

LIASON LYON - TURIN / COLLEGAMENTO TORINO - LIONE

Partie commune franco-italienne
Section transfrontalière

Parte comune italo-francese
Sezione transfrontaliera

NOUVELLE LIGNE LYON TURIN – NUOVA LINEA TORINO LIONE
PARTIE COMMUNE FRANCO-ITALIENNE – PARTE COMUNE ITALO-FRANCESE

PARTE IN TERRITORIO ITALIANO – PROGETTO IN VARIANTE
(OTTEMPERANZA ALLA PRESCRIZIONE N. 235 DELLA DELIBERA CIPE 19/2015)

CUP C11J05000030001 – PROGETTO DEFINITIVO

COORDINATION GENERALE - COORDINAMENTO GENERALE

ESTIMATION DES COUTS - COMPUTI E STIME
ESTIMATION DES COUTS EQUIPEMENTS - STIMA COSTI IMPIANTI
VENTILATION - VENTILAZIONE

DETAIL ESTIMATIF DES EQUIPEMENTS DE VENTILATION
COMPUTO METRICO ESTIMATIVO DEGLI IMPIANTI DI VENTILAZIONE

Indice	Date/ Data	Modifications / Modifiche	Etabli par / Concepito da	Vérfié par / Controllato da	Autorisé par / Autorizzato da
		Révisions précédentes phase PD2 (8056_D) et PR (0055_B) Revisioni precedenti fase PD2 (8056_D) e PR (0055_B)			
E	27/03/2017	Première diffusion phase PRF-PRV / Prima emissione fase PRF - PRV	L. AGNESE (SETEC))	G. BOVA C. OGNIBENE	M. FORESTA A. MORDASINI



CODE DOC	P	R	V	C	2	B	T	S	3	8	0	5	6	E
	Phase / Fase		Sigle étude / Sigla			Émetteur / Emittente			Numero			Indice		

A	P	N	O	T
Statut / Stato		Type / Tipo		

ADRESSE GED INDIRIZZO GED	C2B	//	//	36	02	37	80	02
------------------------------	------------	----	----	-----------	-----------	-----------	-----------	-----------

ECHELLE / SCALA
-



TELT sas – Savoie Technolac - Bâtiment "Homère"
13 allée du Lac de Constance – 73370 LE BOURGET DU LAC (France)
Tél. : +33 (0)4.79.68.56.50 – Fax : +33 (0)4.79.68.56.75
RCS Chambéry 439 556 952 – TVA FR 03439556952
Propriété TELT Tous droits réservés – Proprietà TELT Tutti i diritti riservati

Ce projet est cofinancé par l'Union européenne (DG-TREN)



Questo progetto è cofinanziato dall'Unione europea (TEN-T)

RIEPILOGO/SOMMAIRE

WBS - (Livello 6-7/ Niveau 6-7)

COD COD	DESCRIZIONE DESCRIPTION	Totale Totale	Manodopera (di cui) Main d'œuvre (dont)
	VENTILAZIONE\VENTILATION		
	1.1.1.1.1-Binario dispari V1		
2.1.6.1.1.1.	C2B--IMPIANTI--EQUIPEMENTSFRANCIA-- FranceVENTILAZIONE--VENTILATIONTunnel di base--Tunnel de baseTunnel di base--Tunnel de baseTratta A (Imbocco pk.3+704 - SMIP pk.11+536) - Tronçon A (Entrée pk.3+704 - SMLP pk.11+536)	€ 12 553 000,00	€ 4 142 490,00
2.1.6.1.2.1.	C2B--IMPIANTI--EQUIPEMENTSFRANCIA-- FranceVENTILAZIONE--VENTILATIONTunnel di base--Tunnel de baseTunnel di base--Tunnel de baseTratta B (SMIP pk.11+536 - La Praz pk.20+589) - Tronçon B (SMIP pk.11+536 - La Praz pk.20+589)	€ 11 065 000,00	€ 3 651 450,00
2.1.6.1.3.1.	C2B--IMPIANTI--EQUIPEMENTSFRANCIA-- FranceVENTILAZIONE--VENTILATIONTunnel di base--Tunnel de baseTunnel di base--Tunnel de baseTratta C (La Praz pk.20+589 - Modane pk.32+1650) - Tronçon C (La Praz pk.20+589 - Modane pk.32+1650)	€ 16 132 000,00	€ 5 323 560,00
2.1.6.1.4.1.	C2B--IMPIANTI--EQUIPEMENTSFRANCIA-- FranceVENTILAZIONE--VENTILATIONTunnel di base--Tunnel de baseTunnel di base--Tunnel de baseTratta D francia (Modane pk 32+165 - confine di stato pk 48+677) - Tronçon D france (Modane pk 32+165 - confine di stato pk 48+677)	€ 22 861 000,00	€ 7 544 130,00
2.1.6.2.1.1.	C2B--IMPIANTI--EQUIPEMENTSFRANCIA-- FranceVENTILAZIONE--VENTILATIONArea esterna e discenderia di Saint Martin la Porte - Zone extérieure et descenderi de Saint martin la PorteArea esterna e discenderia di Saint martin la Porte - Zone éxtetrieure et Descenderie de Saint martin la Porte.Area esterna e discenderia di Saint martin la Porte - Zone extérieure et Descenderie Saint martin la Porte	€ 4 504 400,00	€ 1 486 452,00
2.1.6.3.1.1.	C2B--IMPIANTI--EQUIPEMENTSFRANCIA-- FranceVENTILAZIONE--VENTILATIONArea di sicurezza di la Praz - Zone de sécurité de La PrazArea di sicurezza di la Praz - Zone de sécurité de La PrazArea di sicurezza di la Praz - Zone de sécurité de La Praz	€ 4 636 500,00	€ 1 530 045,00
2.1.6.4.1.1.	C2B--IMPIANTI--EQUIPEMENTSFRANCIA-- FranceVENTILAZIONE--VENTILATIONArea esterna e discenderia di la Praz - Zone extérieure et descenderie de La PrazArea esterna e discenderia di la Praz - Zone extérieure et descenderie de La PrazArea esterna e discenderia di la Praz - Zone extérieure et descenderie de La Praz	€ 5 433 400,00	€ 1 793 022,00

2.1.6.5.1.1.	C2B--IMPIANTI--EQUIPEMENTSFRANCIA-- FranceVENTILAZIONE--VENTILATIONArea di sicurezza di Modane - Zone de sécurité de ModaneArea di sicurezza di Modane - Zone de sécurité de ModaneArea di sicurezza di Modane - Zone de sécurité de Modane	€ 4 740 500,00	€ 1 564 365,00
2.1.6.6.1.1.	C2B--IMPIANTI--EQUIPEMENTSFRANCIA-- FranceVENTILAZIONE--VENTILATIONArea esterna e pozzo di Avieux - Zone extérieure et puits d'AvrieuxArea esterna e pozzo di Avieux - Zone extérieure et puits d'AvrieuxArea esterna e pozzo di Avieux - Zone extérieure et puits d'Avrieux	€ 11 012 000,00	€ 3 633 960,00
2.1.6.7.1.1.	C2B--IMPIANTI--EQUIPEMENTSFRANCIA-- FranceVENTILAZIONE--VENTILATIONArea esterna e Discenderia di Modane -Zone extérieure et descenderie de ModaneArea esterna e Discenderia di Modane -Zone extérieure et descenderie de ModaneArea esterna e Discenderia di Modane -Zone extérieure et descenderie de Modane	€ 503 400,00	€ 166 122,00
TOTALE France		€ 93 441 200,00	€ 30 835 596,00
2.2.7.1.1.1.	C2B--IMPIANTI--EQUIPEMENTSITALIA--ItalieVENTILAZIONE-- VENTILATIONTunnel di base--Tunnel de baseTratta D Italia (Confine di stato pk 48+677 -Clarea pk.52+165) - Tronçon D Italie (Frontière d'état pk 48+677 -Clarea pk.52+165)Tratta D Italia (Confine di stato pk 48+677 -Clarea pk.52+165) - Tronçon D Italie (Frontière d'état pk 48+677 -Clarea pk.52+165)	€ 4 225 000,00	€ 1 394 250,00
2.2.7.2.1.1.	C2B--IMPIANTI--EQUIPEMENTSITALIA--ItalieVENTILAZIONE-- VENTILATIONTunnel di base--Tunnel de baseTratta E (Clarea pk 52+165 - Imbocco est pk 61+217) - Tronçon E (Clarea pk 52+165 - Imbocco est pk 61+217)Tratta E (Clarea pk 52+165 - Imbocco est pk 61+217) - Tronçon E (Clarea pk 52+165 - Imbocco est pk 61+217)	€ 13 003 000,00	€ 796 620,00
2.2.7.3.1.1.	C2B--IMPIANTI--EQUIPEMENTSITALIA--ItalieVENTILAZIONE-- VENTILATIONTunnel di base--Tunnel de baseTratta F (Interconnessione) - Tronçon F (Interconnexion)Tratta F (Interconnessione) - Tronçon F (Interconnexion)	€ 2 414 000,00	€ 796 620,00
2.1.6.7.1.1.	C2B--IMPIANTI--EQUIPEMENTSITALIA--ItalieVENTILAZIONE-- VENTILATIONCentrale di ventilazione Maddalena 1 -Usine de ventilation maddalena 1Centrale di ventilazione di maddalena Usine de ventilation maddalenaCentrale di ventilazione e messa in pressione della discenderia - Usine de ventilation et pressurisation de la descenderie	€ 489 400,00	€ 161 502,00

2.2.7.3.1.1.	C2B--IMPIANTI--EQUIPEMENTSITALIA--ItalieVENTILAZIONE-- VENTILATIONCentrale di ventilazione Maddalena 2 - usine de ventilation maddalena 2Centrale di ventilazione ed estrazione fumi-Usine de ventilation est désenfumageCentrale di ventilazione ed estrazione fumi-Usine de ventilation est désenfumage	€ 4 939 000,00	€ 1 629 870,00
2.2.7.5.1.1.	C2B--IMPIANTI--EQUIPEMENTSITALIA--ItalieVENTILAZIONE-- VENTILATIONArea di sicurezza di Clarea - Zone de sécurité de ClareaArea di sicurezza di Clarea - Zone de sécurité de ClareaArea di sicurezza di Clarea - Zone de sécurité de Clarea	€ 4 636 500,00	€ 1 530 045,00
	TOTALE Italie	€ 29 706 900,00	€ 6 308 907,00
	TOTALE	€ 123 148 100,00	€ 37 144 503,00

Numero TARIFFA	Descrizione dei lavori	U.M.	DIMENSIONI				Quantità	COSTO unitario	TOTALE	Mano d'opera (di cui)			
			Quantità/P.uguali	lung	largh	altezza				COUT	TOTAL	%	Totale
				DIMENSIONS								Quantité	unitaire
Numéro Tarif	Description des travaux	U.M.	Quantité/P. égales	long.	larg.	haut.	Quantité	COUT unitaire	TOTAL	%	Totale		
WBS cod (Liv 7)	WBS Descr. (Liv.7)												
0.	C2B--												
2.	IMPIANTI--EQUIPEMENTS												
1.	FRANCIA--France												
6.	VENTILAZIONE--VENTILATION												
1.	Tunnel di base--Tunnel de base												
1.	Tunnel di base--Tunnel de base												
1.	Tratta A (Imbocco pk.3+704 - SMIP pk.11+536) - Tronçon A (Entrée pk.3+704 - SMLP pk.11+536)												
001	Attrezzaggio rami R0 Equipements rameaux R0												
VENT.01)	Ce prix comprend l'ensemble des prestations nécessaires à la fourniture, la livraison, l'installation et à la mise en service du système de ventilation des rameaux intertube. Il comprend notamment les ventilateurs et accessoires (registres, dispositifs de protection contre l'effet piston des trains, les clapets coupe-feu, les silencieux, les filtres, les gaines, les portes et les armoires électrique).		26,00	1,00	1,00	1,00	26,00						
	Sommano; Somme	u					26,00	€ 389 000,00	€ 10 114 000,00	33,00%	€ 3 337 620,00		
002	Attrezzaggio rami R1 Equipements rameaux R1												
VENT.02)	Ce prix comprend l'ensemble des prestations nécessaires à la fourniture, la livraison, l'installation et à la mise en service du système de ventilation des rameaux R1. Il comprend notamment les ventilateurs et accessoires (registres, dispositifs de protection contre l'effet piston des trains, les clapets coupe-feu, les silencieux, les filtres, les gaines, les portes et les armoires électrique).		5,00	1,00	1,00	1,00	5,00						
	Sommano; Somme	u					5,00	€ 67 000,00	€ 335 000,00	33,00%	€ 110 550,00		
004	Attrezzaggio rami R1-2 Equipements rameaux R1-2												
VENT.04)	Ce prix comprend l'ensemble des prestations nécessaires à la fourniture, la livraison, l'installation et à la mise en service du système de ventilation des rameaux R1-2. Il comprend notamment les ventilateurs et accessoires (registres, dispositifs de protection contre l'effet piston des trains, les clapets coupe-feu, les silencieux, les filtres, les gaines, les portes et les armoires électrique).		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00						
	Sommano; Somme	u					1,00	€ 159 000,00	€ 159 000,00	33,00%	€ 52 470,00		
006	Attrezzaggio con acceleratori binario dispari V1 Equipements avec accélérateurs voie impair V1												
VENT.06)	Ce prix comprend l'ensemble des prestations nécessaires à la fourniture, la livraison, l'installation et à la mise en service des accélérateurs, des armoires électriques et du relatif câblage dans le tunnel impair		12,00	1,00	1,00	1,00	12,00						
	Sommano; Somme	u					12,00	€ 69 000,00	€ 828 000,00	33,00%	€ 273 240,00		
007	Attrezzaggio con acceleratori binario pari V2 Equipements avec accélérateurs voie pair V2												
VENT.07)	Ce prix comprend l'ensemble des prestations nécessaires à la fourniture, la livraison, l'installation et à la mise en service des accélérateurs, des armoires électriques et du relatif câblage dans le tunnel pair.		12,00	1,00	1,00	1,00	12,00						
	Sommano; Somme	u					12,00	€ 69 000,00	€ 828 000,00	33,00%	€ 273 240,00		
009	Sotto-sistema C&C - Tratta A (Imbocco pk.3+704 - SMIP pk.11+536) Sous-système C&C - Tronçon A (Entrée pk.3+704 - SMLP pk.11+536)												
VENT.09)	Ce prix comprend l'ensemble des prestations nécessaires à la fourniture, la livraison, l'installation et à la mise en service du système de contrôle et commande des équipements de ventilation dans la partie de tunnel compris entre la tête Ouest et Saint et Saint Martin la Porte.		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00						
	Sommano; Somme	u					1,00	€ 289 000,00	€ 289 000,00	33,00%	€ 95 370,00		
2.1.6.1.1.1.	C2B--IMPIANTI--EQUIPEMENTSFRANCIA--FranceVENTILAZIONE-- VENTILATIONTunnel di base--Tunnel de baseTunnel di base--Tunnel de baseTratta A (Imbocco pk.3+704 - SMIP pk.11+536) - Tronçon A (Entrée pk.3+704 - SMLP pk.11+536)							Totale	€ 12 553 000,00		€ 4 142 490,00		

Numero TARIFFA	Descrizione dei lavori	U.M.	DIMENSIONI				Quantità	COSTO unitario	TOTALE	Mano d'opera (di cui)	
			Quantità/P.uguali	lunghezza	larghezza	altezza				%	Totale
			Quantité/P. égales	long.	larg.	haut.				Quantité	COUT unitaire
WBS cod (Liv 7)	WBS Descr. (Liv.7)										
	0. C2B-- 2. IMPIANTI--EQUIPEMENTS 1. FRANCIA--France 6. VENTILAZIONE--VENTILATION 1. Tunnel di base--Tunnel de base 2. Tunnel di base--Tunnel de base Tratta B (SMIP pk.11+536 - La Praz pk.20+589) - Tronçon B 1. (SMIP pk.11+536 - La Praz pk.20+589)										
001	Attrezzaggio rami R0 Equipements rameaux R0 Ce prix comprend l'ensemble des prestations nécessaires à la fourniture, la livraison, l'installation et à la mise en service du système de ventilation des rameaux intertube. Il comprend notamment les ventilateurs et accessoires (registres, dispositifs de protection contre l'effet piston des trains, les clapets coupe-feu, les silencieux, les filtres, les gaines, les portes et les armoires électrique).		26,00	1,00	1,00	1,00	26,00				
(VENT.01)											
	Sommano; Somme	u					26,00	€ 389 000,00	€ 10 114 000,00	33,00%	€ 3 337 620,00
002	Attrezzaggio rami R1 Equipements rameaux R1 Ce prix comprend l'ensemble des prestations nécessaires à la fourniture, la livraison, l'installation et à la mise en service du système de ventilation des rameaux R1. Il comprend notamment les ventilateurs et accessoires (registres, dispositifs de protection contre l'effet piston des trains, les clapets coupe-feu, les silencieux, les filtres, les gaines, les portes et les armoires électrique).		6,00	1,00	1,00	1,00	6,00				
(VENT.02)											
	Sommano; Somme	u					6,00	€ 67 000,00	€ 402 000,00	33,00%	€ 132 660,00
003	Attrezzaggio rami R0-2 Equipements rameaux R2 Ce prix comprend l'ensemble des prestations nécessaires à la fourniture, la livraison, l'installation et à la mise en service du système de ventilation des rameaux R2. Il comprend notamment les ventilateurs et accessori (registres, dispositivi di protezione contro l'effetto piston des trains, les clapets coupe-feu, les silencieux, les filtres, les gaines, les portes et les armoires électrique).		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00				
(VENT.03)											
	Sommano; Somme	u					1,00	€ 92 000,00	€ 92 000,00	33,00%	€ 30 360,00
004	Attrezzaggio rami R1-2 Equipements rameaux R1-2 Ce prix comprend l'ensemble des prestations nécessaires à la fourniture, la livraison, l'installation et à la mise en service du système de ventilation des rameaux R1-2. Il comprend notamment les ventilateurs et accessori (registres, dispositivi di protezione contro l'effetto piston des trains, les clapets coupe-feu, les silencieux, les filtres, les gaines, les portes et les armoires électrique).		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00				
(VENT.04)											
	Sommano; Somme	u					1,00	€ 159 000,00	€ 159 000,00	33,00%	€ 52 470,00
010	Sotto-sistema C&C - Tratta B (SMIP pk.11+536 - La Praz pk.20+589) Sous-système C&C - Tronçon B (SMIP pk.11+536 - La Praz pk.20+589) Ce prix comprend l'ensemble des prestations nécessaires à la fourniture, la livraison, l'installation et à la mise en service du système de contrôle et commande des équipements de ventilation dans la partie de tunnel compris entre Saint Martin la Porte et La Praz.		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00				
(VENT.10)											
	Sommano; Somme	u					1,00	€ 298 000,00	€ 298 000,00	33,00%	€ 98 340,00
2.1.6.1.2.1.	C2B--IMPIANTI--EQUIPEMENTSFRANCIA-- FranceVENTILAZIONE--VENTILATIONtunnel di base--Tunnel de base Tunnel di base--Tunnel de baseTratta B (SMIP pk.11+536 - La Praz pk.20+589) - Tronçon B (SMIP pk.11+536 - La Praz pk.20+589)							Totale	€ 11 065 000,00		€ 3 651 450,00

Numero TARIFFA	Descrizione dei lavori	U.M.	DIMENSIONI				Quantità	COSTO unitario	TOTALE	Mano d'opera (di cui)	
			Quantità/P.uguali	lunghezza	larghezza	altezza				%	Totale
			Quantité/P. égales	long.	larg.	haut.				Quantité	COUT unitaire
WBS cod (Liv 7)	WBS Descr. (Liv.7)										
	0. C2B-- 2. IMPIANTI--EQUIPEMENTS 1. FRANCIA--France 6. VENTILAZIONE--VENTILATION 1. Tunnel di base--Tunnel de base 3. Tunnel di base--Tunnel de base 1. Tratta C (La Praz pk.20+589 - Modane pk.32+1650) - Tronçon C (La Praz pk.20+589 - Modane pk.32+1650)										
001	Attrezzaggio rami R0 Equipements rameaux R0 Ce prix comprend l'ensemble des prestations nécessaires à la fourniture, la livraison, l'installation et à la mise en service du système de ventilation des rameaux intertube. Il comprend notamment les ventilateurs et accessoires (registres, dispositifs de protection contre l'effet piston des trains, les clapets coupe-feu, les silencieux, les filtres, les gaines, les portes et les armoires électrique).										
(VENT.01)			35,00	1,00	1,00	1,00	35,00				
	Somma; Somme	u					35,00	€ 389 000,00	€ 13 615 000,00	33,00%	€ 4 492 950,00
002	Attrezzaggio rami R1 Equipements rameaux R1 Ce prix comprend l'ensemble des prestations nécessaires à la fourniture, la livraison, l'installation et à la mise en service du système de ventilation des rameaux R1. Il comprend notamment les ventilateurs et accessoires (registres, dispositifs de protection contre l'effet piston des trains, les clapets coupe-feu, les silencieux, les filtres, les gaines, les portes et les armoires électrique).										
(VENT.02)			8,00	1,00	1,00	1,00	8,00				
	Somma; Somme	u					8,00	€ 67 000,00	€ 536 000,00	33,00%	€ 176 880,00
004	Attrezzaggio rami R1-2 Equipements rameaux R1-2 Ce prix comprend l'ensemble des prestations nécessaires à la fourniture, la livraison, l'installation et à la mise en service du système de ventilation des rameaux R1-2. Il comprend notamment les ventilateurs et accessoires (registres, dispositifs de protection contre l'effet piston des trains, les clapets coupe-feu, les silencieux, les filtres, les gaines, les portes et les armoires électrique).										
(VENT.04)			1,00	1,00	1,00	1,00	1,00				
	Somma; Somme	u					1,00	€ 159 000,00	€ 159 000,00	33,00%	€ 52 470,00
008	Porte di otturazione delle comunicazioni pari/dispari Porte des communications pair-impair (CPI) Ce prix comprend l'ensemble des prestations nécessaires à la fourniture, la livraison, l'installation et à la mise en service des portes des communications pair-impair.										
(VENT.08)			1,00	1,00	1,00	1,00	1,00				
	Somma; Somme	u					1,00	€ 1 461 000,00	€ 1 461 000,00	33,00%	€ 482 130,00
011	Sotto-sistema C&C - Tratta C (La Praz pk.20+589 - Modane pk.32+165) Sous-système C&C - Tronçon C (La Praz pk.20+589 - Modane pk.32+165)										
(VENT.11)	Ce prix comprend l'ensemble des prestations nécessaires à la fourniture, la livraison, l'installation et à la mise en service du système de contrôle et commande des équipements de ventilation dans la partie de tunnel compris entre La Praz et Modane.		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00				
	Somma; Somme	u					1,00	€ 361 000,00	€ 361 000,00	33,00%	€ 119 130,00
2.1.6.1.3.1.	C2B--IMPIANTI--EQUIPEMENTSFRANCIA-- FranceVENTILAZIONE--VENTILATIONTunnel di base--Tunnel de baseTunnel di base--Tunnel de baseTratta C (La Praz pk.20+589 - Modane pk.32+1650) - Tronçon C (La Praz pk.20+589 - Modane pk.32+1650)							Totale	€ 16 132 000,00		€ 5 323 560,00

Numero TARIFFA	Descrizione dei lavori	U.M.	DIMENSIONI				Quantità	COSTO unitario	TOTALE	Mano d'opera (di cui)	
			Quantità/P.uguali	lunghezza	larghezza	altezza				%	Totale
			Quantité/P. égales	long.	larg.	haut.				Quantité	COUT unitaire
WBS cod (Liv 7)	WBS Descr. (Liv.7)										
	0. C2B-- 2. IMPIANTI--EQUIPEMENTS 1. FRANCIA--France 6. VENTILAZIONE--VENTILATION 1. Tunnel di base--Tunnel de base 4. Tunnel di base--Tunnel de base Tratta D francia (Modane pk 32+165 - confine di stato pk 48+677) - Tronçon D france (Modane pk 32+165 - confine di stato pk 48+677)										
001	Attrezzaggio rami R0 Equipements rameaux R0 Ce prix comprend l'ensemble des prestations nécessaires à la fourniture, la livraison, l'installation et à la mise en service du système de ventilation des rameaux intertube. Il comprend notamment les ventilateurs et accessoires (registres, dispositifs de protection contre l'effet piston des trains, les clapets coupe-feu, les silencieux, les filtres, les gaines, les portes et les armoires électrique).										
(VENT.01)			51,00	1,00	1,00	1,00	51,00				
	Somma; Somme	u					51,00	€ 389 000,00	€ 19 839 000,00	33,00%	€ 6 546 870,00
002	Attrezzaggio rami R1 Equipements rameaux R1 Ce prix comprend l'ensemble des prestations nécessaires à la fourniture, la livraison, l'installation et à la mise en service du système de ventilation des rameaux R1. Il comprend notamment les ventilateurs et accessoires (registres, dispositifs de protection contre l'effet piston des trains, les clapets coupe-feu, les silencieux, les filtres, les gaines, les portes et les armoires électrique).										
(VENT.02)			11,00	1,00	1,00	1,00	11,00				
	Somma; Somme	u					11,00	€ 67 000,00	€ 737 000,00	33,00%	€ 243 210,00
004	Attrezzaggio rami R1-2 Equipements rameaux R1-2 Ce prix comprend l'ensemble des prestations nécessaires à la fourniture, la livraison, l'installation et à la mise en service du système de ventilation des rameaux R1-2. Il comprend notamment les ventilateurs et accessoires (registres, dispositifs de protection contre l'effet piston des trains, les clapets coupe-feu, les silencieux, les filtres, les gaines, les portes et les armoires électrique).										
(VENT.04)			2,00	1,00	1,00	1,00	2,00				
	Somma; Somme	u					2,00	€ 159 000,00	€ 318 000,00	33,00%	€ 104 940,00
005	Attrezzaggio rami R 0 con nicchie di segnalamento Equipements rameaux R0 avec niche de signalisation Ce prix comprend l'ensemble des prestations nécessaires à la fourniture, la livraison, l'installation et à la mise en service du système de ventilation des niches de signalisation dans les rameaux R0 Il comprend notamment les ventilateurs et accessoires (registres, dispositifs de protection contre l'effet piston des trains, les clapets coupe-feu, les silencieux, les filtres, les gaines, les portes et les armoires électrique).										
(VENT.05)			1,00	1,00	1,00	1,00	1,00				
	Somma; Somme	u					1,00	€ 33 000,00	€ 33 000,00	33,00%	€ 10 890,00
008	Porte di otturazione delle comunicazioni pari/dispari Porte des communications pair-impair (CPI) Ce prix comprend l'ensemble des prestations nécessaires à la fourniture, la livraison, l'installation et à la mise en service des portes des communications pair-impair.										
(VENT.08)			1,00	1,00	1,00	1,00	1,00				
	Somma; Somme	u					1,00	€ 1 461 000,00	€ 1 461 000,00	33,00%	€ 482 130,00
012	Sotto-sistema C&C - Tratta D francia (Modane pk 32+165 - confine di stato pk 48+677) Sous-système C&C - Tronçon D france (Modane pk 32+165 - confine di stato pk 48+677) Ce prix comprend l'ensemble des prestations nécessaires à la fourniture, la livraison, l'installation et à la mise en service du système de contrôle et commande des équipements de ventilation dans la partie de tunnel compris entre La Praz et Modane.										
(VENT.12)			1,00	1,00	1,00	1,00	1,00				
	Somma; Somme	u					1,00	€ 473 000,00	€ 473 000,00	33,00%	€ 156 090,00
2.1.6.1.4.1.	C2B--IMPIANTI--EQUIPEMENTSFRANCIA-- FranceVENTILAZIONE--VENTILATIONTunnel di base--Tunnel de baseTunnel di base--Tunnel de baseTratta D francia (Modane pk 32+165 - confine di stato pk 48+677) - Tronçon D france (Modane pk 32+165 - confine di stato pk 48+677)										
								Totale	€ 22 861 000,00		€ 7 544 130,00

Numero TARIFFA	Descrizione dei lavori	U.M.	DIMENSIONI				Quantità	COSTO unitario	TOTALE	Mano d'opera (di cui)	
			Quantità/P. uguali	lunghezza	largh	altezza				%	Totale
			Quantité/P. égales	long.	larg.	haut.				Quantité	COUT unitaire
WBS cod (Liv.7)	WBS Descr. (Liv.7)										
	0. C2B-- 2. IMPIANTI--EQUIPEMENTS 1. FRANCIA--France 6. VENTILAZIONE--VENTILATION 2. Area esterna e discenderia di Saint Martin la Porte - Zone extérieure et descenderi de Saint martin la Porte 1. Area esterna e discenderia di Saint martin la Porte - Zone extérieure et Descenderie de Saint martin la Porte. 1. Area esterna e discenderia di Saint martin la Porte - Zone extérieure et Descenderie Saint martin la Porte										
016	Centrale di ventilazione ed estrazione fumi tunnel di base di Saint Martin la Porte Usine de ventilation est désefouage du tunnel de base de Saint Martin la Porte										
(VENT.18)	Ce prix comprend l'ensemble des prestations nécessaires à la fourniture, la livraison, l'installation et à la mise en service du système de ventilation et désefouage de l'usine de ventilation de Saint Martin la Porte. Il comprend notamment les ventilateurs réversibles et accessoires, les armoires de contrôle et commande avec variateurs de fréquence, les registres, les silencieux, la métallerie et le pont roulant.		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00				
	Sommano; Somme	u				1,00	€ 3 395 000,00	€ 3 395 000,00	33,00%	€ 1 120 350,00	
017	Centrale di ventilazione e messa in pressione della discenderia di Saint Martin la Porte										
(VENT.19)	Ce prix comprend l'ensemble des prestations nécessaires à la fourniture, la livraison, l'installation et à la mise en service du système de ventilation et mise en surpression de la descenderie de Saint Martin la Porte. Il comprend notamment les ventilateurs et accessoires, les armoires électriques, les registres, les silencieux, la métallerie et le pont roulant.		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00				
	Sommano; Somme	u				1,00	€ 380 000,00	€ 380 000,00	33,00%	€ 125 400,00	
014	Otturatori nel SAS di imbocco della discenderia Registres des sas d'accès des descenderies										
(VENT.16)	Ce prix comprend l'ensemble des prestations nécessaires à la fourniture, la livraison, l'installation et à la mise en service des registres des sas à l'accès de la descenderie de Saint Martin la Porte.		12,00	1,00	1,00	1,00	12,00				
	Sommano; Somme	u				12,00	€ 7 700,00	€ 92 400,00	33,00%	€ 30 492,00	
015	Impianti dei SAS ai piedi della discenderia di Saint Martin la Porte Equipements des sas au pied de la descenderie de Saint Martin la Porte										
(VENT.17)	Ce prix comprend l'ensemble des prestations nécessaires à la fourniture, la livraison, l'installation et à la mise en service des portes et des registres des sas au pied de la descenderie de Saint Martin la Porte.		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00				
	Sommano; Somme	u				1,00	€ 480 000,00	€ 480 000,00	33,00%	€ 158 400,00	
013	Registri e botole di ventilazione tunnel Registres et trappes de la ventilation du tunnel										
(VENT.15)	Ce prix comprend l'ensemble des prestations nécessaires à la fourniture, la livraison, l'installation et à la mise en service des registres et trappes de la ventilation et désefouage du tunnel.		8,00	1,00	1,00	1,00	8,00				
	Sommano; Somme	u				8,00	€ 13 000,00	€ 104 000,00	33,00%	€ 34 320,00	
018	Sotto-sistema C&C della centrale di ventilazione di saint Martin la Porte Sous-système C&C de l'usine de ventilation de St Martin la Porte										
(VENT.20)	Ce prix comprend l'ensemble des prestations nécessaires à la fourniture, la livraison, l'installation et à la mise en service du système de contrôle et commande des équipements de ventilation dans l'usine de ventilation de Saint Martin la Porte.		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00				
	Sommano; Somme	u				1,00	€ 53 000,00	€ 53 000,00	33,00%	€ 17 490,00	
2.1.6.2.1.1.	C2B--IMPIANTI--EQUIPEMENTSFRANCIA-- FranceVENTILAZIONE--VENTILATIONArea esterna e discenderia di Saint Martin la Porte - Zone extérieure et descenderi de Saint martin la PorteArea esterna e discenderia di Saint martin la Porte - Zone extérieure et Descenderie de Saint martin la Porte.Area esterna e discenderia di Saint martin la Porte - Zone extérieure et Descenderie Saint martin la Porte							Totale	€ 4 504 400,00	€ 1 486 452,00	

Numero TARIFFA	Descrizione dei lavori	U.M.	DIMENSIONI				Quantità	COSTO unitario	TOTALE	Mano d'opera (di cui)		
			Quantità/P.uguali	lung	larg	altezza				%	Totale	
			U.M.	DIMENSIONS						Quantité	COUT	TOTAL
Numéro Tarif	Description des travaux	U.M.	Quantité/P. égales	long.	larg.	haut.	Quantité	COUT unitaire	TOTAL	%	Totale	
WBS cod (Liv.7)	WBS Descr. (Liv.7)											
	0. C2B-- 2. IMPIANTI--EQUIPEMENTS 1. FRANCIA--France 6. VENTILAZIONE--VENTILATION 3. Area di sicurezza di la Praz - Zone de sécurité de La Praz 1. Area di sicurezza di la Praz - Zone de sécurité de La Praz 1. Area di sicurezza di la Praz - Zone de sécurité de La Praz											
019	Centrale di ventilazione dell'area di sicurezza di La Praz Usine de ventilation du site de sécurité de La Praz Ce prix comprend l'ensemble des prestations nécessaires à la fourniture, la livraison, l'installation et à la mise en service du système de ventilation et mise en surpression du site de sécurité de La Praz Il comprend notamment les ventilateurs et accessoires, les armoires électriques, les registres, les silencieux, la métallerie et le palan.		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00					
	Sommano; Somme	u					1,00	€ 387 000,00	€ 387 000,00	33,00%	€127 710,00	
021	Carpenteria metallica nelle gallerie di intertubo dei siti di sicurezza Equipements de métallerie dans la galerie intertube des sites de sécurité Ce prix comprend l'ensemble des prestations nécessaires à la fourniture, la livraison, l'installation et à la mise en service des grilles de soufflage dans la galerie intertube.		11,00	1,00	1,00	1,00	11,00					
	Sommano; Somme	u					11,00	€ 1 500,00	€ 16 500,00	33,00%	€5 445,00	
020	Attrezzaggio rami dei siti di sicurezza Equipement rameaux des sites de sécurité Ce prix comprend l'ensemble des prestations nécessaires à la fourniture, la livraison, l'installation et à la mise en service des équipements des rameaux dans le site de sécurité de La Praz. Il comprend notamment les portes, les clapets de décompression et les équipements des sas pour les véhicules bimodaux.		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00					
	Sommano; Somme	u					1,00	€ 3 100 000,00	€ 3 100 000,00	33,00%	€1 023 000,00	
013	Registri e botole di ventilazione tunnel Registres et trappes de la ventilation du tunnel Ce prix comprend l'ensemble des prestations nécessaires à la fourniture, la livraison, l'installation et à la mise en service des registres et trappes de la ventilation et désenfumage du tunnel.		78,00	1,00	1,00	1,00	78,00					
	Sommano; Somme	u					78,00	€ 13 000,00	€ 1 014 000,00	33,00%	€334 620,00	
022	Sotto-sistema C&C del sito di sicurezza di La Praz Sous-système C&C du site de sécurité de La Praz Ce prix comprend l'ensemble des prestations nécessaires à la fourniture, la livraison, l'installation et à la mise en service du système de contrôle et commande des équipements de ventilation dans l'usine de ventilation du site de sécurité de La Praz.		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00					
	Sommano; Somme	u					1,00	€ 119 000,00	€ 119 000,00	33,00%	€39 270,00	
2.1.6.3.1.1.	C2B--IMPIANTI--EQUIPEMENTSFRANCIA-- FranceVENTILAZIONE--VENTILATIONArea di sicurezza di la Praz - Zone de sécurité de La PrazArea di sicurezza di la Praz - Zone de sécurité de La PrazArea di sicurezza di la Praz - Zone de sécurité de La Praz							Totale	€ 4 636 500,00		€1 530 045,00	

Numero TARIFFA Número Tarif	Descrizione dei lavori Description des travaux	U.M.	DIMENSIONI				Quantità Quantité	COSTO unitario COUT unitaire	TOTALE TOTAL	Mano d'opera (di cui)	
			Quantità/P. uguali	lungh	largh	altezza				%	Totale
			DIMENSIONS							Quantité	COUT unitaire
Quantité/P. égales	long.	larg.	haut.	%	Totale						
WBS cod (Liv 7)	WBS Descr. (Liv.7)										
	0. C2B-- 2. IMPIANTI--EQUIPEMENTS 1. FRANCIA--France 6. VENTILAZIONE--VENTILATION 4. Area esterna e discenderia di la Praz - Zone extérieure et descenderie de La Praz 1. Area esterna e discenderia di la Praz - Zone extérieure et descenderie de La Praz 1. Area esterna e discenderia di la Praz - Zone extérieure et descenderie de La Praz										
023	Centrale di ventilazione ed estrazione fumi del tunnel di base di La Praz Usine de ventilation est désenfumage du tunnel de base de La Praz										
(VENT.25)	Ce prix comprend l'ensemble des prestations nécessaires à la fourniture, la livraison, l'installation et à la mise en service du système de ventilation et désenfumage de l'usine de ventilation de La Praz. Il comprend notamment les ventilateurs réversibles et accessoires, les armoires de contrôle et commande avec variateurs de fréquence, les registres, les silencieux, la métallerie et le pont roulant.		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00				
	Sommano; Somme	u				1,00	€ 4 908 000,00	€ 4 908 000,00	33,00%	€ 1 619 640,00	
024	Centrale di ventilazione e messa in pressione della discenderia di La Praz Usine de ventilation et mise en surpression de la descenderie de La Praz										
(VENT.26)	Ce prix comprend l'ensemble des prestations nécessaires à la fourniture, la livraison, l'installation et à la mise en service du système de ventilation et mise en surpression de la descenderie de La Praz. Il comprend notamment les ventilateurs et accessoires, les armoires électriques, les registres, les silencieux, la métallerie et le pont roulant.		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00				
	Sommano; Somme	u				1,00	€ 380 000,00	€ 380 000,00	33,00%	€ 125 400,00	
014	Otturatori nel SAS di imbocco della discenderia Registres des sas d'accès des descenderies										
(VENT.16)	Ce prix comprend l'ensemble des prestations nécessaires à la fourniture, la livraison, l'installation et à la mise en service des registres des sas à l'accès de la descenderie de Saint Martin la Porte.		12,00	1,00	1,00	1,00	12,00				
	Sommano; Somme	u				12,00	€ 7 700,00	€ 92 400,00	33,00%	€ 30 492,00	
025	Sotto-sistema C&C della centrale di ventilazione di La Praz Sous-système C&C de l'usine de ventilation de La Praz										
(VENT.27)	Ce prix comprend l'ensemble des prestations nécessaires à la fourniture, la livraison, l'installation et à la mise en service du système de contrôle et commande des équipements de ventilation dans l'usine de ventilation de La Praz.		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00				
	Sommano; Somme	u				1,00	€ 53 000,00	€ 53 000,00	33,00%	€ 17 490,00	
2.1.6.4.1.1.	C2B--IMPIANTI--EQUIPEMENTSFRANCIA-- FranceVENTILAZIONE--VENTILATIONArea esterna e discenderia di la Praz - Zone extérieure et descenderie de La PrazArea esterna e discenderia di la Praz - Zone extérieure et descenderie de La PrazArea esterna e discenderia di la Praz - Zone extérieure et descenderie de La Praz							Totale	€ 5 433 400,00	€ 1 793 022,00	

Numero TARIFFA	Descrizione dei lavori Description des travaux	U.M.	DIMENSIONI				Quantità	COSTO unitario COUT unitaire	TOTALE TOTAL	Mano d'opera (di cui)	
			Quantità/P.uguali	lunghezza	larghezza	altezza				%	Totale
			Quantité/P. égales	long.	larg.	haut.				Quantité	COUT unitaire
WBS cod (Liv 7)	WBS Descr. (Liv.7)										
	0. C2B-- 2. IMPIANTI--EQUIPEMENTS 1. FRANCIA--France 6. VENTILAZIONE--VENTILATION 5. Area di sicurezza di Modane - Zone de sécurité de Modane 1. Area di sicurezza di Modane - Zone de sécurité de Modane 1. Area di sicurezza di Modane - Zone de sécurité de Modane										
030	Centrale di ventilazione dell'area di sicurezza di Modane Usine de ventilation du site de sécurité de Modane Ce prix comprend l'ensemble des prestations nécessaires à la fourniture, la livraison, l'installation et à la mise en service du système de ventilation et mise en surpression du site de sécurité de Modane. Il comprend notamment les ventilateurs et accessoires, les armoires électriques, les registres, les silencieux, la métallerie et le palan. Somma; Somme	u	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	€ 387 000,00	€ 387 000,00	33,00%	€ 127 710,00
021	Carpenteria metallica nelle gallerie di intertubo dei siti di sicurezza Equipements de métallerie dans la galerie intertubée des sites de sécurité Ce prix comprend l'ensemble des prestations nécessaires à la fourniture, la livraison, l'installation et à la mise en service des grilles de soufflage dans la galerie intertubée. Somma; Somme	u	11,00	1,00	1,00	1,00	11,00	€ 1 500,00	€ 16 500,00	33,00%	€ 5 445,00
020	Attrezzaggio rami dei siti di sicurezza Equipement rameaux des sites de sécurité Ce prix comprend l'ensemble des prestations nécessaires à la fourniture, la livraison, l'installation et à la mise en service des équipements des rameaux dans le site de sécurité de La Praz. Il comprend notamment les portes, les clapets de décompression et les équipements des sas pour les véhicules bimodaux. Somma; Somme	u	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	€ 3 100 000,00	€ 3 100 000,00	33,00%	€ 1 023 000,00
013	Registri e botole di ventilazione tunnel Registres et trappes de la ventilation du tunnel Ce prix comprend l'ensemble des prestations nécessaires à la fourniture, la livraison, l'installation et à la mise en service des registres et trappes de la ventilation et désenfumage du tunnel. Somma; Somme	u	86,00	1,00	1,00	1,00	86,00	€ 13 000,00	€ 1 118 000,00	33,00%	€ 368 940,00
031	Sotto-sistema C&C dell'area di sicurezza di Modane Sous-système C&C du site de sécurité de Modane Ce prix comprend l'ensemble des prestations nécessaires à la fourniture, la livraison, l'installation et à la mise en service du système de contrôle et commande des équipements de ventilation dans l'usine de ventilation du site de sécurité de Modane. Somma; Somme	u	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	€ 119 000,00	€ 119 000,00	33,00%	€ 39 270,00
2.1.6.5.1.1.	C2B--IMPIANTI--EQUIPEMENTSFRANCIA-- FranceVENTILAZIONE--VENTILATIONArea di sicurezza di Modane - Zone de sécurité de ModaneArea di sicurezza di Modane - Zone de sécurité de ModaneArea di sicurezza di Modane - Zone de sécurité de Modane							Totale	€ 4 740 500,00		€ 1 564 365,00

Numero TARIFFA	Descrizione dei lavori	U.M.	DIMENSIONI				Quantità	COSTO unitario	TOTALE	Mano d'opera (di cui)			
			Quantità/P. uguali	lung.	larg.	altezza				COUT	TOTAL	%	Totale
			DIMENSIONS									Quantité	unitaire
Numero Tarif	Description des travaux	U.M.	Quantité/P. égales	long.	larg.	haut.	Quantité	unitaire	TOTAL	%	Totale		
WBS cod (Liv 7)	WBS Descr. (Liv.7)												
	0. C2B-- 2. IMPIANTI--EQUIPEMENTS 1. FRANCIA--France 6. VENTILAZIONE--VENTILATION Area esterna e pozzo di Avrieux - Zone extérieure et puits d'Avrieux 6. Area esterna e pozzo di Avrieux - Zone extérieure et puits d'Avrieux 1. Area esterna e pozzo di Avrieux - Zone extérieure et puits d'Avrieux 1. Area esterna e pozzo di Avrieux - Zone extérieure et puits d'Avrieux												
026	Centrale di ventilazione ed estrazione fumi del tunnel di base d'Avrieux Usine de ventilation est désenfumage du tunnel de base d'Avrieux												
(VENT.28)	Ce prix comprend l'ensemble des prestations nécessaires à la fourniture, la livraison, l'installation et à la mise en service du système de ventilation et désenfumage de l'usine de ventilation d'Avrieux. Il comprend notamment les ventilateurs réversibles et accessoires, les armoires de contrôle et commande avec variateurs de fréquence, les registres, les silencieux, la métallerie et le pont roulant.		2,00	1,00	1,00	1,00	2,00						
	Somma; Somme	u					2,00	€ 5 475 000,00	€ 10 950 000,00	33,00%	€ 3 613 500,00		
027	Sotto-sistema C&C della centrale di ventilazione d'Avrieux Sous-système C&C des usines de ventilation d'Avrieux Ce prix comprend l'ensemble des prestations nécessaires à la fourniture, la livraison, l'installation et à la mise en service du système de contrôle et commande des équipements de ventilation dans l'usine de ventilation d'Avrieux.												
(VENT.29)			1,00	1,00	1,00	1,00	1,00						
	Somma; Somme	u					1,00	€ 62 000,00	€ 62 000,00	33,00%	€ 20 460,00		
2.1.6.6.1.1.	C2B--IMPIANTI--EQUIPEMENTSFRANCIA-- FranceVENTILAZIONE--VENTILATIONArea esterna e pozzo di Avrieux - Zone extérieure et puits d'AvrieuxArea esterna e pozzo di Avrieux - Zone extérieure et puits d'AvrieuxArea esterna e pozzo di Avrieux - Zone extérieure et puits d'Avrieux							Totale	€ 11 012 000,00		€ 3 633 960,00		

Numero TARIFFA	Descrizione dei lavori	U.M.	DIMENSIONI				Quantità	COSTO unitario	TOTALE	Mano d'opera (di cui)	
			Quantità/P.uguali	lung.	largh.	altezza				%	Totale
			Quantité/P. égales	long.	larg.	haut.				Quantité	COUT unitaire
WBS cod (Liv 7)	WBS Descr. (Liv.7)										
0.	C2B--										
2.	IMPIANTI--EQUIPEMENTS										
1.	FRANCIA--France										
6.	VENTILAZIONE--VENTILATION										
7.	Area esterna e Discenderia di Modane -Zone extérieure et descenderie de Modane										
1.	Area esterna e Discenderia di Modane -Zone extérieure et descenderie de Modane										
1.	Area esterna e Discenderia di Modane -Zone extérieure et descenderie de Modane										
028	Centrale di ventilazione e messa in sovrapposizione della discenderia di Modane Usine de ventilation et mise en surpression de la descenderie de Modane										
(VENT.30)	Ce prix comprend l'ensemble des prestations nécessaires à la fourniture, la livraison, l'installation et à la mise en service du système de ventilation et mise en surpression de la descenderie de Modane. Il comprend notamment les ventilateurs et accessoires, les armoires électriques, les registres, les silencieux, la métallerie et le pont roulant.		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00				
	Sommario; Somme	u					1,00	€ 380 000,00	€ 380 000,00	33,00%	€ 125 400,00
014	Otturatori nei SAS di imbocco della discenderia Registres des sas d'accès des descenderies										
(VENT.16)	Ce prix comprend l'ensemble des prestations nécessaires à la fourniture, la livraison, l'installation et à la mise en service des registres des sas à l'accès de la descenderie de Saint Martin la Porte.		12,00	1,00	1,00	1,00	12,00				
	Sommario; Somme	u					12,00	€ 7 700,00	€ 92 400,00	33,00%	€ 30 492,00
029	Sotto-sistema C&C della centrale di ventilazione di Modane Sous-système C&C de l'usine de ventilation de Modane										
(VENT.31)	Ce prix comprend l'ensemble des prestations nécessaires à la fourniture, la livraison, l'installation et à la mise en service du système de contrôle et commande des équipements de ventilation dans l'usine de ventilation de Modane.		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00				
	Sommario; Somme	u					1,00	€ 31 000,00	€ 31 000,00	33,00%	€ 10 230,00
2.1.6.7.1.1.	C2B--IMPIANTI--EQUIPEMENTSFRANCIA-- FranceVENTILAZIONE--VENTILATIONArea esterna e Discenderia di Modane -Zone extérieure et descenderie de ModaneArea esterna e Discenderia di Modane -Zone extérieure et descenderie de ModaneArea esterna e Discenderia di Modane -Zone extérieure et descenderie de Modane							Totale	€ 503 400,00		€ 166 122,00

Numero TARIFFA	Descrizione dei lavori	U.M.	DIMENSIONI				Quantità	COSTO unitario	TOTALE	Mano d'opera (di cui)	
			Quantità/P.uguali	lunghezza	larghezza	altezza				%	Totale
			Quantité/P. égales	long.	larg.	haut.				Quantité	COUT unitaire
WBS cod (Liv 7)	WBS Descr. (Liv.7)										
	0. C2B-- 2. IMPIANTI--EQUIPEMENTS 2. ITALIA--Italie 7. VENTILAZIONE--VENTILATION 1. Tunnel di base--Tunnel de base 1. Tratta D Italia (Confine di stato pk 48+677 -Clarea pk.52+165) - Tronçon D Italie (Frontière d'état pk 48+677 -Clarea pk.52+165) 1. Tratta D Italia (Confine di stato pk 48+677 -Clarea pk.52+165) - Tronçon D Italie (Frontière d'état pk 48+677 -Clarea pk.52+165)										
001	Attrezzaggio rami R0 Equipements rameaux R0 Ce prix comprend l'ensemble des prestations nécessaires à la fourniture, la livraison, l'installation et à la mise en service du système de ventilation des rameaux intertube. Il comprend notamment les ventilateurs et accessoires (registres, dispositifs de protection contre l'effet piston des trains, les clapets coupe-feu, les silencieux, les filtres, les gaines, les portes et les armoires électrique).		10,00	1,00	1,00	1,00	10,00				
(VENT.01)											
	Sommario; Somme	u					10,00	€ 389 000,00	€ 3 890 000,00	33,00%	€1 283 700,00
002	Attrezzaggio rami R1 Equipements rameaux R1 Ce prix comprend l'ensemble des prestations nécessaires à la fourniture, la livraison, l'installation et à la mise en service du système de ventilation des rameaux R1. Il comprend notamment les ventilateurs et accessoires (registres, dispositifs de protection contre l'effet piston des trains, les clapets coupe-feu, les silencieux, les filtres, les gaines, les portes et les armoires électrique).		2,00	1,00	1,00	1,00	2,00				
(VENT.02)											
	Sommario; Somme	u					2,00	€ 67 000,00	€ 134 000,00	33,00%	€ 44 220,00
003	Attrezzaggio rami R0-2 Equipements rameaux R2 Ce prix comprend l'ensemble des prestations nécessaires à la fourniture, la livraison, l'installation et à la mise en service du système de ventilation des rameaux R1-2. Il comprend notamment les ventilateurs et accessoires (registres, dispositifs de protection contre l'effet piston des trains, les clapets coupe-feu, les silencieux, les filtres, les gaines, les portes et les armoires électrique).		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00				
(VENT.03)											
	Sommario; Somme	u					1,00	€ 92 000,00	€ 92 000,00	33,00%	€ 30 360,00
034	Sotto-sistema C&C - Tratta D Italia (Confine di stato pk 48+677 -Clarea pk.52+165) Sous-système C&C - Tronçon D Italie (Frontière d'état pk 48+677 -Clarea pk.52+165) Ce prix comprend l'ensemble des prestations nécessaires à la fourniture, la livraison, l'installation et à la mise en service du système de contrôle et commande des équipements de ventilation dans la partie de tunnel compris entre La Praz et Modane.		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00				
(VENT.38)											
	Sommario; Somme	u					1,00	€ 109 000,00	€ 109 000,00	33,00%	€ 35 970,00
2.2.7.1.1.1.	C2B--IMPIANTI--EQUIPEMENTSITALIA--ItalieVENTILAZIONE--VENTILATIONunnel di base--Tunnel de baseTratta D Italia (Confine di stato pk 48+677 -Clarea pk.52+165) - Tronçon D Italia (Frontière d'état pk 48+677 -Clarea pk.52+165)Tratta D Italia (Confine di stato pk 48+677 -Clarea pk.52+165) - Tronçon D Italia (Frontière d'état pk 48+677 -Clarea pk.52+165)							Totale	€ 4 225 000,00		€ 1 394 250,00

Descrizione dei lavori <i>Description des travaux</i>	U.M.	DIMENSIONI				Quantità	COSTO unitario	TOTALE	Mano d'opera (di cui)	
		Quantità/P.uguali	lung.	larg.	altezza				%	Totale
		<i>Quantité/P. égales</i>	<i>long.</i>	<i>larg.</i>	<i>haut.</i>				<i>Main d'œuvre (dont)</i>	<i>Totale</i>
WBS Descr. (Liv.7)										
C2B-- IMPIANTI--EQUIPEMENTS ITALIA--Italie VENTILAZIONE--VENTILATION Tunnel di base--Tunnel de base Tratta E (Clarea pk 52+165 - Imbocco est pk 61+217) - Tronçon E (Clarea pk 52+165 - Imbocco est pk 61+217) Tratta E (Clarea pk 52+165 - Imbocco est pk 61+217) - Tronçon E (Clarea pk 52+165 - Imbocco est pk 61+217)										
Attrezzaggio rami R0 Equipements rameaux R0 Ce prix comprend l'ensemble des prestations nécessaires à la fourniture, la livraison, l'installation et à la mise en service du système de ventilation des rameaux intertube. Il comprend notamment les ventilateurs et accessoires (registres, dispositifs de protection contre l'effet piston des trains, les clapets coupe-feu, les silencieux, les filtres, les gaines, les portes et les armoires électrique).		27,00	1,00	1,00	1,00	27,00				
Sommario; Somme	u					27,00	€ 389 000,00	€ 10 503 000,00	33,00%	€ 3 465 990,00
Attrezzaggio rami R1 Equipements rameaux R1 Ce prix comprend l'ensemble des prestations nécessaires à la fourniture, la livraison, l'installation et à la mise en service du système de ventilation des rameaux R1. Il comprend notamment les ventilateurs et accessoires (registres, dispositifs de protection contre l'effet piston des trains, les clapets coupe-feu, les silencieux, les filtres, les gaines, les portes et les armoires électrique).		6,00	1,00	1,00	1,00	6,00				
Sommario; Somme	u					6,00	€ 67 000,00	€ 402 000,00	33,00%	€ 132 660,00
Attrezzaggio rami R1-2 Equipements rameaux R1-2 Ce prix comprend l'ensemble des prestations nécessaires à la fourniture, la livraison, l'installation et à la mise en service du système de ventilation des rameaux R1-2. Il comprend notamment les ventilateurs et accessoires (registres, dispositifs de protection contre l'effet piston des trains, les clapets coupe-feu, les silencieux, les filtres, les gaines, les portes et les armoires électrique).		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00				
Sommario; Somme	u					1,00	€ 159 000,00	€ 159 000,00	33,00%	€ 52 470,00
Attrezzaggio con acceleratori binario dispari V1 Equipements avec accélérateurs voie impair V1 Ce prix comprend l'ensemble des prestations nécessaires à la fourniture, la livraison, l'installation et à la mise en service des accélérateurs, des armoires électriques et du relatif câblage dans le tunnel impair.		12,00	1,00	1,00	1,00	12,00				
Sommario; Somme	u					12,00	€ 69 000,00	€ 828 000,00	33,00%	€ 273 240,00
Attrezzaggio con acceleratori binario pari V2 Equipements avec accélérateurs voie pair V2 Ce prix comprend l'ensemble des prestations nécessaires à la fourniture, la livraison, l'installation et à la mise en service des accélérateurs, des armoires électriques et du relatif câblage dans le tunnel pair.		12,00	1,00	1,00	1,00	12,00				
Sommario; Somme	u					12,00	€ 69 000,00	€ 828 000,00	33,00%	€ 273 240,00
Sotto-sistema C&C - Tratta E (Clarea pk 52+165 - Imbocco est pk 61+217) Sous-système C&C - Tronçon E (Clarea pk 52+165 - Imbocco est pk 61+217) Ce prix comprend l'ensemble des prestations nécessaires à la fourniture, la livraison, l'installation et à la mise en service du système de contrôle et commande des équipements de ventilation dans la partie de tunnel compris entre La Praz et Modane.		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00				
Sommario; Somme	u					1,00	€ 283 000,00	€ 283 000,00	33,00%	€ 93 390,00
C2B--IMPIANTI--EQUIPEMENTSITALIA--ItalieVENTILAZIONE-- VENTILATIONTunnel di base--Tunnel de baseTratta E (Clarea pk 52+165 - Imbocco est pk 61+217) - Tronçon E (Clarea pk 52+165 - Imbocco est pk 61+217)Tratta E (Clarea pk 52+165 - Imbocco est pk 61+217) - Tronçon E (Clarea pk 52+165 - Imbocco est pk 61+217)							Totale	€ 13 003 000,00		€ 4 290 990,00

Descrizione dei lavori Description des travaux	U.M. U.M.	DIMENSIONI				Quantità Quantité	COSTO unitario COUT unitaire	TOTALE TOTAL	Mano d'opera (di cui)	
		Quantità/P.uguali	lung.	largh.	altezza				%	Totale
		DIMENSIONS							Main d'œuvre (dont)	
		Quantité/P.égales	long.	larg.	haut.			%	Totale	
WBS Descr. (Liv.7)										
C2B-- IMPIANTI--EQUIPEMENTS ITALIA--Italie VENTILAZIONE--VENTILATION Tunnel di base--Tunnel de base Tratta F (Interconnessione) - Tronçon F (Interconnexion) Tratta F (Interconnessione) - Tronçon F (Interconnexion)										
Attrezzaggio rami R0 Equipements rameaux R0 Ce prix comprend l'ensemble des prestations nécessaires à la fourniture, la livraison, l'installation et à la mise en service du système de ventilation des rameaux intertube. Il comprend notamment les ventilateurs et accessoires (registres, dispositifs de protection contre l'effet piston des trains, les clapets coupe-feu, les silencieux, les filtres, les gaines, les portes et les armoires électrique).			6,00	1,00	1,00	1,00	6,00			
Sommano; Somme	u					6,00	€ 389 000,00	€ 2 334 000,00	33,00%	€ 770 220,00
Sotto-sistema C&C - Tratta F (Interconnessione) Sous-système C&C - Tronçon F (Interconnexion)			1,00	1,00	1,00	1,00	1,00			
Ce prix comprend l'ensemble des prestations nécessaires à la fourniture, la livraison, l'installation et à la mise en service du système de contrôle et commande des équipements de ventilation dans la partie de tunnel compris entre La Praz et Modane.										
Sommano; Somme	u					1,00	€ 80 000,00	€ 80 000,00	33,00%	€ 26 400,00
C2B--IMPIANTI--EQUIPEMENTSITALIA--ItalieVENTILAZIONE-- VENTILATIONTunnel di base--Tunnel de baseTratta F (Interconnessione) - Tronçon F (Interconnexion)Tratta F (Interconnessione) - Tronçon F (Interconnexion)							Totale	€ 2 414 000,00		€ 796 620,00

Descrizione dei lavori Description des travaux	U.M.	DIMENSIONI				Quantità Quantité	COSTO unitario COUT unitaire	TOTALE TOTAL	Mano d'opera (di cui)	
		Quantità/P.uguali	lung.	larg.	altezza				%	Totale
		Quantité/P.égales	long.	larg.	haut.				Main d'œuvre (dont)	Totale
								%	Totale	
WBS Descr. (Liv.7)										
C2B-- IMPIANTI--EQUIPEMENTS ITALIA--Italie VENTILAZIONE--VENTILATION										
Centrale di ventilazione Maddalena 1 -Usine de ventilation maddalena 1										
Centrale di ventilazione di maddalena - Usine de ventilation maddalena										
Centrale di ventilazione e messa in pressione della discenderia - Usine de ventilation et pressurisation de la descenderie										
Centrale di ventilazione e messa in pressione della galleria della Maddalena 1 Usine de ventilation et mise en surpression de la galerie de Maddalena 1										
Ce prix comprend l'ensemble des prestations nécessaires à la fourniture, la livraison, l'installation et à la mise en service du système de ventilation et mise en surpression de la descenderie de Modane. Il comprend notamment les ventilateurs et accessoires, les armoires électriques, les registres, les silencieux, la métallerie et le pont roulant.		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00				
Sommano; Somme	u					1,00	€ 366 000,00	€ 366 000,00	33,00%	€ 120 780,00
Otturatori nel SAS di imbocco della discenderia Registres des sas d'accès des descenderies										
Ce prix comprend l'ensemble des prestations nécessaires à la fourniture, la livraison, l'installation et à la mise en service des registres des sas à l'accès de la descenderie de Saint Martin la Porte.		12,00	1,00	1,00	1,00	12,00				
Sommano; Somme	u					12,00	€ 7 700,00	€ 92 400,00	33,00%	€ 30 492,00
Sotto-sistema C&C della centrale di ventilazione della Maddalena 1 Sous-système C&C de l'usine de ventilation de Maddalena 1										
Ce prix comprend l'ensemble des prestations nécessaires à la fourniture, la livraison, l'installation et à la mise en service du système de contrôle et commande des équipements de ventilation dans l'usine de ventilation de Modane.		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00				
Sommano; Somme	u					1,00	€ 31 000,00	€ 31 000,00	33,00%	€ 10 230,00
C2B--IMPIANTI--EQUIPEMENTSITALIA--ItalieVENTILAZIONE-- VENTILATIONCentrale di ventilazione Maddalena 1 -Usine de ventilation maddalena 1Centrale di ventilazione di maddalena - Usine de ventilation maddalenaCentrale di ventilazione e messa in pressione della discenderia - Usine de ventilation et pressurisation de la descenderie							Totale	€ 489 400,00		€ 161 502,00

Numero TARIFFA	Descrizione dei lavori	U.M.	DIMENSIONI				Quantità	COSTO unitario	TOTALE	Mano d'opera (di cui)			
			Quantità/P. uguali	lung.	larg.	altezza				COUT	TOTAL	%	Totale
			DIMENSIONS									Quantité	unitaire
Numero Tarif	Description des travaux	U.M.	Quantité/P. égales	long.	larg.	haut.	Quantité	unitaire	TOTAL	%	Totale		
WBS cod (Liv 7)	WBS Descr. (Liv.7)												
	0. C2B-- 2. IMPIANTI--EQUIPEMENTS 2. ITALIA--Italie 7. VENTILAZIONE--VENTILATION 3. Centrale di ventilazione Maddalena 2 - usine de ventilation maddalena 2 1. Centrale di ventilazione ed estrazione fumi-Usine de ventilation est désenfumage 1. Centrale di ventilazione ed estrazione fumi-Usine de ventilation est désenfumage												
039	Centrale di ventilazione ed estrazione fumi del tunnel di base della Maddalena 2 Usine de ventilation est désenfumage du tunnel de base de Maddalena 2												
(VENT.43)	Ce prix comprend l'ensemble des prestations nécessaires à la fourniture, la livraison, l'installation et à la mise en service du système de ventilation et désenfumage de l'usine de ventilation d'Avrieux. Il comprend notamment les ventilateurs réversibles et accessoires, les armoires de contrôle et commande avec variateurs de fréquence, les registres, les silencieux, la métallerie et le pont roulant.		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00						
	Sommano; Somme	u					1,00	€ 4 908 000,00	€ 4 908 000,00	33,00%	€ 1 619 640,00		
040	Sotto-sistema C&C della centrale di ventilazione della Maddalena 2 Sous-système C&C de l'usine de ventilation de Maddalena 2												
(VENT.44)	Ce prix comprend l'ensemble des prestations nécessaires à la fourniture, la livraison, l'installation et à la mise en service du système de contrôle et commande des équipements de ventilation dans l'usine de ventilation d'Avrieux.		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00						
	Sommano; Somme	u					1,00	€ 31 000,00	€ 31 000,00	33,00%	€ 10 230,00		
2.2.7.3.1.1.	C2B--IMPIANTI--EQUIPEMENTSITALIA--ItalieVENTILAZIONE--VENTILATIONCentrale di ventilazione Maddalena 2 - usine de ventilation maddalena 2Centrale di ventilazione ed estrazione fumi-Usine de ventilation est désenfumageCentrale di ventilazione ed estrazione fumi-Usine de ventilation est désenfumage							Totale	€ 4 939 000,00		€ 1 629 870,00		

Descrizione dei lavori Description des travaux	U.M.	DIMENSIONI				Quantità Quantité	COSTO unitario COUT unitaire	TOTALE TOTAL	Mano d'opera (di cui)	
		Quantità/P.uguali	lung.	largh.	altezza				%	Totale
		Quantité/P. égales	long.	larg.	haut.				Main d'œuvre (dont)	
								%	Totale	
WBS Descr. (Liv.7)										
C2B-- IMPIANTI--EQUIPEMENTS ITALIA--Italie VENTILAZIONE--VENTILATION Area di sicurezza di Clarea - Zone de sécurité de Clarea Area di sicurezza di Clarea - Zone de sécurité de Clarea Area di sicurezza di Clarea - Zone de sécurité de Clarea										
Centrale di ventilazione dell'area di sicurezza di Clarea Usine de ventilation du site de sécurité de Clarea										
Ce prix comprend l'ensemble des prestations nécessaires à la fourniture, la livraison, l'installation et à la mise en service du système de ventilation et mise en surpression du site de sécurité de La Praz Il comprend notamment les ventilateurs et accessoires, les armoires électriques, les registres, les silencieux, la métallerie et le palan.		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00				
Sommano; Somme	u					1,00	€ 387 000,00	€ 387 000,00	33,00%	€ 127 710,00
Carpenteria metallica nelle gallerie di intertubo dei siti di sicurezza Equipements de métallerie dans la galerie intertube des sites de sécurité										
Ce prix comprend l'ensemble des prestations nécessaires à la fourniture, la livraison, l'installation et à la mise en service des grilles de soufflage dans la galerie intertube.		11,00	1,00	1,00	1,00	11,00				
Sommano; Somme	u					11,00	€ 1 500,00	€ 16 500,00	33,00%	€ 5 445,00
Attrezzaggio rami dei siti di sicurezza Equipement rameaux des sites de sécurité										
Ce prix comprend l'ensemble des prestations nécessaires à la fourniture, la livraison, l'installation et à la mise en service des équipements des rameaux dans le site de sécurité de La Praz. Il comprend notamment les portes, les clapets de décompression et les équipements des sas pour les véhicules bimodaux.		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00				
Sommano; Somme	u					1,00	€ 3 100 000,00	€ 3 100 000,00	33,00%	€ 1 023 000,00
Registri e botole di ventilazione tunnel Registres et trappes de la ventilation du tunnel										
Ce prix comprend l'ensemble des prestations nécessaires à la fourniture, la livraison, l'installation et à la mise en service des registres et trappes de la ventilation et désenfumage du tunnel.		78,00	1,00	1,00	1,00	78,00				
Sommano; Somme	u					78,00	€ 13 000,00	€ 1 014 000,00	33,00%	€ 334 620,00
Sotto-sistema C&C dell'area di sicurezza di Clarea Sous-système C&C du site de sécurité de Clarea										
Ce prix comprend l'ensemble des prestations nécessaires à la fourniture, la livraison, l'installation et à la mise en service du système de contrôle et commande des équipements de ventilation dans l'usine de ventilation du site de sécurité de La Praz.		1,00	1,00	1,00	1,00	1,00				
Sommano; Somme	u					1,00	€ 119 000,00	€ 119 000,00	33,00%	€ 39 270,00
C2B--IMPIANTI--EQUIPEMENTSITALIA--ItalieVENTILAZIONE-- VENTILATIONArea di sicurezza di Clarea - Zone de sécurité de ClareaArea di sicurezza di Clarea - Zone de sécurité de ClareaArea di sicurezza di Clarea - Zone de sécurité de Clarea							Totale	€ 4 636 500,00		€ 1 530 045,00