

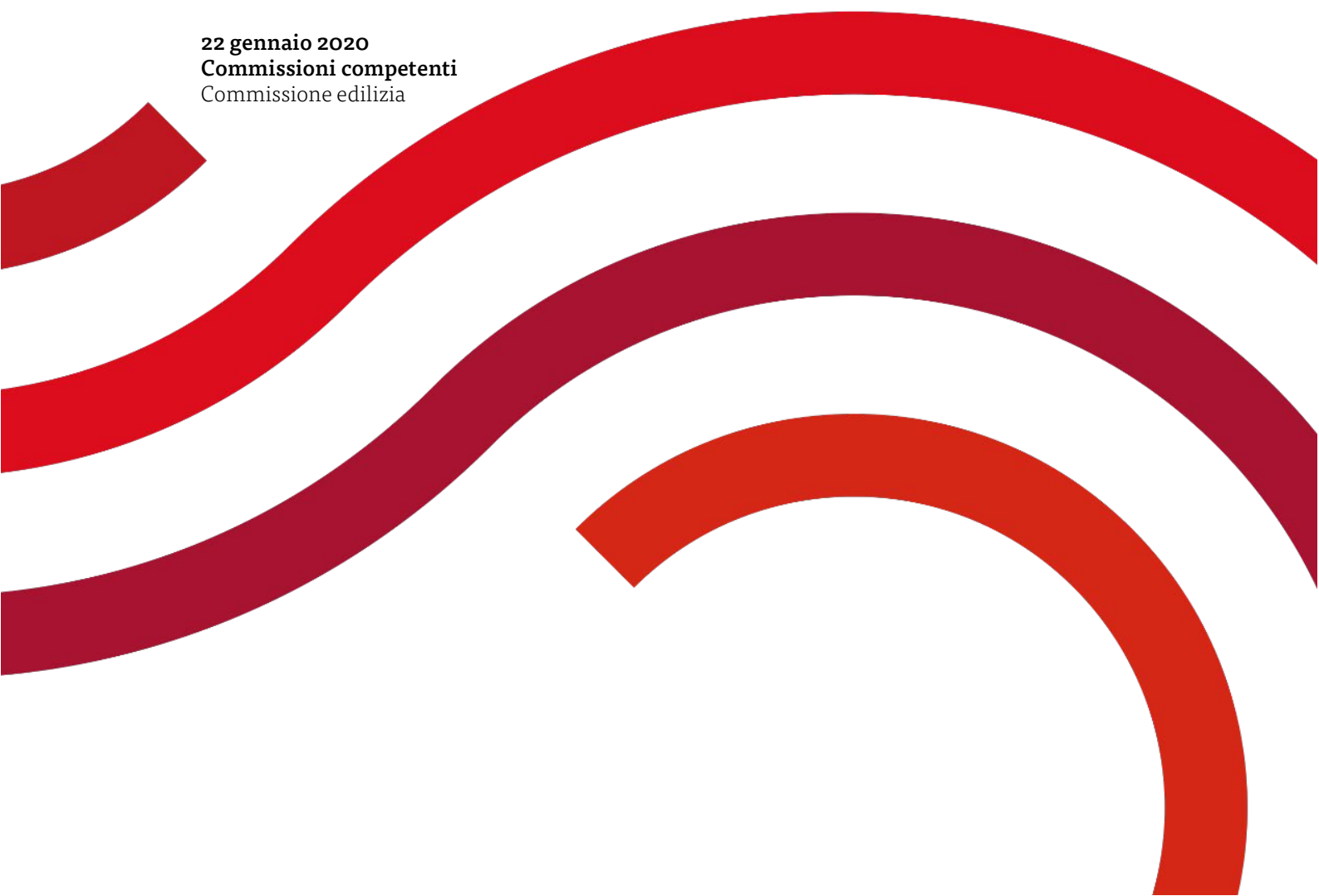


Città di Bellinzona

# Messaggio municipale no. 368

Manutenzione straordinaria strade  
comunali  
Credito quadro 2020 - 2023

22 gennaio 2020  
Commissioni competenti  
Commissione edilizia



## Sommario

<b>1</b>	<b>Premessa</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>La situazione attuale</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Il progetto</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Descrizione PMS</b>	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>Descrizione lavori previsti</b>	<b>9</b>
<b>6</b>	<b>Tabella riassuntiva con enti interessati all'intervento</b>	<b>31</b>
<b>7</b>	<b>Tabella ricapitolazione dei costi</b>	<b>32</b>
<b>8</b>	<b>Riferimento al Preventivo 2020</b>	<b>33</b>
<b>9</b>	<b>Incidenza sulla gestione corrente</b>	<b>34</b>
<b>10</b>	<b>Dispositivo</b>	<b>35</b>

Lodevole Consiglio comunale,  
signore e signori Presidente e Consiglieri comunali,

con il presente Messaggio municipale proponiamo l'approvazione di un credito quadro per la manutenzione straordinaria delle strade comunali per gli anni 2020 - 2023.

La richiesta di credito qui sottoposta a questo Legislativo si inserisce nel concetto di manutenzione generale delle varie infrastrutture comunali.

Il credito in oggetto prevede interventi di manutenzione nel settore delle strade comunali che, sia per il numero di utenti che ne usufruiscono, sia per gli scopi alle quali sono adibite, richiedono il costante mantenimento di un adeguato livello di agibilità, sicurezza e decoro.

Il tutto ovviamente considerando le priorità della Città nell'ambito degli investimenti e la disponibilità finanziaria della stessa.

## **1 Premessa**

Il Municipio, avvalendosi delle facoltà date dall'art. 164 lett. a) della Legge Organica Comunale propone al Consiglio Comunale l'approvazione di un credito quadro per la manutenzione delle strade.

L'esperienza fatta con i precedenti crediti quadro in diversi quartieri (o ex Comuni) è stata – senza ombra di dubbio – estremamente positiva. Il credito quadro è in effetti uno strumento importante e irrinunciabile al fine di dotare il Dicastero opere pubbliche e ambiente (DOP-SUA) della giusta ed essenziale flessibilità operativa.

Durante questi ultimi dieci anni sono stati infatti eseguiti degli interventi di manutenzione alle strade comunali che, per la loro tipica concezione, dimensione e costo, non avrebbero potuto essere assorbiti dai conti di gestione corrente.

In sostanza il concetto di credito quadro permette di definire un piano di investimento dettagliato, mirato nel complesso e nella sostanza, ma altresì flessibile per tempistiche e priorità che possono variare in funzione di fattori non necessariamente prevedibili (concomitanza con altri cantieri, esigenze di enti terzi, problemi legati alle sottostrutture, ecc.). Per rispondere alle legittime prerogative di controllo del Legislativo, il Municipio proporrà una chiara impostazione di trasparenza, che garantisca al Consiglio comunale un regolare e periodico aggiornamento sugli interventi ed investimenti effettivamente concretizzati.

Come indicato, il concetto di credito quadro per interventi di sistemazione della rete stradale è già stato adottato in precedenza dai quartieri di Camorino, Bellinzona, Gudo, Monte Carasso e Sementina.

In sintesi il quadro generale relativo ai crediti quadro accettati dai consigli comunali dei municipi prima dell'aggregazione può essere così riassunto:

Quartiere Camorino: Credito quadro 2017-2019

preventivo	CHF 1'950'000.00
consuntivo (dic. '19)	CHF 1'453'454.77
differenza	CHF 496'545.23 *

\* ancora in essere

Quartiere Bellinzona: Credito quadro 2015-2017

preventivo	CHF 720'000.00
consuntivo	CHF 563'731.30
differenza	CHF 156'268.70 *

\* tralasciati o rimandati interventi in via F. Bonzanigo e Piazza Indipendenza per un totale di ca. CHF 115'000.00.

Quartiere Gudo: Credito quadro 2017-2019

preventivo	CHF 200'000.00
consuntivo	CHF 144'721.60
differenza	CHF 55'278.40 *

\* in fase di liquidazione.

Quartiere Monte Carasso: Credito quadro 2011-2019

preventivo	CHF 2'760'000.00
consuntivo (dic. '19)	CHF 2'170'938.83
differenza	CHF 589'061.17 *

\* ancora in essere.

Quartiere Sementina: Credito quadro 2014-2018

preventivo	CHF 400'000.00
consuntivo	CHF 316'250.35
differenza	CHF 83'749.65 *

\* in fase di liquidazione.

Si può osservare, anche analogamente ai precedenti crediti quadro, che lo scostamento tra preventivo e consuntivo risulta sostanzialmente contenuto a dimostrazione dell'attendibilità e prevedibilità delle valutazioni espresse in sede di progetto.

## **2 La situazione attuale**

La rete viaria cittadina raggiunge i 300 km di strade, per un valore patrimoniale dell'ordine di ca. 750 milioni di franchi.

Secondo gli studi PMS (Pavement Management System) gestione della manutenzione stradale effettuati dal 2013 ad oggi in diversi quartieri, la situazione qualitativa della rete delle strade comunali è definita, nel complesso, da un indice di stato (Indice di stato I1) stabilito in funzione del degrado della pavimentazione. Questo indice, calcolato secondo i principi delle norme VSS, indica che ca. il 40% dell'intera rete è da considerarsi in buono stato, il 35% è in uno stato medio, mentre la rimanenza (ca. il 25%) è in condizioni appena sufficienti o addirittura critiche/ cattive.

La salvaguardia del patrimonio stradale è un compito impegnativo ed estremamente importante per l'ente pubblico; ciò impone un costante impiego di risorse attraverso la messa in atto di interventi di manutenzione e di ripristino.

Gli interventi di manutenzione ordinaria e gli investimenti sviluppati dal Comune assicurano in parte il graduale rinnovo e la conservazione della rete stradale; anche gli interventi sulle sottostrutture sviluppati da terzi (AMB, Cablecom, Metanord, Swisscom e TERIS), possono a loro volta dare un contributo al rinnovo della soprastruttura stradale. L'insieme di tutti questi elementi non è però sempre sufficiente per assicurare un'adeguata salvaguardia dell'intero valore patrimoniale. È pertanto opportuno attivare e sviluppare ulteriori interventi di manutenzione e di rinnovo della rete stradale ed è in sostanza quello che si intende proporre con il presente credito quadro.

## **3 Il progetto**

La pianificazione, la progettazione e la realizzazione degli interventi contemplati nel credito quadro è gestita dal Dicastero opere pubbliche - Settore Servizi Urbani e Ambiente (DOP-SUA), sulla base delle esperienze fatte nell'ambito della manutenzione corrente nel corso degli ultimi anni.

La pianificazione viene fatta a livello preliminare in accordo con i servizi interni della città (DOP-Opere pubbliche) e con il coinvolgimento di tutti gli enti usualmente attivi sul territorio (AMB, Cablecom, Metanord, Swisscom e TERIS).

Quale base di riferimento sono considerati:

- Gli studi sulle condizioni della rete stradale (PMS - gestione della manutenzione stradale) sviluppati negli ultimi anni in quasi tutti i quartieri del comprensorio

- Le normative in vigore VSS-(Unione dei professionisti svizzeri della strada) e SIA (Società Svizzera degli ingegneri e degli architetti)
- Le conoscenze della rete stradale raccolte dai servizi della manutenzione (segnalazioni, rilevamenti e controllo evoluzione)
- Il programma indicativo degli interventi previsti da altri enti / aziende e dal cantone.

Sulla base di tutti questi elementi, rispettivamente la loro ponderazione reciproca, il DOP-SUA definisce il piano operativo con tutte le tratte stradali dove si prevede, nell'arco dei prossimi quattro anni, di realizzare interventi di sistemazione / rifacimento della soprastruttura stradale. Quanto proposto è da ritenersi quale intervento minimo e assolutamente necessario al fine del mantenimento - con adeguate condizioni di sicurezza, funzionalità e decoro - dell'importante patrimonio stradale comunale; l'obiettivo è infatti quello di conservare il più a lungo possibile le strutture stradali, assicurando nel contempo un adeguato standard di sicurezza e di efficienza.

Nel corso del 2013 il DOP ha commissionato uno studio specifico sulla rete stradale e sulle possibili strategie di gestione della stessa. Lo studio, denominato "PMS - gestione della manutenzione stradale" ha fornito una serie di importanti elementi e indicazioni utili per la pianificazione della manutenzione e dei vari interventi.

In buona sostanza lo studio ha permesso di confermare la validità dell'impostazione strategica e supportare le principali scelte progettuali di questo credito quadro. Le priorità considerate nel presente Messaggio devono naturalmente tener conto, oltre alle indicazioni dello studio, di altri fattori contingenti e in particolare gli eventuali interventi sulle sottostrutture previste da enti esterni (Cablecom, Metanord, Swisscom e TERIS).

Chiarita l'importanza del concetto generale del credito quadro, si è proceduto all'analisi della situazione dello stato delle strade comunali e alla selezione degli interventi prioritari. La definizione dei tratti stradali contenuti nel presente credito quadro si basa sulla ponderazione di diversi criteri ed aspetti:

- la situazione dei crediti quadro ancora in vigore (quartieri di Camorino e Monte Carasso);
- la classificazione dello stato delle strade secondo il rapporto PMS realizzato da uno studio specializzato nei quartieri di Bellinzona, Sementina, Giubiasco, Pianezzo, St Antonio e Claro;
- il coordinamento con esigenze e progetti futuri di altri enti quali AMB, Cablecom, Metanord, Swisscom, Teris, ma anche dei progetti di investimento gestiti direttamente dalla Città (DOP-OP);
- le probabili domande di costruzione di particolare rilievo;
- le segnalazioni ricevute dall'utenza (APP, email, telefonate, lettere e raccolta firma);
- la conoscenza del territorio da parte dei collaboratori dei servizi urbani, grazie alla presenza quotidiana sul territorio.

## **4**            **Descrizione PMS**

Il PMS (Pavement Management System) è per definizione lo strumento che permette al Municipio e ai servizi tecnici della Città di pianificare i lavori di manutenzione della rete stradale, ottimizzando le risorse a disposizione e razionalizzando la tempistica degli interventi.

Esso fornisce:

- il calcolo del valore patrimoniale dell'infrastruttura stradale comunale e la perdita di valore nel tempo;
- l'analisi dettagliata dello stato delle pavimentazioni secondo i parametri stabiliti dalla norma VSS SN 640 925b per la determinazione degli indici di stato e in particolare dell'indice I1 che dà la valutazione delle condizioni di un determinato tratto di strada (di lunghezza variabile, mediamente intorno ai 15 ÷ 20 m) in funzione della tipologia dei difetti rilevati, della loro estensione e della loro gravità;
- la distribuzione dell'indice I1 sull'intera rete analizzata, sia in termini percentuali sia mediante la rappresentazione su una planimetria della Città o di ogni singolo quartiere;
- la previsione del degrado della pavimentazione (evoluzione) in relazione alla curva d'invecchiamento, definita in funzione delle classi di traffico circolanti e dello stato attuale rilevato;
- l'eventuale proposta delle misure d'intervento con la relativa stima dei costi;
- l'eventuale pianificazione a medio – lungo termine (generalmente 4 anni) degli interventi, ottimizzata sulla base del budget disponibile e delle esigenze del Municipio.

In questo modo si ottiene un quadro generale della situazione che consiste in una visione d'insieme delle condizioni della rete stradale del quartiere di Bellinzona dopo il rilievo del 2013.

Quartiere di Bellinzona, zona centro:



Grazie all'adozione del PMS – gestione della manutenzione stradale, analogamente a quanto succede per il PGS (piani generali di smaltimento) e il PGA (piano generale dell'acquedotto), il Municipio e i servizi tecnici della Città hanno la possibilità di programmare gli interventi di manutenzione su più anni (credito quadro) con una gestione coordinate delle risorse a disposizione.

Per concludere, il PMS è anche la base per una gestione strategica e finanziaria di tutte le infrastrutture comunali, nell'ottica di un migliore coordinamento degli interventi, con la possibilità di pianificare e confrontare diverse strategie di intervento a seconda del budget disponibile e dell'allocazione dello stesso.



## 5 **Descrizione lavori previsti**

Gli interventi previsti nel presente Credito quadro sono stati definiti tenendo conto di tutte le usuali interessenze (progetti concomitanti, lavori su sottostrutture, enti e aziende esterne); Trattandosi di interventi che si svilupperanno sull'arco di quattro anni, saranno comunque riverificate le principali condizioni quadro prima della messa in cantiere di ogni singola tratta stradale.

Praticamente tutte le tratte stradali inserite nel CQ sono peraltro definite in stato critico secondo lo strumento sulla gestione della manutenzione stradale (PMS).

### 01 - Bellinzona, Via Sasso Corbaro

(tratta tra via alla Predella / fermata bus Castello Sasso Corbaro – sup. di ca. 1'450 m<sup>2</sup>)

La superficie stradale di via Sasso Corbaro presenta screpolature, rappezzi singoli eseguiti in più fasi e cedimenti/depressioni locali in carreggiata ed ai bordi. La strada costituisce uno dei percorsi principali per accedere all'omonimo castello di Sasso Corbaro su cui si sviluppa anche il percorso del trenino turistico "Artù". La superficie della pavimentazione risulta compromessa in modo importante rendendo necessaria una sostanziale riqualifica.

È previsto il rifacimento completo della pavimentazione di entrambe corsie, il rifacimento delle delimitazioni (mocche in granito) ed il livellamento del sottofondo. La nuova pavimentazione sarà in miscela bituminosa tipo AC 16, monostrato, spessore 70 mm.



02 – Bellinzona, Via Lugano

(tratta tra “Tombone” sottopasso FFS / fermata bus Isolabella – sup. di ca. 800 m2)

La via Lugano è stata oggetto, negli ultimi anni, di diversi interventi per l’adeguamento delle sottostrutture (in particolare le canalizzazioni); in questo modo è stato possibile rifare, quindi rinnovare, praticamente la maggior parte della pavimentazione stradale. Non rientra in questa casistica il tratto compreso tra il Tombone e la fermata bus Isolabella. La tratta stradale in questione è caratterizzata dalla presenza di un sottofondo in dadi (la vecchia pavimentazione) su cui negli anni sono stati stesi gli strati di pavimentazione bituminosa; questa combinazione crea frequenti problemi di assestamenti, rotture superficiali e formazione di buche che generano un numero rilevante di riparazioni e di ripristini.

La nuova pavimentazione di entrambe corsie sarà in miscela bituminosa tipo AC T 22 S e SDA 8 (fonoassorbente), doppio strato spessore 13 cm.



03 – Bellinzona, Piazza Indipendenza / via Lugano

(tratta tra rotonda Indipendenza / strisce pedonali lato via Lugano – sup. di ca. 550 m2)

Il selciato in dadi di porfido di Piazza Indipendenza e della tratta iniziale di Via Lugano, presenta un numero importante di depressioni e cedimenti. In analogia a quanto già attuato in altre zone del centro caratterizzate da questo tipo di pavimentazione (Via Dogana, Via Orico, ecc.), si propone di intervenire puntualmente con il rifacimento del sottofondo, il riposizionamento e livellamento dei dadi (utilizzando sempre gli stessi) e la sigillatura delle fughe per entrambe corsie dalla rotonda Indipendenza fino il passaggio pedonale lato via Lugano.

Oltre alla sistemazione della pavimentazione sarà valutata (in collaborazione con l'ufficio Mobilità) la possibilità di realizzare in contemporanea anche il collegamento del marciapiede all'altezza dei mappali 970 e 2818 RDF.



04 - Bellinzona, Via Murate

(tratta tra via Pometta / via G. Cattori - sup. di ca. 1'800 m<sup>2</sup>)

Il tratto di via Murate è stato inserito nel CQ perché ritenuto in uno stato generale deplorabile. La superficie stradale presenta varie screpolature, cedimenti e numerosi rappezzamenti eseguiti in fasi successive. La tratta considerata è inserita in un collegamento principale verso le scuole cantonali (scuola di commercio e liceo) e verso la sede principale di AutoPostale.

Da segnalare la particolare sinergia con le previste edificazioni dei mappali 6561 e 1039 RDF; in accordo con i promotori è stata proposta la cessione gratuita di una parte di terreno di loro proprietà quale contropartita alla realizzazione di una nuova tratta di marciapiede alberato quale completamento di quello già esistente sul lato opposto.

La nuova pavimentazione stradale di entrambe corsie sarà in miscela bituminosa tipo AC T 22 S e SDA 8 (fonoassorbente), doppio strato spessore 13 cm mentre per il marciapiede è prevista una miscela bituminosa tipo AC T 16 e AC 8 S, doppio strato spessore 8 cm.





05 – Bellinzona, Via del Bramantino

(tratta tra via F. Chiesa / via G. Cattori- sup. di ca. 1'400 m2)

Lo stato della pavimentazione in via Bramantino dalla sede dell'Espo Centro fino alla sede Gioventù Sport Bellinzona, è danneggiato. Lo strato superficiale è compromesso in più punti e regolarmente si formano dei buchi che devono essere riparati velocemente dagli operai comunali per garantire la sicurezza stradale. La presenza delle sedi scolastiche (liceo e commercio), dell'Espo Centro e della sede di Gioventù Sport, fa sì che la strada sia piuttosto frequentata e "visibile".

Lo stato della pavimentazione, la continua manutenzione e l'importanza della strada sono quindi i motivi principali dell'inserimento nell'attuale credito quadro.

Per limitare i disagi dovuti dal cantiere, considerando in particolare la presenza delle sedi scolastiche, l'intervento dovrà essere programmato durante le vacanze estive.

La nuova pavimentazione di entrambe le corsie sarà in miscela bituminosa tipo AC T 22 S e AC 11 S, doppio strato spessore 13 cm.



o6 – Bellinzona, Via Tamporì

(tratta tra via delle Torri / primo tornante – sup. di ca. 600 m2)

La sistemazione della Via Tamporì era contemplata già nel precedente CQ del quartiere di Bellinzona; in particolare erano previste le seguenti migliorie:

- rifacimento della pavimentazione;
- nuovo muro di sostegno;
- sostituzione delle infrastrutture AMB (acqua potabile ed elettricità).

A seguito dei cantieri per alcune nuove edificazioni private che si sono sviluppate in questa zona nel corso degli ultimi anni, parte dei lavori previsti non hanno potuto essere messi in atto.

Si ripropone pertanto, in questo nuovo CQ, il completamento di questi lavori che interessano sostanzialmente il rifacimento e la sistemazione delle superfici stradali.

La nuova pavimentazione sarà in miscela bituminosa tipo AC 16, monostrato, spessore 70 mm.



07 – Bellinzona, Via ai Mulini

(tratta tra via Monte Gaggio / via Gesero – sup. di ca. 1'000 m2)

L'inserimento nel CQ della tratta di via ai Mulini è conseguente a diversi fattori:

- il deterioramento generale della pavimentazione stradale;
- le esigenze tecniche di sostituzione delle infrastrutture comunali (canalizzazione e AMB);
- l'interesse da parte di Metanord per l'ampliamento della propria infrastruttura.

È pertanto previsto il rifacimento completo della pavimentazione e il livellamento del sottofondo. La nuova pavimentazione di entrambe le corsie sarà in miscela bituminosa tipo AC 16, monostrato, spessore 70 mm.



o8 - Bellinzona, Via Pian Laghetto

(parte alta - sup. di ca. 1'200 m2)

Il forte deterioramento della pavimentazione stradale di via Pian Laghetto è il motivo principale della decisione di inserire questo tratto nel presente CQ. La mancata fondazione della scarpata sul lato a valle ha provocato inoltre diversi cedimenti.

Il DOP-SUA propone il rifacimento completo della pavimentazione, il livellamento del sottofondo ed il rinforzo della fondazione della scarpata mediante l'utilizzo di reti di rinforzo e/o di un piccolo cordolo in calcestruzzo armato.

La nuova pavimentazione sarà in miscela bituminosa tipo AC 16, monostrato, spessore 70 mm.





09 – Claro, Alla Stazione

(tratta tra via Cantonale / Al Monostei– sup. di ca. 1'000 m2)

Per il quartiere di Claro è ancora in essere un credito, votato per il PGS, gestito dal settore DOP-Opere pubbliche, che prevede il rifacimento di diverse strade. Ciononostante alcune tratte non toccate da interventi sulle sottostrutture presentano un deterioramento avanzato e necessitano comunque di interventi di sistemazione.

Il tratto di strada in oggetto è molto frequentato come tragitto casa-scuola, come collegamento all'ex casa comunale, alla Chiesa San Rocco e a diverse attività commerciali.

La pavimentazione è ampiamente compromessa e risulta pertanto necessario il suo completo rifacimento. L'intervento prevede l'asportazione dell'attuale manto bituminoso, il livellamento del sottofondo e la posa di una nuova pavimentazione.

La nuova pavimentazione sarà in miscela bituminosa tipo AC 16, monostrato, spessore 70 mm.



10 – Claro, Duno

(tratta tra Internati 1931-45 / Al Cortauro – sup. di ca. 400 m2)

Lungo questa tratta stradale in via Duno si prevede il ripristino della pavimentazione (ampiamente compromessa) e la sistemazione della delimitazione laterale (parapetto in metallo).

In una prima fase è previsto appunto il risanamento del cordolo laterale e la sostituzione della ringhiera, mentre in una fase successiva si procederà al risanamento completo della pavimentazione ed al livellamento del sottofondo.

La nuova pavimentazione sarà in miscela bituminosa tipo AC 16, monostrato, spessore 70 mm.



11 – Claro, A S. Lorénz

(tratta tra Ala Ca Comunál / Chiesa di S. Lorenzo – sup. di ca. 1'700 m2)

La superficie stradale della via A S. Lorénz si presenta in cattive condizioni; la pavimentazione risulta compromessa in più punti con fessurazioni estese, stacchi e locali cedimenti. Questa tratta rappresenta uno dei percorsi principali per accedere alla Chiesa di S. Lorénz e al cimitero.

Lo scorso anno per esigenze tecniche da parte del DOP-SUA e di AMB, è stata eseguita unicamente una sistemazione locale nell'ambito dei lavori di gestione corrente. Si intende ora estendere l'intervento sulla parte rimanente della tratta.

È previsto il rifacimento completo della pavimentazione e il livellamento del sottofondo. La nuova pavimentazione sarà in miscela bituminosa tipo AC 16, monostrato, spessore 70 mm.



12 – Claro, Al Campeggio

(tratta tra Ala Cáva dal Morín / A Scubiègh – sup. di ca. 950 m2)

La pavimentazione del tratto di strada Al Campeggio, presenta uno stato di deterioramento avanzato. Per questo motivo è stato ritenuto necessario inserirla nelle opere da realizzare.

La nuova pavimentazione sarà in miscela bituminosa tipo AC 16, monostrato, spessore 70 mm.





13 – Giubiasco, Via S. Franscini

(tratta tra via Col. Rusconi /- via F. Zorzi - sup. di ca. 1'700 m2)

Lo stato della pavimentazione in via S. Franscini risulta decisamente compromesso.

Le condizioni della pavimentazione impongono continui interventi per la chiusura di buche e riparazioni varie. Ritenuta inoltre l'importanza di questa strada, che è comunque il collegamento principale per 2 sedi scolastiche, si propone l'inserimento dell'intervento nel presente CQ.

Per limitare i disagi dovuti dal cantiere, considerando in particolare la presenza delle sedi scolastiche, l'intervento verrà eseguito durante il periodo estivo di chiusura delle scuole.

L'intervento prevede il completo rifacimento della pavimentazione, mantenendo i dossi esistenti, e la sostituzione del sottofondo laddove si sono formate le più importanti "ragnatele". La nuova pavimentazione sarà in miscela bituminosa tipo AC T 22 S e AC 11 S, doppio strato spessore 13 cm.



14 – Giubiasco, Via Fabrizia

(intersezione con via Bonasco – sup. di ca. 815 m2)

La situazione in via Fabrizia è simile a quella di via S. Franscini descritta in precedenza. Anche in questo caso siamo nelle vicinanze di una sede scolastica per cui l'intervento risulta più che opportuno.

Da notare che nel corso degli ultimi anni, per necessità tecniche, le AMB hanno potenziato le proprie infrastrutture realizzando solo la pavimentazione provvisoria in previsione di un intervento di ripristino completo.

Per Via Fabrizia è previsto il rifacimento completo della pavimentazione e il livellamento del sottofondo. La nuova pavimentazione sarà in miscela bituminosa tipo ACT 22 S e AC 11 S, doppio strato spessore 13 cm.



15 – Giubiasco, Strada Madonna degli Angeli

(tratta tra Str. Madonna degli Angeli / Str. Di Scarpapè – sup. di ca. 1'000 m2)

Seppur via Madonna degli Angeli non sia una strada particolarmente trafficata, nel corso degli ultimi anni il manto stradale ha subito un grosso deterioramento dovuto anche in parte al transito di mezzi pesanti per la costruzione di nuove edificazioni private e pubbliche.

L'ex Municipio di Giubiasco aveva già eseguito alcuni interventi importanti nel corso dell'ultima legislatura prima dell'aggregazione. Pertanto si è ritenuto opportuno dare continuità ai lavori intrapresi inserendo alcune tratte della via nel presente credito quadro.

Per la tratta in oggetto è previsto un intervento di rifacimento completo della pavimentazione. La nuova pavimentazione sarà in miscela bituminosa tipo AC T 16, monostrato, spessore 70 mm.



16 – Giubiasco, Via Mondari

(tratta tra via delle Gerre / via Baragge – sup. di ca. 1'800 m2)

La pavimentazione stradale in Via Mondari si presenta in uno stato di deterioramento avanzato. La strada risulta molto sollecitata sia per l'importante flusso di traffico (raccordo allo snodo autostradale di Camorino), sia per la presenza di mezzi pesanti essendo situata nella zona industriale (dove è presente, tra l'altro, anche l'impianto di termovalorizzazione dell'ACR).

Si prevede di rifare completamente il pacchetto degli strati in asfalto. Per le importanti sollecitazioni generate dal traffico pesante, la nuova pavimentazione avrà una struttura più resistente formata da 3 strati: strato portante AC T 22, spessore 70 mm; strato di transizione AC B 22, spessore 70mm e strato d'usura AC 11 con l'aggiunta di fibre ad alta resistenza, spessore 40mm.





17 – Gorduno, Via Mondelle

(tutta la strada – sup. di ca. 1'300 m<sup>2</sup>)

Via Mondelle presenta una pavimentazione ampiamente compromessa caratterizzata da fessurazioni varie, cedimenti locali e rotture a ragnatela.

Si propone quindi il completo rifacimento della pavimentazione ed il livellamento del sottofondo. Considerata la tipologia di traffico, la nuova pavimentazione sarà in miscela bituminosa tipo AC T 16, monostrato, spessore 70 mm.



18 – Gorduno, Via Rivi Munt

(tratta tra via ai Chiossi / mappale 1403 – sup. di ca. 800 m2)

Per Via Rivi Munt vale lo stesso discorso di Via Mondelle. La pavimentazione è deteriorata e compromessa, si notano cedimenti locali e rotture a ragnatela.

È pertanto previsto il rifacimento completo della pavimentazione e il livellamento del sottofondo. Considerata la tipologia di traffico, la nuova pavimentazione sarà in miscela bituminosa tipo AC T 16, monostrato, spessore 70 mm.



19 -Gudo, Al Sasso Grande

(2 interventi separatamente - sup. di ca. 550 m2)

Il tratto di strada in Al Sasso Grande presenta un cedimento stradale dovuto ad un problema conosciuto da tempo, ovvero l'instabilità della scarpata a valle.

Lo scorso anno, in concomitanza ad alcuni cantieri delle AMB nelle vicinanze, si è provveduto a realizzare piccoli interventi a carattere transitorio con lo scopo di garantire sul breve termine la sicurezza e l'agibilità della strada. Ora si intende intervenire in modo risolutivo, stabilizzando la scarpata ed il ciglio stradale con una rete di rinforzo e con il rifacimento completo della pavimentazione.

La nuova pavimentazione sarà in miscela bituminosa tipo AC 16, monostrato, spessore 70 mm.



20 – Pianezzo, Via Patriziato (Strada Policentro)

(tutta la strada – sup. di ca. 400 m<sup>2</sup>)

Nella zona del nuovo Policentro di Pianezzo, la situazione viaria è ritenuta ancora poco ottimale. In particolare risulta problematica la strada di accesso agli spazi adibiti a magazzino comunale, attualmente caratterizzata da un semplice rivestimento in ghiaia. Per le esigenze del servizio (accesso con mezzi, necessità di manovra, sgombero neve, ecc.) è ritenuto necessario la pavimentazione di questa breve tratta stradale.

Si prevede quindi di rimuovere il ghiaietto esistente, sistemare adeguatamente il sottofondo e realizzare una nuova pavimentazione bituminosa. Parallelamente si renderà necessario adattare il sistema di smaltimento delle acque superficiali.

La nuova pavimentazione sarà in miscela bituminosa tipo AC T 16, monostrato, spessore 70 mm.





21 – Preonzo, Ai Schèr

(tratta tra El Stradón / intersez. tra polo sportivo e zona industriale – sup. di ca. 1'150 m2)

La pavimentazione in via Ai Schèr a Preonzo è deteriorata e compromessa in più punti. La strada rappresenta il principale collegamento per il centro scolastico e per il polo sportivo del quartiere (campo di calcio, campi da tennis, ecc.) ed è pertanto ben frequentata dall'utenza locale.

Per via Ai Schèr é previsto il rifacimento completo della pavimentazione di entrambe le corsie e il livellamento del sottofondo. La nuova pavimentazione sarà in miscela bituminosa tipo AC T 22 S e AC 11 S, doppio strato spessore 13 cm.



22 – Sant’Antonio (Carena), Via ai Prati

(tratta tra via Carena / mappale 1347 – sup. di ca. 600 m2)

La pavimentazione, il cordolo e la ringhiera in via ai Prati sono in pessimo stato e necessitano di un intervento di rifacimento globale. La strada in oggetto è ritenuta importante in quanto è l’unica via di collegamento tra la strada cantonale ed il nucleo di Carena.

In una prima fase è previsto il risanamento del cordolo con la sostituzione della ringhiera, mentre in una seconda fase è previsto il rifacimento completo della pavimentazione ed il livellamento del sottofondo.

La nuova pavimentazione sarà in miscela bituminosa tipo AC T 22 S e AC 11 S, doppio strato spessore 13 cm.



## 6 Tabella riassuntiva con enti interessati all'intervento

Sigla	Strada	SUA- settore strade			SUA- settore verde	DTM	Sost. infrastrutture				
		Superficie d'intervento	Campo stradale completo	marciapiede			DOP - canalizzazioni	AMB acqua potabile	AMB elettricità	Metanord	Swisscom
01-BEL	Via Sasso Corbaro	1'450 m2	✓				✓				
02-BEL	Via Lugano	800 m2	✓	✓		✓	✓			✓	
03-BEL	P.zza Indipendenza	550 m2	✓	✓		✓					
04-BEL	Via Murate	1'800 m2	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	
05-BEL	Via del Bramantino	1'400 m2	✓			✓		✓		✓	
06-BEL	Via Tampori	600 m2	✓				✓	✓			
07-BEL	Via ai Mulini	1'000 m2	✓				✓	✓	✓	✓	
08-BEL	Via Pian Laghetto	1'200 m2	✓					✓		✓	
09-CLA	Alla Stazione	1'000 m2	✓							✓	
10-CLA	Duno	400 m2	✓								
11-CLA	A S. Lorénz	1'700 m2	✓				✓	✓		✓	
12-CLA	Al Campeggio	950 m2	✓								
13-GIU	Via S. Franscini	1'700 m2	✓	✓		✓				✓	
14-GIU	Via Fabrizia	815 m2	✓					✓	✓	✓	
15-GIU	Str. Madonna degli Angeli	1'000 m2	✓				✓			✓	
16-GIU	Via Mondari	1'800 m2	✓			✓	✓			✓	
17-GOR	Via Mondelle	1'500 m2	✓				✓	✓		✓	
18-GOR	Via Rivi Munt	1'000 m2	✓				✓	✓		✓	
19-GUD	Al Sasso Grande	600 m2	✓					✓			
20-PIA	Via Patriziato	400 m2	✓								
21-PRE	Ai Schèr	1'150 m2	✓								
22-STA	Via ai Prati	600 m2	✓				✓	✓		✓	

## 7 Tabella ricapitolazione dei costi

Sigla	Strada	Preventivo (IVA inclusa)	Onorario	2020	2021	2022	2023
01-BEL	Via Sasso Corbaro	150'000.00	3'000.00	✓			
02-BEL	Via Lugano	119'000.00	2'000.00				✓
03-BEL	P.zza Indipendenza	93'000.00	1'000.00				✓
04-BEL	Via Murate	210'000.00	4'000.00		✓		
05-BEL	Via del Bramantino	170'000.00	3'000.00			✓	
06-BEL	Via Tamporì	123'000.00	2'000.00	✓			
07-BEL	Via ai Mulini	145'000.00	2'000.00			✓	
08-BEL	Via Pian Laghetto	178'000.00	3'000.00		✓		
09-CLA	Alla Stazione	153'000.00	2'000.00	✓			
10-CLA	Duno	101'000.00	2'000.00		✓		
11-CLA	A S. Lorénz	176'000.00	3'000.00			✓	
12-CLA	Al Campeggio	93'000.00	1'000.00				✓
13-GIU	Via S. Franscini	175'000.00	3'000.00		✓		
14-GIU	Via Fabrizia	98'000.00	1'000.00				✓
15-GIU	Strada Madonna degli Angeli	171'000.00	2'000.00		✓		
16-GIU	Via Mondari	250'000.00	4'000.00			✓	
17-GOR	Via Mondelle	167'000.00	3'000.00				✓
18-GOR	Via Rivi Munt	106'000.00	2'000.00	✓			
19-GUD	Al Sasso Grande	122'000.00	2'000.00			✓	
20-PIA	Via Patriziato	68'000.00	1'000.00	✓			
21-PRE	Ai Schèr	149'000.00	2'000.00				✓
22- STA	Via ai Prati	133'000.00	2'000.00				✓
	<b>Totale</b>	<b>3'150'000.00</b>		<b>600'000</b>	<b>835'000</b>	<b>863'000</b>	<b>852'000</b>
	Totale onorari DOP-SUA		50'000.00				
	<b>TOTALE CREDITO QUADRO</b>	<b>3'200'000.00</b>					



Il costo complessivo degli interventi proposti nel credito quadro (CQ) 2020 - 2023, ammonta a CHF **3'200'000.00** (IVA compresa).

Questo importo comprende pure CHF **50'000.00** (IVA esente) per onorari di progetto e direzione lavori assunti dal Dicastero opere pubbliche e ambiente-settore Servizi urbani e Ambiente (DOP-SUA).

### **Programma realizzativo**

L'inizio dei lavori è previsto nel 2020, nel rispetto delle disposizioni di legge e delle procedure vigenti (crescita in giudicato della decisione CC, appalti e relative aggiudicazioni).

## **8 Riferimento al Preventivo 2020**

L'opera figura nel Preventivo degli investimenti 2020 del Comune – voce di spesa “Manut. straord. Strade comunali (CQ 2020-2023)” – con un importo di CHF 3'200'000.00, con un'indicazione di spesa per il 2020 di CHF 600'000.

## 9 Incidenza sulla gestione corrente

Per il calcolo dell'incidenza sulla gestione corrente, si adottano i seguenti parametri:

Tasso di interesse: 2%, calcolato sul residuo a bilancio.

Ammortamento: il credito del presente Messaggio è legato alla progettazione, che rientra nell'ambito delle "strade e piazze" del MCA2, in base alla quale va stabilita la durata e quindi l'ammontare dell'ammortamento. Le nuove basi legati sono dettate dall'art. 165 LOC e dal relativo art. 17 del Regolamento sulla gestione finanziaria dei Comuni e queste chiariscono che per tutti gli investimenti viene applicato il metodo dell'ammortamento a quota costante, calcolato di principio sulla durata di vita del bene.

In base al programma lavori, emerge che ogni anno vengono avviati e conclusi una serie di interventi; l'anno successivo parte quindi l'ammortamento di ogni tranche annuale di spesa

In applicazione delle nuove basi legali e del principio di calcolo fissato dal MCA2, il calcolo dell'ammortamento dell'investimento qui proposto è ipotizzato come segue:

Tipologia	Importo netto	Durata	Periodo ammort.	Ammort. annuo
Investimenti 2020	600'000	33	2021-2053	18'182
Investimenti 2021	850'000	33	2023-2055	25'758
Investimenti 2022	900'000	33	2022-2054	27'273
Investimenti 2023	850'000	33	2024-2056	25'758
<b>TOTALE ammortamenti annuali</b>				
	Media 2021-2056			<b>87'500</b>
	Importo massimo 2024-2053			<b>96'970</b>

Per quanto riguarda i **costi d'interesse**, essi sono calcolati come costo teorico sul residuo a bilancio; questo implica un dato medio per i primi 20 anni di **CHF 44'100 ca. annui**.

In sintesi, si riassume l'impatto sulla gestione corrente (aumenti di spesa):

-	Ammortamento (dato costante annuo; periodo massimo 2024-'53)	fr. 96'970
-	Interessi (dato medio su 20 anni)	fr. 44'100
-	<b>TOTALE</b>	<b>fr. 141'070</b>

\*\*\*\*\*

## 10 Dispositivo

Per le considerazioni espresse e fatto riferimento agli atti citati, codesto lodevole Consiglio comunale è quindi invitato a voler **risolvere:**

---

**1** - Sono approvati i progetti di massima e i preventivi di spesa relativi agli interventi di manutenzione straordinaria delle strade comunali - credito quadro per gli anni 2020 - 2023;

---

**2** - È concesso al Municipio un credito di CHF 3'200'000.00 per la realizzazione delle opere, da addebitare al Conto degli investimenti del Comune;

---

**3** - Il Municipio è l'organo competente per la suddivisione in singoli crediti d'impegno;

---

**4** - Ai sensi dell'art. 13 cpv. 3 LOC, il corrispondente credito decadrà se non verrà utilizzato entro un anno dalla crescita in giudicato di tutte le decisioni relative a procedure previste dalle leggi per rendere operativa la presente risoluzione.

---

Con ogni ossequio.

**Per il Municipio**

Il Sindaco

Mario Branda

Il Segretario

Philippe Bernasconi