



Comune di Uggiate con Ronago

Provincia di Como

INTERVENTO DI RIFACIMENTO IMPERMEABILIZZAZIONE COPERTURE PRESSO LE PALESTRE DEL POLO SCOLASTICO IN LOCALITA' UGGIATE NEL COMUNE DI UGGIATE CON RONAGO

CUP: J22H24001880004

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

ELABORATO **1**

RELAZIONE GENERALE

DICEMBRE 2024

PROGETTISTA:
arch. STEFANO FERRARI
RESPONSABILE AREA TECNICA

geom. RICCARDO FAVA
ISTRUTTORE TECNICO



Comune di Uggiate con Ronago

Provincia di Como

PREMESSA:

Il Comune di Uggiate con Ronago ha definito di realizzare “interventi di rifacimento impermeabilizzazione coperture presso le palestre del polo scolastico in località Uggiate nel Comune di Uggiate con Ronago” in quanto le attuali coperture risultano essere vetuste e necessitano la completa sostituzione considerate altresì le recenti infiltrazioni ed allagamenti a seguito di eventi atmosferici.

VISTA AEREA:



DISPONIBILITA' DELLE AREE:

Le aree oggetto del presente progetto sono tutte già di proprietà del Comune di Uggiate con Ronago ed in piena disponibilità dell'Ente, pertanto non sarà necessario acquisire aree attraverso atti pubblici.



Comune di Uggiate con Ronago

Provincia di Como

DESCRIZIONE STATO DI FATTO:

Le palestre del Polo Scolastico del Comune di Uggiate con Ronago, in località Uggiate, sono situate in prossimità del complesso scolastico in via Roma N.14 nel Comune di Uggiate con Ronago e sono due corpi di fabbrica adiacenti all'interno dei quali vi sono una palestra denominata "grande" ed una palestra denominata "palestrina", entrambe le strutture sono utilizzate dai circa 600 studenti presenti nell'istruzione scolastica locale oltre che dalle Associazioni del territorio.

La "palestra grande", risulta essere un edificio realizzato entro l'anno 1987, possiede codice identificativo 0132282000 nel sistema informativo ARES – Anagrafe Regionale Edilizia Scolastica, è un edificio in cemento armato con **copertura piana impermeabilizzata con guaina bituminosa posata a fiamma**, lucernari in polycarbonato recentemente sostituiti ed impianto fotovoltaico installato in copertura (non di gestione dell'Amministrazione). Al suo interno trova spazio un ampio campo da gioco delle dimensioni di 26,40m x 14,20m (basket/pallavolo) pavimentato in parquet, spalti realizzati in cemento armato locali oltre spogliatoi, servizi e locale tecnico. Sulla porzione di copertura piana al di sopra del corpo spogliatoi e servizi vi sono diversi pozzi luce, con cupolino in materiale plastico e **manto di protezione realizzato in guaina bituminosa con sottostante isolante in materiale morbido**.

La palestra "piccola", così denominata risulta essere un edificio realizzato entro l'anno 2004, possiede codice identificativo 0132282001 nel sistema informativo ARES – Anagrafe Regionale Edilizia Scolastica, è un edificio in cemento armato con copertura piana **impermeabilizzata con guaina bituminosa posata a fiamma con sottostante isolante rigido**, lucernari in polycarbonato piano e n. 4 pozzi luce con calotta di copertura tonda. Al suo interno trova spazio un campo da gioco delle dimensioni di 9,00m x 18,00m la cui pavimentazione è in linoleum, oltre a locali spogliatoi, ampio locale di ingresso ed uffici con annessi servizi a piano primo. Nella zona dove trovano spazio i locali spogliatoi, servizi e locale tecnico vi è copertura piana e diversi pozzi luce, in copertura il manto di protezione è realizzato in guaina bituminosa e sottostante isolante in materiale morbido.

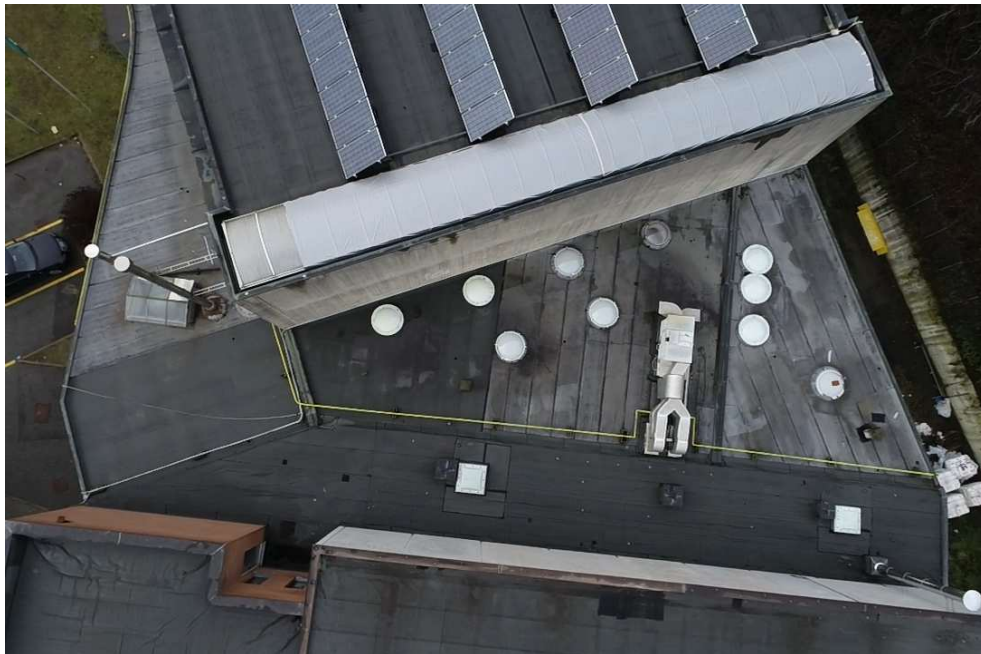
E' prevista dal progetto l'installazione di parapetti permanenti sulle coperture alte mediante installazione di parapetto in alluminio, mentre è prevista installazione di linea vita sul corpo di collegamento dei due fabbricati. Alla data odierna risultano essere necessarie ed improrogabili le lavorazioni per la sostituzione della guaina di impermeabilizzazione della copertura in quanto quella attuale risulta essere vetusta, deteriorata e causa di numerose infiltrazioni e gli interventi di riparazione realizzati nel tempo non risultano più essere risolutivi.



Comune di Uggiate con Ronago

Provincia di Como

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA:



COMUNE DI UGGIATE CON RONAGO
PIAZZA DELLA PIEVE 1
P.IVA 04137960136 – TEL. 031 948704
PEC: protocollo@pec.comune.uggiateconronago.co.it



Comune di Uggiate con Ronago

Provincia di Como



COMUNE DI UGGIATE CON RONAGO
PIAZZA DELLA PIEVE 1
P.IVA 04137960136 – TEL. 031 948704
PEC: protocollo@pec.comune.uggiateconronago.co.it



Comune di Uggiate con Ronago

Provincia di Como

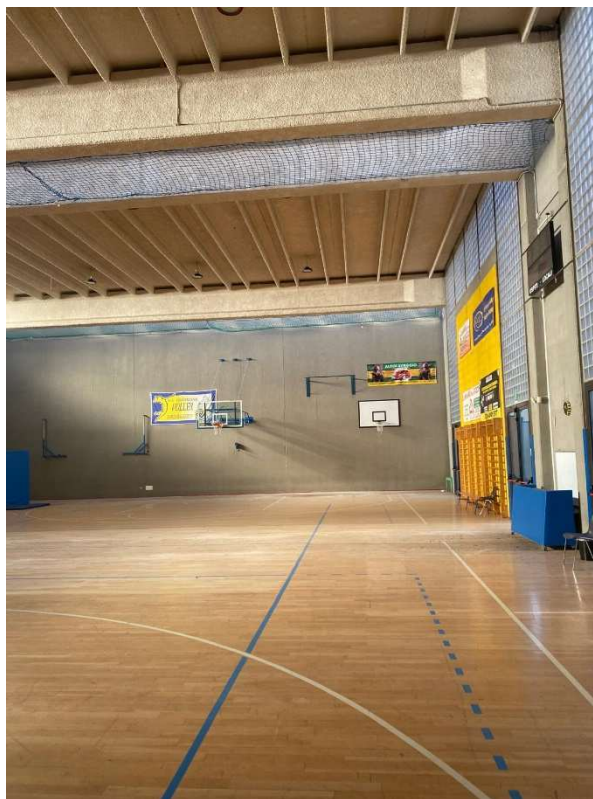


COMUNE DI UGGIATE CON RONAGO
PIAZZA DELLA PIEVE 1
P.IVA 04137960136 – TEL. 031 948704
PEC: protocollo@pec.comune.uggiateconronago.co.it



Comune di Uggiate con Ronago

Provincia di Como



COMUNE DI UGGIATE CON RONAGO
PIAZZA DELLA PIEVE 1
P.IVA 04137960136 – TEL. 031 948704
PEC: protocollo@pec.comune.uggiateconronago.co.it

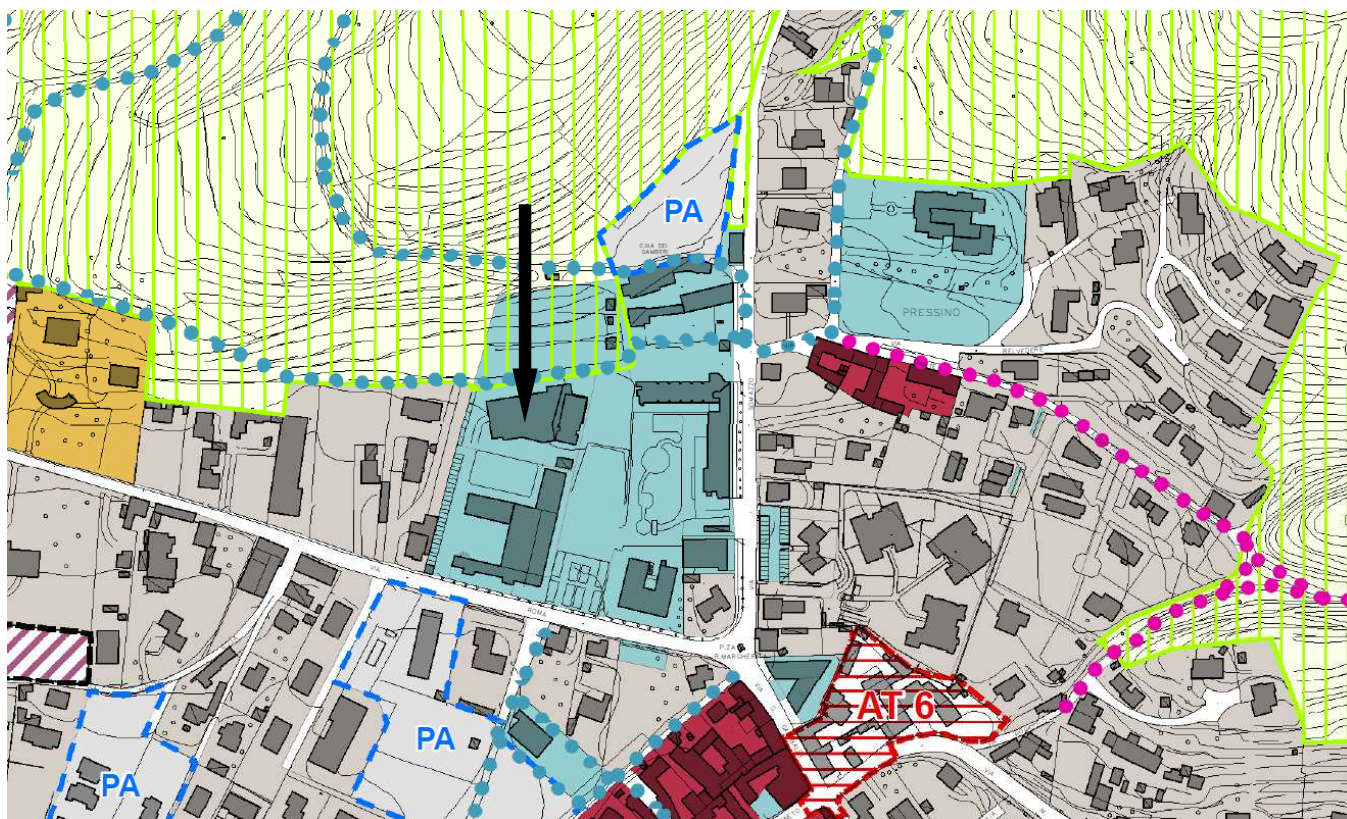


Comune di Uggiate con Ronago

Provincia di Como

ESTRATTO PGT (Piano di Governo del Territorio):

Le aree oggetto del presente progetto sono di proprietà del Comune di Uggiate con Ronago ed alla data odierna sono individuate all'interno del vigente Piano di Governo del Territorio in ambiti: "aree per servizi".



TEMPO PREVISTO PER REALIZZAZIONE DELL'OPERA:

Il tempo previsto per dare le opere ultimate è di 120 (centoventi) giorni lavorativi a partire dalla data di consegna delle opere.

INTERVENTI IN PROGETTO:

L'intervento di rifacimento dell'impermeabilizzazione coperture presso le palestre del polo scolastico in località Uggiate nel Comune di Uggiate con Ronago in progetto riguarda la realizzazione di nuovo manto impermeabile mediante la posa di MEMBRANA in POLIOLEFINA TERMOPLASTICA (TPO) di colore *bianco riflettente* con armatura in griglia di poliestere al di sopra delle guaine esistenti.

SONO PREVISTE LE SEGUENTI LAVORAZIONI:

1. Installazione di cantiere con installazione linea vita e parapetti di cantiere;
2. Taglio delle pieghe dell'attuale guaina bituminosa, sollevamento delle parti interessate al fine di consentirne l'asciugatura, sigillatura e saldatura delle parti tagliate compreso incollaggio e livellamento del bitume al fine di rendere il supporto idoneo per il ricevimento del nuovo manto impermeabile;



Comune di Uggiate con Ronago

Provincia di Como

3. Sollevamento impianti tecnologici esistenti mediante rialzo ed opere temporanee di sostegno per tutta la durata dei lavori;
4. Rimozione cupolini;
5. Rimozione e smaltimento guaina esistente nel corpo di fabbrica di collegamento tra palestra “grande” e “palestrina” compreso il sottostante strato isolante in lana di roccia non idoneo a resistenza e compressione;
6. Rimozione scossaline esistenti;
7. Realizzazione nuova impermeabilizzazione mediante Fornitura e Posa di una membrana impermeabilizzante TPO 1,8mm in poliolefina termoplastica TPO di colore bianco riflettente, con armatura in griglia di Poliestere con punti di rinforzo cuciti, ottenuta per co-estrusione ne, conforme secondo EN13956 certificata B Roof T1-T4, certificata con European Technical Approval ETA 12/053 TPO, elencata in UL (Underwriters Laboratories – US), approvato FM (Factory Mutual – US), approvata Miami-Dade, elencata in CRRC (Cool Roof Rating Council, Titolo 24 California Conforme, qualificato ENERGY STAR®, ASTM D6878 per la membrana bianca). La membrana è posata liberamente con sovrapposizioni laterali e di testa di 75mm minimo. Le saldature sono effettuate con saldatrice manuale e automatica ad aria calda. La membrana è risvoltata di 5cm e fissata lungo tutti i risvolti perimetrali e attorno a corpi emergenti di dimensione >1m tramite BMI barra di fissaggio in acciaio preforata, fissata meccanicamente in parete ogni 20cm. I risvolti verticali di chiusura sono realizzati con TPO per un'altezza di minimo 150mm sul livello finito della copertura e fissati tramite Profilo TPO 70 oppure tramite fissaggi meccanici Drill-Tec. La chiusura definitiva dei risvolti è realizzata tramite lattoneria realizzata su misura. La membrana è fissata meccanicamente in parte piana con fissaggio per induzione Drill- Tec secondo UNI EN 1991 1-4. Compreso di strato di separazione e protezione geotessile non tessuto 100% poliestere tipo Geofelt 300, coesionato mediante agugliatura meccanica, con esclusione di leganti o collanti chimici;
8. Fornitura e posa di bocchettoni di scarico per convogliamento acque meteoriche;
9. Realizzazione, fornitura e posa di esalatori per fuoriuscita del vapore interstiziale;
10. Realizzazione nuove lattonerie in lamiera ed installazione para foglie.

COSTO DELL'INTERVENTO:

L'intervento di rifacimento dell'impermeabilizzazione coperture presso le palestre del polo scolastico in località Uggiate nel Comune di Uggiate con Ronago ha un costo complessivo di € 200.000,00 come da seguente quadro tecnico economico:

A	IMPORTO DEI LAVORI (iva esclusa)	
A1	Lavori soggetti a ribasso (comprensivo dei costi della manodopera)	€ 146.524,08
A2	Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso	€ 2.500,00
	TOTALE LAVORAZIONI E COSTI	€ 149.024,08
B	SOMME A DISPOSIZIONE	
B1	imprevisti e arrotondamento (compresa IVA)	€ 15.210,14
B2	Incentivo per funzioni tecniche (art. 45 del D.lgs n. 36/2023)	€ 2.980,48
B4	I.V.A. 22% su lavori e sicurezza	€ 32.785,30
	TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	€ 50.975,92
	TOTALE QUADRO ECONOMICO	€ 200.000,00



Comune di Uggiate con Ronago

Provincia di Como

PIANO DI MANUTENZIONE OPERE IN PROGETTO:

L'intervento prevede la realizzazione di nuova copertura al di sopra di guaina bituminosa esistente e riguarda il rifacimento della guaina impermeabilizzante posta sull'estradosso del solaio di copertura.

Al momento delle lavorazioni edili i fabbricati dovranno continuare ad ospitare le attività svolte quotidianamente al fine di garantire la continuità del servizio erogato.

Coperture piane

Insieme degli elementi tecnici orizzontali o sub orizzontali del sistema edilizio aventi funzione di separare gli spazi interni del sistema edilizio stesso dallo spazio esterno sovrastante. Le coperture piane (o coperture continue) sono caratterizzate dalla presenza di uno strato di tenuta all'acqua, indipendentemente dalla pendenza della superficie di copertura, che non presenta soluzioni di continuità ed è composto da materiali impermeabili che posti all'esterno dell'elemento portante svolgono la funzione di barriera alla penetrazione di acque meteoriche. L'organizzazione e la scelta dei vari strati funzionali nei diversi schemi di funzionamento della copertura consentono di definire la qualità della copertura e soprattutto i requisiti prestazionali. Gli elementi e gli strati funzionali si possono raggruppare in:

- elemento di collegamento;
- elemento di supporto;
- elemento di tenuta;
- elemento portante;
- elemento isolante;
- strato di continuità;
- strato di ripartizione dei carichi;
- strato di pendenza;
- strato di protezione;
- strato di separazione o scorrimento.

COMUNE DI UGGIATE CON RONAGO

PIAZZA DELLA PIEVE 1

P.IVA 04137960136 – TEL. 031 948704

PEC: protocollo@pec.comune.uggiateconronago.co.it



Comune di Uggiate con Ronago

Provincia di Como

MEMBRANA

CONTROLLI ISPETTIVI	CADENZA MINIMA	MODALITÀ INTERVENTO
Controllo delle superfici per verificare l'eventuale formazione di funghi, muffe, ecc.	Almeno una volta all'anno	Pulire accuratamente con prodotti speciali secondo indicazioni che potranno essere fornite da Soprema Srl
Verificare la presenza di corpi emergenti (vetrate, tubature, impianti), che possano riflettere luce e calore concentrato sulla membrana impermeabile	Al bisogno	Provvedere a posizionare opportune schermature o a dipingere opportunamente i corpi emergenti con tinteggiature opacizzanti oppure proteggere localmente la membrana con pavimentazioni galleggianti
Controllo ed eventuale pulizia dei bocchettoni di scarico e di tutta la rete di evacuazione delle acque meteoriche, dalla presenza di fogliame, muschi ed altro materiale vegetale ivi depositato	Almeno una volta all'anno (possibilmente prima dell'estate)	Eliminazione di eventuali depositi e/o ostruzioni, pulizia degli elementi ed eventuale ripristino o nuova installazione degli elementi non più funzionali
Controllo delle linee di saldatura sulla superficie orizzontale, del raccordo con il manto verticale, dei bocchettoni ed elementi prefabbricati di finitura (angoli, esalatori ecc.)	Almeno una volta all'anno (possibilmente prima dell'estate)	Qualora si verificano distacchi o punti di scarsa coesione, ripristinare le saldature con erogatore ad aria calda previa pulizia della membrana esistente

SUPERFICIE ORIZZONTALE

CONTROLLI ISPETTIVI	CADENZA MINIMA	MODALITÀ INTERVENTO
Controllo visivo delle parti esposte della membrana impermeabile al fine di verificare le condizioni e riscontrare le eventuali anomalie di qualsiasi natura	Almeno due volte all'anno (inizio inverno e estate)	Osservazione costante e rilevazione del fenomeno nel tempo
Controllo visivo del corretto posizionamento della ghiaia di zavorramento. Verifica della presenza del corretto spessore di zavorra in tutte le zone della copertura	Almeno una volta all'anno (possibilmente prima dell'estate)	Eventuale sistemazione dello strato di zavorramento per riportarlo allo spessore richiesto da progetto e nel rispetto della normativa vigente
Controllo ed eventuale pulizia dei bocchettoni di scarico e di tutta la rete di evacuazione delle acque meteoriche, dalla presenza di fogliame, muschi ed altro materiale vegetale ivi depositato	Almeno due volte all'anno (inizio inverno e estate)	Eliminazione di eventuali depositi e/o ostruzioni, pulizia degli elementi ed eventuale ripristino o nuova installazione degli elementi non più funzionali
Controllo delle saldature dei bocchettoni di scarico sulla superficie orizzontale	Almeno una volta all'anno	In caso di distacchi o punti di scarsa coesione, ripristinare il corretto posizionamento con saldature effettuate con erogatore ad aria calda previa pulizia della membrana esistente

COMUNE DI UGGIATE CON RONAGO

PIAZZA DELLA PIEVE 1

P.IVA 04137960136 – TEL. 031 948704

PEC: protocollo@pec.comune.uggiateconronago.co.it



Comune di Uggiate con Ronago

Provincia di Como

CONTROLLI ISPETTIVI	CADENZA MINIMA	MODALITÀ INTERVENTO
Controllo visivo della membrana impermeabile al fine di individuare eventuali anomalie o segnali di degrado superficiale (ad esempio abrasioni con riduzione dello skin)	Almeno due volte all'anno (inizio inverno e estate)	Intervenire prontamente con prodotti idonei come, ad esempio, l'applicazione di Flag Top Coat Maintenance sulla superficie precedentemente lavata e quindi pulita, asciutta e priva di impurità
Lavaggio della membrana con idrogetto controllato al fine di rimuovere sporco accumulato sull'intera superficie o in aree localizzate di essa	Almeno una volta all'anno (possibilmente prima dell'estate)	Operazione da effettuare con maggiore frequenza in caso di membrane bianche (ad esempio membrane della linea Energy Plus) dove il valore SRI (Solar Reflectance Index), è un requisito da progetto iniziale
Controllo delle superfici per verificare il deposito di sostanze aggressive o, in generale, chimicamente non compatibili con la membrana impermeabilizzante esistente	Almeno due volte all'anno (inizio inverno e estate)	Provvedere alla loro rimozione mediante lavaggio della superficie della membrana con appositi detergenti compatibili e/o con idrogetto controllato a bassa pressione. Si dovrà quindi fare una verifica delle condizioni della membrana e provvedere a ripararla o sostituirla se necessario



Comune di Uggiate con Ronago

Provincia di Como

ELENCO ELABORATI ALLEGATI

Il presente progetto definito-esecutivo è composto dei seguenti allegati:

1. Relazione Tecnica generale e Piano di Manutenzione;
 - ALLEGATO 1 – scheda tecnica BauderTHERMOPLAN T 18
 - ALLEGATO 2 – scheda tecnica BauderSYN GV 120 velovetro come strato di separazione
2. Computo Metrico Estimativo;
3. Elenco Prezzi;
4. Capitolato Speciale d'Appalto – Parte Amministrativa e Schema di Contratto;
5. Quadro Economico;
6. Piano di Sicurezza e di Coordinamento;
 - Allegato A: Analisi dei Rischi;
 - Allegato B Fascicolo dell'Opera;
 - Allegato C Diagramma di Gantt;
 - Allegato D: Stima dei costi della sicurezza;

Elaborati grafici

- 01) Tav. 1 – STATO DI FATTO
- 02) Tav. 2 – PROGETTO
- 03) Tav. 3 – ELABORATO LINEA VITA

Uggiate con Ronago, DICEMBRE 2024

IL RESPONSABILE
SETTORE LL.PP E MANUTENZIONI
(Stefano Arch. Ferrari)