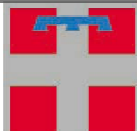


# REGIONE PIEMONTE



## COMUNE DI SAN FRANCESCO AL CAMPO CITTA' METROPOLITANA DI TORINO

### LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE VIA TORINO 9 INTERNI

### PROGETTO ESECUTIVO



TIMBRO DELL'ENTE

.....

ELAB.

SCALA

E1

-

### RELAZIONE TECNICA GENERALE

COD.

REV.

DATA

DESCRIZIONE

092\_14

00

NOVEMBRE 2018

EMISSIONE

**STUDIO ARPS**

**Ing. Rossana Appendino**

Via Vignati, n.14 - 10040 San Gillio (TO)  
Tel.-Fax 011/9840854 Cell. 335 8379321  
E-mail: [ing.appendino@studioarps.it](mailto:ing.appendino@studioarps.it)

**REGIONE PIEMONTE**

**CITTA' METROPOLITANA DI TORINO**

**COMUNE DI SAN FRANCESCO AL CAMPO**

**LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE VIA TORINO 9 INTERNI**

**PROGETTO ESECUTIVO**

**RELAZIONE TECNICA GENERALE**

**SOMMARIO**

<u>PREMESSA</u>	<u>2</u>
<u>ANALISI DELLO STATO ESISTENTE</u>	<u>3</u>
<u>CRITERI DI ANALISI E SCELTE PROGETTUALI</u>	<u>5</u>
<u>DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI IN PROGETTO</u>	<u>6</u>
01 – LAVORI STRADALI	6
02 – ILLUMINAZIONE PUBBLICA	6
03 – SICUREZZA (ONERI SPECIFICI)	7
<u>QUADRO AUTORIZZATIVO</u>	<u>7</u>
<u>QUADRO OCCUPAZIONE AREE</u>	<u>7</u>
<u>QUADRO DELLE INTERFERENZE</u>	<u>7</u>
<u>PRESCRIZIONI GENERALI</u>	<u>8</u>
<u>CRONOPROGRAMMA LAVORI</u>	<u>9</u>
<u>ANALISI ECONOMICA</u>	<u>10</u>

## PREMESSA

Oggetto del presente documento è la relazione tecnico - illustrativa relativa ai lavori previsti per la riqualificazione urbana della strada interna di Via Torino al civico n.9 nel Comune di san Francesco al Campo.

A seguito di Determina del Responsabile dell'Area Tecnica n.101 del 15/04/2014 alla sottoscritta Ing. Rossana Appendino è stata affidata la progettazione, preliminare, degli interventi in oggetto.

Con Determinazione successiva n.319 del 18/05/2018 alla scrivente è stato conferito l'incarico per la redazione della progettazione definitiva, esecutiva, e coordinamento in face di progettazione.

Il presente documento, illustra qualitativamente e quantitativamente la soluzione progettuale adottata la sistemazione del tratto di strada esistente, evidenziando le problematiche esistenti, specificando i motivi delle scelte effettuate, gli obiettivi e la funzionalità delle opere.

Il *progetto esecutivo* è stato strutturato nel modo sotto descritto:

- ▶ gli elaborati di testo sono costituiti da:
  - relazione tecnica generale nella quale si trovano illustrati tutti gli elementi relativi agli interventi in progetto,
  - relazione paesaggistica semplificata per l'inserimento delle opere nel contesto ambientale e paesistico locale;
  - relazione per l'impianto di illuminazione pubblica e verifiche illuminotecniche (Studio Torelli-Cuneo)
  - piano di manutenzione delle opere per una corretta gestione ed esercizio della pista e di tutte le opere costituenti;
- ▶ per la preventivazione dei lavori gli elaborati sono costituiti da:
  - elenco, analisi prezzi e quadro dell'incidenza percentuale della manodopera;
  - computo metrico estimativo suddiviso per categorie di lavori;
- ▶ per la gestione della fase di esecuzione dei lavori:
  - capitolato speciale d'appalto;
  - piano di sicurezza e coordinamento;
- ▶ la disponibilità dei terreni interessati dai lavori è individuata nel:
  - piano particellare;
- ▶ gli elaborati grafici sono stati suddivisi per tipologia di opere ed in modo tale da fornire la maggior parte delle indicazioni necessarie alla preventivazione dei lavori ed alla valutazione tecnica delle scelte progettuali.

Per quanto concerne le opere stradali, è stata redatta una tavola grafica di inquadramento e localizzazione territoriale del sito di intervento, un'unica tavola planimetrica in cui sono riportate sia la planimetria di rilievo, sia la planimetria di progetto, ed una tavola in cui sono riportati i particolari costruttivi delle opere previste.

Per quanto concerne le opere impiantistiche, ovvero l'illuminazione pubblica, sono state redatte due tavole grafiche in cui sono riportate tutte le indicazioni necessarie alla realizzazione delle opere: planimetria sezioni e particolari costruttivi.

## ANALISI DELLO STATO ESISTENTE

La strada in cui è previsto l'intervento costituisce la viabilità di accesso agli edifici di civile abitazione posti al civico n.9 di Via Torino.

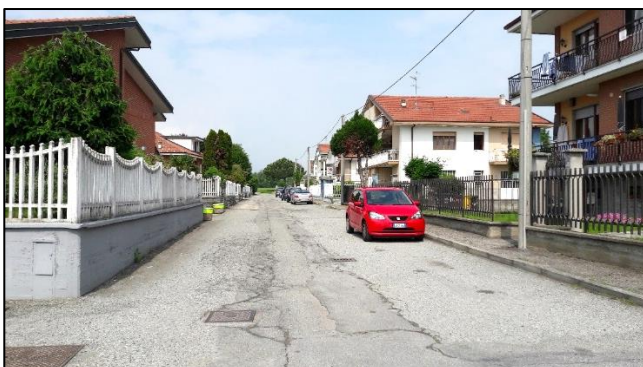


L'accesso al tratto di intervento è attraverso la S.P. n.13 (Via Torino) dove è presente una zona adibita a pubblico parcheggio sul lato sinistro.

Il primo tratto di strada, presenta andamento rettilineo e sovrastruttura in asfalto per circa 145 m. La larghezza della carreggiata è mediamente pari a 7 m e, su entrambi i lati sono disposti i passaggi carrai per le singole abitazioni.

Sul lato destro, provenendo da Via Torino, è presente un marciapiede di ridotte dimensioni pari a 1.0 m, in asfalto e cordoli di lunghezza pari a circa 100 m. Sul medesimo tratto sono presenti le reti aeree di illuminazione e telefonia, con la rispettiva paleria posizionata con passo medio pari a 23÷24 m.

Il sedime stradale è disseminato di pozzetti, tombini e caditoie per un numero pari a circa 34 elementi di diverse dimensioni ed enti di appartenenza.







Al termine del tratto suddetto, la strada si allarga in una zona ampia di dimensioni pari a circa 39 m di lunghezza e 14 m di larghezza.

Il sedime stradale è sterrato e sul lato destro è presente un accumulo di materiale terroso con vegetazione infestante. Al fondo di tale piazzale è presente un campo mentre sul lato sinistro è presente un tratto di strada di accesso privato ed il collegamento con un'altra strada interna di Via Torino che è posizionata parallelamente alla strada oggetto di intervento.



## CRITERI DI ANALISI E SCELTE PROGETTUALI

La scelta degli interventi è stata valutata in base alle problematiche ed al contesto urbano del sito di intervento.

Il marciapiede esistente è evidentemente insufficiente sia rispetto alla dimensione longitudinale, in quanto interessa soltanto una parte del lato destro della strada, sia rispetto alla dimensione trasversale in quanto la larghezza pari a 1.0 m è insufficiente in relazione ai limiti per l'abbattimento delle barriere architettoniche.

Poiché la dimensione della carreggiata senza il marciapiede esistente, risulterebbe mediamente pari a circa 8.0 m, è possibile proporre due percorsi pedonali ai rispettivi lati della strada, aventi larghezza pari a 90 cm.

Inoltre, i passaggi devono essere estesi fino al termine del tratto rettilineo in modo tale da servire tutte le abitazioni ivi presenti.

Per quanto concerne il tratto sterrato, per riqualificare l'area si prevede di realizzare un parcheggio posto sul lato sinistro in modo tale da non interferire con la viabilità verso il terreno posto al fondo dell'area.

Per quanto concerne la tipologia dei passaggi pedonali, l'Amministrazione comunale ha scelto di posizionarli a raso con delimitazione mediante dissuasori in colonnine, specifici per l'arredo urbano di sicurezza.

Per quanto concerne la sistemazione della pavimentazione sia della strada esistente, sia dell'area sterrata, si prevede rispettivamente la realizzazione di una stesa di strato di usura nel tratto già asfaltato, in modo tale da eliminare i ritocchi e le riprese esistenti e, nell'area di piazzale, la realizzazione dell'intera sovrastruttura stradale per carichi di prima categoria.

Per quanto concerne l'illuminazione pubblica, si prevede la realizzazione di adeguati punti luce e, visti i lavori di rifacimenti dei passaggi pedonali, si prevede l'interramento delle linee aeree esistenti in un cavidotto unico in cui siano inseriti tutti i sottoservizi.

Si è scelto di realizzare anche l'illuminazione nel tratto di piazzale al fine di garantire una riqualificazione dell'intera area, anche se i rapporti illuminanti e gli apparecchi scelti saranno di diversa tipologia tra il tratto rettilineo ed il tratto areale.

## DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI IN PROGETTO

Sulla base delle osservazioni riportate nel precedente capitolo, sono stati definiti e quantificati gli interventi per la riqualificazione urbana delle aree di intervento.

La descrizione degli interventi è stata riferita alla suddivisione delle categorie contabili impiegate nel computo metrico estimativo, al fine determinare una migliore lettura di entrambi gli elaborati progettuali.

### 01 - LAVORI STRADALI

#### SCAVI

- Sistemazione dell'area di piazzale si prevede una pulizia e scavo generale di riprofilatura: superficie complessiva 565 mq - altezza 50 cm - volume 280 mc.
- Posa della tubazione e caditoie per smaltimento acque bianche: 45 mc.
- Demolizione/rimozione marciapiede esistente: lunghezza 85 m - larghezza 1.0 m.
- Per la sistemazione della strada esistente è necessario eseguire la scarifica della pavimentazione esistente per un'altezza pari a 10 cm e la rifilatura laterale in corrispondenza degli accessi carrai privati per una superficie complessiva di 1230 mq.

Tutto il materiale scavato dovrà essere smaltito in discarica autorizzata.

#### OPERE STRADALI

La sovrastruttura stradale sarà realizzata mediante quattro strati sovrapposti, rispettivamente:

- |  |                              |
|--|------------------------------|
| ▪ <i>strato di fondazione in misto granulare stabilizzato a cemento:</i> | <i>spessore 30.0 cm</i>      |
| ▪ <i>strato di base (tout venant) misto granulare bitumato:</i>          | <i>spessore 10.0 cm</i>      |
| ▪ <i>strato di collegamento (binder): calcestruzzo bituminoso:</i>       | <i>spessore 6.0 cm</i>       |
| ▪ <i>strato di usura: tappeto in calcestruzzo bituminoso:</i>            | <i>spessore medio 4.0 cm</i> |

Il cassonetto stradale avrà uno spessore complessivo pari a 50.0 cm, sarà realizzato nel tratto di piazzale per una superficie complessiva pari a 565 mq e dovrà essere collegato, in modo uniforme ed omogeneo su tutta la lunghezza, alla pavimentazione stradale esistente nel tratto di strada esistente a monte.

La pendenza trasversale sarà unica e rivolta verso la strada esistente dove sono presenti le caditoie per la raccolta delle acque stradali. La pendenza longitudinale è inalterata rispetto all'esistente.

Per quanto concerne il tratto di strada esistente, a seguito della scarifica, saranno realizzati gli strati di collegamento (binder) e lo strato di usura per uno spessore complessivo di 10.0 cm e per una superficie pari a 1230 mq. A completamento della sistemazione stradale è prevista la messa in quota di tutti i pozzetti esistenti in numero di ventotto.

Le acque meteoriche dell'area relativa al nuovo parcheggio saranno convogliate mediante la posa di n.4 caditoie (pozzetto in cls e griglia in ghisa a norma ISO 1083, EN 1563 in classe D400 secondo UNI EN 124.. La tubazione sarà in PEAD tipo corrugato, diametro esterno 500 mm, rigidità circonferenziale SN 8, giunti a manicotto, lunghezza complessiva pari a 55 m; vista la presenza di sottoservizi e la quota di allacciamento sulla caditoia presente già sulla strada esistente, la tubazione non potrà essere posata in profondità e, pertanto, è previsto il calottamento totale con cls non strutturale C12/15.

In corrispondenza del civico 1b, sarà realizzata una griglia di raccolta delle acque stradali di lunghezza pari a 8.0 m e larghezza interna utile 20 cm il cui allacciamento sarà in corrispondenza della caditoia esistente al centro strada.

La delimitazione dei passaggi pedonali, di larghezza pari a 90 cm, sarà realizzata mediante posa di elementi di protezione costituiti da un tubo verticale in acciaio Ø80x2mm nella cui parte sommitale è saldata una piastra in acciaio da 6mm disponibile con o senza alette per il fissaggio di catene, sfera estetica in acciaio Ø80mm saldata alla piastra superiore. Il dissuasore avrà la piastra alla base in acciaio da 6mm Ø150mm predisposta di fori per il fissaggio a pavimento. Gli elementi saranno in numero di n.83 per il PASS-A e n.50 per il PASS-B.

### 02 - ILLUMINAZIONE PUBBLICA

Sull'intero tratto stradale di intervento, strada e parcheggio esistente, nuovo parcheggio e S.P.13 (Via Torino) sarà realizzata la pubblica illuminazione e l'interrimento delle linee aeree esistenti.

Perciò è previsto il posizionamento di un cavidotto predisposto con tubazione in PEAD avente diametro 110 mm per un tratto pari a 600 m lungo la strada esistente e nuovo parcheggio, 90 m nell'area del parcheggio esistente, lungo via Torino fino al quadro esistente, al fine di realizzare tutti i collegamenti necessari.

Quindi è prevista la fornitura e posa in opera di:

- pozzetti ispezionabili di dimensione 80x80x80 cm, in calcestruzzo cementizio prefabbricato e chiusino in ghisa a norma ISO 1083, EN 1563 in classe D400 secondo UNI EN 124;
- basamento e palo di lunghezza pari a 8.80 m, sezione circolare in lamiera di acciaio zincata a caldo;
- le armature saranno acquistate dalla Stazione Appaltante e dovranno soltanto essere poste in opera secondo le indicazioni riportate nella TAV.5 - Planimetria Impianto;
- collegamenti ed impiantistica elettrica.

Il numero degli apparecchi illuminanti previsti sono rispettivamente n.6 lungo il tratto di strada esistente e n.2 nell'area del nuovo parcheggio, n.1 nella via laterale, n.2 nell'area parcheggio esistente, n.1 lungo la S.P.13 (Via Torino).

### 03 - SICUREZZA (oneri specifici)

Le opere specifiche che dovranno essere poste in atto durante la realizzazione dei lavori per la messa in sicurezza del cantiere consistono in:

- posizionamento di recinzione di cantiere realizzata con elementi prefabbricati di rete metallica e montanti tubolari zincati con altezza minima di 2.0 m, posati su idonei supporti in calcestruzzo, munita di lampade anche ad intermittenza, alimentate a batteria con autonomia non inferiore a 16 ore di funzionamento continuo, per la segregazione dell'area di cantiere in cui sarà realizzato il nuovo attraversamento per uno sviluppo complessivo di 24 m.
- posizionamento della segnaletica di sicurezza verticale, costituita sia da cartelli, sia da delimitatori di passaggio per l'avviso di presenza di lavori e movimentazione di mezzi nell'intorno dell'area di cantiere, sia per segnalazione di chiusura della strada durante la realizzazione del nuovo attraversamento.

## QUADRO AUTORIZZATIVO

Le autorizzazioni di competenza che dovranno essere ottenute in sede di progetto definitivo sono:

- **D.Lgs.22/01/2004 n.42 "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio" e L.R. n.32 del 01/12/2008**

In ottemperanza a quanto previsto dall'art.146, comma 4 e 5 del *"Codice dei beni culturali e del paesaggio"* in sede di progetto definitivo, si dovranno fornire *alla Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici* competente in materia tutti gli elementi utili per la verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi mediante redazione di specifica relazione.

L'autorizzazione che deve essere ottenuta segue la **procedura semplificata in riferimento al punto B11 dell'Allegato B del D.P.R.31/2017**: *"interventi puntuali di adeguamento della viabilità esistente, quali: sistemazioni di roatorie, riconfigurazione di incroci stradali, realizzazione di banchine, pensiline, marciapiedi e percorsi ciclabili, manufatti necessari per la sicurezza della circolazione, realizzazione di parcheggi a raso con fondo drenante o che assicuri adeguata permeabilità del suolo"*.

## QUADRO OCCUPAZIONE AREE

Le opere previste in progetto interessano terreni di proprietà pubblica e privata, attualmente adibiti a viabilità comunale.

Le particelle catastali interessate appartengono al Foglio n.19 particelle n.265, 237, 236, 482, 234, 233, 185, 309, 277, 279, 280, 281, 288, 290.

## QUADRO DELLE INTERFERENZE

Allo stato attuale risulta la presenza della linea elettrica aerea, mentre a livello interrato, essendo una zona residenziale, sono presenti fognature bianche e nere, acquedotto e condotte del gas a profondità pari a 70 cm circa.

Le lavorazioni interessano il tratto di strada esistente e la via laterale, con lavorazioni di scarifica la cui profondità non comporta interferenze, così come nell'area parcheggio ove la profondità di scavo per la realizzazione della sovrastruttura stradale è pari a 30 cm.

Per quanto concerne i plinti di fondazione dell'illuminazione, essi potranno eventualmente interferire con i sottoservizi sopracitati, ma, allo stato attuale, non risulta necessaria alcuna progettazione relativa a linee aeree/interrate, mentre le indicazioni su come dovranno essere svolti i lavori nel rispetto del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. sono riportate nel Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Relativamente alla posa della tubazione e delle caditoie nell'area del nuovo parcheggio, si osserva che è presente la tubazione dell'acquedotto, di recente posizionamento da parte di SMAT, la cui profondità di posa è pari a 70 cm dall'attuale piano rilevato.

**La Ditta Appaltatrice, comunque, prima dei lavori dovrà verificare lo stato dei luoghi, affinché tra la redazione del progetto esecutivo e l'inizio degli stessi non siano intervenute variazioni rispetto alla situazione riscontrata durante la fase di progettazione.**



## **PRESCRIZIONI GENERALI**

- I lavori dovranno essere eseguiti nel rispetto di quanto indicato nel Capitolato Speciale d'Appalto e, in riferimento alla sicurezza, al Piano di Sicurezza e Coordinamento.
- Gli interventi si svolgeranno nel Comune di San Francesco al Campo, pertanto, per la predisposizione di vie di accesso al cantiere, l'allestimento delle aree di stoccaggio temporaneo dei materiali ed allacciamenti a reti di pubblica utilità e sottoservizi, l'Appaltatore dovrà fare riferimento all'Ufficio Tecnico del Comune di San Francesco al Campo in quanto stazione appaltante delle opere.
- Per quanto concerne i lavori in corrispondenza della SP13, ogni autorizzazione di occupazione dovrà essere richiesta alla Città Metropolitana di Torino, mantenendo informate di ogni indicazione e prescrizione, la stazione appaltante e la direzione lavori;
- Lo stato dei luoghi dovrà essere conservato tale mentre le aree di intervento dovranno essere limitate alla sola area delle lavorazioni e ripristinate ad ultimazione lavori nel rispetto delle caratteristiche ambientali del sito.
- Le lavorazioni dovranno arrecare il minor disagio possibile agli abitanti delle zone circostanti, sia in termini di pulizia delle aree adibite ai lavori ed al deposito di materiali, sia di buona educazione degli addetti ai lavori.
- Tutte le lavorazioni dovranno essere svolte nel pieno rispetto delle norme di sicurezza e della tempistica delle fasi prescritte nel programma dei lavori, al fine di concludere nei termini previsti le lavorazioni in progetto.
- Le opere dovranno essere realizzate sulla base delle indicazioni tecniche riportate in tutti gli elaborati progettuali, in quanto ognuno di questi è dedicato ad illustrare un aspetto particolare dell'opera stessa.
- Le modalità di esecuzione delle singole lavorazioni, riportate nel Capitolato Speciale d'Appalto, sono state studiate in funzione del sito e delle problematiche connesse quali l'ottimizzazione dei tempi di lavoro al fine ridurre il disagio degli abitanti.
- Il materiale di risulta degli scavi, sarà totalmente smaltito in discarica autorizzata.
- In merito a tutti i materiali che dovranno essere approvvigionati in cantiere per la costruzione delle opere, l'Appaltatore dovrà fornire alla Direzione Lavori le caratteristiche e le certificazioni dei medesimi che intende fornire ed impiegare, prima di ordinare la fornitura. Essi dovranno essere approvati dalla Direzione Lavori e, solo dopo tale assenso, l'Appaltatore potrà fornire i materiali per la costruzione delle opere. Se tale prescrizione non sarà rispettata, il Direttore Lavori ha piena facoltà di rifiutare la fornitura e, se eventualmente, i materiali sono già stati posti in opera, la Direzione Lavori si riserva la facoltà di non certificare la regolarità di esecuzione dell'opera e può richiederne la demolizione e la totale ricostruzione senza oneri aggiuntivi per l'Appaltatore.
- Le lavorazioni, una volta iniziate, dovranno procedere con regolarità e continuità fino ad ultimazione dell'opera, in quanto diversamente il rischio per la pubblica incolumità potrebbe risultare tale da richiedere interventi integrativi per il ripristino delle condizioni di sicurezza che non sarebbero sostenibili. Pertanto, qualora si verificasse tale scenario, ogni onere relativo volto alla mitigazione del rischio ed alla messa in sicurezza, nonché tutto quanto concerne il completamento delle opere come previste da progetto risulterà a carico dell'Appaltatore.

**NON SARANNO ACCETTATE VARIAZIONI DI ALCUN GENERE IN MERITO AI MATERIALI, ALLE DIMENSIONI ED ALL'ESECUZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO.**

## CRONOPROGRAMMA LAVORI

La successione delle lavorazioni riportata nell'allegato grafico è stata studiata al fine di consentire l'esecuzione a regola d'arte delle opere, la sicurezza dei lavoratori in ogni fase di costruzione delle opere, e per garantire che si realizzino le condizioni previste nei calcoli progettuali durante la fase sia di costruzione, sia di esercizio delle opere stesse.

I tempi delle lavorazioni sono stati studiati anche in funzione delle caratteristiche climatiche dei mesi in cui dovranno essere eseguiti i lavori: quindi, sono stati valutati eventuali giorni di fermo per pioggia, temperature elevate del periodo estivo, giorni festivi ed eventualità impreviste.

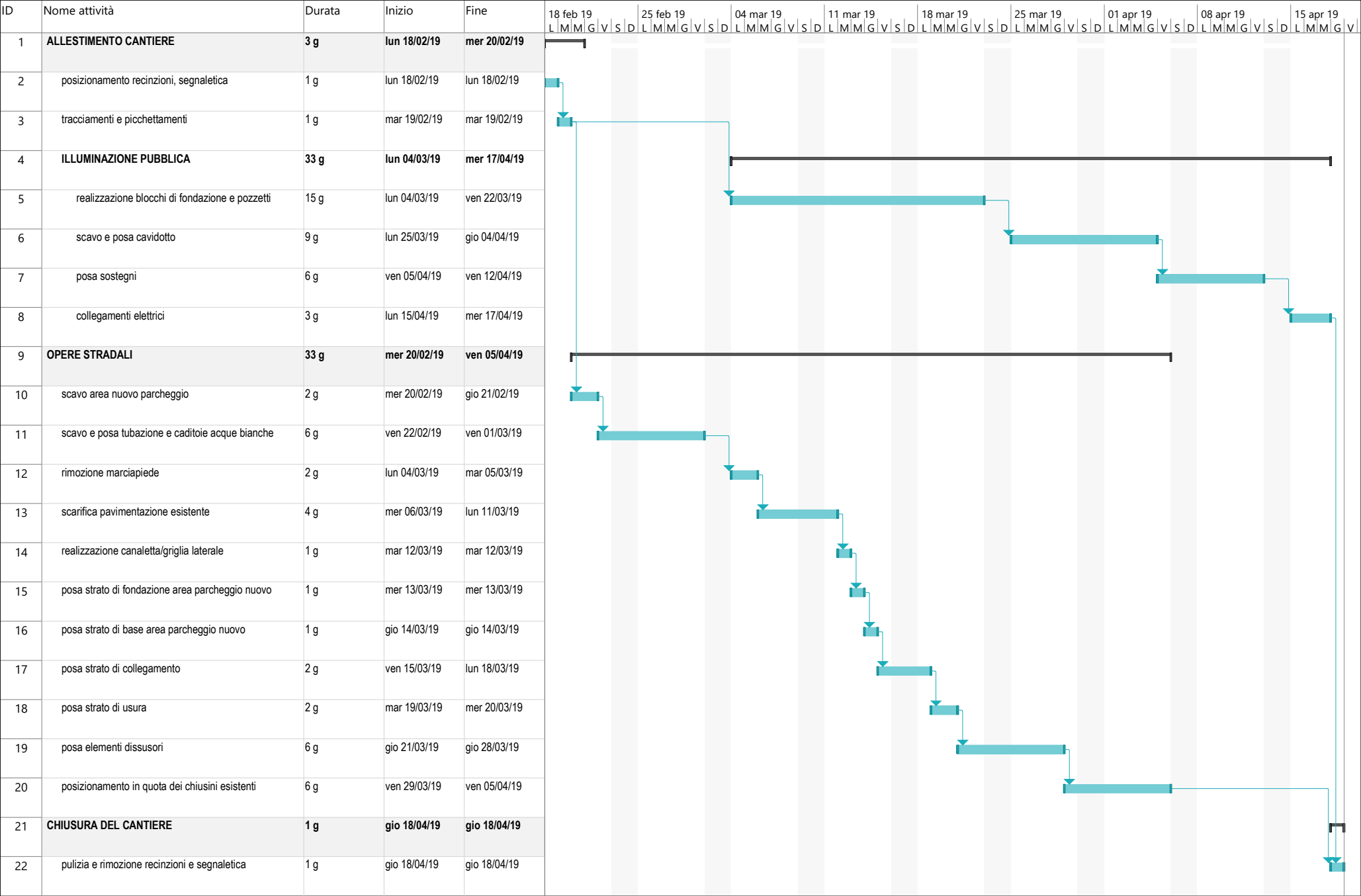
Il diagramma dell'andamento dei lavori è fornito con una scansione di dettaglio relativo a mesi, e settimane per consentire all'Appaltatore di effettuare le proprie valutazioni in modo preciso così da predisporre l'esecuzione di tutte le opere nel tempo utile previsto.

Il tempo utile complessivo per dare ultimati i lavori è di **giorni 60 (*diconsi sessanta*)** naturali, consecutivi dal giorno della data del verbale di consegna.

Prima dell'inizio dei lavori, l'Appaltatore dovrà presentare all'approvazione del Direttore dei lavori e del Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione un diagramma dettagliato di esecuzione dell'opera per singole lavorazioni o categorie di lavoro (tipo Gant, Pert o simili), che sarà vincolante solo per l'Appaltatore stesso, in quanto l'Amministrazione appaltante si riserva il diritto di ordinare l'esecuzione di una determinata lavorazione entro un prestabilito termine di tempo o di disporre l'ordine di esecuzione dei lavori nel modo che riterrà più conveniente per i propri interessi, senza che l'Appaltatore possa rifiutarsi o farne oggetto di richiesta di speciali compensi.

**Si precisa che la tempistica indicata dovrà essere assolutamente rispettata, pena la mancata erogazione del finanziamento regionale: pertanto, si richiede all'impresa esecutrice specifica organizzazione sia del personale impiegato per le lavorazioni, sia per l'approvvigionamento dei materiali, sia per la gestione delle fasi realizzative, al fine di poter realizzare le opere nei tempi stabiliti.**

Perciò non potranno essere accettate deroghe o proroghe durante l'esecuzione dei lavori, ma dovranno essere rispettati inderogabilmente i tempi indicati nel cronoprogramma.



## ANALISI ECONOMICA

La stima economica dei lavori è stata redatta sulla base del Prezzario Regionale OO.PP. Edizione Anno 2018 con riferimento in particolare, alle sezioni sotto indicate:

- ▶ 01 - Opere Edili
- ▶ 13 - Illuminazione pubblica
- ▶ 28 - Sicurezza

Le lavorazioni sono state suddivise in categorie in modo tale da poter desumere gli importi complessivi relativi a ciascun tipo di intervento in progetto, quali:

CATEGORIE DEI LAVORI			
01	LAVORI STRADALI	€	88.603,40
02	ILLUMINAZIONE PUBBLICA	€	28.814,85
04	SICUREZZA (ONERI SPECIFICI)	€	1.975,75
	<b>TOTALE</b>	<b>€</b>	<b>119.394,00</b>

## QUADRO ECONOMICO

A) LAVORI			
A1	IMPORTO LAVORI	€	117.418,25
A2	ONERI SPECIFICI PER LA SICUREZZA	€	1.975,75
	<b>IMPORTO LAVORI</b>	<b>€</b>	<b>119.394,00</b>

B) SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE			
B1	I.V.A Lavori (10%)	€	11.939,40
B2	Spese tecniche per: Progettazione definitiva, esecutiva Direzione e Contabilità Lavori - Certificato di regolare esecuzione	€	5.950,00
B3	CNPAIA (4%)	€	238,00
B4	I.V.A. Spese Tecniche (22%)	€	1.413,72
B5	Spese tecniche impiantistica Studio Torelli (compreso oneri previdenziali ed I.V.A.)	€	1.057,74
B6	Accantonamento art.113 – D.Lgs.50/2016 e s.m.i. - RUP	€	2.387,88
B7	Accantonamento acquisto apparecchi illuminanti (compreso I.V.A. 22%)	€	4.761,03
B8	Imprevisti, lavori in amministrazione diretta (€ 2.340,00 + I.V.A.)	€	2.854,80
B9	Arrotondamento	€	3,43
	<b>TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE</b>	<b>€</b>	<b>30.606,00</b>

	<b>IMPORTO COMPLESSIVO</b>	<b>€</b>	<b>150.000,00</b>
--	----------------------------	----------	-------------------