

COMMITTENTE:



DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:  
CONSORZIO:



SOCI:



PROGETTAZIONE:  
MANDATARIA:



MANDANTI:



## PROGETTO ESECUTIVO

### ITINERARIO NAPOLI - BARI RADDOPPIO TRATTA APICE - ORSARA I LOTTO FUNZIONALE APICE - HIRPINIA

PARTE GENERALE

DOCUMENTAZIONE TECNICO ECONOMICA

VARIANTE 05b - Miglioramento delle prestazioni energetiche dell'involucro edilizio

APPALTATORE	DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE	PROGETTISTA
Consorzio HIRPINIA AV Il Direttore Tecnico Ing. Vincenzo Moriello 03/08/2020	Il Responsabile integrazione fra le varie prestazioni specialistiche Ing. G. Cassani	Ing. Vincenzo Moriello

COMMESSA    LOTTO    FASE    ENTE    TIPO DOC.    OPERA/DISCIPLINA    Progr.    REV.    SCALA:

I	F	2	8	0	1	E	Z	Z	R	H	X	X	0	0	0	0	0	1	3	A	-
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato Data
A	Recepimento istruttoria	RTP	03/08/2020	F. Carriero	03/08/2020	V. Moriello	03/08/2020	Ing. V. Moriello

03/08/2020

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>																	
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 16.6%;">COMMESSA</td> <td style="width: 16.6%;">LOTTO</td> <td style="width: 16.6%;">CODIFICA</td> <td style="width: 16.6%;">DOCUMENTO</td> <td style="width: 16.6%;">REV.</td> <td style="width: 16.6%;">FOGLIO</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">IF28</td> <td style="text-align: center;">01</td> <td style="text-align: center;">E ZZ RH</td> <td style="text-align: center;">XX0000 013</td> <td style="text-align: center;">A</td> <td style="text-align: center;">2 di 5</td> </tr> </table>						COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	IF28	01	E ZZ RH	XX0000 013	A	2 di 5
COMMESSA	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO													
IF28	01	E ZZ RH	XX0000 013	A	2 di 5													
<b>PROGETTO ESECUTIVO:</b> Variante 05b- Miglioramento delle prestazioni dell'involucro edilizio																		

## Indice

<b>1</b>	<b>INTRODUZIONE .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>DESCRIZIONE DELLA VARIANTE.....</b>	<b>4</b>
2.1	<b>MIGLIORAMENTO PRESTAZIONI ENERGETICHE INVOLUCRO EDILIZIO .....</b>	<b>4</b>
2.2	<b>COMFORT PASSEGGERI: INTRODUZIONE DI CHIUSURE VETRATE NELLE SALE D'ATTESA DEL FABBRICATO VIAGGIATORI .....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>RIEPILOGO DELLE VARIAZIONI DEI COSTI .....</b>	<b>5</b>

<b>APPALTATORE:</b> <u>Conorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO:</b> Variante 05b- Miglioramento delle prestazioni dell'involucro edilizio	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RH</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>XX0000 013</b>	<b>REV.</b> <b>A</b>	<b>FOGLIO</b> <b>3 di 5</b>

## 1 INTRODUZIONE

In sede di sviluppo del Progetto Esecutivo della stazione di Hirpinia sono state introdotte alcune varianti tecniche, per quanto riguarda le tematiche strutturali e di finitura dell'involucro edilizio. Esse sono denominate Variante 5a e 5b, rispettivamente.

Per quanto concerne i criteri di miglioramento dell'involucro edilizio, essi hanno riguardato principalmente le prestazioni energetiche dello stesso per garantire un miglior comfort ai viaggiatori, sia nelle sale di aspetto, sia nei rimanenti ambiti ed un conseguente contenimento dei consumi energetici per il raffrescamento e per il riscaldamento degli ambienti interni.

Tali varianti sono state anticipate/sviluppate negli elaborati in consegna nelle scadenze contrattuali, in particolare:

- consegna a 85gg            (elaborati caratterizzanti)
- scadenza a 180gg        (consegna finale PE)

Traccia del percorso che ha portato a tali varianti è riscontrabile anche nei verbali delle riunioni tenutesi presso ITF a Roma, in particolare:

- verbale del 20/09/2019
- verbale del 25/11/2019
- verbale del 09/02/2020

Nel presente documento sono descritte le suddette varianti all'involucro edilizio ed esplicitati i costi relativi; in conclusione è esposto un riepilogo delle variazioni dei costi delle singole voci rispetto al Progetto Definitivo (se presenti) derivanti dai computi metrici di perizia differenziale dei singoli articoli facenti parte della documentazione progettuale.

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandataria</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO:</b> Variante 05b- Miglioramento delle prestazioni dell'involucro edilizio	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RH</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>XX0000 013</b>	<b>REV.</b> <b>A</b>	<b>FOGLIO</b> <b>4 di 5</b>

## 2 DESCRIZIONE DELLA VARIANTE

### 2.1 MIGLIORAMENTO PRESTAZIONI ENERGETICHE INVOLUCRO EDILIZIO

Per migliorare le prestazioni dell'involucro edilizio del fabbricato viaggiatori si è previsto l'inserimento di un isolante in lana di vetro per la coibentazione della copertura, interposto tra la copertura aggraffata e la soletta in calcestruzzo.

Per poter inserire lo strato di isolamento aggiuntivo, le falde della copertura sono state inclinate con una pendenza minima del 5% per favorire il deflusso delle acque superficiali, come raccomandato dai produttori della tipologia di copertura adottata in sede di PD; nello sviluppo della variante si è ricomputato, in conformità agli elaborati consegnati, la quantità di lamiera aggraffata di copertura sovrastante l'isolamento introdotto.

Le falde della copertura sono state inclinate al fine di eliminare la sottostruttura a "piedini" di appoggio del rivestimento in rame soprastante, semplificando così le procedure di posa della copertura in rame aggraffata che avviene ora su una doppia orditura di travetti di legno. Questa soluzione ha consentito anche di introdurre lo strato isolante in lana di vetro, introdotto per aumentare le prestazioni dell'involucro edilizio, così come discusso e concordato con ITF durante le riunioni tecniche svolte in sede di sviluppo del progetto esecutivo, i cui esiti sono riassunti nei verbali di riunione richiamati al precedente § 1.

Rimane invariato il sistema costruttivo interamente gettato in opera e iperstatico; il carattere monolitico della copertura è stato rafforzato: infatti, il solaio alleggerito su predelle previsto nel PD è stato sostituito con getto pieno.

### 2.2 COMFORT PASSEGGERI: INTRODUZIONE DI CHIUSURE VETRATE NELLE SALE D'ATTESA DEL FABBRICATO VIAGGIATORI

Le sale d'attesa verranno chiuse con vetrate dotate di performance termica adeguata per garantire il comfort dei passeggeri che qui potrebbero sostare più a lungo e non solo transitare.

<b>APPALTATORE:</b> <u>Consorzio</u> <u>Soci</u> <b>HIRPINIA AV</b> <b>SALINI IMPREGILO S.P.A.</b> <b>ASTALDI S.P.A.</b>	<b>ITINERARIO NAPOLI – BARI</b>  <b>RADDOPPIO TRATTA APICE – ORSARA</b> <b>I LOTTO FUNZIONALE APICE – HIRPINIA</b>					
<b>PROGETTAZIONE:</b> <u>Mandatario</u> <u>Mandanti</u> <b>ROCKSOIL S.P.A.</b> <b>NET ENGINEERING S.P.A.</b> <b>ALPINA S.P.A.</b>						
<b>PROGETTO ESECUTIVO:</b> Variante 05b- Miglioramento delle prestazioni dell'involucro edilizio	<b>COMMESSA</b> <b>IF28</b>	<b>LOTTO</b> <b>01</b>	<b>CODIFICA</b> <b>E ZZ RH</b>	<b>DOCUMENTO</b> <b>XX0000 013</b>	<b>REV.</b> <b>A</b>	<b>FOGLIO</b> <b>5 di 5</b>

### 3 RIEPILOGO DELLE VARIAZIONI DEI COSTI

Nella tabella al seguente paragrafo vengono riassunte le principali variazioni dei costi inerenti alle varianti precedentemente illustrate suddivise per mappali conformi all'organizzazione delle WBS.

**Tabella 1: Stazione di Hirpinia: Riepilogo variazioni costi A CORPO varianti tecniche introdotte nel progetto esecutivo PE**

<b>Mappale</b>	<b>Motivo della variazione</b>	<b>Importo a corpo PD</b>	<b>Importo a corpo PE</b>	<b>Delta</b>
FV01 - Fabbricato Viaggiatori di Hirpinia	<b>Inserimento strato isolante pannelli in lana di vetro in copertura</b>  Diminuzione delle dispersioni energetiche dell'edificio e miglioramento delle condizioni climatiche interne – incremento comfort viaggiatori.	--		€ 70,547.18
	<b>Inclinazione delle falde di copertura per consentire inserimento strato isolante</b>  Realizzazione intercapedine in cui alloggiare lo strato isolante in lana di vetro per migliorare l'efficienza energetica.	1,673,198.77	1,850,178.82	€ 176,980.05
	<b>Inserimento pareti vetrate nelle sale di aspetto</b>  Isolamento termico delle sale di aspetto rispetto all'atrio di stazione per aumento comfort viaggiatori	--		€ 24,635.18
			<b>TOTALE</b>	<b>€ 272,162.41</b>