corpi conglomeratici a

geometria lenticolare. MEMBRO DI RIOMAGGIORE (gS) (Gruppo della Gessoso-Solfifera) (Messiniano) Argille, siltiti e subordinate arenarie con stratificazione centimetrica ben sviluppata e laminazione millimetrica.

Localmente sono presenti livelli gessosi millimetrico-centimetrici. (a) Livelli gessoclasti, gessoruditi, gessoareniti. MARNE DI S. AGATA FOSSILI (Tortoniano - Messiniano inferiore) Alternanze di marne argillose e peliti di colore scuro-bluastro, ricche in sostanza organica (mA1).

Marne calcaree omogenee di colore grigio chiaro a stratificazione mal distinta con intercalazioni di diatomiti e livelli silicizzati finemente laminati contenenti abbondanti resti di squame di pesce e di vegetali (mA2). FORMAZIONE DI SERRAVALLE (aS) (Serravalliano) fini; presenza di strati metrici di arenarie grossolane gradate e, localmente, di arenarie microconglomeratiche e conglomerati. Alternanze centimetrico-decimetriche di arenarie bioclastiche medio-grossolane e marne siltose, siltiti e arenarie

MARNE DI CESSOLE (mC) (Langhiano) Areniti e calcareniti in strati decimetrico-metrici gradati e laminati a base erosionale (mC1). L'unità si

trova intercalata all'interno delle Marne di Cessole (mC), nella parte alta della Formazione. Alternanze di marne siltose omogenee biancastre, con siltiti ed areniti fini bioturbate.

FORMAZIONE DI COSTA AREASA (Burdigaliano-Langhiano) Alternanze di strati arenaceo-pelitici, con prevalenza della frazione pelitica (spessore medio 1,5 m) e di marne calcaree, debolmente siltose, in strati di spessore centimetrico-decimetrico (fC).

Areniti medie e fini mediamente cementate, in strati decimetrico-metrici con interstrati pelitici decimetrici; localmente presente laminazione piano parallela (fCa).

## ELEMENTI STRUTTURALI ED IDROGEOLOGICI

Faglie, caratterizzate da superficie principale di movimento con rocce di faglia (protocataclasiti, cataclasiti, brecce cataclastiche e/o gouge) e da salbande con densità della fratturazione particolarmente intensa

Contatto tettonico.

Limite stratigrafico. Andamento della foliazione principale o della stratificazione.

Fascia di alterazione/fratturazione superficiale, all'interfaccia substrato-copertura.

Livello piezometrico interpretato

Quota di falda (da sondaggio)

LEGENDA

■ PROGRESSIVA ALLA QUALE EFFETTUARE LE MISURE

NOTA BENE: TALI PROGRESSIVE INDIVIDUANO LA POSIZIONE DI MASSIMA IN CUI

ESEGUIRE LE VARIE MISURE.

NOTA: IL TRATTEGGIO INDICA "EVENTUALITA"

## COMMITTENTE:



ALTA SORVEGLIANZA:



GENERAL CONTRACTOR:



Consorzio Collegamenti Integrati Veloci

INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE OBIETTIVO N.443/01

TRATTA A.V./A.C. TERZO VALICO DEI GIOVI PROGETTO ESECUTIVO

Galleria Naturale Serravalle - Scavo in meccanizzato Binario Pari e Dispari - Interferenze di superficie

Consolidamenti Zona "E"

GENERAL CONTRACTOR DIRETTORE LAVORI Cociv Ing. E. Pagani

PROGETTAZIONE

n. Elab. Nome File: IG51-03-E-CV-W9-GN1B-CX-005-A00