

Oggetto: **07-018**

Indirizzo: Quartiere Soldini

Comune: 6830 Chiasso

Documento: 581-08-DP-001

Titolo: **FASE 1**
RIQUALIFICA QUARTIERE SOLDINI
RELAZIONE TECNICA

Versione: **APPROVAZIONE**

Committente: MUNICIPIO DI CHIASSO
Piazza Bernasconi, 1
6830 CHIASSO

DICASTERO PUBBLICHE
COSTRUZIONI
Via Cattaneo 3
6830 CHIASSO



Progettisti: consorzio
ARENBUS
Via del molino 6
6916 GRANCIA

Luogo e data: Chiasso, 23.11.2010

INDICE

I	Indirizzi di contatto	3
1	Introduzione	4
1.1	Piano Regolatore, Piano Particolareggiato del Quartiere Soldini (PPQS)	4
1.2	Concorso	4
1.3	Verdetto giuria	5
1.4	Obbiettivi	5
1.5	Mandato	6
1.6	Presentazione alla popolazione	6
1.7	Autorizzazione alla realizzazione del progetto	6
2	Progetto	7
2.1	Normativa di riferimento	7
2.2	Generale	7
2.3	Dimensionamento pavimentazione in asfalto	7
2.4	Piattaforme rialzate su via Soldini	7
2.5	via Guisan	8
2.6	via Chiesa	8
2.7	via Soldini	9
2.8	via dei Canova	9
2.9	via Albertolli	9
2.10	via Tell	10
2.11	via Grütli	10
2.12	via ai Crotti	10
2.13	Fermate Bus	10
2.14	Parco Guisan	10
3	Elementi	11
3.1	Cestino rifiuti	11
3.2	Panchina	11
3.3	Fontana	11
3.4	Elenco elementi previsti	11
3.5	Piste ciclabili	11
3.6	Illuminazione pubblica	12
3.7	Isole verdi	12
3.8	Accesso alla zona 30	12
3.9	Posteggi	13
3.10	Nuova alberatura delle isole verdi	13
3.11	Passaggi pedonali su via Soldini	13
3.12	Espropriazioni	14
4	Sottostrutture	15
4.1	Rete fognaria	15
4.2	Acqua potabile	15
4.3	Gas	15
4.4	Illuminazione	15
4.5	Swisscom	15
4.6	Videocavo	15
5	Fasi di lavoro	16
5.1	Fase 1 Via Soldini	16
5.2	Fase 2 Parco Guisan	16
5.3	Fase 3 Via Grütli	16
5.4	Fase 4 Via Chiesa e Via Guisan 1a tappa	16
5.5	Fase 5 Via Tell	16
	Prima dell'inizio dei lavori, in fase di esecuzione, si prenderà contatto con l'azienda di trasporto pubblico e si informerà adeguatamente la popolazione sulle eventuali modifiche di percorso dei mezzi pubblici	16
	Fase 6 Via Chiesa e Via Guisan 2a tappa	17
5.6	Fase 7 Via Albertolli	17
5.7	Fase 8 Via dei Canova	17
5.8	Fase 9 Via Chiesa e Via Guisan 2a tappa	17
6	Risparmio Energetico illuminazione	18
7	Ricapitolazione dei costi	20
7.1	Considerazione dei costi	21
8	Documenti dell'incarto	22
9	Conclusioni	23
10	ALLEGATI – Tabelle controllo velocità	24

Indirizzi di contatto

Committente:
MUNICIPIO DI CHIASSO
Piazza Bernasconi, 1
6830 CHIASSO

t_+41 91 640 15 30
f_+41 91 640 15 33
municipio@chiasso.ch

Autorità:
DICASTERO DELLE PUBBLICHE
COSTRUZIONI
Via Cattaneo 3
6830 CHIASSO

t_+41 91 695 09 11
f_+41 91 695 09 29
utc@chiasso.ch

Architetto:
LANDS architetture
Piazza Besso 5
6900 Lugano

t_+41 91 967 61 13
f_+41 91 967 61 15
info@lands.ch

Ingegnere civile:
Passera Pedretti & Partners
Ltd Consulting Engineers
Via al Molino 6
6916 Grancia-Lugano

t_+41 91 993 05 33
f_+41 91 993 00 08
lugano@ppeng.ch

Architetto e Ing. Civile riuniti in consorzio:
consorzio
ARENBUS
Via del molino 6
6916 GRANCIA

1 Introduzione

1.1 Piano Regolatore, Piano Particolareggiato del Quartiere Soldini (PPQS)

Il Piano Particolareggiato del Quartiere Soldini (PPQS) è composto da:

- piano "concetti d'intervento", in scala 1:1'000 (no. 548-1);
- piano "assetto degli spazi pubblici e viabilità", in scala 1:1'000 (no. 548-2);
- piano "destinazioni e indici di sfruttamento", in scala 1:2'000 (no. 548-3);
- piano "altezze degli edifici" in scala 1:2'000 (no. 548-4);
- piano viario in scala 1:2'000 (no. 548-5).

Il PPQS è stato approvato dal Consiglio di Stato il 22 gennaio 2002. Le varianti di adeguamento sono state approvate dal Consiglio di Stato il 4 aprile 2006.

1.2 Concorso

Il Consiglio Comunale ha concesso il 20 febbraio 2006 l'autorizzazione ad indire un concorso di progetto ad invito per la riqualifica degli spazi pubblici (strade pubbliche) del Quartiere Soldini.

Dalla relazione del concorso:

"In risposta al PPQS e alla mappa dell'asfalto, si propone un mosaico regolare - un sistema di frazioni matematiche, appunto - di interventi urbani. La chiave di lettura socio-economica scelta per la risposta progettuale porta a uno sviluppo nel tempo, per fasi, del progetto. La sostenibilità economica della proposta così come l'approccio scientifico, oggettivo e matematico alla complessità dei bisogni del quartiere portano allo sviluppo di una miscela di ingredienti - concreta e pragmatica - adattabile nel tempo. Il fine è una strategia urbana necessaria per produrre un nuovo scenario e una nuova logica di interventi. Non si vuole fare una distinzione formale tra le differenti strade del quartiere, ma adattare la risposta ai necessari bisogni funzionali e tecnici.

Modellazione altimetrica e morfologica dell'asfalto (avvallamenti, abbassamenti, depressioni, sporgenze, prominente,) attuata quale elemento di riduzione della velocità e di disegno architettonico della strada. Sfalsamento della carreggiata e restringimento in corrispondenza degli incroci. Modelli di riferimento: città di Basilea, Zurigo e Berna.

Lo spazio pubblico del quartiere Soldini risulta quindi essere uno spazio frattale, complesso, isotropo, dalla matrice a carattere residenziale. Il concetto di frattale, permette di adottare il sistema di scala e di frazione; concetti questi che riportano a dati concreti di analisi e di lettura. Da questa analisi si evidenzia la strategia di intervento urbano che bisogna adottare in risposta ai concetti d'intervento posti dal PPQS. Questo aspetto deve essere conservato e caratterizzato, ma deve essere aperto a nuove sfide architettoniche. Si vuole uno spazio pubblico contemporaneo, permeabile, eterogeneo, che segue il ritmo della vita. Uno spazio dove le persone possono incontrarsi, i bambini giocare. Quello che il progetto persegue è una rete di spazi collegati tra loro. Un sistema aperto, nel tempo, ai bisogni. frammenti, frazioni, concetto di scala. I frammenti, le tessere, le unità, le frazioni, sono le strategie di coerenza del modello finale di riferimento. La composizione, basata su un preciso sistema di percentuali di riferimento disegna un tessuto urbano fatto di segni della tecnica della nostra epoca. La rete di possibilità, di nuovi collegamenti ottici e spaziali, genera un sistema di riferimento urbano attuato con mezzi disponibili sul mercato: arredi, panche, illuminazione, ... Non si conosce il futuro, ma bisogna integrarlo nel disegno del progetto. Questo avviene con un sistema capillare di intervento. Si interviene nel tempo, con un sistema adattabile, versatile; come la città, vivo. Dal progetto alla fase esecutiva.

Il piano, elemento giuridico, lascia il posto a una strategia, elemento progettuale."

1.3 Verdetto giuria

La giuria indetta a valutare i progetti ha raccomandato all'unanimità il 18 gennaio 2007 l'assegnazione del mandato di progettazione per la sistemazione degli spazi pubblici (strade pubbliche) del Quartiere Soldini (in seguito riqualifica Quartiere Soldini) allo studio interdisciplinare composto dallo studio di architettura Lands Architetture (arch. E. Saurwein), Lugano e lo studio di ingegneria Passera Pedretti & Partners Ltd, Grancia.

Il capo progetto è lo studio Passera Pedretti & Partners Ltd, Grancia.

Dal verbale di giudizio:

“la proposta convince per la sua intelligenza di affrontare la tematica con una metodologia che permette una grande fattibilità programmatica e flessibilità funzionale. La giuria apprezza la proposta di applicare il mosaico modulare quale strategia di meccanismo compositivo che permette un adattamento sistematico tra progetto e fase esecutiva. La proposta inoltre interviene in modo equilibrato su tutto il quartiere evitando accenti delimitati a pochi settori”.

1.4 Obbiettivi

Il concorso di progetto per la riqualifica degli spazi pubblici ha l'obiettivo di tradurre con elementi architettonici e urbanistici (arredo, illuminazione, paesaggistica, ecc.) gli elementi pianificatori consolidati tramite il PPQS in vista della sua attuazione e la sua realizzazione concreta.

Si intende valorizzare gli spazi pubblici dal profilo ambientale, funzionale e formale, come pure la riconoscibilità del carattere a matrice residenziale: si ricorda che nel quartiere vivono 2'300 persone e sono presenti anche attività produttive di carattere artigianale-industriale.

Il progetto, tramite strumenti architettonici – urbanistici – paesaggistici, deve

- sviluppare l'adeguata sistemazione delle strade proponendo materiali consoni, elementi di arredo allo scopo di moderare la maggior parte delle strade,
- affinare lo spazio per il traffico lento;
- migliorare la sicurezza permettendo comunque di raggiungere con i veicoli tutte le proprietà private (accessi esistenti), anche se, specialmente lungo quasi tutta via Guisan ciò sarà limitato ai residenti (strada a carattere soprattutto pedonale).
- trattare adeguatamente gli spazi di connessione con altre aree private ma di carattere e/o eventuale utilizzo pubblico.

La proposta di progetto, nella nuova distribuzione dello spazio stradale fra traffico veicolare, traffico pubblico, biciclette e pedoni, deve pure confrontarsi con gli aspetti di adeguatezza dal profilo economico, di realizzabilità e di manutenzione successiva.

Il progetto definitivo riassume gli intenti del concorso, le esigenze del committente hanno richiesto l'allestimento del progetto inerente una 1° fase del progetto generale di riqualifica del quartiere Soldini che comprende, come da lettera del Municipio del 2 settembre 2008, le seguenti vie:

- Via Guisan, Via Soldini (esclusione degli interventi lungo il tratto da via Mola a via Grütli), via ai Crotti (marciapiede su 1 lato), via Chiesa completa a doppio senso, via dei Canova, via Albertolli, via Tell, via Grütli (escluso il ponte sulla Faloppia) e la realizzazione parziale del nuovo parco di via Guisan.

1.5 Mandato

Il Consiglio Comunale nella seduta del 10 dicembre 2007 ha concesso un credito di fr. 150'000.— per l'elaborazione del progetto definitivo riguardante la riqualifica degli spazi pubblici (strade pubbliche) del Quartiere Soldini (mess. mun. n. 18/2007).

Il mandato per la stesura del progetto di massima relativo alla riqualifica Quartiere Soldini è stato assegnato ai 2 studi citati il 6 aprile 2007.

La Comunità di lavoro composta dagli studi Lands Architetture, Lugano e Passera e Pedretti & Partners LTD, Grancia si sono consorzianti il 18 febbraio 2008 per la progettazione e l'esecuzione dei lavori relativi alla riqualifica Quartiere Soldini nel Comune di Chiasso.

Il mandato per l'assegnazione del progetto definitivo relativo alla riqualifica Quartiere Soldini è stato assegnato ai 2 studi citati il 17 aprile 2008.

1.6 Presentazione alla popolazione

La presentazione, da parte dei vincitori del concorso, degli indirizzi di progetto è stata presentata alla popolazione il 18 giugno 2007.

Il 7 aprile 2008 i progettisti hanno presentato alla popolazione la natura degli interventi previsti per la riqualifica degli spazi pubblici (strade pubbliche) del Quartiere Soldini.

1.7 Autorizzazione alla realizzazione del progetto

Il progetto è stato autorizzato dal Consiglio Comunale nella seduta del 21 dicembre 2009 su messaggio municipale no. 19/2009 inerente gli interventi di riqualifica degli spazi pubblici (strade) del Quartiere Soldini in una prima fase per un importo di 5'733'500 fr.-.

2 Progetto

2.1 Normativa di riferimento

Il progetto definitivo è stato redatto seguendo le seguenti normative:

- SN 640.211 concezione dello spazio stradale: basi
- SN 640.212 concezione dello spazio stradale: elementi di arredo
- SN 640.213 concezione dello spazio stradale: elementi di moderazione
- EN 13201/2/3/4 (SN) Illuminazione stradale
- Raccomandazioni USTRA e direttiva 2004 del Dipartimento del Territorio sulla moderazione del traffico all'interno delle località

2.2 Generale

Con l'introduzione di elementi di moderazione del traffico, delle aree a verde, della riduzione delle velocità delle autovetture, della costruzione di piattaforme rialzate negli incroci, del miglioramento dell'illuminazione e la sistemazione del parco sulla via Guisan si cerca di ottenere gli obbiettivi esposti al punto 2.4 nell'ambito della riqualifica.

Il Concetto di moderazione del traffico e di messa in sicurezza è stato calibrato in base alla funzione delle strade.

Attualmente la velocità massima consentita su tutte le strade è di 50 km/h. Questo limite sulle strade (di collegamento e di raccolta) del perimetro esterno del Quartiere Soldini quali via Cattaneo, via Milano, via Primo Agosto, via Soldini e via ai Crotti viene confermato, mentre lungo le strade di servizio interne al Quartiere viene introdotta la zona 30.

Lungo le vie interessate dalla zona 30 sono state effettuate le misurazioni da parte della polizia Comunale per quanto riguarda il traffico veicolare (TGM, velocità, ecc..)

Nell'allegato sono riportate le tabelle ed i grafici della campagna di misurazione.

Come si evidenzia dai risultati delle misurazioni, i valori per l'introduzione della zona 30 non sono ancora rispettati lungo tutte le vie, al termine dei lavori si effettueranno nuovamente le misurazioni prima della posa definitiva della segnaletica (zona 30).

La rotonda "Crocione" è fuori dal limite d'opera e non rientra nel progetto.

2.3 Dimensionamento pavimentazione in asfalto

Per il dimensionamento della pavimentazione in asfalto lungo le strade interne, secondo la norma VSS 640 430a, si è determinata una classe di traffico T2 con condizioni climatiche medie B, pertanto dalla tabella 2 della norma ci troviamo nel tipo di pavimentazione N.

Da qui si sono definiti secondo la figura 1 gli strati di pavimentazione come esposti di seguito con uno strato portante AC T 22 da 70 mm e uno strato di finitura AC 8 da 30 mm.

Per il dimensionamento della pavimentazione su via Soldini invece, sempre secondo la norma VSS 640 430a, si è determinata una classe di carico T4 con condizioni climatiche medie B, pertanto dalla tabella 2 della norma ci troviamo nel tipo di pavimentazione S.

Da qui si sono definiti secondo la figura 1 gli strati di pavimentazione come esposti di seguito con uno strato portante AC T 22 da 70 mm, un secondo strato portante AC B 22 da 70 mm e uno strato di finitura MR 8 da 30 mm.

2.4 Piattaforme rialzate su via Soldini

Il dimensionamento delle piattaforme rialzate su via Soldini è stato fatto secondo le indicazioni della norma VSS 640 213.

2.5 via Guisan

Zona a 30 km/h a doppio senso di circolazione

Da incrocio via 1. Agosto a incrocio con via Grütli:

restringimento carreggiata a 4.40 ml comprensivo di 0,50 ml di cunetta in cemento carrozzabile;

rifacimento della pavimentazione e dello strato di fondazione con spessore medio di 15 cm;

nuova pavimentazione – tipo e spessori:

AC8 3 cm

ACT22 7 cm;

realizzazione di 4 isole verdi in prossimità di via 1° Agosto, Via dei Canova, Via Tell e in corrispondenza del parco, con pavimentazione in lastre di cemento di colore rosso;

parcheeggi previsti nr. 18; nuove lampade, posizionate ogni 20 ml con altezza palo 6 ml.

Predisposizione per la posa di dissuasore telescopico automatico.

2.6 via Chiesa

Zona a 30 km/h

doppio senso di circolazione;

restringimento carreggiata a 4.40 ml comprensivo di 0,50 ml di cunetta in cemento carrozzabile e banchina ampliata a circa 3.00-3.10 ml;

formazione di un passaggio pedonale rialzato in prossimità della scuola dell'infanzia quale protezione del passaggio pedonale;

le lampade vengono sostituite e posizionate ogni 20 ml sul lato del fiume, altezza palo 6 ml;

in prossimità dell'asilo predisposizione fermata dello scuolabus;

rifacimento della pavimentazione e dello strato di fondazione con spessore medio di 15 cm;

spessori pavimentazione - tipo e spessori:

AC8 3 cm

ACT22 7 cm;

realizzazione di 3 isole verdi, una in prossimità di via 1° Agosto, una in prossimità di via Tell e l'ultima in corrispondenza dell'entrata pedonale alla scuola dell'infanzia, con pavimentazione in lastre di cemento;

parcheeggi previsti: 64.

Si precisa che i parcheeggi lungo la via Chiesa sono stati posizionati paralleli alla strada per agevolare il passaggio dei pedoni davanti alla scuola e anche per impedire l'aumento di presenza di automobili in una zona particolarmente vulnerabile vista la presenza di bambini piccoli con i propri genitori.

2.7 via Soldini

Zona a 50 km/h

doppio senso di circolazione;

restringimento carreggiata a 5.50 ml con allargamento del marciapiede lato nord a 2.00 ml e rifacimento completo della pavimentazione stradale con ampliamento variabile del marciapiede lato sud fino a circa 3.50 ml di larghezza; il calibro di 5,50 ml permette un incrocio ad una velocità moderata tra auto e automezzo pesante.

Il flusso degli automezzi pesanti in direzione del magazzino FFS della piccola velocità verrà attuato lungo la seguente strada:

Rotonda Crocione – Via Primo Agosto – Via Milano – Via ai Crotti – Via Soldini – Via Rampa

Per quanto riguarda l'uscita dai magazzini FFS, gli automezzi pesanti percorreranno Via Soldini fino alla Rotonda Crocione. In pratica l'incrocio tra i mezzi pesanti su via Soldini è più che trascurabile.

rifacimento della pavimentazione e dello strato di fondazione con spessore medio di 15 cm;

nuova pavimentazione - tipo e spessori:

parcheeggi previsti: 6.

MR 8 3 cm

AcB22 7 cm

ACT22 7 cm;

le lampade vengono sostituite e riposizionate come l'esistente ogni ca. 30 ml sul marciapiede sud, altezza palo 9 ml.

2.8 via dei Canova

Zona a 30 km/h

doppio senso di circolazione;

restringimento carreggiata 4.40 ml comprensivo di 0,50 ml di cunetta in cemento carrozzabile;

rifacimento della pavimentazione e dello strato di fondazione con spessore medio di 15 cm;

nuova pavimentazione - tipo e spessori:

AC8 3 cm

ACT22 7 cm;

realizzazione di 2 isole verdi, una all'imbocco con via Soldini l'altra all'imbocco con via Chiesa ,con pavimentazione in lastre di cemento di colore rosso;

parcheeggi previsti nr. 11;

sostituzione lampade e posate ogni 20 m con altezza palo 6 ml;

viene migliorata l'uscita su via Soldini.

2.9 via Albertoli

Zona a 30 km/h;

doppio senso di circolazione;

restringimento carreggiata 4.40 ml comprensivo di 0,50 ml di cunetta in cemento carrozzabile;

rifacimento della pavimentazione e dello strato di fondazione con spessore medio di 15 cm;

nuova pavimentazione - tipo e spessori:

AC8 3 cm

ACT22 7 cm

realizzazione di 2 isole verdi, una all'imbocco con via Soldini l'altra all'imbocco con via Chiesa ,con pavimentazione in lastre di cemento di colore rosso;

parcheeggi previsti nr. 17

sostituzione lampade e posate ogni 20 ml con altezza palo 6 ml;

viene migliorata l'uscita su via Soldini.

2.10 via Tell

Zona a 30 km/h

doppio senso di circolazione;

restringimento carreggiata 4.40 ml comprensivo di 0,50 ml di cunetta in cemento carrozzabile;

rifacimento della pavimentazione e dello strato di fondazione con spessore medio di 15 cm;

nuova pavimentazione - tipo e spessori:

AC8 3 cm

ACT22 7cm;

realizzazione di 2 isole verdi, una all'imbocco con via Soldini e l'altra all'imbocco con via Chiesa, con pavimentazione in lastre di cemento di colore rosso;

parcheggi previsti nr. 11;

sostituzione lampade e posate ogni 20 ml con altezza palo 6 ml;

viene migliorata l'uscita su via Soldini.

2.11 via Grütli

da via Soldini a via Guisan

Zona a 30 km/h;

senso unico di circolazione;

restringimento carreggiata a 3.50 ml comprensivo di 0,50 ml di cunetta in cemento carrozzabile;

parcheggi previsti nr. 0;

sostituzione lampade e posate ogni 20 ml con altezza palo 6 ml;

2.12 via ai Crotti

Zona a 50 km/h;

doppio senso di circolazione;

carreggiata esistente e completamento marciapiede laterale di larghezza 1.50 ml su un lato;

mantenimento della pavimentazione esistente;

Sostituzione delle lampade e riposizionamento nella posizione esistente con un interasse di ca. 30 ml, altezza palo 9 ml;

2.13 Fermate Bus

Si mantengono le attuali posizioni delle fermate autobus.

2.14 Parco Guisan

Demolizione del fabbricato esistente e mantenimento dell'area giochi esistente;

formazione dei passaggi pedonali con lastre di cemento rosse che richiamano le isole verdi sparpagliate lungo le varie vie del Quartiere;

illuminazione centrale con palo alto 10 ml e laterale ogni 20 ml con pali di altezza 6 ml;

area a verde con una leggera depressione per delimitare l'area gioco dei bambini (Vedi piano nr. 07.018-31).

3 Elementi

3.1 Cestino rifiuti

Si propone il modello tipo City da 60 lt con le seguenti caratteristiche:
dimensioni: diametro 0.25 m, altezza 1.10 m;
in acciaio inox AISI 304 spessore 3 mm, porta con serratura, cesto interno, coperchio.

3.2 Panchina

Le panchine sono realizzate appaiando 2 semplici panchine in cemento prefabbricato , di colore rosso, con l'applicazione di una copertura in legno.
La seduta è prevista in legno (vedi allegato).

3.3 Fontana

Per la fontana si propone un nuovo elemento adattato al modello del cestino e modificato dalla ditta fornitrice.

3.4 Elenco elementi previsti

via	Cestini	panchine	alberi	fontane
Soldini	2	0	0	0
Tell	3	3	9	0
Albertolli	2	2	6	0
Canova	2	2	6	0
Guisan	4	4	12	1
Chiesa	3	3	9	0
Grütli	0	0	0	0
ai Crotti	0	0	0	0
Parco	1	1	0	1
TOTALE	17	15	42	2

3.5 Piste ciclabili

All'interno del quartiere Soldini corre l'itinerario ciclabile svizzero e altri percorsi ciclabili.
L'itinerario ciclabile svizzero percorre via Soldini tra il sottopasso Dunant e via Torriani, scende da via Torriani e via Luigi Pasteur su via Gen. E. Guisan per poi proseguire su via Guisan fino a via dei Canova. A questo punto scende su via Chiesa per poi proseguire verso nord e costeggiando sulla sponda sinistra la Faloppia.
Gli altri percorsi ciclabili scendono su via Grütli e completano la via Guisan verso nord su via Primo Agosto per poi scendere verso la Faloppia e collegarsi con l'itinerario ciclabile Svizzero.

3.6 Illuminazione pubblica

L'illuminazione pubblica é studiata e concepita sulla base delle Direttive SLG, e più precisamente secondo la EN 13201-1/2/3/4.

Le classi determinanti per le esigenze di illuminazione sono:

strade a 30 km/h	S4
strade a 50 km/h	ME5

La scelta delle lampade, dopo aver fatto un'installazione e vari test di consumo e di illuminazione, è ricaduta sul modello CityWoody, della ditta iGUZZINI, stradale con braccio medio o piccolo a dipendenza dell'altezza dei pali.

Sulle zone a 50 km/h i pali sono alti 9.00 ml, mentre sulle zone interne e pedonali l'altezza è pari a 6 ml.

Nel parco Guisan si prevede l'utilizzo del MultiWoody con 6 proiettori e l'altezza di palo di 10.00 ml.

Tutte le lampade sono a basso consumo energetico e conformi alle più recenti normative ambientali in vigore.

Le lampade modello Woody sono con luce diretta ai vapori di sodio.

Il calcolo relativo al risparmio energetico lungo le strade toccate dall'intervento è rappresentato al punto 6.

In sostanza il progetto prevede una migliore illuminazione e nel contempo una riduzione del consumo energetico.

Si è valutata inoltre la possibilità dell'utilizzo di lampade con tecnologia a LED, le indicazioni delle ditte produttrici, al momento attuale, sono le seguenti:

“Non esiste ancora la lampada a Led che possa soddisfare la normativa riguardante l'illuminazione stradale. Nessun risparmio energetico”

Maggior durata dei Led nel tempo, ma costo iniziale elevato per l'acquisto della lampada.

Quindi si è deciso di non proporre delle lampade di questo tipo.

Segnaletica dei pali dell'illuminazione

I pali dell'illuminazione pubblica non protetti dai posteggi o da elementi di arredo quali paletti o isole verdi dovranno essere segnalati secondo la normativa VSS 640 246a che regola le zone pedonali e ciclabili. Oltre alla segnaletica orizzontale secondo la normativa VSS si prevede la posa di elementi ad alta visibilità (catarifrangenti) sul palo ad un'altezza di ca. 1,0 m. (vedi allegato 11)

3.7 Isole verdi

La pavimentazione delle isole verdi é eseguita con lastre di cemento rosse con una percentuale di colore del 4%. La posa avviene su pietrischetto in quanto la zona rimane unicamente pedonale.

La scelta della posa a secco delle lastre è dettata anche dalla presenza delle piante, in quanto per la loro posa si rende necessaria la realizzazione di fosse di scavo piuttosto grandi e riempite di terra naturale che con il tempo potrebbero creare dei problemi di assestamenti. Con la posa a secco delle lastre, in caso di assestamenti sarà in seguito possibile il risanamento della pavimentazione senza avere costi elevati.

3.8 Accesso alla zona 30

Ogni strada di accesso alla zona 30 avrà un suo portale. In particolare verranno posati dei totem, modello tipo SIGNA CIS, (larghezza 50 cm, altezza 180 cm) della ditta Signal.

Sarà presente inoltre la segnaletica orizzontale.

3.9 Posteggi

Il progetto prevede, lungo le strade del quartiere, i seguenti posti auto rispetto a quelli esistenti:

Via	esistenti	Progetto	differenza
Soldini	6	6	0
Crotti	0	0	0
Grütli	7	6	-1
Tell	20	7	-13
Albertolli	22	13	-9
Canova	22	5	-17
Guisan	18	15	-3
Chiesa	71	58	-13
TOTALE	166	110	-56

I posteggi eliminati lungo le strade sono 56.

Il Comune e la Parrocchia sono in trattativa per realizzare ca. 50 posteggi a favore dei residenti al mappale 2026 RFD Chiasso.

3.10 Nuova alberatura delle isole verdi

Per l'inverdimento delle isole pedonali si è optato per la posa di aceri campestri che meglio si adattano al nostro utilizzo. Le piante vengono fornite e posate con un'altezza iniziale di ca. 5-6 m e una circonferenza del tronco di ca. 22-25 cm.

L'alberatura presente su via Chiesa è già esistente e viene mantenuta anche in futuro.

3.11 Passaggi pedonali su via Soldini

Per ogni passaggio pedonale del quartiere verranno compilati i formulari E+F della norma VSS SN 640 241 e verrà posata la nuova illuminazione di sicurezza.

I passaggi pedonali proposti su via Soldini scaturiscono dal piano dei percorsi scolastici consigliati elaborato dall'Istituto Scolastico Comunale. Pertanto per adempiere alle richieste di tale piano si è reso necessario l'inserimento di alcuni passaggi supplementari.

3.12 Espropriazioni

Il progetto prevede l'espropriazione definitiva di superfici private toccate dal progetto (vedi piano 581-08-DP-012). Principalmente la zona degli espropri interessa la Via ai Crotti. Le superfici da espropriare risultano attualmente già pavimentate e utilizzate quale strada, con la sistemazione del progetto le superfici verranno espropriate definitivamente, vi è pure una parte di espropri temporanei per la sistemazione del ciglio stradale.

Inoltre il progetto prevede l'espropriazione di parte della via Grutli, mappale 226, attualmente già superficie stradale ma ancora di proprietà privata.

Qui di seguito la tabella riassuntiva delle espropriazioni definitive e temporanee:

Particella	Esproprio definitivo	Esproprio temporaneo
226	745 m ²	
2077	72 m ²	30 m ²
265	34 m ²	10 m ²
1746	20 m ²	12 m ²
1747	4 m ²	11 m ²

4 Sottostrutture

4.1 Rete fognaria

Sono previsti degli interventi localizzati e puntuali alla rete fognaria, sulla base del Piano Generale di Smaltimento delle Acque (PGS). I progetto e i costi di realizzazione di questi interventi seguiranno un iter separato.

Nelle strade dove il progetto prevede il cambiamento della pendenza trasversale si effettueranno i nuovi allacciamenti delle caditoie.

4.2 Acqua potabile

Attualmente le condotte dell'acqua risultano vetuste su buona parte del comprensorio. L'AGE ha già segnalato l'intenzione di intervenire con la sostituzione delle condotte sulle tratte che verranno toccate dai lavori di pavimentazione e pertanto i costi di rifacimento saranno a carico dell'AGE.

Per quanto riguarda invece le tratte su via Guisan e via Tell, oggetto di rifacimento negli ultimi anni, i lavori di spostamento delle condotte, necessari a causa della realizzazione delle nuove isole verdi, saranno a carico del Comune di Chiasso.

4.3 Gas

Valgono le stesse indicazioni dell'acqua potabile.

4.4 Illuminazione

All'interno del quartiere è previsto il rifacimento di tutti i candelabri stradali in quanto si riduce l'interasse tra i pali a 20 ml. Questo comporta il rifacimento delle condotte di alimentazione elettriche e il rifacimento delle fondazioni dei pali. I costi per questo tipo di intervento sono comprese nel preventivo.

4.5 Swisscom

Non sono previsti degli interventi. Eventuali costi a carico dell'ente.

4.6 Videocavo

Non sono previsti degli interventi. Eventuali costi a carico dell'ente.

5 Fasi di lavoro

Per la realizzazione il progetto prevede più fasi di lavoro (vedi piano 581-08-DP-011). I lavori come richiesto dal Municipio inizieranno sulla Via Soldini per poi procedere all'interno del quartiere con il seguente programma:

5.1 Fase 1 Via Soldini

I lavori inizieranno sulla via Soldini a partire dalla rotonda su Via Primo Agosto per poi procedere sistematicamente fino a Via ai Crotti.

La fase 1 è suddivisa in 4 sottofasi le quale sono state studiate per garantire la mobilità all'interno del quartiere con le vie perpendicolari e tenendo conto dei sensi di marcia.

Sulla Via Soldini, visto il forte traffico e la larghezza della carreggiata sarà possibile avanzare con i lavori posando degli impianti semaforici per permettere in tutti i momenti l'accesso ai privati e alle aziende presenti sul posto (Bar e negozi).

5.2 Fase 2 Parco Guisan

Quale secondo intervento si prevede la sistemazione del parco Guisan. La realizzazione della fase è subordinata allo spostamento delle associazioni nelle nuove sedi.

5.3 Fase 3 Via Grütli

Anche per la Via Grütli, per garantire una corretta circolazione stradale all'interno del quartiere durante i lavori, si prevede la formazione di 2 sottofasi. La prima parte coinvolgerà il tronco da Via Soldini a Via Guisan, la seconda sottofase il tronco di strada da Via Guisan a Via Chiesa.

5.4 Fase 4 Via Chiesa e Via Guisan 1a tappa

Anche la fase 4 viene suddivisa in 2 sottofasi, la prima tocca Via Chiesa nel primo tronco tra via Grütli e Via Tell e la seconda tocca Via Guisan nel primo tronco sempre tra via Grütli e Via Tell. La scelta di eseguire in questa fase la 1a parte di Via Chiesa è dettata dal fatto di voler mettere in sicurezza l'accesso alla scuola dell'infanzia con la realizzazione dell'isola verde in prossimità della scuola.

5.5 Fase 5 Via Tell

Anche per la Via Tell, per garantire una corretta circolazione stradale all'interno del quartiere durante i lavori, si prevede la formazione di 2 sottofasi. La prima parte coinvolgerà il tronco da Via Soldini a Via Guisan, la seconda sottofase il tronco da Via Guisan a Via Chiesa.

Prima dell'inizio dei lavori, in fase di esecuzione, si prenderà contatto con l'azienda di trasporto pubblico e si informerà adeguatamente la popolazione sulle eventuali modifiche di percorso dei mezzi pubblici.

Fase 6 Via Chiesa e Via Guisan 2a tappa

Come per la fase 4 anche la fase 5 viene suddivisa in 2 sottofasi, la prima tocca Via Chiesa nel secondo tronco tra Via Tell e Via Canova la seconda tocca Via Guisan nel secondo tronco sempre tra Via Tell e Via Canova.

5.6 Fase 7 Via Albertoli

Anche per Via Albertoli, per garantire una corretta circolazione stradale all'interno del quartiere durante i lavori, si prevede la formazione di 2 sottofasi. La prima parte coinvolgerà il tronco da Via Soldini a Via Guisan, la seconda sottofase il tronco da Via Guisan a Via Chiesa.

5.7 Fase 8 Via dei Canova

Anche per Via dei Canova, per garantire una corretta circolazione stradale all'interno del quartiere durante i lavori, si prevede la formazione di 2 sottofasi. La prima parte coinvolgerà il tronco da Via Soldini a Via Guisan, la seconda sottofase il tronco da Via Guisan a Via Chiesa.

5.8 Fase 9 Via Chiesa e Via Guisan 2a tappa

Quale ultima fase si prevede il completamento di via Chiesa e Via Guisan sull'ultimo tronco che da su Via Primo Agosto. La prima sottofase sarà la completazione di Via Chiesa e per ultimo la completazione di Via Guisan.

6 Risparmio Energetico illuminazione

Di seguito il calcolo di risparmio energetico previsto per la 1a Fase del progetto elaborato dalla ditta iGUZZINI confrontata con i dati relativi ai consumi per lampada forniti dall'azienda AGE SA:

STRADA	lampade esistenti	Consumo al 100% esistenti in W	lampade 150W	lampade 70W	Consumo 100% in W	Consumo W-Saving in W	Risparmio energetico in W
Via Soldini	39	8410	19	5	3200	2080	6330
Via ai Grotti	9	1115	6		900	585	530
Via Grütli	6	720		8	560	364	356
Via G. Tell	8	960		14	980	637	323
Via G. Albertolli	8	960		12	840	546	414
Via dei Canova	9	1080		13	910	592	488
Via E. Guisan	15	1805		27	1890	1229	576
Via A. Chiesa	19	2290		27	1890	1229	1061
TOTALE	191	17340	25	106	11170	7262	10078

Consumo totale dopo 4500 ore con le lampade esistenti 78'030 kw

Consumo totale dopo 4500 ore con le lampade da 70W e 150W
risparmio 27'765 kW 50'265 kw

Consumo totale dopo 4500 ore
con le lampade da 70W e 150W e W-Saving
risparmio 45'351 kw 32'679 kw

Di seguito invece il calcolo di risparmio energetico complessivo che si potrà ottenere con il progetto completo di riqualifica del quartiere Soldini elaborato dalla ditta iGUZZINI confrontata con i dati relativi ai consumi per lampada forniti dall'azienda AGE SA:

STRADA	lampade esistenti	Consumo al 100% esistenti in W	lampade 150W	lampade 70W	Consumo 100% in W	Consumo W-Saving in W	Risparmio energetico in W
Via Soldini	39	8410	19	5	3200	2080	6330
Via 1 Agosto	9	1235	9		1350	878	357
Via Cattaneo	15	1765	11		1650	1073	692
Via Milano	22	2640	21		3150	2047	593
Via ai Grotti	9	1115	6		900	585	530
Via Lucchini	9	1095		9	630	410	685
Via Rodari	2	240		5	350	228	12
Via Borromini	3	365		6	420	273	92
Via Guigoz				6	420	273	
Via Grütli	6	720		8	560	364	356
Via L. Pasteur	4	480		7	490	318	162
Via Torriani	5	620		7	490	318	302
Via P. Mola	5	625		7	490	318	307
Via G. Tell	8	960		14	980	637	323
Via G: Albertolli	8	960		12	840	546	414
Via dei Canova	9	1080		13	910	592	488
Via Pasta	4	480		7	490	318	162
Via E. Guisan	15	1805		27	1890	1229	576
Via A. Chiesa	19	2290		27	1890	1229	1061
TOTALE	191	26885	66	160	21100	13716	13442

Consumo totale dopo 4500 ore con le lampade esistenti 120'982.5 kw

Consumo totale dopo 4500 ore con le lampade da 70W e 150W
risparmio 26032,5 kW con via Guigoz in più 94'950 kw

Consumo totale dopo 4500 ore
con le lampade da 70W e 150W e W-Saving
risparmio 59'260,5 kw 61'722 kw

7 Ricapitolazione dei costi

RICAPITOLAZIONE

CPN	Descrizione		
111	Lavori a regia	Fr.	254'850.00
112	Prove	Fr.	43'000.00
113	Impianto di cantiere	Fr.	85'022.00
117	Demolizioni e rimozioni	Fr.	161'125.00
151	Lavori per condotte interrate	Fr.	301'220.00
181	Costruzione di giardini e opere paesaggistiche	Fr.	193'352.00
211	Fosse di scavo e movimenti di terra	Fr.	40'000.00
222	Selciati, lastricati e delimitazioni	Fr.	826'907.00
223	Pavimentazioni	Fr.	2'153'373.75
237	Canalizzazioni e opere di prosciugamento	Fr.	199'159.60
286	Segnaletica stradale: Demarcazioni	Fr.	141'642.70
	TOTALE PARZIALE	Fr.	4'399'652.05
	Fornitura di lampade	Fr.	245'000.00
	Fornitura e posa cestini	Fr.	32'500.00
	Fornitura e posa fontana	Fr.	4'000.00
	Fornitura e posa totem entrata zona 30km/h	Fr.	40'000.00
	Espropri	Fr.	8'800.00
	Opere da elettricista Parco	Fr.	10'000.00
	Onorari	Fr.	508'563.00
	Onorario suppl. completazione progetto definitivo	Fr.	80'016.55
	TOTALE COSTO	Fr.	5'328'531.60
	IVA 7,6%	Fr.	404'968.40

	TOTALE COSTO CON IVA	Fr.	5'733'500.00
--	-----------------------------	------------	---------------------

RICAPITOLAZIONE COSTI AGE

	Descrizione		
	Posa lampade da parte dell'AGE	Fr.	88'320.00
	Costo sopostamento condotte AGE acqua e gas	Fr.	179'200.00
	Costo sopostamento condotte elettriche AGE	Fr.	140'590.00
	TOTALE COSTO	Fr.	408'110.00
	IVA 7,6%	Fr.	31'016.36
	TOTALE COSTO CON IVA	Fr.	439'126.36

7.1 Considerazione dei costi

Sulla base di quanto sopra esposto possiamo confermare che il costo d'intervento scaturito dal progetto è stato abbassato rispetto a quanto preventivato in fase di progetto di massima e nella bozza di preventivo dell'agosto 2008 come segue:

CONCORSO	MASSIMA	DEFINITIVO 08.2008	DEFINITIVO 01.09
209 fr.-/m ²	285 fr.-/m ²	264 fr.-/m ²	249 fr.-/m ²

Dalla tabella sono esclusi gli onorari, le spese, i costi di spostamento delle infrastrutture esistenti e l'IVA, non previsti nella tabella sopra.

8 Documenti dell'incarto

Il progetto definitivo è composto dalla seguente documentazione:

Lista documenti e piani Pubblicazione

Fase	Nr. Documento	Titolo / Descrizione	Responsabile	Scala	Emissione
Fase 1	581-08-DP-001	Relazione tecnica	mp	-	febbraio 2010
	581-08-DP-002	Preventivo di spesa	mp	-	febbraio 2010
	581-08-DP-003	Piano orientativo	mp	1:10'000	febbraio 2010
	581-08-DP-004	Planimetria di progetto	mp	1:500	febbraio 2010
	581-08-DP-005	Sezioni	mp	1:25	febbraio 2010
	581-08-DP-006	Planimetria isola verde	mp	1:50	febbraio 2010
	581-08-DP-007	Piano generale infrastrutture esistenti	mp	1:750	febbraio 2010
	581-08-DP-008	Piano canalizzazioni esistenti	mp	1:500	febbraio 2010
	581-08-DP-009	Planimetria parco	mp	1:200	febbraio 2010
	581-08-DP-010	Fasi di lavoro	mp	1:1000	febbraio 2010
	581-08-DP-011	Piano segnaletica orizzontale e verticale	mp	1:500	febbraio 2010
	581-08-DP-012	Espropriazioni	mp	1:500	febbraio 2010
	581-08-DP-013	Planimetria ubicazione fotografie	mp	1:1000	febbraio 2010
	581-08-DP-014	Rapporto fotografico	mp	A4	febbraio 2010

9 Conclusioni

Il presente incarto viene sottoposto a pubblicazione secondo le disposizioni in materia attualmente in vigore.

La pubblicazione permetterà a tutti gli interessati (enti o privati) di potersi esprimere e/o di poter sottoporre eventuali suggestioni o reclami in merito.

Il presente incarto rappresenta una prima fase degli interventi di riqualifica previsti nell'intero Quartiere Soldini.

Grancia, 23 novembre 2010

Consortio
ARENBUS
Via al Mulino 6
6916 Grancia

10 ALLEGATO 1 – Tabelle controllo velocità

11 ALLEGATO 2 – Segnaletica orizzontale pali illuminazione