Comune	Comune	Provincia
BELLANO	VENDROGNO	LECCO

Comunità Montana

VALSASSINA VAL VARRONE VAL D'ESINO E RIVIERA

Progetto

"Collettamento a depurazione Località Noceno"

Comune di Bellano - Comune di Vendrogno - Provincia di Lecco

Oggetto

RELAZIONE FORESTALE

- ai sensi della D.G.R. 8/675/2005 e successive modificazioni

Aggiornamenti

Rev.	Data	Descrizione	Redatto

Data

GENNAIO 2020

Estensore

Matteo Pozzi - Dottore forestale
Via Parirolo, 5 - 23020 Tresivio (SO)
P. IVA 00754040145
Tel. e Fax.: 0342/430155 - Mobile: +39/333 5679058

Committente e progettista

DIVISIONE INGEGNERIA
UFFICIO PROGETTAZIONE INVESTIMENTI

LARIO RETI HOLDING
Lecco Via Fiandra 13, 23900 (LC)
Tel. + 39 0341 359.111
Pec: segreteria@larioretipec.it

1 – PREMESSA

La presente relazione forestale viene predisposta - dal sottoscritto dott. Forestale MATTEO POZZI, iscritto al n. 209 dell'Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali delle Province di Como, Lecco e Sondrio - su incarico della Società "LARIO RETI HOLDING S.p.A." - Lecco, in attuazione al disposto della d.*g.r. 8/675/2005 e successive modificazioni* e al *Titolo 3 (Disposizioni relative alla trasformazione d'uso dei boschi)* del *Regolamento di Attuazione del Piano di Indirizzo Forestale della Comunità Montana Valsassina Val Varrone Val d'Esino e Riviera.* Il committente ha recentemente predisposto apposita progettazione - redatta a firma dell'Ing. MARCO RUSCONI (Divisione ingegneria - Ufficio Progettazione Investimenti - Lario Reti Holding S.p.A.) - relativa a: "COLLETTAMENTO A DEPURAZIONE LOCALITÀ NOCENO" - COMUNI DI BELLANO E VENDROGNO - PROVINCIA DI LECCO. Per il proseguo dell'iter burocratico la progettazione che comporta - o può comportare - trasformazione del bosco, deve essere corredata da apposita relazione forestale, esplicante la qualità del soprassuolo presente nei siti di intervento e nelle aree circostanti, nonché gli interventi previsti sulla vegetazione e gli eventuali impatti delle opere sulla naturalità dei luoghi e sul paesaggio; va inoltre quantificata la superficie forestale soggetta a trasformazione del bosco. Pertanto la SOCIETÀ "LARIO RETI HOLDING S.p.A." - Lecco, ha incaricato il sottoscritto relatore di procedere alla redazione di apposita "Relazione forestale", che descriva dettagliatamente i boschi interessati dalle proposte progettuali, verifichi l'eventuale impatto delle opere sul paesaggio, quantifichi esattamente le superfici soggette a trasformazione del bosco.

2 – DATI DESCRITTIVI

Inquadramento generale

Comune amministrativo	Comuni di Bellano e Vendrogno
Provincia	Lecco
Ente delegato competente	Comunità Montana Valsassina Val Varrone Val d'Esino e Riviera

Committente

Committente:	LARIO RETI HOLDING S.p.A.
Indirizzo:	Via Fiandra 13 - 23900 Lecco
Telefono:	0341.35.91.30

Tecnico incaricato

Tecnico Incaricato	Matteo Pozzi
Qualifica del Tecnico	Dottore Forestale
Albo professionale	n° 209 Dottori Agronomi e Forestali
Province	Como - Lecco - Sondrio

3 – OPERE DI PROGETTO PROPOSTE

Tipologia *ADEGUAMENTO INFRASTRUTTURE*	Il progetto esaminato prevede la messa in opera di interventi finalizzati all'adeguamento della rete fognaria della frazione Noceno nel Comune di Vendrogno. Attualmente la rete fognaria viene

TECNOLOGICHE (RETE FOGNARIA)	recapitata all'interno di una sola *vasca Imhoff* situata a valle della contrada, lungo un fianco vallivo difficilmente accessibile per eventuali operazioni di spurgo e manutenzione. Successivamente ad un'attenta disamina delle soluzioni possibili, si è deciso di dismettere l'attuale *vasca Imhoff* e di realizzare un impianto a gravità che prevede la posa di una tubazione PVC De 200 SN 8. La nuova tubazione verrà prevalentemente collocata sottesa al tracciato dell'esistente mulattiera comunale che da località Noceno conduce alla frazione Soglio in Comune di Bellano; da Soglio la condotta si prolungherà lungo il versante, attraversando prati e ripide boscaglie, fino all'innesto con la rete esistente in località Pernice nel Comune di Bellano.
Breve descrizione	Gli interventi proposti prevedono: • Dismissione della *vasca Imhoff* esistente a valle della frazione di Noceno; • Posa di una nuova tubazione in PVC De 200 mm SN8, con funzionamento a gravità, per collettamento della rete di Noceno (Comune di Vendrogno) fino all'innesto con la rete esistente in località Pernice (Comune di Bellano) lungo una distanza complessiva di circa 1.180 m e relativo ripristino dello stato dei luoghi. Lungo la condotta è prevista la "messa in opera" di 30 camerette di ispezione realizzate con anelli quadrati in cls di dimensioni interne 60x60 cm; • Lungo il nuovo percorso della condotta si intercetteranno i reticoli idrici minori, pertanto si realizzeranno degli attraversamenti sub-alveo; la condotta sarà posata al di sotto del letto del reticolo ad una quota cielo tubo inferiore di circa 30-50 cm alla quota di fondo alveo. In tali tratti la nuova tubazione sarà completamente rinfiancata da un massetto di cls (circa 60x60 cm) a fronte di eventuali fenomeni erosivi, e l'alveo sarà ripristinato con selciatone; • I lavori di sbancamento verranno realizzati, con mini escavatore, mediante scavo in sezione ristretta con "cambio di destinazione" in superficie, di una fascia di larghezza variabile in funzione della differente natura del suolo: prato 3,0 m - bosco 3,0 m - mulattiera 1,0 - attraversamento reticoli idrici 3,0 m. • A completamento dei lavori sarà effettuato il rinterro dello scavo; successivamente - lungo il sentiero - verrà ripristinata la massicciata stradale.
Funzione	La finalità delle opere in progetto è quella di collettare alla depurazione di Bellano la frazione di Noceno. Considerate le difficoltà nel raggiungimento, per le necessarie manutenzione, l'attuale fossa settica, i lavori di adeguamento programmato hanno lo scopo di ammodernare le rete fognaria, evitando la dispersione nell'ambiente di rifiuti solidi e liquidi. L'intervento in esame risulta inserito nel programma degli interventi allegato alla delibera del C.d.A. dell'Ufficio d'Ambito di Lecco n.115 del 19/07/2018 e approvata dal Consiglio Provinciale di Lecco con delibera n.60 del 01/10/2018. TALI LAVORI HANNO DUNQUE LA VALENZA DI OPERE DI PUBBLICA UTILITÀ.

Tecniche realizzative adottate	La realizzazione dei lavori programmati non comporta la predisposizione di baraccamenti. Verrà invece allestita un'area adibita a deposito materiale nei prati, ad una quota di 490 m. s.l.m. circa, esternamente ad aree boscate. I luoghi interessati dai lavori sono raggiungibile dalla sottostante strada per località Oro. La pista di cantiere, percorribile con piccoli mezzi (escavatore modello ragno e motocarriola), ricalcherà il tracciato di posa delle tubazioni. Oltrepassati i prati di "Ronchi", le tubazioni verranno posate eseguendo scavi esclusivamente lungo la mulattiera esistente. I lavori verranno realizzati a mano e/o con l'impiego di un piccolo mezzo di scavo. Si sottolinea, che pur interessando un territorio a tratti boscato (art 42 L.R. 31/2008), i lavori di scavo per la posa dei tubi, verranno per lo più realizzati seguendo camminamenti esistenti, senza comportare taglio piante, modifiche a carico della vegetazione, dell'uso attuale del suolo e della naturalità dei luoghi.
Accorgimenti adottati per ridurre l'impatto delle opere proposte sul paesaggio	Nella fase di scavo, che rappresenta il momento di maggiore impatto sul territorio, verranno adottate tutte le precauzioni necessarie per ridurre al minimo i danni all'ambiente e per limitare il disturbo al futuro utilizzo dei luoghi. La terra forestale ottenuta durante le attività di sbancamento verrà rimpiegata nelle ricoperture e nei livellamenti. Alla fine dei lavori i versanti "naturali" interessanti dal passaggio della condotta dovranno essere opportunamente consolidati e rinverditi, eventualmente con la messa in opera di strutture ispirate all'ingegneria naturalistica (palizzate in legno, viminate, ecc.); lungo il sentiero "Ronchi - Noceno" dovrà essere ripristinata la massicciata stradale. Al termine dei lavori tutti gli eventuali rifiuti prodotti andranno rimossi, e saranno trasportati a valle e smaltiti in pubbliche discariche autorizzate, secondo le vigenti disposizioni di legge in materia.

4 – LOCALIZZAZIONE - ***vedi allegati cartografici***

Generalità

Provincia	Lecco
Comuni amministrativi	Bellano - Vendrogno
Località	Oro - Pernice - Ronchi - Noceno
Altitudine media (m. s.l.m.)	550 - 600
Accessibilità	Tutti i siti progettuali sono raggiungibili dai piccoli mezzi di scavo, che saranno impiegati per realizzare i lavori. La pista di cantiere, percorribile con piccoli mezzi (escavatore modello ragno e motocarriola), ricalcherà il tracciato di posa delle tubazioni.

Documentazione fotografica – vista generale degli ambiti di progetto

Versante di progetto
Vista da località Noceno

Versante di progetto
Ortofoto - volo 2015

Posa tubazione lungo versante

Posa tubazione lungo mulattiera

5 –AMBITI INTERESSATI DALLE OPERE

Descrizione ambito d'intervento

- *Analisi estesa all'insieme del territorio interessato dalle opere di progetto*

Contesto del paesaggio	I lavori di adeguamento della rete fognaria per il collettamento all'impianto di depurazione di Bellano della frazione di Noceno, saranno realizzati sulle pendici della sponda orientale del Lago di Como, lungo il basso/medio versante del territorio facente capo ai Comuni di Bellano (settore inferiore) e di Vendrogno (settore superiore). Lungo il versante lacuale, a monte del nucleo abitativo di località "Oro", terrazzi coltivi, selve castanili, frazioni e nuclei rurali, si compenetrano e si inseguono lungo un antico intreccio di sentieri, senza individuare unità territoriali nettamente distinte. Questi insediamenti sono legati allo sfruttamento di risorse naturali (i corsi d'acqua) o artificiali (i terrazzamenti) e alla presenza di percorsi storici di collegamento verso le valli. Nello svolgimento delle pratiche agricole, l'accentuata pendenza dei versanti che si affacciano sul lago, ha reso necessaria la costruzione di muretti a secco con riporto di terra nera da coltivo. Attualmente, essendo venute a mancare le ragioni economiche che supportavano le attività agricole, alcuni nuclei rurali, nonché numerosi singoli edifici sono stati abbandonati. In assenza della manutenzione del territorio, i vecchi terrazzamenti e le aree agricole sono state rapidamente colonizzate da vegetazione avventizia (incolti), che successivamente si è evoluta in boscaglie disordinate e non gestite. Oltre le praterie secondarie, ancora oggetto di sfalcio e manutenzione, della frazione "Ronchi" (Bellano), lungo l'antica mulattiera che conduce a Noceno, la presenza della vegetazione forestale è sempre più importante; tuttavia anche nel medio versante si possono osservare le tracce (rappresentate da antichi caseggiati ed aree recentemente invase dai boschi) del passato uso del territorio, quando le selve castanili erano interrotte nello spazio da aree di prateria, singole "baite" e terrazzamenti coltivi. Attualmente l'antico mosaico del paesaggio, in cui gli elementi caratteristici del territorio (frazioni e nuclei rurali, terrazzamenti e orti coltivi, praterie secondarie castagneti da frutto), si alternavano caratterizzando il versante, è diventato molto più monotono per l'importante colonizzazione delle superfici da parte della vegetazione forestale.
Tipologie forestali più rappresentate	Castagneto dei substrati silicatici dei suoli mesoxerici - Formazioni avventizie di invasione di ex coltivi (Robinieti misti)

Caratteristiche della zona di progetto

- *Analisi relativa al territorio oggetto di alterazione dei caratteri naturali*

Descrizione	Come si può osservare nell'allegata "Carta dell'uso del suolo" gran parte dell'area di progetto - interessata dai lavori di posa della nuova tubazione - si trova in ambito boscato. Tuttavia, gli scavi da realizzare per il completamento delle opere in precedenza descritte, che comportano trasformazioni di natura esclusivamente temporanea, verranno realizzati prevalentemente lungo una mulattiera esistente (da Noceno a Ronchi per 780 m complessivi) determinando esclusivamente il taglio puntuale di alcune piante, necessario per rendere il pendio sufficientemente agevole da percorrere con un

	piccolo mezzo meccanico (ragno). I tratti, lungo la mulattiera, che comportano posa della tubazione esternamente al sedime (rettificati per rendere lineare il percorso altrimenti eccessivamente tortuoso), pari a 155 metri dei 780 m totali, determinano trasformazione forestale con sezione di scavo pari a 3,0 metri. Lungo i restanti 625 metri, percorsi lungo la sede della mulattiera, la sezione di scavo risulterà pari a 3,0 metri In località Ronchi la mulattiera esistente, che si dirige verso Nord, in direzione della Frazione "Pendaglio", verrà abbandonata e la tubazione sarà posta lungo il versante naturale; inizialmente taglierà i prati ed i terrazzamenti coltivi della frazione (250 m), per poi immettersi in ripide aree boscate, contenute con muretti a secco, riconducibili a vecchie selve castanili abbandonate e degradate (150 m). In località Pernice la condotta incontra la mulattiera che conduce alla frazione di Oro e si innesta alla rete esistente.
Area interessata dalle opere	Mulattiera, incolti, orti e coltivi, neoformazioni, aree boscate.
"Categorie forestali" interessate dalle opere	Castagneto dei substrati silicatici dei suoli mesoxerici.

Descrizione	I boschi lungo i quali si svolgono le attività di progetto sono rappresentati in prevalenza da *Castagneti dei substrati silicatici dei suoli mesoxerici*. Si tratta di formazioni molto disordinate, lasciate all'abbandono colturale. La mescolanza delle selve, molto varia, è influenzata dall'origine, dall'epoca dell'ultima ceduazione o cura colturale, da altri fattori antropici e stazionali. Al piede del nucleo abitativo di Noceno, sembrano insistere i popolamenti più consolidati ed evoluti, storicamente mantenuti a selva castanile e/o a Castagneto da frutto. Si tratta di formazioni sempre governate a ceduo, che originano dei boschi di buona/ottima densità, con ceppaie ricche di polloni ben sviluppati Scendendo lungo il versante, in corrispondenza di antiche "aperture" o soste, i Castagneti si "mescolano" con elementi avventizi quali: Pioppo tremulo, Frassino maggiore, Nocciolo, Ciliegio selvatico, Tiglio, Acero di monte, rara Robinia. Soprattutto a monte dei prati dei Ronchi, i Castagneti sono più discontinui, interrotti - nello spazio - da frequenti intrusione di Pioppo, che assieme ai rovi tendono ad occupare progressivamente le aree abbondonate, originando "in primis" incolti, che poi evolvono rapidamente verso le descritte, disordinate boscaglie. I boschi sottostanti il maggengo di località Ronchi, occupano costantemente antichi versanti terrazzati; si tratta di formazioni miste, probabilmente di origine recente, che hanno invaso nel tempo campi ed aree un tempo destinate alle coltivazioni.

Documentazione fotografica – dettaglio dell'ambito di progetto

Selve e castagneti più evoluti lungo la mulattiera "Ronchi - Noceno" - medio versante di progetto

Lungo l'ampia mulattiera, in autunno interamente coperta da foglie, si trovano - testimonianza di tempi trascorsi - singole baite o piccoli nuclei, a presidio di terrazzamenti coltivi ormai cancellati dal bosco

Mulattiera "Ronchi - Noceno"

Mulattiera "Ronchi - Noceno" - Castagneti con importanti intrusioni di Pioppo tremulo a monte di loc. Ronchi

Prati di località Ronchi

Prati di località Ronchi

Intricate formazioni miste sottostanti località Ronchi che insistono lungo un pendio prevalentemente terrazzato

6 – LA SUPERFICIE DI PROGETTO

Modalità di determinazione delle aree di progetto	Indicazioni progettuali - sopralluogo in campo
** Superficie complessiva interessata (mq)*	Posa nuova tubazione sottostante la mulattiera esistente (625 m x 1,00 m) → 625 mq
	Posa nuova tubazione a rettificare il percorso lungo la mulattiera esistente (155 m x 3,00 m) → 465 mq
	Posa nuova condotta lungo il pendio erboso di località Ronchi (250 m x 3,00 m) → 750 mq
	Posa nuova condotta lungo il pendio erboso di località Ronchi (150 m x 3,00 m) → 450 mq

** la superficie complessiva s'intende comprensiva di tutte le opere programmate e delle relative aree di pertinenza e di lavorazione*

"Uso suolo" attuale area	*Bosco ceduo (mq)*	*Bosco fustaia (mq)*	*Neoformazioni boscate (mq)*	*Prati e/o pascoli (mq)*	*Incolti e/o aree sterili (mq)*	*Altre categorie (mq)*
Area di occupazione opera (Totale - mq)						
2.290 mq	*1.540*	---	---	*750*	---	---

La superficie forestale soggetta a trasformazione d'uso

Trasformazione permanente (nessuna trasformazione)

Trasformazione temporanea (occupazione suolo forestale per posa tubazione) →1.540 mq

Forma di governo del bosco	*Tipologia forestale*	*Superficie in trasformazione - mq*
Ceduo	*Castagneto dei substrati silicatici s. mesici*	*1.540*

Superficie complessiva in trasformazione (mq)	*Trasformazione permanente (mq)*	*Trasformazione temporanea (mq)*
1.540	----	*1.540*

7 –CALCOLO DEL VALORE DELL'INTERVENTO COMPENSATIVO

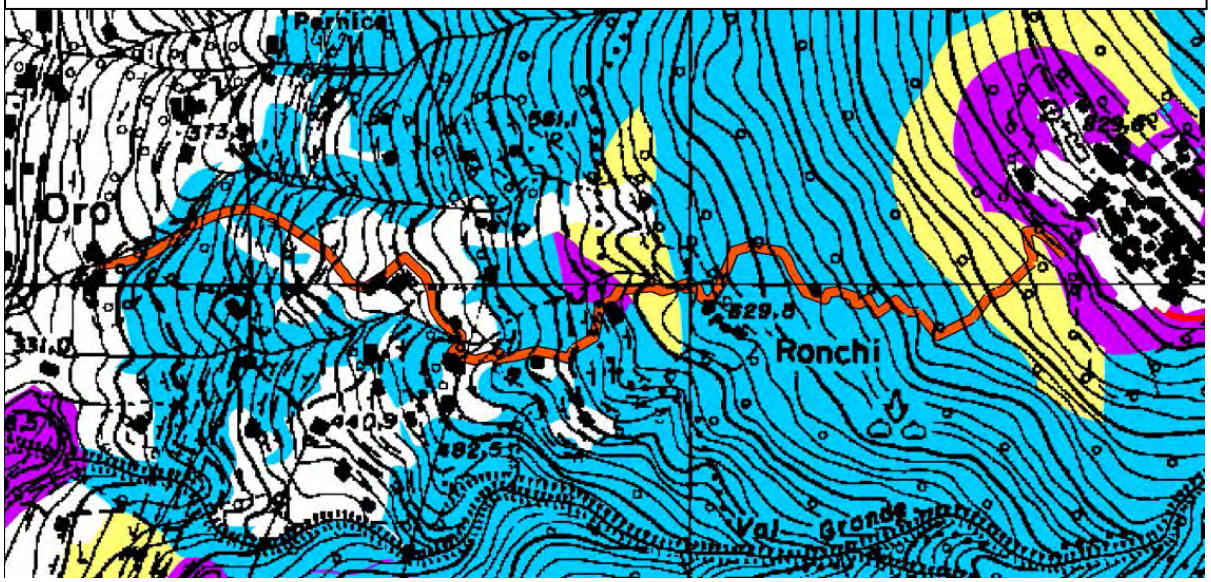
Il 18 novembre 2019 la Giunta di Regione Lombardia con delibera n° XI/2472 ha approvato il Piano di Indirizzo forestale della Comunità Montana Valsassina Val Varrone Val d'Esino e Riviera che è diventato vigente relativamente al territorio di competenza. Il valore dell'intervento compensativo, ovvero della quota che il beneficiario delle autorizzazioni deve versare alla Comunità Montana, viene dunque determinato secondo le direttive contenute nel Regolamento Attuativo del Piano di Indirizzo Forestale che fungono come criteri locali e pertanto costituiscono norme di salvaguardia vincolanti.

L'intervento di progetto riconducibile ad opere pubbliche di adeguamento delle reti tecnologiche (intervento promosso da un'azienda a completo capitale pubblico di proprietà di 86 Comuni delle Province di Lecco e Como, nonché della Provincia di Lecco stessa), ricade nella categoria "trasformazioni speciali" (Art. 21 Regolamento di attuazione del PIF della CM Valsassina Val Varrone Val d'Esino e Riviera).

Le trasformazioni speciali non sono rappresentate sulla Tav. 15 "Carta delle trasformazioni e degli interventi compensativi" in quanto non definibili all'attualità e, generalmente, di distribuzione e dimensione non compatibile con la scala di rappresentazione cartografica del PIF.

Le trasformazioni speciali sono realizzabili su tutte le superfici boscate indipendentemente dalla funzione riconosciuta ai soprassuoli.

CARTA DELLE TRASFORMAZIONI AMMESSE (stralcio)
Piano di Indirizzo forestale della Comunità Montana Valsassina Val Varrone Val d'Esino e Riviera



LEGENDA

Percorso tubazione

Ambiti di bosco soggetti a trasformazione ordinaria a delimitazione areale

Boschi non trasformabili

Trasformazione per fini urbanistici

Trasformazione prevista dagli strumenti urbanistici vigenti

Comportando l'intervento in oggetto una superficie destinata a trasformazione (1.540 mq) inferiore alla soglia minima (2.000 mq) *art. 24 (Obbligo di compensazione→ l'estensione dell'area boscata soggetta a trasformazione del bosco, oltre la quale vale l'obbligo della compensazione è pari a 2.000 mq nel caso di opere pubbliche)*, non si è proceduto alla quantificazione del valore dell'intervento compensativo.

5 –ALTERNATIVE POSSIBILI AL RAGGIUNGIMENTO DELLE FINALITA' PROGETTUALI

Come previsto dalla precitata delibera di giunta regionale n° VIII/3002 del 27 luglio 2006, nell'esame della trasformazione del bosco va considerata l'opportunità di evidenziare eventuali soluzioni - meno impattanti - sullo stesso. Tuttavia nel caso in esame non è stato comunque possibile individuare un'alternativa più valida di quella proposta, scelta successivamente ad un'attenta disamina delle soluzioni possibili. Inoltre - come già sottolineato - gran parte degli scavi da realizzare per il completamento delle opere di progetto, verranno realizzati prevalentemente lungo una mulattiera esistente, senza interferire in modo significativo con la copertura forestale. Laddove le opere interesseranno direttamente i soprassuoli (basso versante), le trasformazioni saranno esclusivamente di natura temporanea. e coinvolgeranno boscaglie disordinate e non gestite, appartenenti ad una tipologia forestale molto diffusa lungo il versante.

Tresivio Gennaio 2020

IL TECNICO INCARICARICATO

Matteo Pozzi

il presente documento è sottoscritto con firma digitale ai sensi dell'art.21 del d.lgs. 82/2005

COMUNI DI BELLANO E VENDROGNO

COMUNITA' MONTANA VALSASSINA
VAL VARRONE VAL D'ESINA E RIVIERA

PROVINCIA DI LECCO

Relazione Forestale

- *ai sensi della D.G.R. 8/675/2005 e successive modificazioni*

inerente: - "COLLETTAMENTO A DEPURAZIONE LOCALITA' NOCENO"

LOCALITÀ: ORO - PERNICE - RONCHI - NOCENO
COMUNE DI BELLANO E VENDROGNO - PROVINCIA DI LECCO

Allegato

- *Corografia d'inquadramento (scala 1 : 10.000)*
- *Carta "uso del suolo" (scala 1 : 5.000)*
- *Carta dei "tipi forestali" (scala 1 : 5:000)*

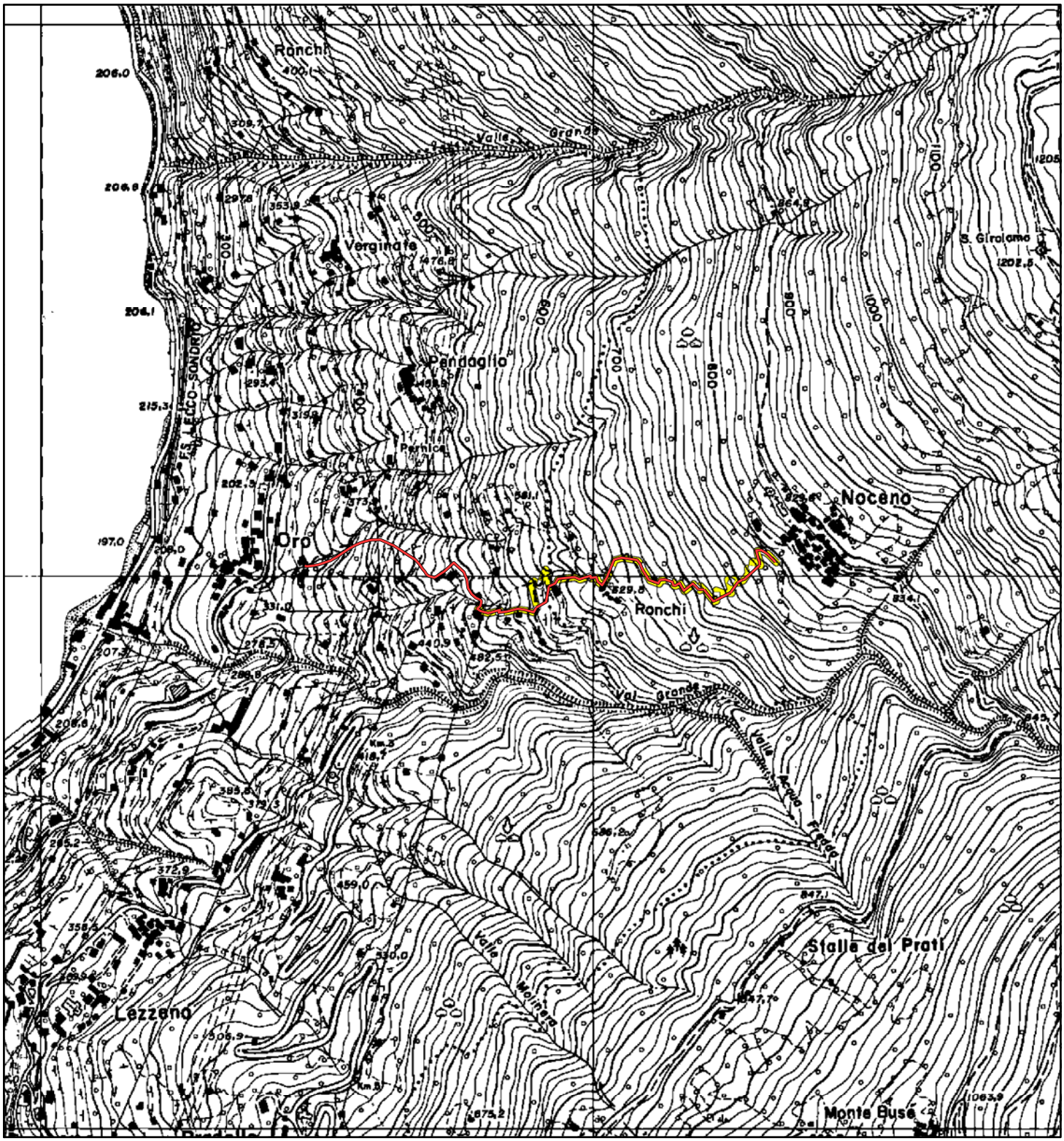
Data Gennaio 2020

RELAZIONE FORESTALE *- ai sensi della D.G.R. 8/675/2005 e successive modificazioni*

inerente il progetto:

- COLLETTAMENTO A DEPURAZIONE LOCALITA' NOCENO

Comuni di Bellano e Vendrogno - Provincia di Lecco
Comunità Montana Valsassina Val Varrone Val d'Esino e Riviera



Corografia di inquadramento - scala 1 : 10.000

LEGENDA

Posa tubazione in PVC

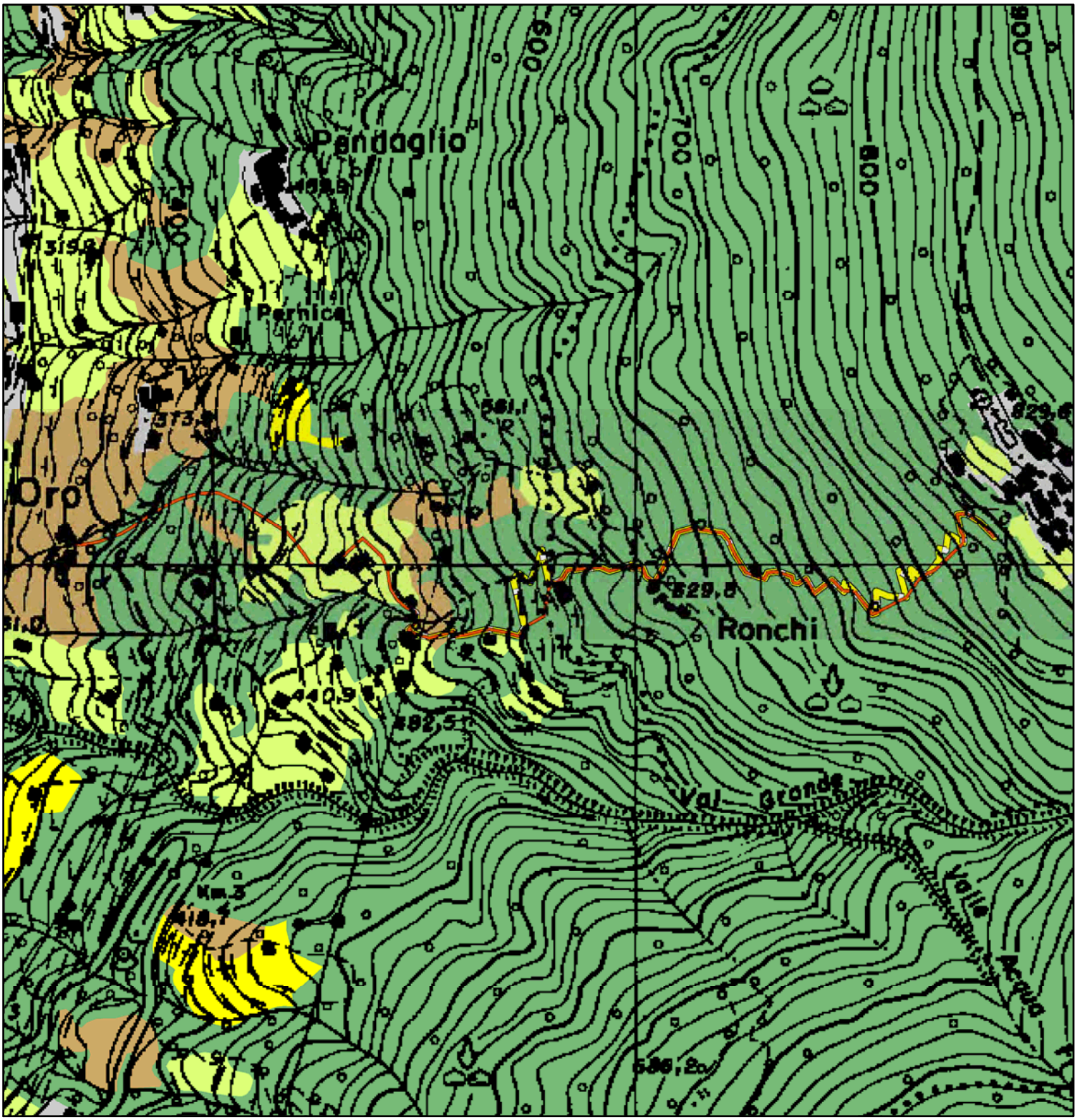
Mulattiera "Ronchi - Noceno"

RELAZIONE FORESTALE *- ai sensi della D.G.R. 8/675/2005 e successive modificazioni*

inerente il progetto:

- COLLETTAMENTO A DEPURAZIONE LOCALITA' NOCENO

Comuni di Bellano e Vendrogno - Provincia di Lecco
Comunità Montana Valsassina Val Varrone Val d'Esino e Riviera



Carta "uso suolo" - scala 1 : 5.000

LEGENDA

Posa tubazione in PVC

Mulattiera "Ronchi - Noceno"

"Uso del suolo"

Bosco

Incolti/neoformazioni

Orti e coltivi

Praterie secondarie

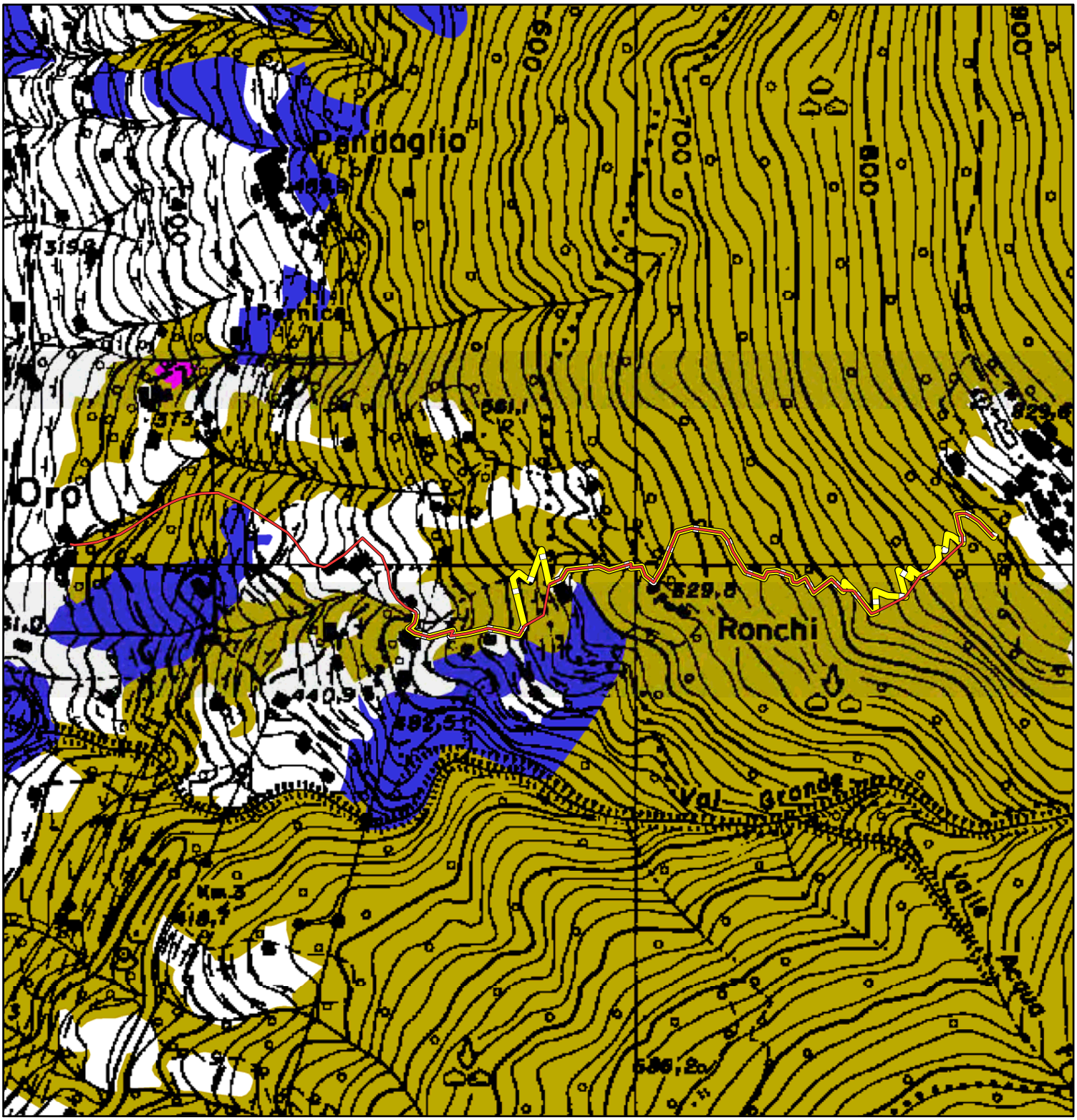
Urbanizzato

RELAZIONE FORESTALE *- ai sensi della D.G.R. 8/675/2005 e successive modificazioni*

inerente il progetto:

- COLLETTAMENTO A DEPURAZIONE LOCALITA' NOCENO

Comuni di Bellano e Vendrogno - Provincia di Lecco
Comunità Montana Valsassina Val Varrone Val d'Esino e Riviera



Carta dei "tipi forestali" - scala 1 : 5.000

LEGENDA

Posa tubazione in PVC

Mulattiera "Ronchi - Noceno"

"Tipologie_forestali"

Castagneto dei substrati silicatici dei suoli mesoxerici

Robinieto misto

Rimboschimenti di conifere