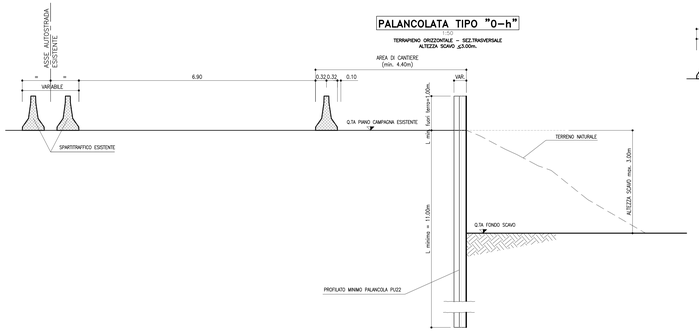
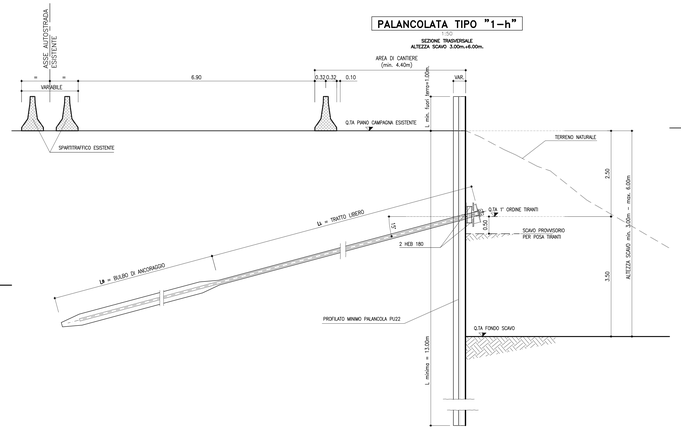




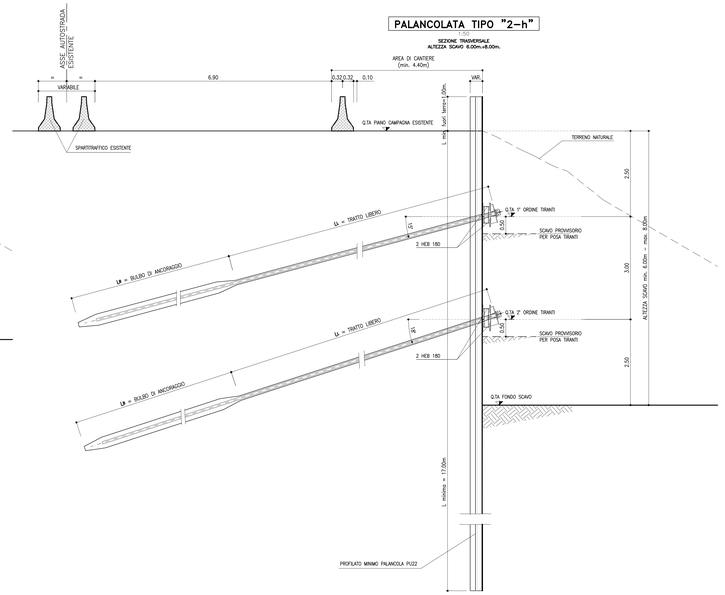
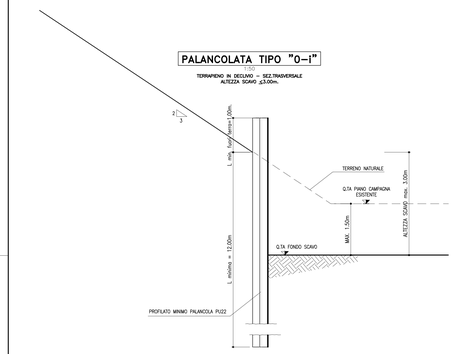
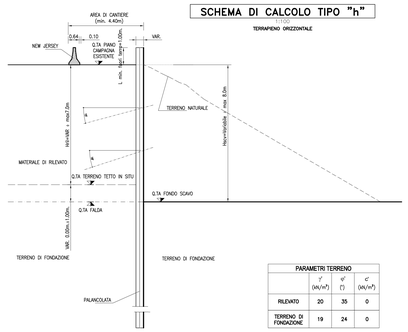


TABELLA TIRANTI PALANCOLATA TIPO "1-h"											LEGENDA	
LIVELLO	Distanza da p.c. esistente	L_L (m)	L_a (m)	α (°)	Tr+Fo(i) (n°)	To (kN)	Tes (kN)	Tcoll (kN)	Dp (mm)	i (m)	L_L	LUNGHEZZA TRATTO LIBERO
1°	2.50	9	15	15°	4	168	259	311	160	2.40	L_a	LUNGHEZZA BULBO DI ANCORAGGIO
											α	INCLINAZIONE RISPETTO ORIZZONTALE
											Trefoli	NUMERO TREFOLI
											To	PRETIRO
											Tes	TIRO DI ESERCIZIO
											Tcoll	TIRO DI COLLAUDO
											Dp	DIAMETRO PERFORAZIONE
											i	INTERASSE ORIZZONTALE

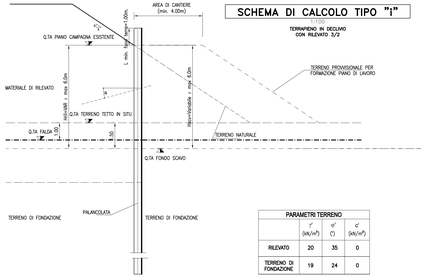
NOTA 1: TUTTI I BULBI DEI TIRANTI SONO DA REALIZZARE CON LA TECNOLOGIA DELLE INIEZIONI MULTIPLE E RIPETUTE
TUTTI I TIRANTI DEVONO ESSERE COLLAUDATI SECONDO AICAP, 1993

NOTA 2: I TIRANTI, SE NECESSARIO, DOVRANNO ESSERE REALIZZATI CON INCLINAZIONI NEL PIANO ORIZZONTALE VARIABILI,
IL CUI VALORE E' SPECIFICATO NELLE TAVOLE RELATIVE ALLA PIANTA SCAVI A CUI SI RIMANDA





PARAMETRI TERRENO	γ' (kN/m³)	φ' (°)	c' (kN/m²)
RILEVATO	20	35	0
TERRENO DI FONDAZIONE	19	24	0



PARAMETRI TERRENO	γ' (kN/m³)	φ' (°)	c' (kN/m²)
RILEVATO	20	35	0
TERRENO DI FONDAZIONE	19	24	0

TABELLA TIRANTI PALANCOLATA TIPO "2-h"											LEGENDA	
LIVELLO	Distanza da p.c. esistente	L_L (m)	L_a (m)	α (°)	Tr+Fo(i) (n°)	To (kN)	Tes (kN)	Tcoll (kN)	Dp (mm)	i (m)	L_L	LUNGHEZZA TRATTO LIBERO
1°	2.50	10	15	15°	4	168	235	282	160	2.40	L_a	LUNGHEZZA BULBO DI ANCORAGGIO
											α	INCLINAZIONE RISPETTO ORIZZONTALE
2°	5.50	8	15	18°	4	96	229	275	160	1.20	Trefoli	NUMERO TREFOLI
											To	PRETIRO
											Tes	TIRO DI ESERCIZIO
											Tcoll	TIRO DI COLLAUDO
											Dp	DIAMETRO PERFORAZIONE
											i	INTERASSE ORIZZONTALE

NOTA 1: TUTTI I BULBI DEI TIRANTI SONO DA REALIZZARE CON LA TECNOLOGIA DELLE INIEZIONI MULTIPLE E RIPETUTE
TUTTI I TIRANTI DEVONO ESSERE COLLAUDATI SECONDO AICAP, 1993

NOTA 2: I TIRANTI, SE NECESSARIO, DOVRANNO ESSERE REALIZZATI CON INCLINAZIONI NEL PIANO ORIZZONTALE VARIABILI,
IL CUI VALORE E' SPECIFICATO NELLE TAVOLE RELATIVE ALLA PIANTA SCAVI A CUI SI RIMANDA

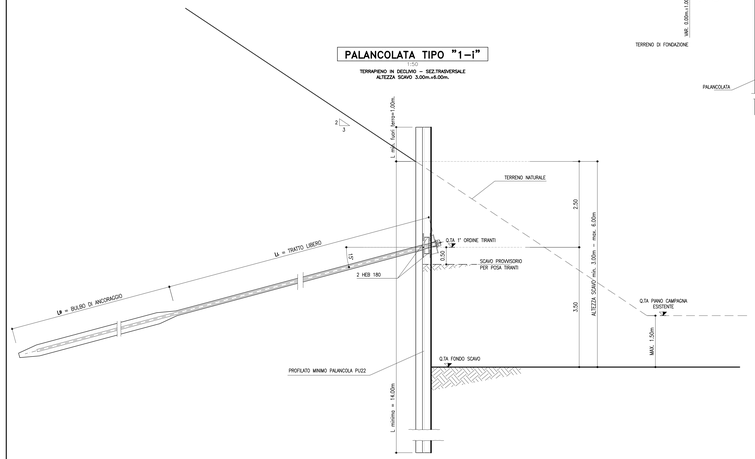
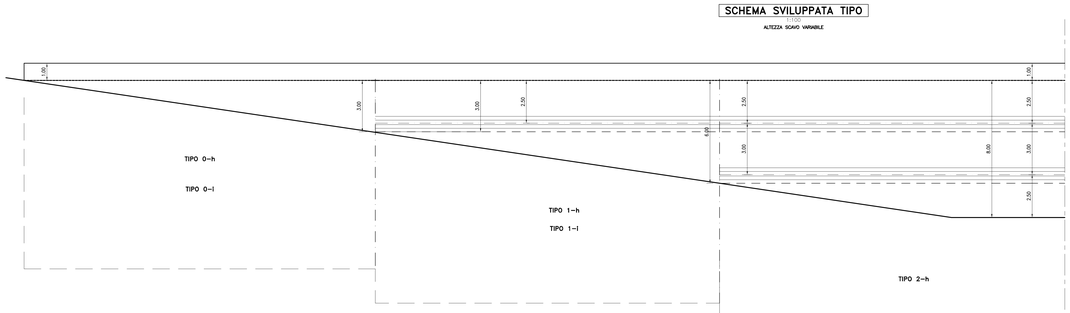


TABELLA TIRANTI PALANCOLATA TIPO "1-i"											LEGENDA	
LIVELLO	Distanza da p.c. esistente	L_L (m)	L_a (m)	α (°)	Tr+Fo(i) (n°)	To (kN)	Tes (kN)	Tcoll (kN)	Dp (mm)	i (m)	L_L	LUNGHEZZA TRATTO LIBERO
1°	2.50	9	14	15°	4	84	199	239	160	1.20	L_a	LUNGHEZZA BULBO DI ANCORAGGIO
											α	INCLINAZIONE RISPETTO ORIZZONTALE
											Trefoli	NUMERO TREFOLI
											To	PRETIRO
											Tes	TIRO DI ESERCIZIO
											Tcoll	TIRO DI COLLAUDO
											Dp	DIAMETRO PERFORAZIONE
											i	INTERASSE ORIZZONTALE

NOTA 1: TUTTI I BULBI DEI TIRANTI SONO DA REALIZZARE CON LA TECNOLOGIA DELLE INIEZIONI MULTIPLE E RIPETUTE
TUTTI I TIRANTI DEVONO ESSERE COLLAUDATI SECONDO AICAP, 1993

NOTA 2: I TIRANTI, SE NECESSARIO, DOVRANNO ESSERE REALIZZATI CON INCLINAZIONI NEL PIANO ORIZZONTALE VARIABILI,
IL CUI VALORE E' SPECIFICATO NELLE TAVOLE RELATIVE ALLA PIANTA SCAVI A CUI SI RIMANDA



NOTE: – PER ALTEZZE DI SCAVO VARIABILI LA TIPOLOGIA DI PALANCOLATA (CARATTERISTICHE TECNICHE) DA ASSUMERE E' QUELLA CORRISPONDENTE ALLO SCAVO DI ALTEZZA MASSIMA.
LE LUNGHEZZE DELLE PALANCOLE DAVRANNO MODULARE IN FUNZIONE DELL'ALTEZZA EFFETTIVA DI SCAVO

– LE ALTEZZE DI SCAVO MASSIME SONO MISURATE A PARTIRE DALLA QUOTA DI TESTA PALANCOLA DEPURATA DELLA MISURA DI 1.00m., TRATTO NECESSARIO PER LE OPERAZIONI DI ESTRAZIONE FUORI TERRA.

– GLI ELEMENTI DI PALANCOLA DOVRANNO ESSERE PREVENTIVAMENTE ACCOPPIATI IN STABILIMENTO PER GARANTIRE LA MASSIMA INERZIA.

TABELLA MATERIALI

PER QUANTO NON SPECIFICATO NEL SEGUITO, IN PARTICOLARE RELATIVAMENTE ALLE CARATTERISTICHE DEI MATERIALI, ALLE SPECIFICHE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI ED AI CONTROLLI DA ESEGUIRE, SI DOVRA' FARE RIFERIMENTO ALLE NORME TECNICHE D'APPALTO

MICROPALI:
- MISCELA CEMENTIZIA MICROPALI:
  Secondo NTA-soggetto ad approvazione della Direzione Lavori
  – Classe di resistenza minima C25/30
  – Classe di esposizione XC2
  Eventuali additivi secondo NTA
- ACCIAIO PER CARPENTERIA METALLICA:
  – Acciaio in profili a sezione aperta laminati a caldo saldati:
  . Tipo EN 10025-2 S355 J2+N per spessori nominali t ≤ 40mm
  . Tipo EN 10025-2 S355 K2+N per spessori nominali t > 40mm
  – Acciaio in profili a sezione aperta laminati a caldo non saldati:
  . Tipo EN 10025-2 S355 JO+N
  – Acciaio in profili a sezione cava:
  . Tipo EN 10210-1 S355 JOH+N

CALCESTRUZZO PROIETTATO DI RIVESTIMENTO [non strutturale – (UNI 10834)]:
- CLS PER SPRITZ-BETON:
  Secondo NTA-soggetto ad approvazione della Direzione Lavori
  – Classe di resistenza minima CP30
  Eventuali additivi secondo NTA
- ACCIAIO PER RETE ELETTROSALDATA E ARMATURE ORDINARIE:
  – Acciaio per armatura:
  . Doppia rete elettrosaldata ø = 6 mm.
  . Maglia 15 x 15 cm.
  – Tipo B450C:
  . FYK ≥ 450 MPa
  . FTK ≥ 540 MPa
  – Applicazione:
  . Max ogni 3m. di scavo, anche in assenza di tiranti attivi

PALANCOLE IN ACCIAIO:
- CARATTERISTICHE PALANCOLE IN ACCIAIO PER SCAVI PROVVISORIALI:
  Secondo NTA-soggetto ad approvazione della Direzione Lavori
  – Acciaio per palancolati:
  . S355 JR EN 10210

TIRANTI:
- PARETE PROVVISIONALI/DEFINITIVE:
  – Tirati permanenti* (classe 2 di protezione) a trefoli in acciaio armonico
  – Perforazione ≥ 160 mm.
  – Trefoli:
  . Diametro nominale (pollici) = 0.6" (15.24 mm.)
  . Sezione nominale = 139 mm²

  * anche se con funzione provvisoria i tiranti vengono realizzati con la doppia protezione
- MISCELA CEMENTIZIA INIEZIONE DEI TIRANTI:
  Secondo NTA-soggetto ad approvazione della Direzione Lavori
  – Classe di resistenza minima C25/30
  – Classe di esposizione XC2
  Eventuali additivi secondo NTA
- ACCIAIO TIRANTI IN TREFOLI DA 0.6" STABILIZZATI:
  . FPTK ≥ 1860 MPA
  . FP(1)K ≥ 1670 MPA

CORDOLO PARATIE:
- CLS MAGRONE DI FONDAZIONE:
  – Classe di resistenza C12/15
- CLS CORDOLO:
  – Classe di resistenza C25/30
  – Classe di esposizione XC2
  – Classe di consistenza S3
- ARMATURE ORDINARIE:
  – Acciaio in barre nervate tipo B450C:
  . fyk ≥ 450 MPa
  . ftk ≥ 540 MPa
- COPRIFERRO:
  – C= 40.0 mm.

TUBI DI DRENAGGIO:
- TUBI IN PVC PER DRENI SUBORIZZONTALI:
  – tubi ø = 4"
  – Avvolto in telo di geosintetico con peso>300g/m²
  – Perforazione ø = 130 mm.
  – Inclinazione perforazione = 5°

NOTE TECNICHE

NOTA GENERALE:

LE PRESENTI SEZIONI TIPOLOGICHE SONO ESCLUSIVAMENTE PREVISTE PER IL SOSTEGNO DEGLI SCAVI PROVVISORI, REALIZZATI NEI RILEVATI AUTOSTRADALI ESISTENTI, NECESSARI PER LA REALIZZAZIONE DEI PROLUNGAMENTI DELLE OPERE D'ARTE E/O DEI MURI DI SOSTEGNO DI LINEA.

TEMPISTICA ESECUZIONE LAVORI:

SI PREVEDE DI REALIZZARE LE OPERE DI AMPLIAMENTO IN TEMPI SUCCESSIVI, PER CUI SOLO QUANDO L'AMPLIAMENTO DI UNA CARREGGIATA E' GIA STATO COMPLETAMENTE ULTIMATO ED APERTO AL TRAFFICO, SI POTRA' DARE INIZIO ALLE LAVORAZIONI DI REALIZZAZIONE DELLE OPERE PROVVISIONALI SULLA CARREGGIATA OPPOSTA. SCONGIURANDO POSSIBILI PROBLEMATICHE DI MUTUA INTERFERENZA TRA I TIRANTI ATTIVI A TREFOLI DELLE BERLINESI GEOMETRICAMENTE OPPOSTE.
ALL'ATTO DELL'ESECUZIONE DEGLI ORDINI DI TIRANTI NECESSARI PER IL SOSTEGNO DELLA BERLINESE PREVISTA NELLA CARREGGIATA DA AMPLIARE IN SECONDA FASE, LE OPERE DEFINITIVE DI AMPLIAMENTO NELLA CARREGGIATA OPPOSTA DOVRANNO GIA' ESSERE ULTIMATE E QUINDI I TIRANTI PREVISTI PER IL SOSTEGNO DELLA BERLINESE DELLA CARREGGIATA AMPLIATA IN PRIMA FASE HANNO GIA' ULTIMATO LA PROPRIA FUNZIONE PROVVISIONALE, IN QUANTO NON NECESSARI ALLA STATICA DELLE STRUTTURE DI AMPLIAMENTO.

autostrade per l'italia

AUTOSTRADA (A13) : BOLOGNA–PADOVA

AMPLIAMENTO ALLA TERZA CORSIA
TRATTO : MONSELICE – PADOVA SUD

PROGETTO DEFINITIVO

AU – CORPO AUTOSTRADALE

OPERE PROVVISIONALI

Tipologici palancole tav. 1/2

IL PROGETTISTA SPECIALISTICO	IL RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE	IL DIRETTORE TECNICO
Ing. Marco Pietro D'Angelantonio Ord. Ingg. Milano N.20155 RESPONSABILE GEOTECNICA ALTAMIRA	Ing. Ilaria Lavander Ord. Ingg. Milano N. 29830	Ing. Orlando Moraro Ord. Ingg. Pavia N. 1498 PROGETTAZIONE NUOVE OPERE AUTOSTRADALI

CODICE IDENTIFICATIVO

RIFERIMENTO PROGETTO					RIFERIMENTO DIRETTORIO					RIFERIMENTO ELABORATO					Ordinatore
Codice Commessa	Lotto	Sub-Prog	Cod. Appalto	Fase	Capitolo	Paragrafo	Opera/Impianto	Progr.	PARTE D'OPERA	Tip.	Disciplina	Progressivo	Rev.		-----
1 1 1 3 0 5	0 0 0 2	P D 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0 0 0 0	0 A P E	0 1 0 1	0 0				SCALA: 1:50/1:100

spea ENGINEERING	PROJECT MANAGER:	SUPPORTO SPECIALISTICO:		REVISIONE	
				n.	data
	Ing. Ilaria Lavander Ord. Ingg. Milano N. 29830			5	SETTEMBRE 2016
				4	–
				3	–
Atlantia	REDATTO: –	VERIFICATO: –		2	–
				1	–
				0	–

VISTO DEL COMMITTENTE	VISTO DEL CONCEDENTE
autostrade per l'italia IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO Ing. Antonio Tosi	Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti DIPARTIMENTO PER LA RICERCA AERONAUTICA E SPAZIALE DIRETTORE GENERALE PER LA RICERCA AERONAUTICA

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.. DALL'ESECUTORE NON POTRA' ESSERE FATTO USO PER ALCUNO SCOPO EXTRA L'ESECUZIONE DEL CONTRATTO DI APPALTO. OGNI TRASGRESSIONE SARA' PERSEGUITA A NORMA DI LEGGE.
THIS DOCUMENT MAY NOT BE COPIED, REPRODUCED OR PUBLISHED, EITHER IN PART OR IN ITS ENTIRETY, WITHOUT THE WRITTEN PERMISSION OF SOC. AUTOSTRADE PER L'ITALIA S.P.A.. UNAUTHORIZED USE WILL BE PROSECUTED BY LAW.

Scale Plot: 1:1