

COMMITTENTE:



ALTA SORVEGLIANZA:



GENERAL CONTRACTOR:



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

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

**GALLERIA NATURALE DI VALICO  
SCAVO IN MECCANIZZATO – BINARIO PARI E DISPARI  
Adeguamento tipologia e posizione nicchie**

GENERAL CONTRACTOR	DIRETTORE DEI LAVORI
Consorzio <b>Cociv</b> Ing. F. Poma	

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.
I G 5 1	0 0	E	C V	N T	G N 0 0 0 0	3 0 1	A

Progettazione :

Rev	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Progettista Integratore	Data	IL PROGETTISTA
A00	Prima emissione	Rocksoil 	07/02/2022	Rocksoil 	07/02/2022	P.Costa Medich 	7/02/2022	 Consorzio Collegamenti Integrati Veloci Dott. Ing. Paolo Costa Medich Ordine Ingegneri Prov. TO n. 10306 X

n. Elab.:	File: IG5100ECVNTGN0000301A00
-----------	-------------------------------

CUP: F81H92000000008



<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 	
	<p>IG5100ECVNTGN0000301A00</p>	<p>Foglio 3 di 8</p>

## INDICE

1.	INTRODUZIONE.....	4
2.	CONSIDERAZIONI TECNICHE SULLA VAR008 .....	6

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5100ECVNTGN0000301A00 <span style="float: right;">Foglio 4 di 8</span>

## 1. INTRODUZIONE

Oggetto della presente relazione è l'adeguamento delle MT relative all'estensione della tratta in meccanizzato pk 17+780.00 (B.P.) / 17+790.03 (B.D.) alla pk 19+700.00, per uno sviluppo di circa 1.9 km per ogni binario, alla variante VAR008.

Nel dettaglio la VAR008 riguarda l'adeguamento del progetto del Terzo Valico dei Giovi alle specifiche tecniche di interoperabilità SRT2014, che all'interno dell'estensione in meccanizzato ha effetto sulla distribuzione e tipologia di nicchie e by-pass previsti.

Nel presente documento si farà riferimento a quanto riportato all'interno della Relazione relativa alle WBS GN141 e GN151:

[RIF 1.] IG5100ECVROGN0000032 - Galleria Naturale di Valico - Scavo in meccanizzato - Binario Pari e Dispari - WBS GN141, GN151 - Relazione tecnica, di monitoraggio e di calcolo

Di seguito si riporta un confronto tra le tipologie e le ubicazioni previste in PE Modifica Tecnica [RIF 1.] con quelle previste a seguito della variante indicata.

PE approvato – Sintesi nicchie presenti sul B.P. (GN141) e B.D. (GN151) [RIF 1.]				
TIPO DI NICCHIA	pk B.P.	pk B.D.	Copertura [m]	Formazione
NLF+FG+HP	17+850.0	17+846.6	183	B'
UAD	18+005.0	18+000.0	163	B'
NLF+FG+HP	18+350.0	18+343.1	212	aP
NLF+FG+HP	18+850.0	18+839.6	275	aP
TS	19+056.0	19+054.7	270	B'
NLF+FG+HP	19+350.0	19.338.7	214	aP

Nuove nicchie VAR008				
TIPO DI NICCHIA	pk B.P.	pk B.D.	Copertura [m]	Formazione
NLF+FG+NdR	17+983	17+978.35	160	B'
UAD*	18+005.0	18+000.0	160	B'
ST a parete	-	18+172		
NLF+FG+NdR	18+480	18+471.9	210	aP
ST a parete	18+690	18+680.4		
ST a parete	18+770	18+759.15		
NLF+FG+NdR	18+980	18+968,8	260	B'
LC standard	19+017.00	-	271	B'
NLF+FG+NdR	19+480	19+368.70	190	aP
ST a parete	19+690	19+678.7		

\*confermata

Tabella 1-1. Confronto nicchie GN141-GN151 tra PE MT e nuove ubicazioni per VAR008

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE	
	IG5100ECVNTGN0000301A00	Foglio 5 di 8

Dal confronto emerge che:

- La nicchia UAD è stata confermata
- La nicchia TS è denominata in variante Nicchia LC, mantenendo le stesse dimensioni
- La nicchia NLF+FG+HP è denominata NLF+FG+NdR, mantenendo le stesse dimensioni
- Le formazioni e le coperture sono rimaste all'interno del range previsto in progetto esecutivo.

## 2. CONSIDERAZIONI TECNICHE SULLA VAR008

La modifica tecnica dell'estensione TBM prevede la necessità di impiego, all'interno del tratto analizzato, di telai metallici predisposti per lo smontaggio conci in corrispondenza dei by-pass di collegamento e delle nicchie. Nel presente capitolo, vengono trattati i telai reggi conci previsti per le nicchie.

Il telaio metallico reggi-conci è un'opera di carattere provvisorio con lo scopo principale di garantire un contrasto efficace durante le fasi costruttive per consentire la realizzazione delle nicchie, che prevedono il taglio di conci di anelli costituenti il rivestimento definitivo della galleria, trasferendo i carichi al contorno dell'apertura.

Da Progetto Esecutivo, nei tratti della galleria di Valico realizzata mediante scavo meccanizzato sono previste le tipologie di telaio per le nicchie schematizzate nella figura seguente.

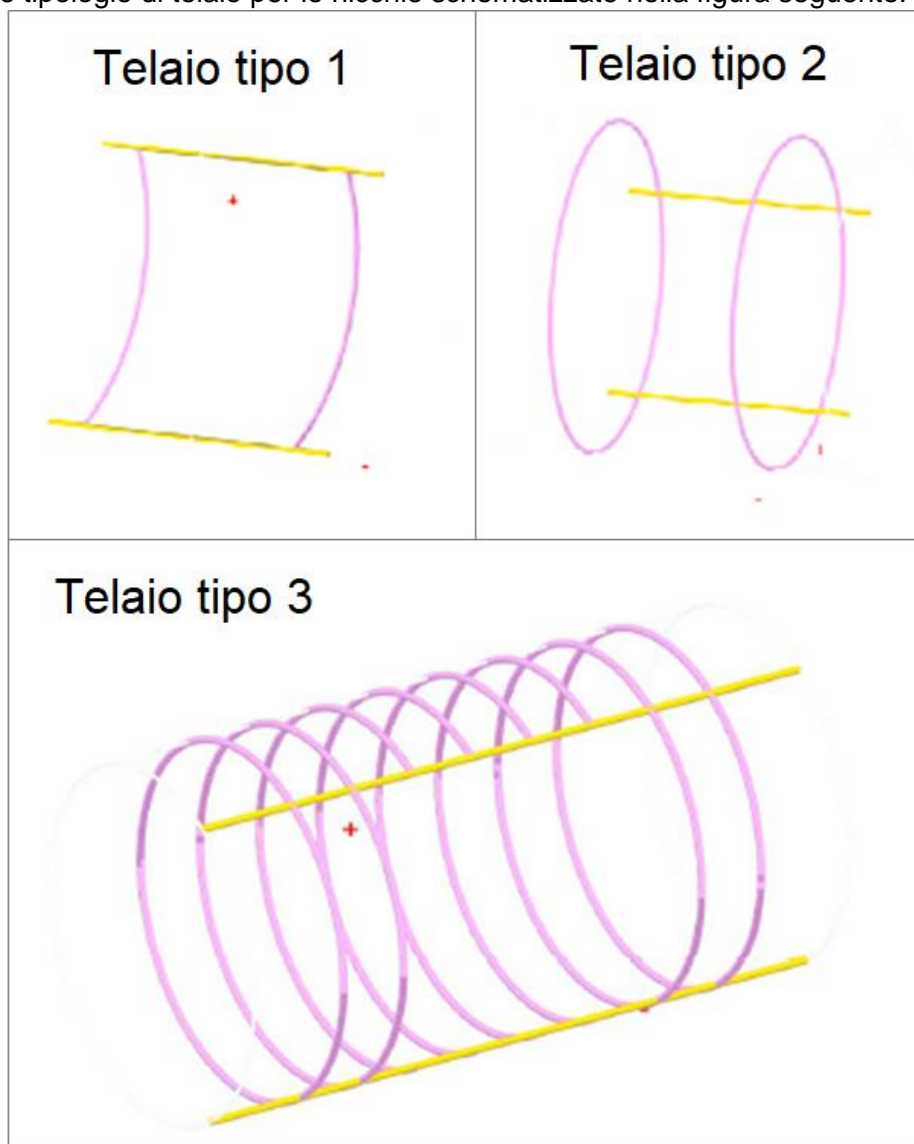


Figura 2-1. Schematizzazione tipologie telai reggi conci

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5100ECVNTGN0000301A00 <span style="float: right;">Foglio 7 di 8</span>

La struttura di tipo 1 è costituita da due elementi colonna calandrati uniti a due elementi travi. Tale intervento è previsto nei contesti con stato tensionale relativo ai soli carichi geostatici piuttosto limitato.

La struttura di tipo 2 è costituita da due elementi colonna calandrati atti a cerchiare completamente i conci posti immediatamente in adiacenza della nicchia e uniti a due elementi travi. Tale intervento è previsto laddove lo stato tensionale nei conci risulti piuttosto elevato già prima delle fasi realizzative della nicchia, in quanto gli anelli posti in prossimità dell'apertura subiscono un incremento di carico in seguito al taglio dei conci. Inoltre, nelle situazioni geomeccaniche più sfavorevoli o in condizioni di alte coperture ( $H > 250\text{m}$ ), potranno essere predisposti nei conci adiacenti all'apertura della nicchia delle bullonature radiali autoperforanti ad integrazione del sostegno offerto dal telaio metallico della configurazione di tipo 2. Questa tipologia di intervento è definita di tipo 2A.

La struttura tipo 3, utilizzata per le nicchie TS, è caratterizzata da una sezione di scavo maggiore, prevede l'impiego di un apposito telaio e la rimozione dei conci nella zona interferente la sagoma della nicchia per un totale di n°4 conci consecutivi; inoltre vengono cerchiati completamente anche i due anelli di concio adiacenti all'apertura della nicchia.

Per ulteriori dettagli in merito alle caratteristiche dei telai reggi conci per le nicchie, si rimanda agli elaborati grafici specifici delle singole WBS.

Nella tabella di seguito si riportano i telai previsti per le diverse condizioni nella disposizione di precedente di Modifica Tecnica.

TIPO DI NICCHIA	pk B.P.	pk B.D.	Copertura [m]	Formazione	TELAIO
NLF+FG+HP	17+850.0	17+846.6	183	B'	TIPO 2A*
UAD	18+005.0	18+000.0	163	B'	TIPO 2A*
NLF+FG+HP	18+350.0	18+343.1	212	aP	TIPO 2A
NLF+FG+HP	18+850.0	18+839.6	275	aP	TIPO 2A
TS	19+056.0	19+054.7	270	B'	TIPO 3
NLF+FG+HP	19+350.0	19.338.7	214	aP	TIPO 2A
*da tarare in corso d'opera in funzione del contesto riscontrato					

**Tabella 2-1. Telai reggiconci per nicchie (PE MT)**

Come riportato nella premessa, le geometrie delle nicchie risultano analoghe.

In termini geotecnici non risultano particolari differenze, le coperture restano nello stesso range e generalmente lo spostamento previsto non comporta nemmeno la formazione in cui verranno scavate le nicchie. Solamente per la nicchia alle massime coperture ( $H > 250\text{m}$ ), nella nuova

GENERAL CONTRACTOR  Consorzio Collegamenti Integrati Veloci	ALTA SORVEGLIANZA  GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE
	IG5100ECVNTGN0000301A00 <span style="float: right;">Foglio 8 di 8</span>

disposizione lo scavo avverrà nei B', ovvero in un materiale caratterizzato da parametri geotecnici maggiori.

Pertanto si confermano le scelte tecniche fatte in sede di MT che la tabella di seguito riassume.

TIPO DI NICCHIA	pk B.P.	pk B.D.	Copertura [m]	Formazione	TELAIO
NLF+FG+NdR	17+983	17+978.35	160	B'	TIPO2A*
UAD	18+005.0	18+000.0	160	B'	TIPO2A*
NLF+FG+NdR	18+480	18+471.9	210	aP	TIPO2A
NLF+FG+NdR	18+980	18+968,8	260	B'	TIPO2A
LC standard	19+017.00		271	B'	TIPO 3**
NLF+FG+NdR	19+480	19+368.70	190	aP	TIPO2A

\*da tarare in corso d'opera in funzione del contesto riscontrato  
 \*\* Il telaio tipo 3 è riportato nelle tavole con la scritta Tipo LC

**Tabella 2-2. Telai reggiconci per nicchie (VAR008)**