



KBOB – Conférence sur les marchés publics

Département fédéral des finances DFF
Bienne, le 6 mai 2025

An aerial photograph of a town nestled in a valley, surrounded by dense green forests. In the background, a range of mountains is visible under a blue sky with scattered white clouds. The entire image has a blue color overlay.

OÙ ?
Inspiration
Études
Structure

Une inspiration pour structurer une vision

La gestion du territoire

La qualité du paysage

La compensation écologique



COMMENT ?

Adaptation

Résilience

Reconversion

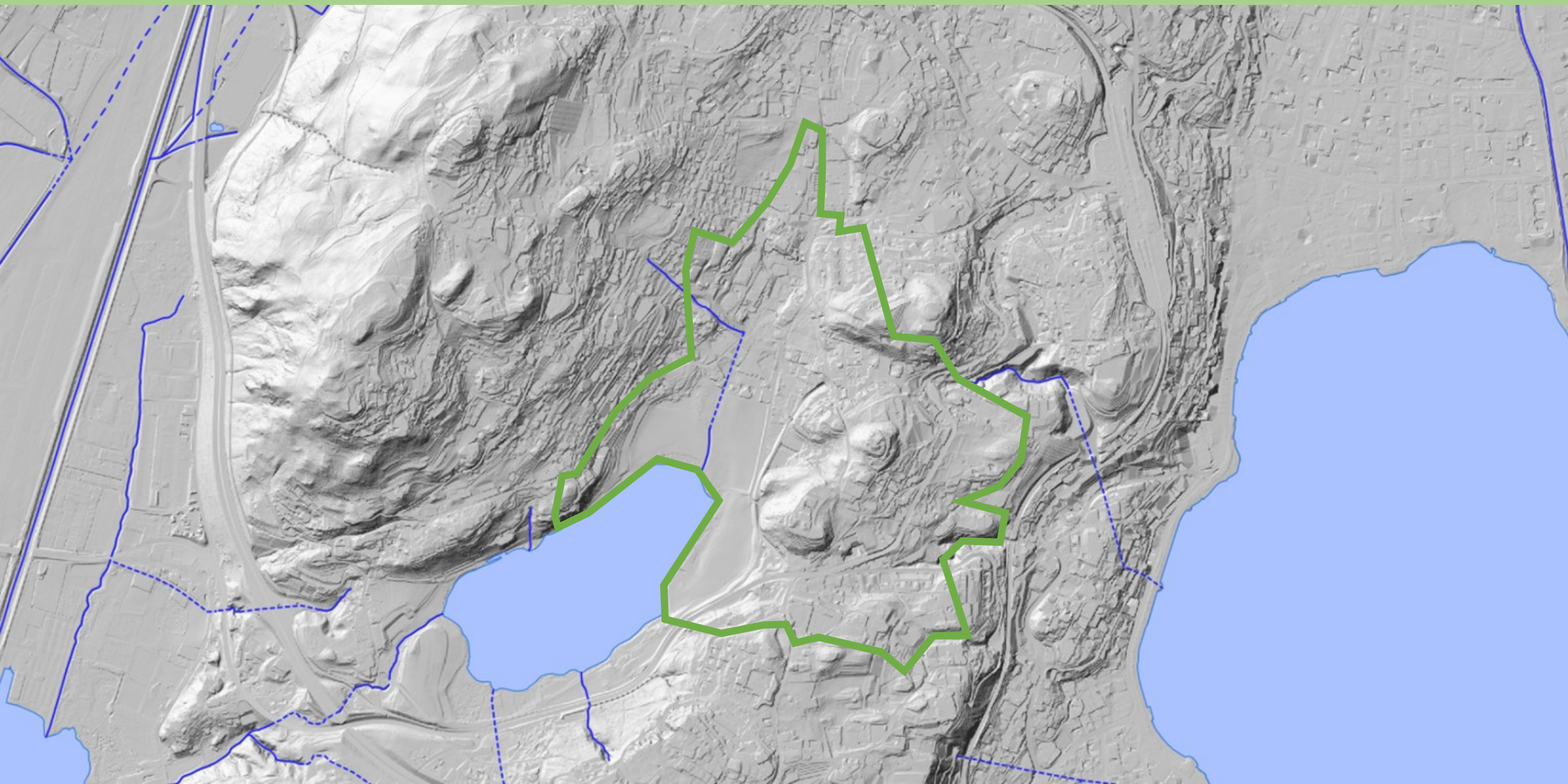
Réduction

Le paysage

Comprendre l'histoire du lieu

Lecture du présent

Les projets phares



Sorengo, le 14 mars 1933

Source : swisstopo.lubis



... 1930

Source : images d'archives,
canton du Tessin



Photo-Haus Riedl SA
LUGANO

53

Sorengo, le 14 mars 2023

Source : [swisstopo.lubis](https://www.swisstopo.ch)



... 2024

Source : G. Boisco





2015



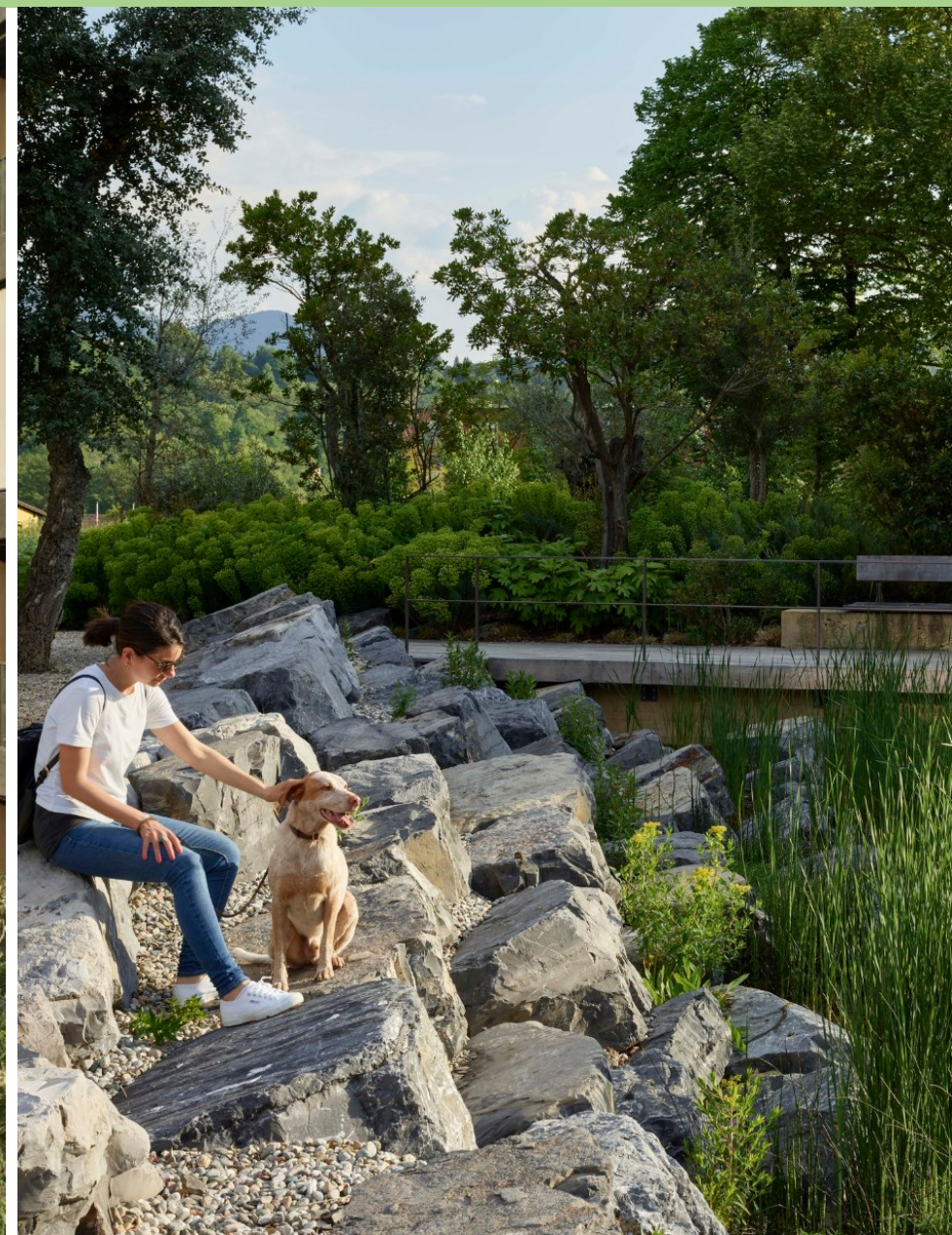
Dépôts PQ, licence PQ, demande de construction phase 1A - 455 bâtiments + phase 1B, permis de construire / phases 1A + 1B, étude accès quartier

2014



Approbation de la variante du Conseil d'État - suppression deuxième accès, publication des refus et modifications d'office du Conseil d'État, recours au Tribunal administratif contre la décision









DIFFICULTÉ

Comprendre

Sensibiliser

Compenser

À l'ère de l'anthropocène

Savoir

Économiser

Reconvertir

Réduire



Sorengo pour la planification de la **ville-jardin**





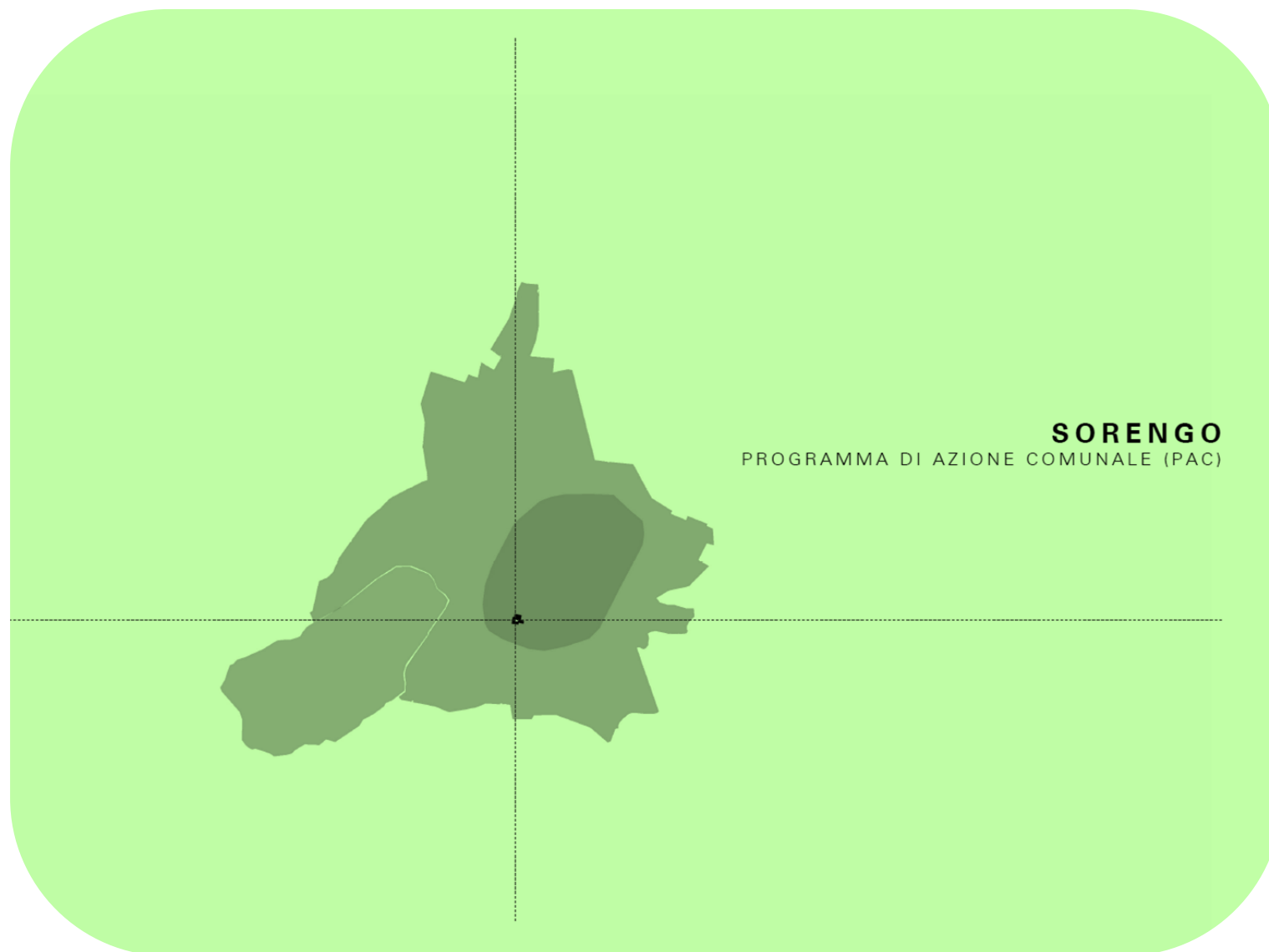
Plan d'action communal

Stratégies

- ☐ Lieux
- ☐ Zones sensibles
- ☐ Réseau d'espaces publics et d'espaces verts
- ☐ Réseau de mobilité douce

Actions

- ☐ Centralité linéaire
- ☐ Connexions paysagères
- ☐ Qualité des constructions
- ☐ Valorisation
- ☐ Aspect du paysage urbain
- ☐ Développement
- ☐ Réaménagement des axes routiers





Agenda 2030 ONU

- 7 Énergie propre et d'un coût abordable
- 8 Travail décent et croissance économique
- 9 Industrie, innovation et infrastructure
- 11 Villes et communautés durables
- 13 Mesures relatives à la lutte contre les changements climatiques
- 15 Vie terrestre





Directives cantonales

Dipartimento del Territorio





Recommandations de l'OFEV

- Biodiversité et qualité paysagère
- **Compensation écologique**
ensemble de mesures adoptées pour compenser les impacts négatifs des interventions humaines sur l'environnement naturel
- Modèles normatifs de référence
- Bons exemples

2023 | Studi sull'ambiente

Biodiversità e paesaggio

Biodiversità e qualità del paesaggio negli insediamenti

Modelli di disposizioni raccomandati a Cantoni e Comuni



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Ufficio federale dell'ambiente UFAM

Compensazione ecologica – Prati

I prati gestiti in modo estensivo e le fasce di vegetazione erbacea contribuiscono alla biodiversità.

Compensazione ecologica – Siepi

Le siepi selvatiche forniscono protezione e cibo agli uccelli. La fascia inerbita che le circonda è un luogo di rifugio per insetti e piccoli organismi.

Compensazione ecologica – Muri a secco

Nelle zone edificate, i muri a secco non stuccati offrono a lucertole e altri piccoli animali un luogo di rifugio e uno spazio vitale preziosi.

Compensazione ecologica – Stagni

Il tritone alpino non è l'unico a sentirsi a proprio agio negli specchi d'acqua prossimi allo stato naturale. Gli stagni offrono anche esperienze naturali per grandi e piccoli.

Assi di interconnessione

Gli assi e i corridoi di interconnessione come pure i biotopi di collegamento servono a interconnettere le popolazioni animali e vegetali all'interno e all'esterno delle zone edificate e aumentano la qualità del paesaggio.

Inverdimento degli edifici

L'inverdimento delle facciate e dei tetti offre cibo e uno spazio vitale per uccelli e insetti, rinfrescando al contempo il clima urbano.

Superfici d'infiltrazione e di ritenzione

Le superfici d'infiltrazione e di ritenzione servono a raccogliere e a far evaporare l'acqua piovana. Se gestite in modo seminaturale e invedite, favoriscono la biodiversità e ravvivano il paesaggio urbano.

Piantagioni arboree

Un albero in città è il re della freschezza: migliora la qualità dell'aria e costituisce uno spazio vitale per uccelli e insetti. Per prosperare, ha bisogno di spazio sufficiente anche per le sue radici.

Margini d'insediamento

I margini degli insediamenti servono da cuscinetto tra la zona edificata e il paesaggio aperto. Se ricchi di specie e di strutture, fungono da rete ecologica e offrono alla popolazione aree di ristoro allettanti.



ACCLIMATASION – OFEV

- Bonnes pratiques en matière d'entretien du territoire
- Impact régional

Interventi a favore della biodiversità e del miglioramento del clima nelle città, 16 schede di raccomandazioni.

GUIDA PER LA SISTEMAZIONE ESTERNA DEI TERRENI PRIVATI

L'obiettivo di questa guida è sensibilizzare i privati sulle buone prassi dell'assetto del territorio che privilegiano la vegetazione e il ciclo dell'acqua.

Sono state identificate tre direttrici principali (**VEGETAZIONE, SUOLO, ACQUA**) per le quali è opportuno attuare rapidamente interventi a livello locale.

Prima edizione pubblicata dal Comune di Sion nel 2018 nel quadro del programma : **ACCLIMATASION**

Nuova edizione a carattere nazionale, con il patrocinio dell'Ufficio federale dell'ambiente.

Indice delle schede

VEGETAZIONE	SUOLO	ACQUA
1 Siepi campestri	8 Accesso alla proprietà privata	13 Progettare con l'acqua
2 Pianta tappezzanti	9 Pavimentazioni permeabili	14 Racogliere, accumulare, irrigare
3 Prati rustici e prati rasati	10 Muri e recinzioni	15 Infiltrazione e depurazione
4 Património arboreo	11 Coperture vegetali	16 Coltivare senza l'acqua della rete idrica
5 Il frutteto	12 Ruolo e protezione del suolo	
6 Coltivare in modo sostenibile		
7 La fauna del giardino		

Lessico

Ascidillo (scheda n° 12)
Acque meteoriche (scheda n° 14)
Ad alto fusto (scheda n° 5)
Adattativo (scheda n° 14)
Anfibio (scheda n° 7)
Antropico (scheda n° 9)
Autillano (organismo) (scheda n° 6)
Autodona (scheda n° 1)
Bentonite (scheda n° 13)
Biotopo (scheda n° 3)
Calceolo (scheda n° 12)
Cianopoe (scheda n° 5)
Concine verdi (scheda n° 6)
Occultazione (scheda n° 6)

Curva di livello (scheda n° 13)
Eradicazione (scheda n° 15)
Falsaria (scheda n° 5)
Falsa acquedotto (scheda n° 15)
Fitodiversità (scheda n° 7)
Fitosociologia (scheda n° 7)
Formazione di crosta superficiale (scheda n° 12)
Fungico (scheda n° 5)
Geomorfologia (scheda n° 12)
Graminacea (scheda n° 3)
Idrologia (scheda n° 14)
Infiltrante (scheda n° 2)
Integrazione integrata (scheda n° 16)

Lombirici (scheda n° 6)
Maggione (scheda n° 7)
Mancoscente (scheda n° 5)
Materia organica (scheda n° 11)
Medifera (scheda n° 1)
Mollusco (scheda n° 6)
Miorizica (scheda n° 4)
Misto terra-pietra (scheda n° 8)
Ornitofilia (scheda n° 7)
Olio erbaceo (scheda n° 1)
Oricola (scheda n° 1)
Pacciaratura o mulching (scheda n° 2)
Palustre (scheda n° 13)

Passeggio per la fauna (scheda n° 13)
Portinamento (scheda n° 5)
Potatura (scheda n° 1)
Rinocione e smaltimento della griglia idrometrica (scheda n° 8)
Risaltita capillare (scheda n° 13)
Sacchifera (scheda n° 16)
Sempreverde (scheda n° 1)
Servizi ecosistemici (scheda n° 4)
Stress idrico (scheda n° 16)
Substrato (scheda n° 11)
Sudo asciutto (scheda n° 16)
Vegetalizzazione estensiva (scheda n° 11)

Impressum
Comitente e coordinamento :
1° fase:
Comune di Sion, Servizio di urbanistica e mobilità, Vincent Kempf / Lionel Tudeco / Alexandre Marchand / Malice Quintod / Alex Pannier
2° fase:
UFAM, Guise, Glocqui, Divisione Città
Mandatario
Haute école du paysage, d'ingénierie et d'architecture (HEPA) di Ginevra:
Sezione di Architettura paesaggistica
Ideazione delle schede
Eric Amos / Christian Bati / Fanny Brand / Thibault Brichet / Roman Legros / Alex Verhe / Géraldine Wilch
Illustrazioni
Alex Verhe
Traduzione
Tommaso Genasi / Alessandro Lordelli
Le referenze in francese della versione originale sono state conservate quando un'equivalenza nella lingua di traduzione non era disponibile.
Versione di maggio 2022

PRATI RUSTICI E PRATI RASATI

I prati rustici sono aree ricche di biodiversità e un'ottima soluzione per la gestione del territorio. Sono facili da mantenere e offrono una grande varietà di usi.

Manutenzione differenziata

SIEPI CAMPESTRI

Le siepi sono specie autoctone che offrono una grande varietà di usi. Sono facili da mantenere e offrono una grande varietà di usi.

Ruolo della siepe campestre

INFILTRAZIONE E DEPURAZIONE

L'infiltrazione dell'acqua piovana è una soluzione per la gestione del territorio. Sono facili da mantenere e offrono una grande varietà di usi.

Ricostituire il ciclo dell'acqua

ACCESSO ALLA PROPRIETÀ PRIVATA

L'accesso alla proprietà privata è una soluzione per la gestione del territorio. Sono facili da mantenere e offrono una grande varietà di usi.

La relazione con lo spazio pubblico

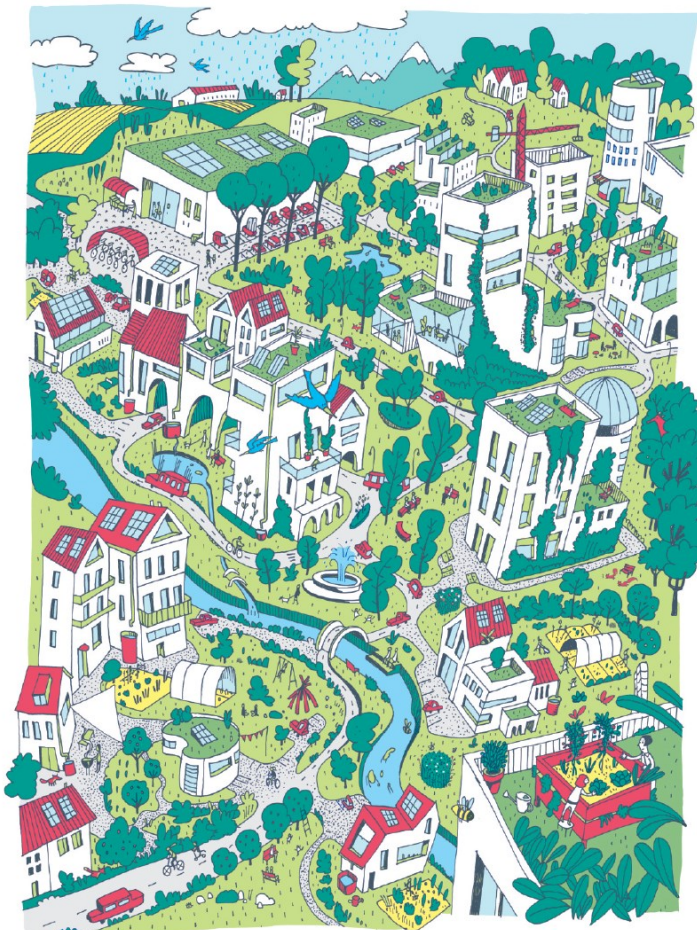


Alleanza Territorio e Biodiversità – Dipartimento del Territorio / Ufficio della natura e del paesaggio

- Gestion des espaces verts
- Adaptation aux défis environnementaux

Clima e biodiversità in città

Sfide e piste di intervento in 10 schede pratiche



Il sistema urbano e il clima

Nelle città i cambiamenti climatici si sentono con particolare intensità. Tra le cause troviamo la concentrazione di attività umane, la struttura del costruito e i materiali utilizzati. Interventi mirati sia da parte dell'ente pubblico che da parte di privati possono contribuire a ridurre questi effetti negativi.

I cambiamenti climatici nelle città
Periodi prolungati senza precipitazioni, venti sempre più caldi e temporali violenti si manifestano con particolare intensità nelle zone fortemente urbanizzate. Il territorio costruito ostacola le correnti d'aria e i materiali utilizzati si surriscaldano, per finire si osserva la formazione di isole di calore e la concentrazione di sostanze inquinanti. La pavimentazione impermeabile di vaste superfici impedisce l'infiltrazione naturale delle acque nel suolo e in caso di precipitazioni intense può facilitare allagamenti e inondazioni. Le aree libere da costruzioni e gli habitat naturali o semi naturali permettono di limitare gli effetti negativi dei cambiamenti climatici, a favore di una migliore qualità di vita.

Sinergie tra suolo pubblico e privato
La buona notizia è che è possibile gestire il territorio urbanizzato in modo da promuovere condizioni climatiche più gradevoli e nel contempo generare un habitat salutare sia per le persone sia per la fauna e la flora indigene. L'ente pubblico deve dotarsi di un concetto urbanistico globale, che consideri la sfida climatica e ponga al centro dell'attenzione le aree libere da costruzioni, pubbliche e private. Gli elementi da integrare sono le aree verdi (quantità, connessione, presenza, qualità), un'abbondante presenza di zone d'ombra (coppi, tetti e filari, corsi e specchi d'acqua fruibili e pavimentazioni permeabili (coppi, tetti), una buona presenza di terreni naturali e semi naturali (coppi, tetti, colline, distacchi piovani chiusi (coppi) e strutture irradiatriche che consentano la circolazione dell'aria. L'ente pubblico ha inoltre la possibilità di ancorare alcuni principi nei regolamenti comunali a indirizzo dei privati, per esempio riguardo ai materiali da impiegare nelle pavimentazioni interne, indicazioni minime sulle superfici verdi e sulla loro gestione, nonché su piante particolarmente resistenti ai cambiamenti climatici. Anche i privati, così come l'ente pubblico, possono operare dei cambiamenti più o meno importanti sulle loro proprietà.



Clima e biodiversità in città



Îlots de chaleur

Commune de Sorengo

Stratégie d'adaptation aux changements climatiques

Analyse

- Relevés thermiques
- Zones chaudes

Interventions

- Catalogue

CSD INGEENERI⁺
INGEGNOSI PER NATURA

CSD INGEENERI SA
Via Lucchini 12
Casella postale
CH-6901 Lugano
+41 91 913 91 00
lugano@csd.ch
www.csd.ch

CSD INGEENERI⁺
INGEGNOSI PER NATURA



Strategia di adattamento ai cambiamenti climatici

Isole di calore

Analisi e piano d'azione

Lugano, il 26.03.2024 / TI00813.200

Comune di Sorengo

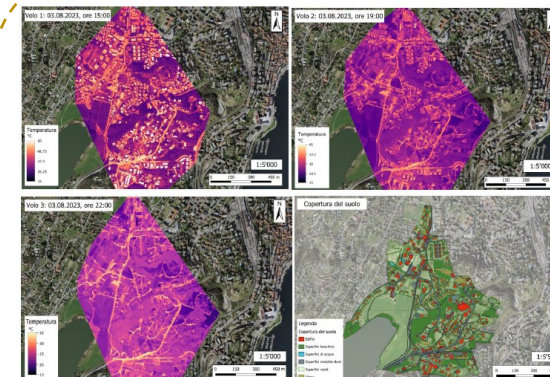


Figura 7: Panoramica dei rilievi effettuati in diversi momenti della giornata e della mappa con indicazione della tipologia di copertura, per confronto (in rosso gli edifici, e in grigio le superfici dure).

Nelle immagini termofotografiche il colore giallo/bianco corrisponde alla temperatura maggiore, il blu scuro alla minore. Le scale di interpretazione temperatura vs. colore non è univoca per le diverse riprese ma sempre da intendersi come rappresentazione della variazione della temperatura tra il valore minimo e il massimo rilevato nel corso delle riprese. Le immagini in formato maggiore e con legenda dettagliata per l'interpretazione sono disponibili in Allegato B e Allegato C.



Bilan de durabilité

Analyse et plan d'action

Commune de Sorengo

Élaboration par le bureau CSD

Analyse

- Durabilité environnementale
- Durabilité économique
- Durabilité sociale

CSD INGEGNERI SA
Via Lucchini 12
Casella postale
CH-6901 Lugano
+41 91 913 91 00
lugano@csd.ch
www.csd.ch

CSD INGEGNERI+
INGEGNOSI PER NATURA



Bilancio di sostenibilità

Analisi e piano d'azione

Lugano, il 30.09.2024 / ICH010293

Comune di Sorengo



Indicatore		Trend	Obiettivi	Risultato	Obiettivo comunale in X anni	Fonte dati	Commento
OSS	(Fonte)	Comunale	2030				
	Consumo di acqua per abitante (CERCLA)	↓	↓	😊		Ufficio Tecnico	Il consumo di acqua è rimasto dal 2016 al 2023, anche se la popolazione è aumentata. Il consumo nel 2022 era di 106 m³/ab, mentre nella media di Canton Ticino era di 120 m³/ab. Non si conosce il consumo effettivo da parte dei residenti rispetto all'indubbia.
	Concetto "tutta spugna" (Proposta)	SI	SI	😊		Ufficio Tecnico	Il PGS e il PSA sono in corso di aggiornamento. Il concetto di "tutta spugna" verrà integrato negli aggiornamenti di questi documenti e nel regolamento edilizio comunale approvato.
	Aggiornamento PGS e POA (Proposta)	SI	SI	😊		Ufficio Tecnico	Non si è svolto un confronto con le realtà nazionali e cantonali.
	Consumo di energia e elettricità pro capite (CERCLA)	→	↓	😊		BILECO 2022	Il consumo di energia a Sorengo nel 2019 era 31.3 MWh/ab. Obiettivo energia Svizzera arrivare a 17.5 MWh/ab. Sorengo dovrebbe perseguire l'obiettivo della Società 2000 Watt, ma al momento il consumo per abitante è di 3753 Watt.
	Società 2000 Watt	31.1 MWh	18 MWh				Il consumo di elettricità a Sorengo nel 2019 era 5.1 MWh/ab. Consumo elettricità 2021: Canton Ticino, 3.7 MWh/ab.
	Energia ed elettricità rinnovabile (CERCLA)	↑	↑	😊		BILECO 2022	Percentuale di energia rinnovabile da 9.9% nel 2014 al 20% nel 2019 a Sorengo. Nel 2020, secondo il rapporto nazionale ORSD2020, la percentuale di produzione energetica rinnovabile era del 27%.
	Dipendenza energetica e produzione propria (CERCLA)	→	↑	😊		BILECO 2022	Percentuale di elettricità rinnovabile dal 20% al 72%. Nel rapporto svizzero si stima un 10% di elettricità prodotta da rinnovabili e un 80% secondo la media di Canton Ticino. C'è ancora un potenziale.
	Tasso rinnovo edifici (Proposta)	→	↑	😊		Ufficio Tecnico	Produzione di elettricità da PV: da 52 MWh/anno nel 2014 a 231 MWh/anno nel 2019. Al momento la produzione copre il 6% del fabbisogno energetico delle economie domestiche. Potenziale di produzione: 41'100 MWh/anno.
	Score "tutta energia"	→	↑	😊		Programma di politica energetica 2023	Non ci sono dati sul tasso di rinnovo di tutti gli edifici nel comune. In ogni caso la maggioranza delle costruzioni sono state prima del 2005. Nel caso delle proprietà comunali, dopo il 2000 ci sono stati dei rinnovi dell'ANF e del Chiosetto e la costruzione del NCC nel 2022, su un totale di 7 edifici del patrimonio pubblico. C'è ancora un grande potenziale di ristrutturazione degli edifici comunali e privati.
	Rifiuti urbani pro capite (CERCLA)	→	↓	😊		Ufficio Tecnico	Sorengo ha ottenuto nel 2023 il rinnovo dell'obiettivo "tutta dell'energia" con un voto del 55.5%, aumentato rispetto alla score di 52.8% nel 2019. L'obiettivo è stato di raggiungere una score medio alla fine di 70% nel settore certificato come "tutta energia verde". In Svizzera ci sono già 75 città certificate. Mancanza nella cooperazione e nella ristrutturazione di edifici comunali.



- Actions réalisées
- Mesures à promouvoir
- Détection des néophytes envahissantes





Inventaire des espaces verts

Commune de Sorengo

Élaboration par le bureau Dionea

- Relevé
- Classification
- Fiches de protection
- Intégrations normatives



Comune di Sorengo
Via Corviallo 45
6924 Sorengo

Progetto n.
24/58/02

Versione
01

Dimensione
A4

Inventario del verde pubblico nel territorio comunale di Sorengo

Rapporto di sintesi

Scheda - 14

Data
27.09.2024

N. mappale
80

Proprietà
Comune di Sorengo

Località
Scuola

PR
Zona per attrezzature ed edifici di interesse pubblico - APEP1

Disegni
EP

Foto

Controllo
PG

Progetto

Specie	1 <i>Carpinus sp.</i>	1 <i>Quercus ilex</i>	2 <i>Tilia tomentosa</i>	4 <i>Liquidambar styraciflua</i>
Diametro tronco	10-20cm	10-20cm	20-30cm	10-20cm
Altezza stimata	0-5m	5-10m	5-10m	5-10m
Diametro chioma	0-5m	5-10m	0-5m	3 x 0-5m, 1 x 5-10m
Pavimentazione	superficie verde per tutti			
Valutazione generale	area verde scolastica aperta e non recitata con alternanza di fasce arbustive e alberi ad alto fusto caducifoglie e sempreverdi			
Proposte	alberature e arbusti da considerare nel loro insieme quali elementi strutturanti o a supporto dello spazio pubblico scolastico; mantenere area non recitata, prediligere impiego di specie arbustive autoctone con bacchi edibili e stagionalità per colori e profumi; proposta piantagione puntuali alberature lungo il posteggio			

Dionea SA, giugno 2024

BOZZA



Plan communal des chemins pour piétons

Commune de Sorengo

Élaboration par le bureau Francesco Allievi

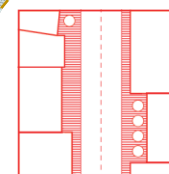
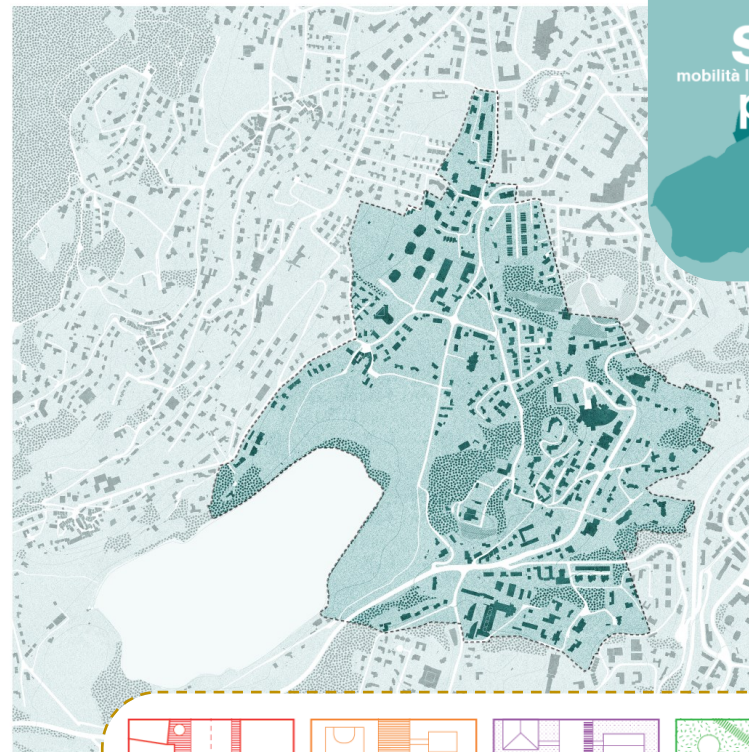
- Enquête territoriale
- Points critiques et potentiel
- Chemins communaux pour piétons
- Chemins urbains
- Chemins de quartier
- Chemins dans les zones résidentielles
- Sentiers nature
- Couloirs

Comune di Sorengo
Piano Comunale Percorsi Pedonali - PCPP

INDICE

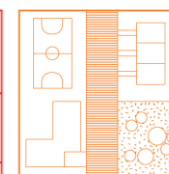
1	INDAGINE TERRITORIALE	01
1.1	SONDAGGIO DI OPINIONE	02
1.2	SISTEMI URBANI	04
	SERVIZI E ATTIVITA'	05
	PAESAGGIO E SPORT	06
	RETE DI MOBILITA' LENTA	07
	TRASPORTO PUBBLICO	08
	RETE VIARIA PRINCIPALE	09
1.3	DOMANDA DI MOBILITA' LENTA	10
	PERCORSI UTILITARI	11
	PERCORSI DI SVAGO	12
	PERCORSI CASA-SCUOLA	13
2	CRITICITA' E POTENZIALITA'	14
2.1	CRITICITA'	15
	CRITICITA' - RILIEVO FOTOGRAFICO	16
2.3	POTENZIALITA' E LUOGHI IDENTITARI	21
	POTENZIALITA' - RILIEVO FOTOGRAFICO	22
2.5	SINTESI	24
2.6	INDIRIZZI OPERATIVI	25
3	I PERCORSI PEDONALI DI SORENGO	26
3.1	PERCORSI URBANI	27
3.2	PERCORSI DI QUARTIERE	31
3.3	PERCORSI RESIDENZIALI	35
3.4	SENTIERI NATURALISTICI	39
3.5	CORRIDOI	48
3.6	PCPP - VISIONE D'INSIEME	55
4	CONCLUSIONI E PROSSIMI PASSI	58

STUDIO D'INGEGNERIA FRANCESCO ALLIEVI SA



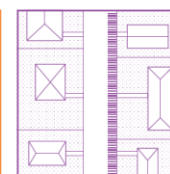
1 PERCORSI URBANI

· assi urbani
· distinzione marciapiede-strada
· presenza di fronti attivi
· spostamenti utilitari



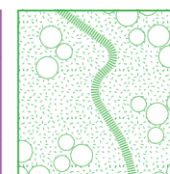
2 PERCORSI DI QUARTIERE

· strade di servizio
· NO divisione marciapiede-strada
· presenza di attività pubbliche
· spostamenti utilitari e di svago



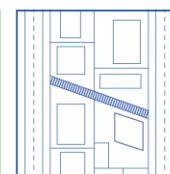
3 PERCORSI RESIDENZIALI

· strade di servizio
· accesso esclusivamente a residenze
· spostamenti quotidiani



4 SENTIERI NATURALISTICI

· percorsi esclusivamente pedonali
· aree paesaggistiche di pregio
· percorsi di svago



5 CORRIDOI

· percorsi esclusivamente pedonali
· dimensione molto ristretta
· spostamenti utilitari (scorciatoie)



En fonction de la situation hydrogéologique et morphologique constatée, un plan des possibilités d'infiltration a été élaboré dans les limites du plan général d'évacuation des eaux météoriques de la commune de Sorengo ...

On peut noter que dans le périmètre du plan général d'évacuation des eaux météoriques, **tant l'infiltration profonde que la dispersion superficielle sont presque toujours problématiques en raison de la nature du sol** (roche, dépôts morainiques, dépôts fluvio-lacustres) ou de la situation hydrologique (différentes zones avec des venues d'eau, localement importantes).

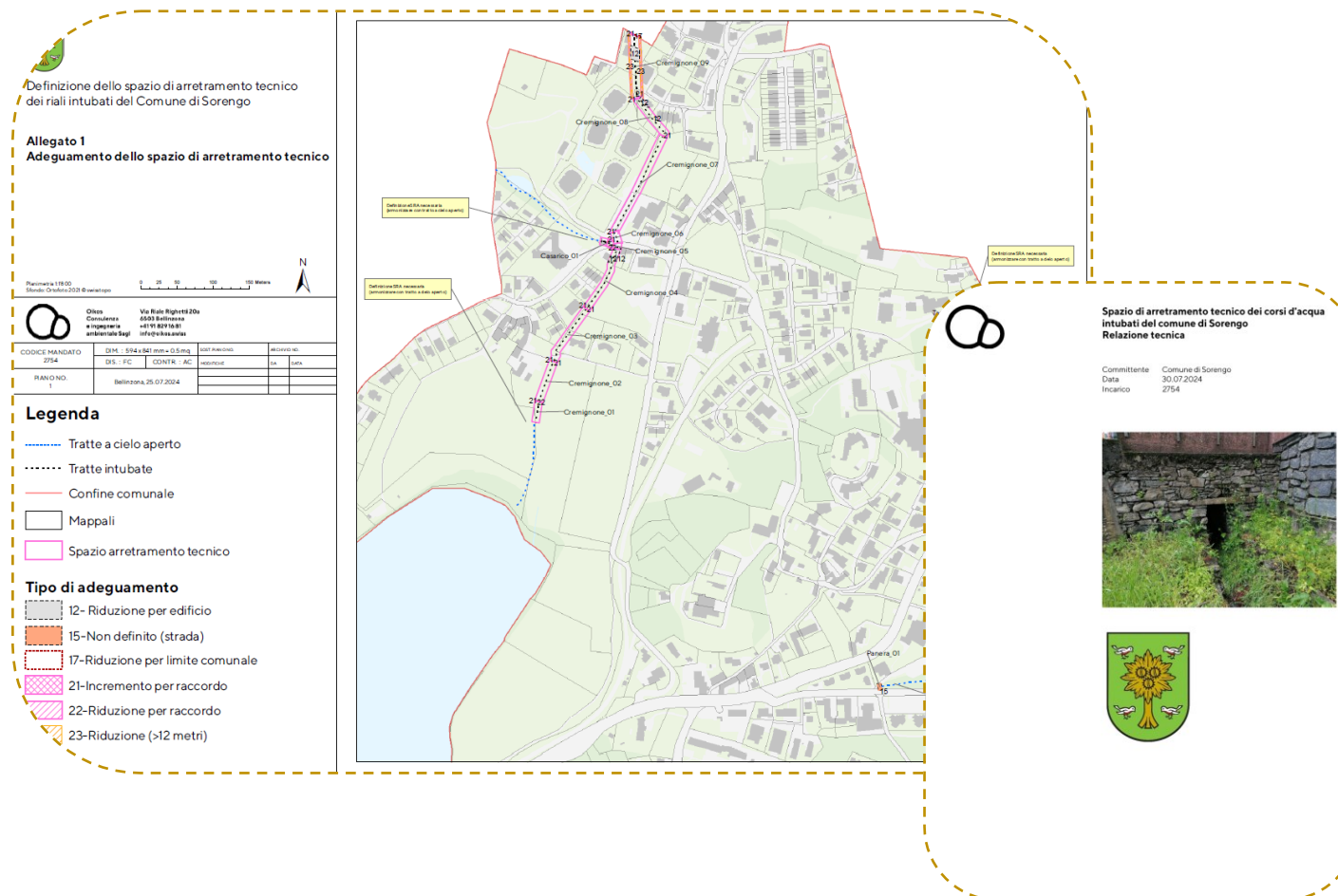
Il serait également opportun de canaliser le plus grand volume possible d'eau claire vers le petit lac de Muzzano, afin de contribuer à son alimentation, qui est insuffisante surtout en période de sécheresse.



Fig. 1: estratto carta geologica (fonte www.mapgeo.admin.ch)



- Espace pour le retrait des tronçons enterrés
- Espace pour le retrait des tronçons à ciel ouvert (espace réservé aux eaux)





Comune di
Sorengo

Capitolato d'oneri
per l'allestimento del nuovo PGS

Ente responsabile	Caso 1: 1 IDA 1 solo incaricato		Caso 2: 2 IDA 2 o più enti responsabili	
	Consorzio	Comune	Consorzio	Comune
Impianti consorziali	Tutti gli impianti » acque superficiali » bacini comuni	Tutti gli impianti » acque superficiali » bacini comuni	Impianti del consorzio	Impianti comunali
Direzione generale	●	●	●	1
Organizzazione dello smaltimento delle acque di scarico	●	●	●	2
Controllo degli scarichi	●	●	●	3
Stato, manutenzione e manutenzione	●	2	●	4
Acque reflue	●	●	●	5
Acque reflue	●	●	●	6
Previsione dei costi	●	●	●	7
Recupero	●	●	●	8
Smaltimento delle acque di scarico	●	●	●	9
Controllo di qualità	●	●	●	10
Piani di azione	●	●	●	11

Legende:

- Livello di progettazione principale
- Livello di progettazione secondaria, vedi appendice a fine.

Tabella 1: ripartizione moduli PGS a seconda dei casi

CONTESTO DI INSERIMENTO

Il Comune di Sorengo appartiene al bacino versante nell'IDA gestito dal Consorzio Depurazione Acque Lugano e Dintorni (CDLDA).

L'allestimento del PGS consorziale SA a seguito dell'unificazione Piano è stato realizzato contestualmente al periplo del Cantone (SPAAS consorziale (IC) nella seduta 13 dicembre dello stesso anno).

Vista l'approvazione e l'attuazione del Piano Generale di Simaltine di competenza comunale e coordinata del sistema di

Comune di
Sorengo

Capitolato d'oneri
per l'allestimento del nuovo PGS

- Collettore consorziale che resta consorziale
- Condotta prenale consorziale che resta consorziale
- - - - - Collettore acque meteoriche/chiare consorziale che resta consorziale
- Collettore consorziale che diventa comunale
- - - - - Collettore acque meteoriche/chiare consorziale che diventa comunale

1022-03-18 R24 - Dettaglio rete funzionale Sorengo

Figura 1: estratto piano 4547-M-d042b - Piano di dettaglio rete funzionale Sorengo

1022-03-18 R24 - Dettaglio rete funzionale Sorengo

Luis Tunes Ingengneria SA

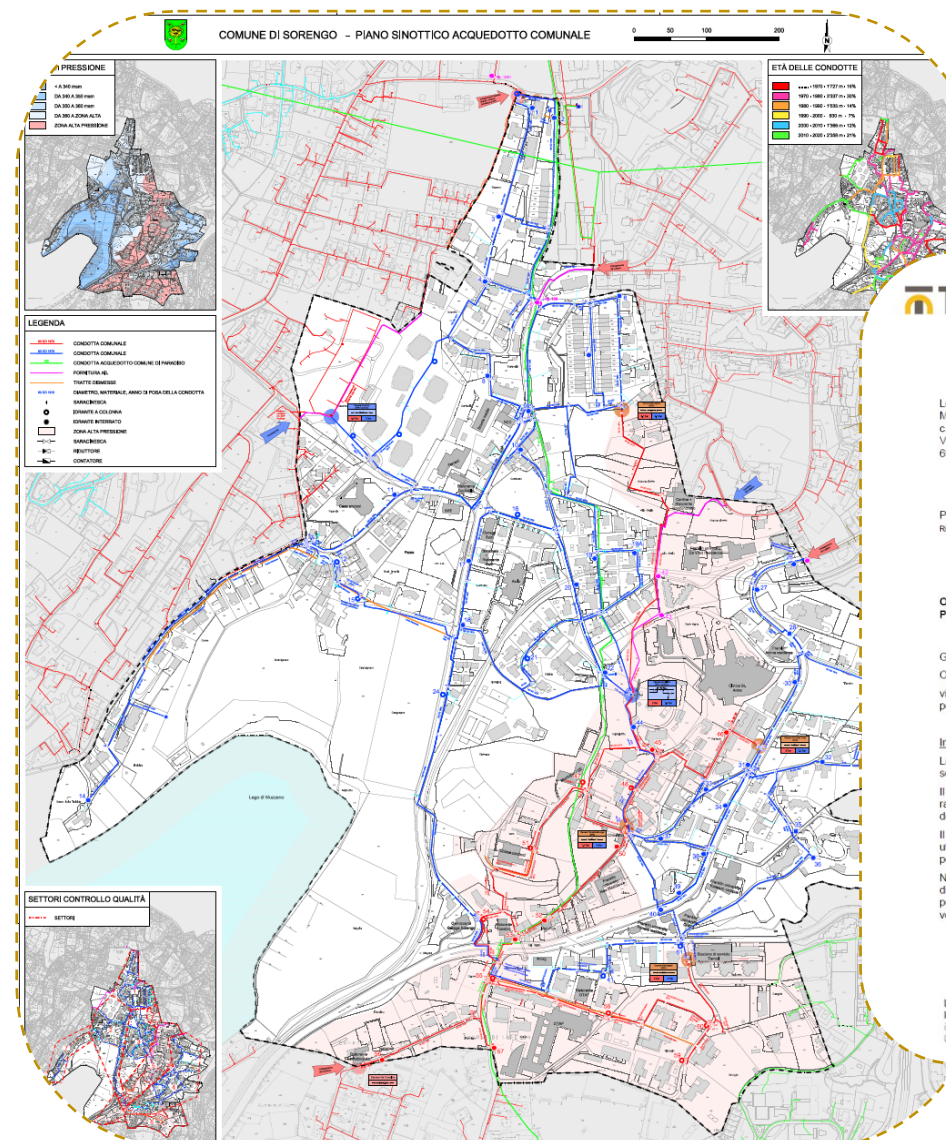
6 di 55



Plan général de l'aqueduc

Mise à jour du plan général de l'aqueduc
Élaboration par le bureau Tunesi

- Gestion du mandat
- Cadastre des installations
- Concept d'évacuation
- Plan d'action



TUNESI ingegneri
consulenti

Lodevole
Municipio di Sorengo
c.a. UTC - Arch. G. Boisco
Via al Colle 14
6024 Sorengo

Pregassona, 16.09.2022/TRI
Rif. 2022-09-16 O Sorengo PGA.docx

OFFERTA Piano generale dell'acquedotto (PGA)

Gentile Signora Sindaco,
Onorevoli Municipalì,
vi ringraziamo per la richiesta d'offerta e siamo lieti di sottoporvi la nostra offerta d'onorario per le prestazioni inerenti all'allestimento del piano generale dell'acquedotto PGA.

Introduzione

La pianificazione e la gestione dell'infrastruttura di approvvigionamento idrico a livello locale sono determinate dal Piano generale dell'acquedotto (PGA).

Il PGA è anche la base per la gestione regionale dell'approvvigionamento idrico e rappresenta una base essenziale e la premessa per l'elaborazione di una gestione razionale delle risorse idriche che risponda agli obiettivi di un approvvigionamento sicuro.

Il contenuto del PGA deve essere coordinato con il piano regolatore comunale, i piani di utilizzazione e i piani di urbanizzazione, le pianificazioni corrispondenti di aziende dell'acqua potabile limitrofe e le pianificazioni a livello regionale e sovraregionale.

Nel PGA sono definiti gli impianti e le condotte necessari per il regolare l'approvvigionamento di acqua potabile e acqua di spegnimento (antincendio) consentendo il mantenimento e il potenziamento delle infrastrutture necessarie, sul territorio comunale attuale - futuro e vengono designate le risorse finanziarie necessarie.

Luigi Tunesi
Ingegneria SA
ingegneri consulenti
USC/SA/OTIA

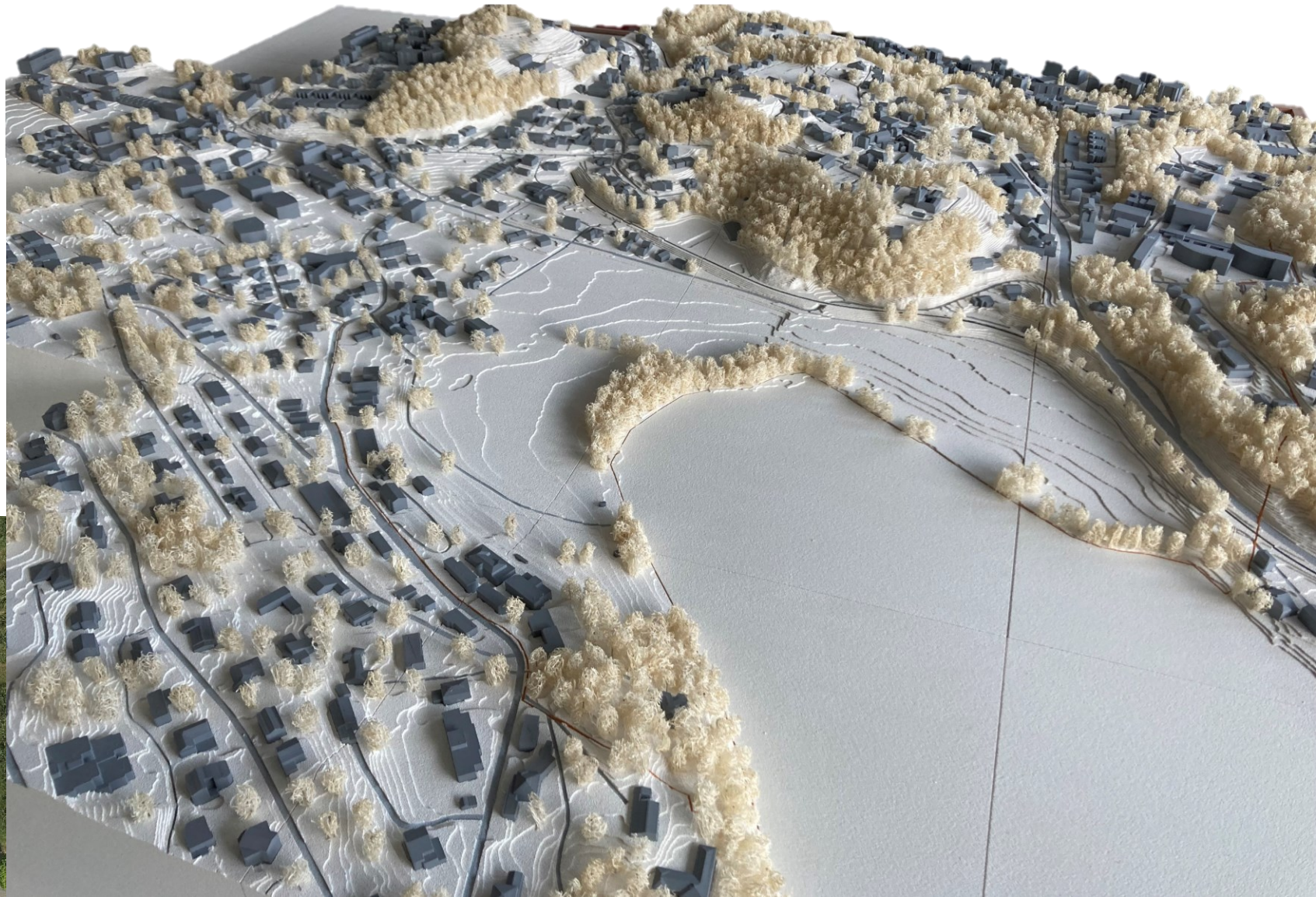
Via Fola 12
CH - 6963 Pregassona
Tel. +41 91 973 1980
CHE - 105.428.541 IVA


info@tunesi-ingegneria.ch
www.tunesi-ingegneria.ch
Certificato ISO 9001 no. CH94/0243
Azienda formatrice



Les instruments pour la planification de la *ville-jardin*

<https://3dvisions.ch/sorengo/>




The background of the slide is a photograph of a town nestled in a valley, surrounded by mountains. The image has a warm, orange-yellow tint. In the top right corner, there is a solid green circle containing white text.

DIFFICULTÉ
Comprendre
Sensibiliser
Compenser

Instruments en faveur d'une prise de conscience

Compréhension
Sensibilisation



DIFFICULTÉ
Comprendre
Sensibiliser
Compenser

Constitution suisse

Art. 2 But

La Confédération suisse protège la liberté et les droits du peuple et elle assure l'indépendance et la sécurité du pays.
Elle s'engage en faveur de la conservation durable des ressources naturelles et en faveur d'un ordre international juste et pacifique.

Art. 26 Garantie de la propriété

La propriété est garantie.

Art. 74 Protection de l'environnement

La Confédération légifère sur la protection de l'être humain et de son environnement naturel contre les atteintes nuisibles ou incommodantes.
Elle veille à prévenir ces atteintes. Les frais de prévention et de réparation sont à la charge de ceux qui les causent.

Loi fédérale sur la protection de la nature et du paysage

a pour but :

de ménager et de protéger l'aspect caractéristique du paysage et des localités, les sites évocateurs du passé, les curiosités naturelles et les monuments du pays, et de promouvoir leur conservation et leur entretien ;
de soutenir les cantons dans l'accomplissement de leurs tâches de protection de la nature, de protection du paysage et de conservation des monuments historiques, et d'assurer la collaboration avec eux

Villes vertes : construire des villes suisses en respectant la nature

Les nouvelles zones constructibles doivent être **compensées** par la création de surfaces naturelles de taille équivalente. **Et cela doit se faire sur place, même s'il s'agit de zones d'habitation utilisées de manière intensive.** La nature doit donc être amenée au centre et non reléguée à la périphérie des villes.

Cit. www.bafu.admin.ch

Loi fédérale sur la protection de la nature et du paysage (LPN)

art. 18b, al. 2

Dans les régions où l'exploitation du sol est intensive à l'intérieur et à l'extérieur des localités, les cantons veillent à une compensation écologique sous forme de bosquets champêtres, de haies, de rives boisées ou de tout autre type de végétation naturelle adaptée à la station. Ce faisant, ils tiennent compte des besoins de l'agriculture.

Ordonnance sur la protection de la nature et du paysage (OPN)

art. 15

La compensation écologique (art. 18b, al. 2, LPN) a notamment pour but de relier des biotopes isolés entre eux, ce au besoin en créant de nouveaux biotopes, de favoriser la diversité des espèces, de parvenir à une utilisation du sol aussi naturelle et modérée que possible, d'intégrer des éléments naturels dans les zones urbanisées et d'animer le paysage.

Lien :

Biodiversité et qualité paysagère en zone bâtie

NCCS : Villes et communes

Greener Cities Partnership (UN-Habitat and UN Environment)



Nouveau Règlement en matière de construction Compensation écologique



Regolamento edilizio

Art. 16

Compensazione ecologica

¹Nell'ambito delle sue competenze, il Comune provvede a un'adeguata compensazione ecologica, ai sensi della Legge sulla protezione della natura e del paesaggio (LPN), sulle ripercussioni dell'utilizzazione del suolo (cementificazione, impermeabilizzazione dei suoli, snaturalizzazione dei luoghi, gestione degli organismi alloctoni, sistemazione dei terreni, ecc.), promuovendo in tal senso la biodiversità a favore della qualità del paesaggio e della vita in città.

²In caso di costruzione, ampliamento e risanamento completo di edifici, nonché di trasformazione sostanziale degli spazi esterni, i proprietari fondiari devono effettuare una compensazione ecologica.

³Nei piani delle sistemazioni esterne va delimitata la superficie destinata alla compensazione ecologica, la quale deve corrispondere nella misura del 50% dell'area verde prevista nelle diverse zone edificabili. Sono considerate misure di compensazione ecologica quelle elencate nella Linea guida comunale del verde.

Art. 17

Inverdimento degli edifici

I tetti piani devono essere inverditi, a meno che non siano interamente utilizzati come terrazze calpestabili o la parte di essi coperta da impianti per la produzione di energia solare.

Art. 18

Superfici d'infiltrazione e di ritenzione

¹Le superfici e i fossati d'infiltrazione (trincee drenanti orizzontali) nonché i bacini di ritenzione a partire da una superficie di 20 m² devono essere concepiti come parte integrante del progetto delle sistemazioni esterne.

²I tetti piani che svolgono anche una funzione di ritenzione dell'acqua meteorica beneficiano di un bonus di cm 60 oltre l'altezza massima di zona.

Art. 19

Piantagioni arboree

¹Se opportuno e proporzionato, nell'ambito della costruzione di nuovi edifici o di trasformazione anche degli spazi esterni, sui fondi con una superficie libera minima di 60 m² occorre verificare la possibilità di mettere a dimora almeno 1 albero autoctono.

²Qualora la piantagione di specie arboree non possa essere realizzata, la rinuncia deve essere motivata nel singolo caso; occorre inoltre indicare eventuali misure di compensazione ecologica, come da indicazioni secondo Linea guida comunale del verde ed è dovuto un contributo sostitutivo pari al massimo al 100% del costo medio di messa a dimora di una piantagione arborea.



Regolamento edilizio

Art. 20

Configurazione degli spazi esterni

¹Alla domanda di costruzione occorre allegare un piano delle sistemazioni esterne o un'altra rappresentazione grafica adeguata degli spazi esterni con gli elementi strutturali essenziali e come da indicazione della linea guida comunale.

²Per i lotti superiori a 1.000 m² il piano di sistemazione deve essere redatto da un architetto paesaggista o da un altro esperto parificabile. Questo piano di sistemazione fa parte integrante del fascicolo della domanda di permesso di costruire ed è richiesto anche in caso di ampliamento o di demolizione e ricostruzione.

Art. 21

Emissioni luminose

¹È vietata ogni forma di irradiazione di luce artificiale che si disperda al fuori delle aree a cui essa è funzionalmente dedicata e se orientata al di sopra della linea dell'orizzonte.

²La luce prodotta deve avere un'intensità adeguata allo scopo. Il tempo di esercizio deve essere limitato al minimo necessario, ad es. con una regolazione in funzione del fabbisogno, la riduzione o lo spegnimento temporaneo e sensori di movimento. La luce impiegata deve presentare una temperatura inferiore a 2700 K.

Art. 22

Depositi

Su tutto il comprensorio comunale sono vietati gli scarichi e i depositi di ogni genere, salvo nelle zone appositamente riservate dal Municipio d'intesa con le autorità cantonali competenti.

Art. 23

Alberi protetti

¹Le piante e la vegetazione di pregio o di interesse botanico devono essere salvaguardate.

²Quale inventario delle piante da proteggere fa stato il catasto degli alberi protetti inserito nel Piano del verde.

³Il taglio di alberi protetti è di principio vietato. Il Municipio può autorizzare, caso per caso e su indicazione di uno specialista, la capitozzatura, il taglio contenitivo o l'abbattimento di un albero protetto allorquando esistano comprovate esigenze strutturali a protezione di persone o cose.

⁴L'eventuale autorizzazione di taglio deve essere, di regola, condizionata all'obbligo di piantagione sostitutiva con facoltà del Municipio di fissare il numero, il tipo e la grandezza dei nuovi alberi.

⁵Il Comune può concedere sussidi per le perizie e opere di manutenzione degli alberi protetti di interesse comunale quando il sacrificio richiesto al proprietario nell'interesse della comunità risulta eccessivamente oneroso.



Regolamento edilizio

CAPITOLO III Norme particolari

SEZIONE I Piano delle zone

Art. 24

Elementi del piano delle zone

¹Il piano delle zone suddivide il territorio comunale in zone d'utilizzazione e delimita il perimetro della zona edificabile.

²Esso dispone inoltre vincoli, in particolare urbanistici, di protezione della natura, dei beni culturali e del paesaggio.

³Il piano delle zone riprende, a titolo orientativo, i comprensori disciplinati da altri strumenti adottati sulla base della legislazione federale e cantonale.

Art. 25

Zona residenziale

¹La zona residenziale è destinata in primo alla residenza.

²Sono consentite costruzioni ad uso abitativo o ad attività di produzione di beni e servizi, a condizione che siano compatibili con la zona residenziale quanto a immissioni e all'aspetto architettonico.

³Parametri edificatori:

- indice di sfruttamento (IS) massimo: 0,6
- Travasi di SUL devono essere iscritti a Registro fondiario
- indice di occupazione (IO) massimo: 60%
- altezza massima delle costruzioni: ml 10 alla gronda
- pendenza massima del tetto a falde: 65%
- lunghezza massima della facciata: ml 30
- distanza minima da confine: ml 3.00
- area verde minima: 20%
- superficie permeabile minima: 10%

⁴È ammessa la contiguità, fa stato la lunghezza massima della facciata giusto il precedente cpv. 3.

⁵Grado di sensibilità al rumore: II.

⁶Non sono ammessi esercizi pubblici segnatamente locali notturni, discoteche, piano bar, sale giochi in denaro e simili, locali erotici e per l'esercizio della prostituzione e insediamenti che producono traffico veicolare dovuto alla clientela e alle forniture nelle ore notturne.



Regolamento edilizio

Art. 23bis

Elementi emergenti Protezione del verde

¹I seguenti elementi emergenti d'importanza locale indicati nel piano delle zone sono protetti come monumenti naturali ai sensi della LCN184:

- EN 1: alberi protetti
- EB 2 Filari
- EN 2: siepi e boschetti

²Gli elementi emergenti protetti devono essere conservati e valorizzati. In generale è vietata qualsiasi manomissione o intervento che possa modificarne l'aspetto, le caratteristiche o l'equilibrio biologico. Deroghe in casi eccezionali possono essere concesse dal Municipio, sentito il preavviso dell'Ufficio della natura e del paesaggio.

³Per assicurare la salvaguardia di singoli elementi emergenti protetti il Municipio può stipulare con i proprietari o gestori appositi accordi, che stabiliscono la durata e le modalità della protezione, nonché i compensi finanziari; sono riservate eventuali competenze del Legislativo comunale.

⁴Le domande di costruzione, notifica o modifica del terreno aventi per oggetto fondi o parti di fondi interessanti da tali elementi sono subordinate alla presentazione di un progetto di sistemazione esterna dettagliato, che deve precisare tipo, ubicazione di eventuali piantagioni, essenze, cinte, pavimentazioni, ecc., e devono essere sottoposte per preavviso all'Ufficio natura e paesaggio (UNP).

⁵Per gli EN1 valgono inoltre i disposti dell'art. 23.

Nouveau Règlement en matière de construction



Planification détaillée

4.1.1 PIANI REGOLATORI PARTICOLAREGGIATI

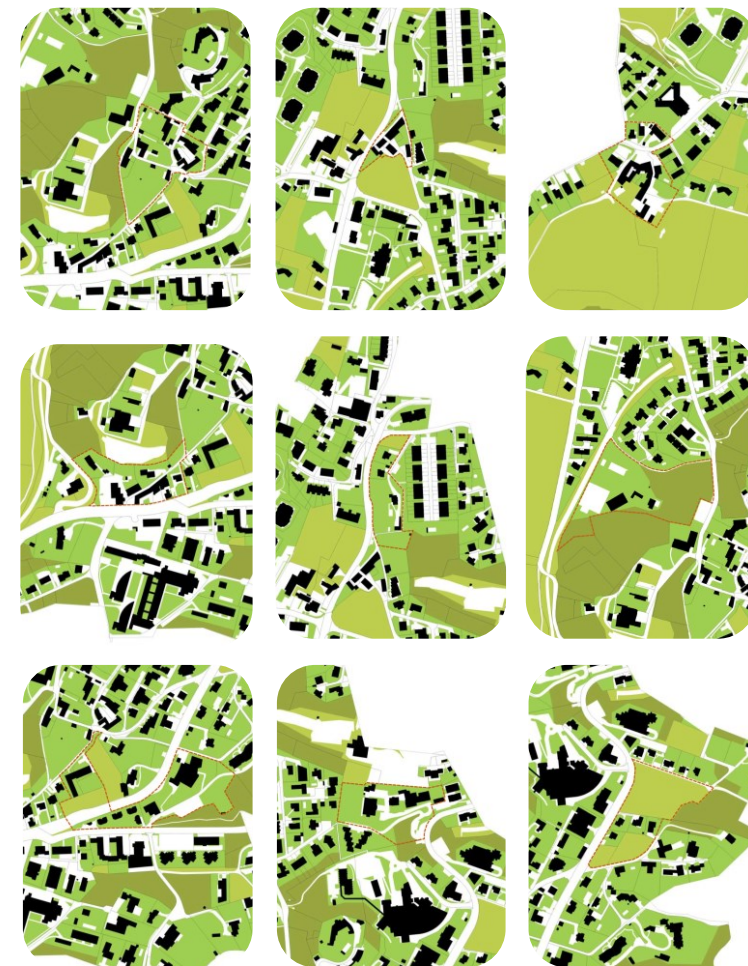
Nell'ambito del presente adeguamento del PR alla LST, il Municipio di Sorengo ha identificato dei comparti (alcuni già ampiamente edificati altri sotto sfruttati) che, per diverse ragioni, rivestono un ruolo importante in una logica di sviluppo e valorizzazione sia del tessuto insediativo che del paesaggio e della sostanza storica.

Per portare una risposta alle sfide urbanistiche-architettoniche-paesaggistiche dei singoli comparti, dal profilo pianificatorio, il Municipio intende approfondire le opportunità e possibilità di sviluppo attraverso l'allestimento di piani particolareggiati PP).

Nello specifico si tratta dei seguenti comparti, identificati a titolo indicativo nella figura seguente

- Nuclei (Sorengo, Cremignone, Cortivallo)
- Cisterna
- Noele-Tassinio
- San Grato
- Ville del '900
- FUS, campus nord
- FUS, campus Kaletsch

Figura 1 Comparti soggetti a PRP – Perimetri indicativi





Penser la ville à travers le territoire naturel



Valorisation du paysage au quotidien



Manifeste de Sorengo Ville-jardin



Développement urbain résilient et compensation écologique



Lignes directrices pour les espaces verts

Commune de Sorengo

Rédaction par le bureau technique communal (Ufficio tecnico comunale)

- Bonnes pratiques
- Compensation écologique
- Thème des espaces verts
- Thème du sol
- Thème de l'eau

Linea guida



Comune di Sorengo



Linea guida del verde

Linea guida del Comune di Sorengo





Biodiversità: Alberi in città!

ELOGIO ALLA LENTEZZA



Le foglie cuoriformi



Corteccia

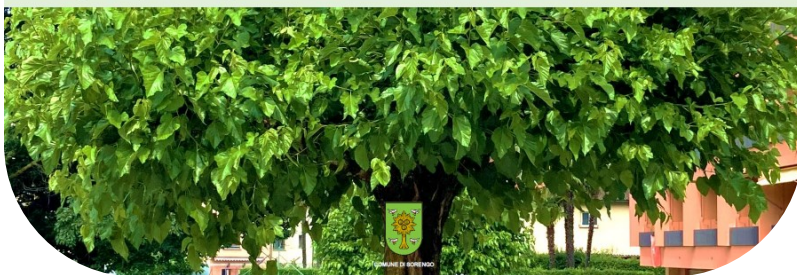


Baco da seta
Falena Mombvx mori



MORUS ALBA – Gelso bianco

Neofita di origine asiatica presente nella regione dopo la scoperta dell'America, dopo il 1500. Arbusto o albero che può raggiungere i 10 metri di altezza, con corteccia grigio-bruna. Dalle foglie ovali, tenere, leggermente a forma di cuore alla base, con lungo picciolo, grossolanamente dentate, utilizzate nella bachicoltura hanno anche proprietà diuretiche e purgative. Fiori piccoli, tetrameri, in spighe peduncolate, corte e dense, quelle femminili lunghe circa 1 cm, quelle maschili circa 2 cm. Frutto biancastro, simile a una mora, che raggiunge i 2,5 cm di lunghezza, senza sapore.



Scenografia urbana

Biodiversità: alberi in città!



Gli strobili del cedro
Le pigne



Abete



Tasso comune

- ✓ Alberi in città
- ✗ Assorbono CO2
- ✗ Stabilizzano il suolo
- ✗ Regolano il clima
- ✗ Formano le nuvole
- ✗ Fertilità del suolo
- ✗ Apportano nutrienti
- ✗ Purificano l'aria
- ✗ Creano habitat
- ✗ Proteggono dal rumore
- ✗ Sono belli da guardare
- ✗ Offrono ombra

SCENOGRAFIA URBANA

Possiamo definire tre livelli scenografici; 1° primo piano – piano visivo diretto e determinante la percezione del luogo; 2° secondo piano – piano secondario che contestualizza gli elementi visivi diretti; 3° sfondo – ambiente più ampio che definisce la scena generale. All'interno dei livelli scenografici possono essere identificati gli "elementi chiave" che caratterizzano l'identità percepita del luogo.

In questo momento in cui stai apprezzando la sosta pensa alla tua "narrazione della scenografia urbana", esprimila scrivendo un racconto, disegna o semplicemente pensala.



Le pavimentazioni permeabili

Biodiversità: c'è vita in città!



Aggregato grosso
Calcestruzzo



Stabilizzante naturale
Calce idraulica



Miscela con acqua



Cilindratura



Tempo di asciugatura



Prova di permeabilità

Vantaggi di una pavimentazione permeabile

Il sentiero che stai percorrendo è realizzato con una pavimentazione naturale al 100% permeabile. Nelle aree urbane gran parte del suolo è ricoperto da strade e costruzioni. Non solo il **suolo è la base fondamentale per la nostra sicurezza alimentare** ma svolge altre **importanti funzioni** che sono impediti dall'impermeabilizzazione.

- ✗ Assume la funzione di filtraggio dell'acqua
- ✗ In caso di forti piogge, l'acqua è assorbita e trattenuta dal terreno
- ✗ Si riscalda meno dell'asfalto e contribuisce a raffreddare il clima urbano





SorenGo GREEN line

in cammino verso luoghi di vita resilienti



COMUNE DI SORENGO

Le tre aree tematiche della
Compensazione Ecologica



Patrimonio verde



Protezione del suolo



Gestione dell'acqua



Il progetto **SorenGo GREEN line** ha l'obiettivo di riqualificare lo spazio pubblico seguendo il principio della **Compensazione Ecologica**.

Attraverso il ripristino dell'ambiente urbano verso uno stato il più possibile naturale, si intende promuovere salute, socialità e sostenibilità nelle città.

Gli spazi verdi biodiversi e le piante, contribuiscono al benessere mentale e fisico, favoriscono le interazioni sociali e offrono nuovi percorsi ecologici.

Questo approccio porta a una maggiore qualità ecologica urbana, alla creazione di nuove aree verdi interconnesse e alla valorizzazione del patrimonio naturale del territorio.

consulta la **Linea guida del verde**
www.sorengo.ch/biodiversità





SorenGo GREEN line



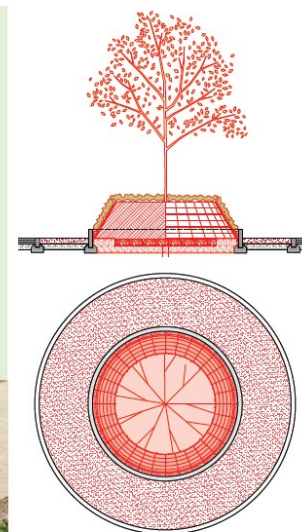
Il progetto **SorenGo GREEN line** persegue la riqualifica dello spazio pubblico lungo l'asse principale del comune di Sorengo (via Gemmo-Cortivallo-Cremignone-Laghetto) che attraversa il territorio comunale da nord a sud. Il progetto propone una visione innovativa e promuove salute, socialità e sostenibilità urbana.

Attraverso la creazione di spazi verdi e aree ricreative il progetto favorisce il benessere fisico e psichico, incentiva le interazioni sociali, propone nuovi percorsi ecologici incrementando la biodiversità. Questo approccio produce un'elevata qualità ecologica urbana grazie all'uso di piantagioni autoctone, alla creazione di nuove aree verdi interconnesse e alla valorizzazione del patrimonio naturale del territorio.

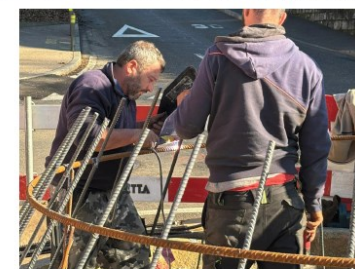
Il progetto **SorenGo GREEN line** propone otto diversi temi: **1. Depaving** (Via Gemmo), **2. Riqualifica** (Rotonda stradale Gemmo), **3. Incontro** (Cedro e sedute), **4. Natura in città** (Meleto), **5. Riconversione** (Parco sportivo, spazio multigenerazionale), **6. Connettività** (Via Laghetto, corridoio faunistico, moderazione velocità e biodiversità), **7. Passaggio / svago** (Via Laghetto, Passaggio + bosco di svago), **8. Green love** (Installazione semaforica temporanea).

Il progetto dedica particolare attenzione al tema della biodiversità con la creazione di nuovi habitat ecologici, la de-pavimentazione di superfici impermeabili, il recupero di aree interstiziali e la rinaturazione di spazi urbani.

Sono state create delle aree coltivate a prato fiorito con la messa a dimora di arbusti autoctoni e sono state definite nuove superfici piantumate con specie vegetali xerofile caratteristiche dei prati secchi e delle zone ruderali.



1. Depaving - Via Gemmo / 2. Riqualifica - Rotonda Gemmo





SorenGo GREEN line

1. Depaving - Via Gemmo

Il progetto di depavimentazione e inverdimento di Via Gemmo, con la sua trasformazione di un angolo asfaltato in un prato ghiaioso ricco di biodiversità, è un esempio concreto di come le città possano evolversi verso modelli più sostenibili e resilienti. Questo tipo di intervento si inserisce perfettamente nel concetto della "Città Spugna", dove l'obiettivo è quello di rendere l'ambiente urbano più permeabile, favorendo l'infiltrazione dell'acqua piovana e migliorando la qualità ecologica dell'area.

2. Riquifica - Rotonda Gemmo

La riqualificazione urbana della rotonda Gemmo rappresenta un esempio significativo di come è possibile integrare natura e città, restituendo valore all'ambiente urbano attraverso scelte progettuali sostenibili. Il progetto prevede la messa a dimora di un albero di grandi dimensioni, un *Carpinus betulus fastigiata*. La scelta di questo albero non è solo estetica, ma si inserisce in un contesto più ampio di valorizzazione del paesaggio urbano, conferendo alla rotonda un carattere meno "stradale" e più "urbano".

3. Incontro - Cedro - panchina

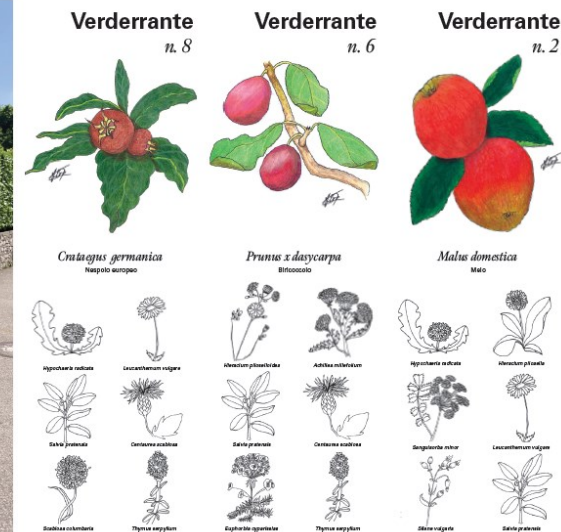
E' stao realizzazz un modello di panchina specifico per Sorengo. La sosta, dal latino *substare*, significa "essere o stare sotto", ma evoca anche il senso figurato di "tenere fermo" o "stare saldo". È un momento che interrompe il ritmo del viaggio, una pausa che ci invita a rallentare e a riconnetterci con ciò che ci circonda. Sostare non è solo fermarsi, ma vivere il territorio in modo diverso, riscoprendone i dettagli e i percorsi, spesso attraverso il semplice gesto di sedersi su una panchina.

4. Natura in città - Il Meleto

Il frutteto urbano valorizza le molteplici funzioni offerte dall'area con i seguenti obiettivi specifici: funzione estetica, funzione ecologica, funzione sociale, funzione didattica. Sono stati messi a dimora 29 meli di due varietà locali: il *Malus domestica* cv "Melo squisito di Muzzano", e il *Malus domestica* cv "Melo banana", varietà scoperta proprio nel mappale del meleto. Si accede al meleto attraverso quattro ingressi, valorizzati dalla piantumazione di siepi miste. All'interno, un sentiero a spirale è realizzato con lo sfalcio del prato fiorito. Al centro del meleto è stato realizzato uno spazio con panchine in legno, un punto d'incontro.



3. Incontro - Cedro e sedute / 4. Natura in città - Meleto





SorenGo GREEN line

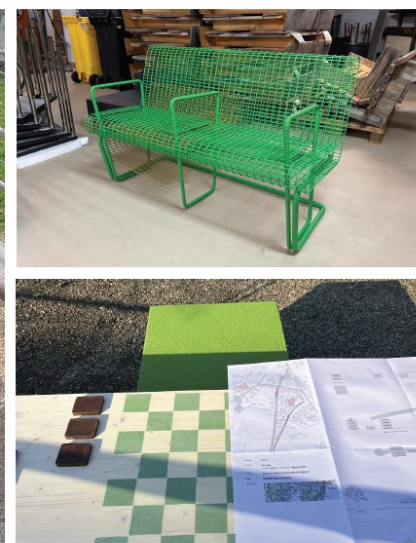
5. Riconversione - Parco sportivo

Nell'ambito dei lavori di rifacimento dell'impermeabilizzazione della piazza sopra la buvette del parco sportivo, il progetto ha puntato sulla sostenibilità e sul riutilizzo intelligente dei materiali esistenti, trasformando lo spazio in un'area più funzionale e inclusiva. Il materiale granulare di alta qualità, originariamente utilizzato sotto le lastre in cemento, è stato recuperato per migliorare i piani sotto gli alberi del parco.

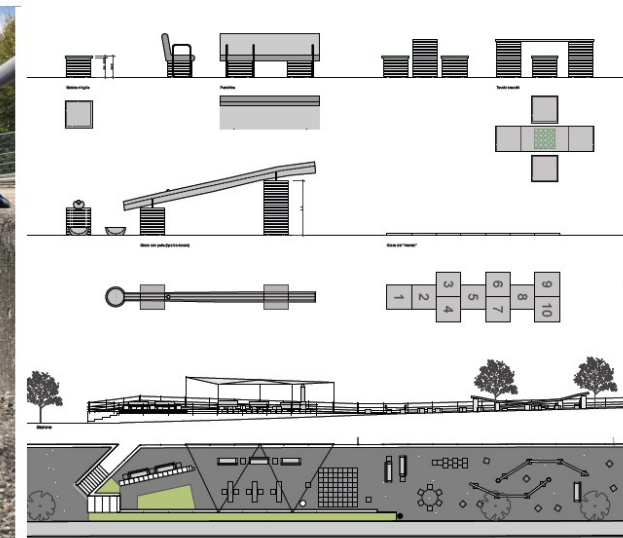
Questa superficie è stata poi seminata con miscele specifiche per terreni ombreggiati, favorendo la biodiversità. Le obsolete lastre in cemento, fonti di isole di calore, sono state sostituite con calcestre di Saltrio, un materiale ecologico di colore senape che migliora l'estetica e la sostenibilità della piazza.

Parte delle lastre in cemento è stata riutilizzata per correggere la pendenza irregolare della piazza, mentre quelle rimanenti verranno trasformate in sedute, panchine e spazi ludici. L'obiettivo principale è creare un ambiente intergenerazionale che favorisca l'integrazione tra la comunità e gli ospiti della casa per anziani al Pagnolo, in linea con un'idea di città spugna capace di assorbire acqua e calore, migliorando il microclima urbano.

Il progetto dimostra come l'approccio circolare e la cura del dettaglio possano contribuire alla lotta contro i cambiamenti climatici, valorizzando il patrimonio verde e urbano.



5. Riconversione - Parco sportivo, spazio multigenerazionale





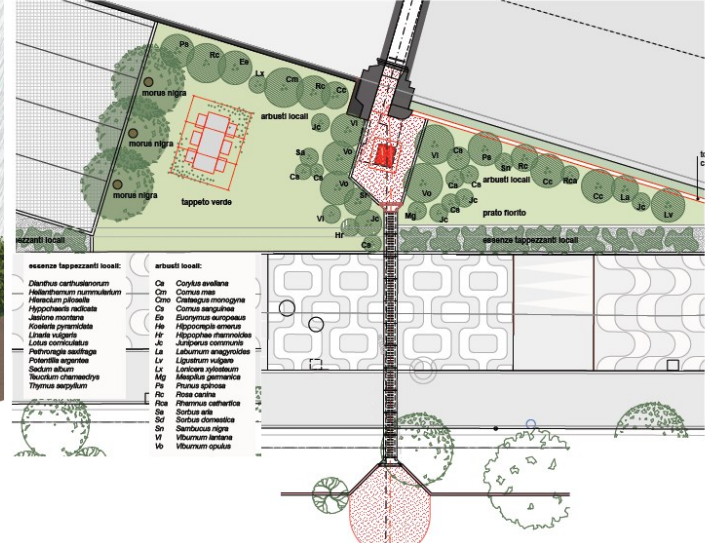
SorenGo GREEN line

6. Connettività - corridoio faunistico, moderazione velocità e biodiversità

6. Connettività - corridoio faunistico
Il progetto si concentra principalmente sulla migrazione degli anfibi, un aspetto fondamentale per la conservazione della biodiversità. La creazione di un corridoio faunistico sicuro consente al Rospo comune e ad altre specie di anfibi di spostarsi tra la riserva naturale del laghetto di Muzzano e i boschi circostanti, superando gli ostacoli rappresentati dalla strada e dalla ferrovia. Questo intervento è cruciale per mantenere la continuità ecologica e garantire la libera migrazione degli animali, evitando il rischio di isolamento genetico e migliorando la resilienza delle popolazioni faunistiche. Il progetto si distingue per il suo valore ecologico e per la sua capacità di integrare la natura all'interno di un ambiente urbano, rispondendo a una crescente necessità di ripensare gli spazi cittadini in modo sostenibile.

7. Bosco di svago del Colle
Il Bosco di svago del Colle è stato trasformato in un angolo di natura ancora più affascinante e accessibile, grazie a un progetto di valorizzazione che ha messo al centro la sua bellezza ecologica e il rispetto per l'ambiente. Prima dei lavori, questo bosco era praticamente inaccessibile, sommerso da piante invasive e rovi che ne rendevano difficile l'attraversamento. Grazie a interventi mirati oggi il bosco è stato restituito alla comunità come un luogo luminoso e ricco di biodiversità, dove è possibile ammirare ben 28 varietà di alberi e arbusti su soli 3 ettari di superficie.

8. Green love
Nel progetto Passaggio, l'uso della segnaletica stradale e della pittura stradale non è solo finalizzato a una semplice funzione di orientamento, ma si fonda su un approccio psicologico che coinvolge il modo in cui l'occhio umano e la mente percepiscono l'insieme. La legge della vicinanza, uno dei principi fondamentali della Gestalt, sostiene che gli elementi vicini tra loro vengono percepiti come un'unica unità. Nel contesto di questo progetto, la composizione del numero zero della segnaletica stradale sulla strada diventa una forma che, pur essendo composta da singoli elementi, viene percepita come un insieme coerente, segnalando l'attraversamento pedonale e creando un senso di continuità visiva tra il marciapiede di Via Laghetto e il bosco di svago del Colle.





SorenGo GREEN line

7. Passaggio - Bosco di svago / 8. Green Love



Progetto
2021 – In corso

Committente
Comune di Sorengo, Municipio
Antonella Meuli, Fabrizio Rosa, Indra
Lischetti, Lydia Terrani, Flavio Nessi.

Repubblica del Cantone Ticino
Ufficio della natura e del Paesaggio -
Massimiliano Foglia, Mirko Sulmoni
Ufficio Forestale - Jacques Bottani,
Claudio Casati

Urbanista
Ufficio Tecnico Sorengo – Gastone
Boisoc

Architetto paesaggista
enrico sassi architetto sagl

Progetto infrastrutturale
ARX (Ex-Pini Group SA) - Umberto
Ceccarelli

Ingegnere civile
Studio Tunesi Ingegneri SA

Ingegnere del traffico
Studio Ferella Falda SA

Ingegnere ambientale
Studio Oikos SA (passaggio faunistico)

Ingegnere forestale
Studio di ingegneria forestale Demarta
(bosco di svago)

Consulenza ambientale
Studio Dionea SA

Consulenza botanica
Alberoteca di Muriel Hendrichs (Me-
leto)

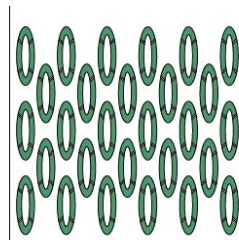
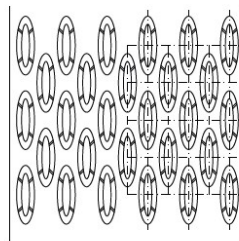
Impresa di costruzione
Ravetta SA
Metalcostruzione
Michele Giudici Tecnica del Metallo

Pavimentazioni
Pavicerswiss Sagl
Terra solida - Biostrasse
Spalu SAi
Ennio Ferrari SA
Applicolor SA

Verde
Aprus flora del Ticino – Mattia Boggia
(passaggio faunistico e spazio interge-
nerazionale Pocobelli)
Maurizio Perri SA (Rotonda Gemmo)

Arredo urbano - panchine
Kindof - Kind of furniture Sagl

Partners
AIL SA
Immobiliare De Bernardis SA
Sols SA, Magma13





OASIS URBAINE

Certification par la commune de
l'engagement en faveur de la nature





TRANSHUMANCE URBAINE

Goûter festif...





SCUOLA DELL'INFANZIA

Opere di ristrutturazione, aggiornamento normativo dell'edificio

MM No. 1323



Ufficio tecnico comunale
RisaSi - Progetto definitivo

Aprile 2025, arch. G. Boisco



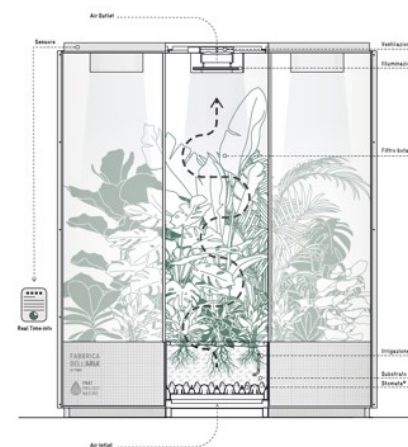
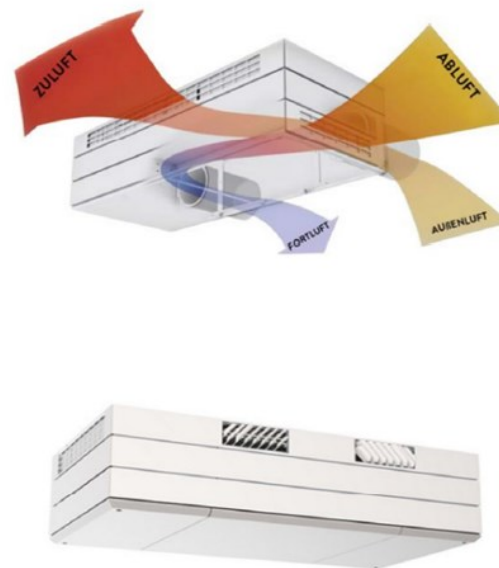
SCUOLA DELL'INFANZIA

Opere di ristrutturazione, aggiornamento normativo dell'edificio

MM No. 1323

→ ELENCO INTERVENTI

- D 7 Impianto di ventilazione**
- D 7.1 Immissione e aspirazione dell'aria
- D 7.3 Diffusione dell'aria



Ufficio tecnico comunale
RisaSi - Progetto definitivo

Aprile 2025, arch. G. Boisco



SCUOLA DELL'INFANZIA

Opere di ristrutturazione, aggiornamento normativo dell'edificio

MM No. 1323

ELENCO INTERVENTI

- E 3 Infisso in facciata**
- E 3.1 Finestre, vetri e porte d'accesso
- E 3.3 Protezione solare



Ufficio tecnico comunale
RisaSi - Progetto definitivo

Aprile 2025, arch. G. Boisco

... 2024

Source : G. Boisco

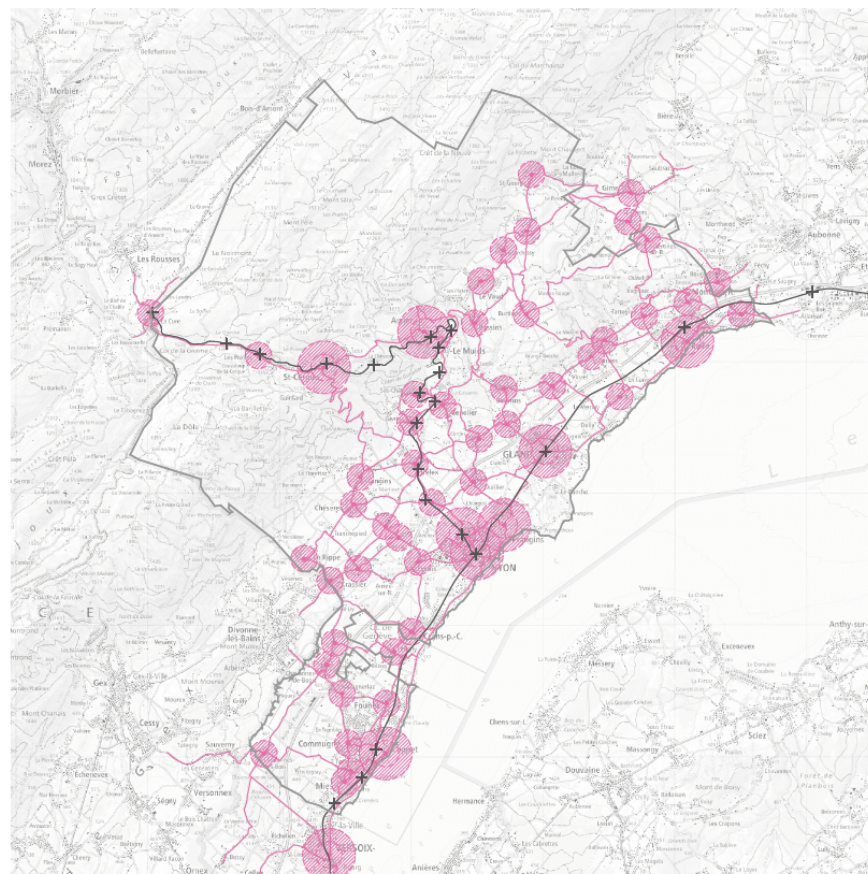




POST-CAR NYON

SOUS-POP

Constellation ville à 15 minutes



Rayons de 5 km autour des gares
83% du territoire nyonnaise est à moins de 5 km d'une gare



Temps des parcours sur le réseau MID
Exprimé en minutes à vitesse de 30 et 15 km/h

Un territoire sans voitures

Le district de Nyon recèle un fort potentiel pour devenir un territoire de proximité. Il offre de courtes distances et des connexions entre des entités urbanisées de qualité et évolutives. Moyennant de nécessaires mesures d'accompagnement, il est facilement envisageable de se passer de la voiture. Les scénarios de l'ouvrage Post-car World (Cogato Lanza, Ba-hrami, Berger & Pattaroni – 2021) vont dans ce sens à une plus large échelle.

Le projet Post-car Nyon met la vision de l'ouvrage en perspective pour le district de Nyon. S'appuyant sur l'analogie entre territoire et palimpseste chère à André Corboz (1983), il analyse la mise en place du scénario dit « Société horizontale » sur le district, sans modification des tracés existants, et se saisit d'une conséquence pour la transformer en opportunité : l'obsolescence des parkings souterrains.

Le territoire s'organise autour d'une constellation de centralités attractives (identité spatiale, patrimoine, densité de l'habitat et des services...) garantissant la satisfaction des besoins quotidiens dans un rayon au quart d'heure pour une majeure partie de la population.

Chaque entité est intégrée dans un réseau efficace de mobilités douces relié aux transports publics, avec en particulier un réseau de pistes cyclables renforcé, une offre large de vélos en libre-service et un système de mobilité à la demande (petites navettes autonomes).

Une opportunité à saisir : les parkings souterrains

Un aménagement du territoire tendant vers l'abandon de la voiture entraîne différentes conséquences, notamment la sous-fréquentation voire l'abandon de grandes infrastructures. La reconversion de certains espaces devient ainsi centrale et offre de belles opportunités.

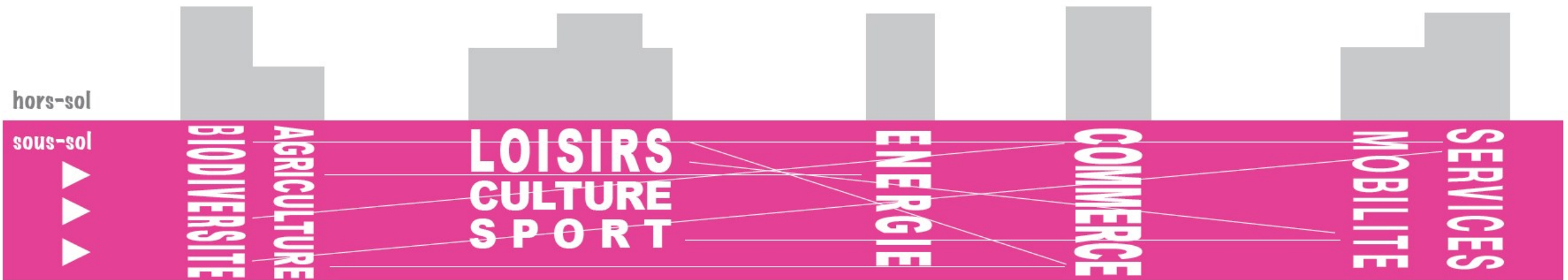
La sortie de l'aire de l'automobile permet de libérer en partie ou totalement des espaces tels que les axes routiers dont l'autoroute, les garages et les parkings. Qu'advient-il de ces infrastructures obsolètes ? Notre réflexion se concentre sur les parkings souterrains, levier de taille dans une perspective de transition écologique.

Les importantes réserves de surfaces souterraines sont dotées de nombreux avantages à mettre à profit :

- Souvent idéalement situées dans les centres urbains
- Equipements et accès existants
- Espaces facilement modulables
- Reconversion sans impact sur le paysage
- Stabilité des températures tout au long de l'année
- Refuge face aux îlots de chaleur et réduction des besoins en climatisation et donc en énergie
- Froid comme énergie à réutiliser
- Suppression des nuisances en particulier sonores



Coupe conceptuelle - Planification du territoire en sous-sol (bâti existant)



Scenarios de réaffectation des parkings en sous-sol



Commerces et services :
Cabinet d'esthétique, coiffeur, boutiques,...
PekhamLevels, Londres
photo:Tim Cocker,2015



Agriculture
Production alimentaire.
La première ferme souterraine au monde,
Londres



Culture
espace culturel enrichi de puits de lumière.
Extension du Joanneum Museum, Graz, Autriche



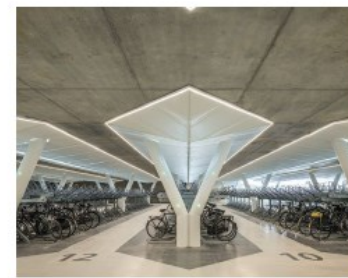
Market
marché aux puces - evenements du we
The Antiques Garage à Chelsea - New York



Services / Energie
local à serveurs, températures sous-sol plus
fraîches, récupération de la chaleur ciblée.



Loisirs/Sport
activités sportives, maintien de fraîcheur interne
Planica Nord Center, Slovénia (StVAR, 2015)



Mobilité:
parking à vélos souterrain.
Strawinskylaan bicycle parkig, 2018



Parkings en sous-sol_Nyon

A partir de ce constat, trois scénarios de reconversion ont été approfondis :

◆ Sous-sol NYON ◆ Sous-sol LA DUCHE ■ Sous-sol BEL-AIR ● Sous-sol PRIVEE 140'000 m²



◆ Parking de la Duche (238 p) »»» Marché de la Duche



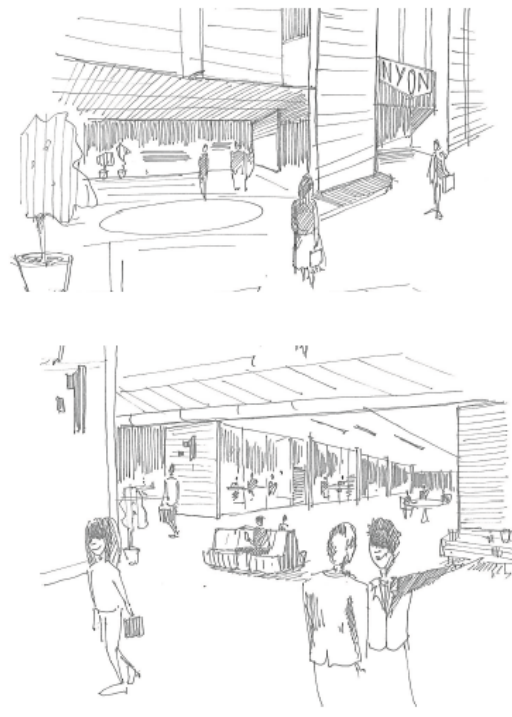
Production alimentaire – « marché de la Duche » :
Il existe de grands enjeux de sécurité alimentaire et de circuits courts en produisant au maximum à proximité des consommateurs.
La réduction des terres agricoles et la perte de leur qualité demande de trouver de nouvelles solutions. La vente directe avec un marché couvert - toujours dans le parking - est envisageable, tout comme des livraisons à vélos ou des partenariats avec les commerces locaux.

■ Parking couvert Bel-air (41 p) »»» Espace de loisir



Espace de loisirs – « Bel-Air » :
La place des loisirs dans notre quotidien est en constante augmentation. Les déplacements sont consacrés en majeure partie aux loisirs.
L'installation de salles de sport, de cinémas, ou tout autres espaces de loisirs renforce la centralité urbaine et réduit les besoins en déplacements. Les nuisances sonores de discothèques par exemple sont réglées d'office.

◆ Parking de la gare Nyon (577 p) > Co-working et data centers



Co-working et data centers – « Nyon » :
Des structures tertiaires, en particulier des bureaux ou des services sont installés dans les parkings notamment pour leur localisation au cœur de la ville. Ces espaces vont de pair avec les data centers. L'évolution rapide de la numérisation augmente sans cesse les besoins de serveurs informatiques, trop souvent délocalisés. Les parkings permettent d'en accueillir sur place et de garantir la température froide nécessaire à ce type d'installation. La chaleur produite par les serveurs est ensuite utilisée pour chauffer les bâtiments alentours ou les espaces de co-working situés aux étages supérieurs.

... 2025

Source : G. Boisco



