

**NOUVELLE LIGNE LYON TURIN - NUOVA LINEA TORINO LIONE**  
**PARTIE COMMUNE FRANCO-ITALIENNE - PARTE COMUNE ITALO-FRANCESE**  
**CUP C11J05000030001**

**Chantier Opérationnel 02D / Cantiere Operativo 02D**

**CIG Z9A26AB627**

**PROGETTO DEFINITIVO IN VARIANTE DI RICOLLOCAZIONE**  
**DEL "CENTRO GUIDA SICURA" NEL COMUNE DI BUTTIGLIERA ALTA**  
**(OTTEMPERANZA ALLE PRESCRIZIONI N. 27 E 132 DELLA DELIBERA CIPE 19/2015)**

**ELABORATI GENERALI DI INQUADRAMENTO DEL PROGETTO**  
**CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI**

Indice	Date / Data	Modifications / Modifiche	Etabli par / Concepito da	Vérifié par / Controllato da	Autorisé par / Autorizzato da
0	27/05/2019	Première diffusion / Prima emissione	Ing. V. Ripamonti	Ing. V. Ripamonti	Ing. V. Ripamonti
A	18/12/2020	Transposition observe. TELT/Del. Commun Cesana T.se n° 47 du 25/10/2019 Recepimento osserv. TELT/Del. Comune Cesana T.se n. 47 del 25/10/2019	Ing. V. Ripamonti	Ing. V. Ripamonti	Ing. V. Ripamonti
B	10/03/2022	Révision suite aux observations du TELT - 28/02/2022 Revisione a seguito osservazioni TELT - 28/02/2022	Ing. V. Ripamonti	Ing. V. Ripamonti	Ing. V. Ripamonti
-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-

<b>0 2 D</b>	<b>1 8 1 3 9 4 0</b>	<b>N V 0 6</b>	<b>0 0</b>
Cantiere Operativo Chantier Opérationnel	Contratto Contrat	Opera Ouvrage	Tratto Section Partie

<b>D P G</b>	<b>P N</b>	<b>0 0 0 0 0 8</b>	<b>B</b>
Fase Phase	Tipo documento Type de document	Oggetto Objet	Numero documento Numéro de document Indice Index

**I PROGETTISTI (A.T.I.) :**

Ing. Valter RIPAMONTI (Capogruppo)  
 Studio DUEPUNTODIECI Associati  
**essebi INGEGNERIA** - Studio Tecnico Associato  
 Ing. Enrico GUIOT  
 Ing. Andrea DAVICO

Capogruppo di progettazione:  
 Ing. Valter RIPAMONTI

\_\_\_\_\_

L'APPALTATORE/L'ENTREPRENEUR

SCALA / ÉCHELLE

Indirizzo / Adresse GED  
ID DMS

IL DIRETTORE DEI LAVORI/LE MAÎTRE D'ŒUVRE

**A P**  
Stato / Statut



**PROGETTAZIONE IN VARIANTE DI RICOLLOCAZIONE DEL  
“CENTRO GUIDA SICURA” NEL COMUNE DI BUTTIGLIERA ALTA  
PROGETTO DEFINITIVO**

**RELAZIONE SUL CRONOPROGRAMMA**

Il cronoprogramma dei Lavori allegato alla presente relazione, è stato redatto ai sensi dell'art. 40 del D.P.R. 207/2010.

**Tempi di esecuzione**

Uno degli obiettivi del cronoprogramma è quello di determinare i tempi di esecuzione del lavoro tenendo anche conto dell'eventuale andamento stagionale sfavorevole.

Dai calcoli effettuati è risultato che per la completa esecuzione dei lavori sono necessari **530** giorni naturali e consecutivi.

**Andamento stagionale sfavorevole**

Nel calcolo della durata delle attività, definita con riferimento ad una produttività di progetto ritenuta necessaria per la realizzazione dell'opera entro i termini indicati dalla Stazione Appaltante, si è tenuto conto della prevedibile incidenza dei giorni di andamento stagionale sfavorevole, nonché della chiusura dei cantieri per festività.

Posta pari al 100% la produttività ottimale mensile è stato previsto che le variazioni dei singoli mesi possano oscillare fra 15% e 90% di detta produttività a seconda di tre possibili condizioni: Favorevoli, Normali e Sfavorevoli.

I valori considerati per le tre condizioni e per ogni mese sono riportate nella seguente tabella:

**Tabella Climatico Ambientale:**

condizione	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic	media
Favorevole	90	90	90	90	90	90	90	45	90	90	90	45	82.5
Normale	15	15	75	90	90	90	90	45	90	90	75	15	65
Sfavorevole	15	15	45	90	90	90	90	45	90	75	45	15	58.75

Essendo in fase di progetto e non conoscendo quale sarà l'effettiva data d'inizio dei lavori, si è tenuto conto della prevedibile incidenza dei giorni di andamento stagionale sfavorevole come percentuale media di riduzione sulle attività lavorative durante tutto l'arco dell'anno con aumento temporale analogo di ogni attività, indipendentemente dalla successione temporale.

In fase di redazione del programma esecutivo, (post appalto) quando si è a conoscenza della data d'inizio dei lavori, si collocheranno le attività durante il loro effettivo periodo temporale di esecuzione, che nell'arco dell'anno avrà diversi tipi di incidenza sulla produttività che potranno essere di diminuzione o di aumento rispetto alla media considerata in fase di progetto.

**Produzione mensile**

Per poter attuare i lavori secondo quanto previsto dal cronoprogramma allegato si evince che l'impresa deve garantire, attraverso le risorse impegnate e la sua organizzazione, una produzione mensile media tale da poter realizzare una quantità di lavorazioni corrispondente ad un importo di circa euro 567.000,00.

L'impresa che dovrà eseguire i lavori deve considerare i dati innanzi espressi come condizione minima da dover soddisfare, nonostante che il programma esecutivo, che la stessa dovrà stilare prima dell'inizio dei lavori, possa portare a dati differenti da quelli desunti dall'allegato cronoprogramma.

Progettazione in variante di ricollocazione del "Centro Guida Sicura" nel comune di Buttigliera Alta  
 - PROGETTO DEFINITIVO -

ID	Nome attività	Durata	M1 M2 M3 M4 M5 M6 M7 M8 M9 M10 M11 M12 M13 M14 M15 M16 M17 M18 M19																		
1	<b>Opere per la ricollocazione di una pista di guida sicura sita in area autoporto di Susa</b>	530 g	[Barra verde]																		
2	<b>Sito di Buttigliera Alta</b>	530 g	[Barra rossa] <b>Sito di Buttiglie</b>																		
3	<b>Opere di cantierizzazione</b>	34 g	[Barra rossa] <b>Opere di cantierizzazione</b>																		
4	Opere di cantierizzazione	10 g	[Barra blu] <b>Opere di cantierizzazione</b>																		
5	Delimitazione dall'area	12 g	[Barra blu] <b>Delimitazione dall'area</b>																		
6	Predisposizione baraccamenti e servizi	12 g	[Barra blu] <b>Predisposizione baraccamenti e servizi</b>																		
7	<b>Opere preliminari di sistemazione a area</b>	114 g	[Barra rossa] <b>Opere preliminari di sistemazione a area</b>																		
8	Opere di decespugliamento e abbattimento piante	12 g	[Barra blu] <b>Opere di decespugliamento e abbattimento piante</b>																		
9	Realizzazione scotico	12 g	[Barra blu] <b>Realizzazione scotico</b>																		
10	Verifica topografica e tracciamenti	6 g	[Barra blu] <b>Verifica topografica e tracciamenti</b>																		
11	Rilevato per realizzazione strada di accesso	12 g	[Barra blu] <b>Rilevato per realizzazione strada di accesso</b>																		
12	Opere di scavo di sbancamento	30 g	[Barra blu] <b>Opere di scavo di sbancamento</b>																		
13	Opere di riempimento zone depresse	30 g	[Barra blu] <b>Opere di riempimento zone depresse</b>																		
14	Verifica topografica livelli di progetto e tracciamento fabbricato e moduli piste	5 g	[Barra blu] <b>Verifica topografica livelli di progetto e tracciamento fabbricato e moduli piste</b>																		
15	Realizzazioni terre rinforzate e muretto di recinzione lato nord (zona centro servizi)	35 g	[Barra blu] <b>Realizzazioni terre rinforzate e muretto di recinzione lato nord (zona centro servizi)</b>																		
16	<b>Realizzazione fabbricato servizi</b>	323 g	[Barra rossa] <b>Realizzazione fabbricato servizi</b>																		
17	<b>Opere di scavo</b>	10 g	[Barra rossa] <b>Opere di scavo</b>																		
18	Scavo a sezione obbligata per realizzazione fondazioni	4 g	[Barra blu] <b>Scavo a sezione obbligata per realizzazione fondazioni</b>																		
19	Realizzazione linea per messa a terra	2 g	[Barra blu] <b>Realizzazione linea per messa a terra</b>																		
20	Preparazione fondo di appoggio con frantumato rullato	4 g	[Barra blu] <b>Preparazione fondo di appoggio con frantumato rullato</b>																		
21	<b>Opere strutturali</b>	66 g	[Barra rossa] <b>Opere strutturali</b>																		
22	Realizzazione opere in c.a. - sottofondazioni	4 g	[Barra blu] <b>Realizzazione opere in c.a. - sottofondazioni</b>																		
23	Realizzazione opere in c.a. - fondazioni	12 g	[Barra blu] <b>Realizzazione opere in c.a. - fondazioni</b>																		
24	Realizzazione opere in c.a. - elevazioni e rampe	8 g	[Barra blu] <b>Realizzazione opere in c.a. - elevazioni e rampe</b>																		
25	Realizzazione opere in c.a. - solaio primo livello	10 g	[Barra blu] <b>Realizzazione opere in c.a. - solaio primo livello</b>																		
26	Realizzazione opere in c.a. - elevazioni e rampe	8 g	[Barra blu] <b>Realizzazione opere in c.a. - elevazioni e rampe</b>																		
27	Realizzazione opere in c.a. - solaio secondo livello	19 g	[Barra blu] <b>Realizzazione opere in c.a. - solaio secondo livello</b>																		
28	Realizzazione di solaio ventilato	5 g	[Barra blu] <b>Realizzazione di solaio ventilato</b>																		
29	<b>Realizzazione coperture</b>	33 g	[Barra rossa] <b>Realizzazione coperture</b>																		
30	Realizzazione orditura e assito per copertura fabbricato	12 g	[Barra blu] <b>Realizzazione orditura e assito per copertura fabbricato</b>																		
31	Posa strato isolante	4 g	[Barra blu] <b>Posa strato isolante</b>																		
32	Realizzazione manto di copertura	12 g	[Barra blu] <b>Realizzazione manto di copertura</b>																		
33	Opere di raccordo e faldalleria	5 g	[Barra blu] <b>Opere di raccordo e faldalleria</b>																		
34	<b>Murature e tramezzi</b>	48 g	[Barra rossa] <b>Murature e tramezzi</b>																		
35	Realizzazione murature perimetrali	15 g	[Barra blu] <b>Realizzazione murature perimetrali</b>																		
36	Realizzazione di cappotto esterno	18 g	[Barra blu] <b>Realizzazione di cappotto esterno</b>																		
37	Realizzazione tramezzi e murature interne	15 g	[Barra blu] <b>Realizzazione tramezzi e murature interne</b>																		
38	<b>Realizzazione impianti meccanici</b>	134 g	[Barra rossa] <b>Realizzazione impianti meccanici</b>																		
39	Predisposizione impianto idro-sanitario	12 g	[Barra blu] <b>Predisposizione impianto idro-sanitario</b>																		
40	Predisposizione impianto di scarico	12 g	[Barra blu] <b>Predisposizione impianto di scarico</b>																		
41	Predisposizione impianto di antincendio	10 g	[Barra blu] <b>Predisposizione impianto di antincendio</b>																		
42	Predisposizione impianto termico	10 g	[Barra blu] <b>Predisposizione impianto termico</b>																		
43	Posa apparecchiature per impianto termico	10 g	[Barra blu] <b>Posa apparecchiature per impianto termico</b>																		
44	Posa apparecchi sanitari	12 g	[Barra blu] <b>Posa apparecchi sanitari</b>																		
45	Posa apparecchi antincendio	5 g	[Barra blu] <b>Posa apparecchi antincendio</b>																		
46	Opere di finitura	5 g	[Barra blu] <b>Opere di finitura</b>																		
47	<b>Realizzazione impianto elettrico</b>	117 g	[Barra rossa] <b>Realizzazione impianto elettrico</b>																		
48	Predisposizione impianto elettrico	18 g	[Barra blu] <b>Predisposizione impianto elettrico</b>																		
49	Opere per passaggio cavi, cablaggi e quadri elettrici	18 g	[Barra blu] <b>Opere per passaggio cavi, cablaggi e quadri elettrici</b>																		
50	Posa apparecchiature e corpi illuminanti	18 g	[Barra blu] <b>Posa apparecchiature e corpi illuminanti</b>																		
51	Opere di finitura	8 g	[Barra blu] <b>Opere di finitura</b>																		
52	<b>Realizzazione opere di finitura</b>	84 g	[Barra rossa] <b>Realizzazione opere di finitura</b>																		
53	Realizzazione intonaci interni ed esterni	20 g	[Barra blu] <b>Realizzazione intonaci interni ed esterni</b>																		

Progettazione in variante di ricollocazione del "Centro Guida Sicura" nel comune di Buttigliera Alta  
- PROGETTO DEFINITIVO -

ID	Nome attività	Durata	M1 M2 M3 M4 M5 M6 M7 M8 M9 M10 M11 M12 M13 M14 M15 M16 M17 M18 M19																		
			M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19
54	Realizzazione sottofondi e battuti	15 g																			
55	Realizzazione di pavimenti e rivestimenti	20 g																			
56	Posa di serramenti esterni	12 g																			
57	Opere di tinteggiatura interna	12 g																			
58	Posa di serramenti interni	5 g																			
59	<b>Realizzazione di collaudi</b>	<b>10 g</b>																			
60	Collaudo impianti meccanici	5 g																			
61	Collaudo impianti elettrici	5 g																			
62	<b>Opere di sistemazione esterna</b>	<b>25 g</b>																			
63	Realizzazione marciapiedi e camminamenti	8 g																			
64	Realizzazione cabina elettrica	12 g																			
65	Realizzazione opere a verde	5 g																			
66	<b>Realizzazione vasche in c.a. pozzi e invasi - moduli P1-P2-P4-P5</b>	<b>87 g</b>																			
67	Scavo a sezione obbligata per realizzazione fondazioni	20 g																			
68	Opere strutturali - Fondazioni	18 g																			
69	Opere strutturali - elevazioni e coperture	25 g																			
70	Posa di teli impermeabilizzanti	12 g																			
71	Posa elementi prefabbricati (dissabbiatore e pozzi)	12 g																			
72	<b>Realizzazione reti principali di collegamento e distribuzione</b>	<b>16 g</b>																			
73	Scavo a sezione obbligata	12 g																			
74	Posa tubazione e accessori	12 g																			
75	Posa passacavi per impianto elettrico	12 g																			
76	<b>Realizzazione recinzione perimetrale</b>	<b>85 g</b>																			
77	Scavo a sezione obbligata	20 g																			
78	Opere strutturali - Fondazioni	35 g																			
79	Opere strutturali - elevazioni	35 g																			
80	Posa elementi prefabbricati tipo Orsogrill	20 g																			
81	<b>Realizzazione moduli piste P1 - P2</b>	<b>219 g</b>																			
82	Scavo di sbancamento	12 g																			
83	Realizzazione di rilavati con materiale riutilizzato già presente in cantiere	15 g																			
84	Opere di compattazione	5 g																			
85	Posa geotessuti	5 g																			
86	Realizzazione strutture in c.a. per giochi d'acqua	20 g																			
87	Opere di predisposizione sotto-reti di raccolta e alimentazioni	20 g																			
88	Realizzazione di fondazione stradale in stabilizzato a cemento	25 g																			
89	Opere di compattazione	5 g																			
90	Realizzazione strato di base in tout-venant bitumato spessore cm 12	12 g																			
91	Realizzazione banchine e scarpate stradali e fossi di guardia	25 g																			
92	Posa canalette e caditoie	22 g																			
93	Posa e raccordo tubazioni giochi d'acqua	25 g																			
94	Realizzazione strato di collegamento binder spessore cm 4	8 g																			
95	Realizzazione postazioni per istruttori e area di sosta guidatori	20 g																			
96	<b>Realizzazione moduli piste P4 - P5</b>	<b>241 g</b>																			
97	Scavo di sbancamento	12 g																			
98	Realizzazioni terre rinforzate modulo P5	22 g																			
99	Realizzazione di rilavati con materiale riutilizzato già presente in cantiere	15 g																			
100	Opere di compattazione	5 g																			
101	Opere di compattazione	5 g																			
102	Realizzazione strutture in c.a. per giochi d'acqua	20 g																			
103	Opere di predisposizione sotto-reti di raccolta e alimentazioni	20 g																			
104	Realizzazione di fondazione stradale in stabilizzato a cemento	25 g																			
105	Opere di compattazione	5 g																			
106	Realizzazione strato di base in tout-venant bitumato spessore cm 12	12 g																			
107	Realizzazione banchine e scarpate stradali e fossi di guardia	25 g																			

Progettazione in variante di ricollocazione del "Centro Guida Sicura" nel comune di Buttigliera Alta  
 - PROGETTO DEFINITIVO -

ID	Nome attività	Durata	M1 M2 M3 M4 M5 M6 M7 M8 M9 M10 M11 M12 M13 M14 M15 M16 M17 M18 M19																		
			M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11	M12	M13	M14	M15	M16	M17	M18	M19
108	Posa canalette e caditoie	22 g																			
109	Posa e raccordo tubazioni giochi d'acqua	25 g																			
110	Realizzazione strato di collegamento binder spessore cm 4	8 g																			
111	Realizzazione postazioni per istruttori e area di sosta guidatori	20 g																			
112	<b>Realizzazione parcheggio zona fabbricato servizi</b>	<b>77 g</b>																			
113	Scavo di sbancamento	12 g																			
114	Realizzazione di rilavati con materiale riutilizzato già presente in cantiere	5 g																			
115	Opere di compattazione	5 g																			
116	Posa geotessuti	5 g																			
117	Opere di predisposizione reti di raccolta	12 g																			
118	Realizzazione di fondazione stradale in stabilizzato a cemento	8 g																			
119	Opere di compattazione	5 g																			
120	Realizzazione strato di base in tout-venant bitumato spessore cm 12	5 g																			
121	Realizzazione banchine e scarpate stradali e fossi di guardia	10 g																			
122	Posa canalette e caditoie	5 g																			
123	Realizzazione strato di collegamento binder spessore cm 4	5 g																			
124	<b>Opere di completamento strada di accesso</b>	<b>89 g</b>																			
125	Realizzazione di rilavati con materiale riutilizzato già presente in cantiere	5 g																			
126	Opere di predisposizione reti di raccolta	18 g																			
127	Opere di predisposizione reti di per allacciamento impianti tecnologici	8 g																			
128	Posa geotessuti	5 g																			
129	Realizzazione di fondazione stradale in stabilizzato a cemento	10 g																			
130	Opere di compattazione	5 g																			
131	Realizzazione strato di base in tout-venant bitumato spessore cm 12	5 g																			
132	Realizzazione banchine e scarpate stradali e fossi di guardia	15 g																			
133	Posa canalette e caditoie	5 g																			
134	Realizzazione strato di collegamento binder spessore cm 4	8 g																			
135	Posa cancelli metallici	5 g																			
136	<b>Realizzazione impianto elettrico e posa accessori idraulici</b>	<b>128 g</b>																			
137	Posa accessori idraulici	25 g																			
138	Passaggio cavi e realizzazione cablaggi	30 g																			
139	Posa quadri elettrici di comando	20 g																			
140	Predisposizione segnali e reti generali nelle cabine istruttori	20 g																			
141	Posa strumentazioni ed apparecchiature giochi d'acqua	20 g																			
142	configurazioni ed aggiornamenti software	8 g																			
143	Opere di collaudo impianti	5 g																			
144	<b>Realizzazione aree a verde</b>	<b>59 g</b>																			
145	Stesa terreno vegetale	15 g																			
146	Messa a dimore alberature	20 g																			
147	Realizzazione opere di compensazione ambientale	12 g																			
148	Opere di semina finale	12 g																			
149	<b>Bitumature e finiture</b>	<b>51 g</b>																			
150	Stesa di tappetino d'usura	20 g																			
151	Stesa resine per superfici di scivolamento	12 g																			
152	Realizzazione segnaletica stradale	15 g																			
153	Opere di rimozione cantiere	4 g																			