

Comune di
CALANCA



Sezione di Arvigo

REVISIONE PARZIALE PL

Comparto Cave di Arvigo

Rapporto di pianificazione
e partecipazione

Ottobre 2018

PLANIDEA SA | URBANISTICA | AMBIENTE | MOBILITÀ

Via Campagna 22, CH-6952 Canobbio

+41 (0)91 220 28 20, info@planidea.ch, www.planidea.ch

PLAN
IDEA

SOMMARIO

1.	INTRODUZIONE.....	1
2.	PRESENTAZIONE DEL SITO DELLA CAVA DI ARVIGO E DELLE SUE PROSPETTIVE FUTURE.....	2
2.1.	DISSESTO GEOLOGICO	4
2.2.	PROSPETTIVE FUTURE DELL'ATTIVITÀ D'ESTRAZIONE	4
3.	SITUAZIONE PIANIFICATORIA	6
3.1.	INVENTARI FEDERALI	6
3.2.	PIANO DIRETTORE CANTONALE	6
3.3.	PIANO DIRETTORE REGIONALE	8
3.4.	PIANIFICAZIONE LOCALE	10
4.	IMPATTI SULL'AMBIENTE DELLA CAVA – SINTESI DEL RIA PIANIFICATORIO	12
5.	REVISIONE PARZIALE DELLA PL.....	13
5.1.	PIANO DELLE ZONE	14
5.1.1.	Zona d'estrazione di materiali	14
5.1.2.	Zona industriale.....	15
5.1.3.	Zone di pericolo.....	15
5.1.4.	Zona forestale.....	16
5.1.5.	Zona di protezione delle acque di superficie	17
5.2.	PIANO GENERALE DELLE STRUTTURE	18
5.2.1.	Area da risanare	18
5.2.2.	Terrazzamento esistente (indicativo)	18
5.3.	PIANO GENERALE DI URBANIZZAZIONE	19
5.3.1.	Strada cantonale principale.....	19
5.3.2.	Strada di servizio.....	19
5.3.3.	Impianti di approvvigionamento e smaltimento	19
5.4.	LEGGE EDILIZIA.....	19
6.	CONCLUSIONI	21

1. INTRODUZIONE

Il presente rapporto è stato realizzato su mandato del Municipio di Calanca col fine di sviluppare una variante alla pianificazione locale (PL) della sezione di Arvigo.

La pianificazione locale della sezione di Arvigo è stata approvata dal Governo del Cantone dei Grigioni con Protocollo n. 432 del 18 aprile 2006.

L'incarto in oggetto tratta della revisione parziale della PL della sezione di Arvigo relativa al comparto Cave al quale si intende attribuire una destinazione d'uso specifica col fine di permettere l'ampliamento e la necessaria continuità dell'attività estrattiva della cava di Arvigo.

Questa necessità di precisazione della destinazione d'uso discende anche dal fatto che il Governo, con il citato Protocollo del 2006, non aveva approvato il piano delle zone per quanto riguarda il comparto Arvigo-cave.

Il presente documento è stato elaborato col fine di intraprendere la procedura di approvazione come previsto dall'articolo 47 e seguenti della LPTC e dall'articolo 12 e seguenti della relativa ordinanza (OPTC).

Il presente rapporto è accompagnato da:

- revisione parziale del piano delle zone;
- revisione parziale del piano generale delle strutture;
- revisione parziale del piano generale di urbanizzazione: impianti del traffico;
- revisione parziale del piano generale di urbanizzazione: impianti di approvvigionamento e smaltimento;
- revisione parziale della legge edilizia;
- rapporto dell'impatto ambientale (RIA) pianificatorio – inserimento della cava di Arvigo nella pianificazione locale del Comune di Calanca (elaborato da Dionea SA – Muttoni e Beffa SA), 05.02.2015 e Addendum, datato 10.08.2017 e 09.03.2018.

2. PRESENTAZIONE DEL SITO DELLA CAVA DI ARVIGO E DELLE SUE PROSPETTIVE FUTURE¹

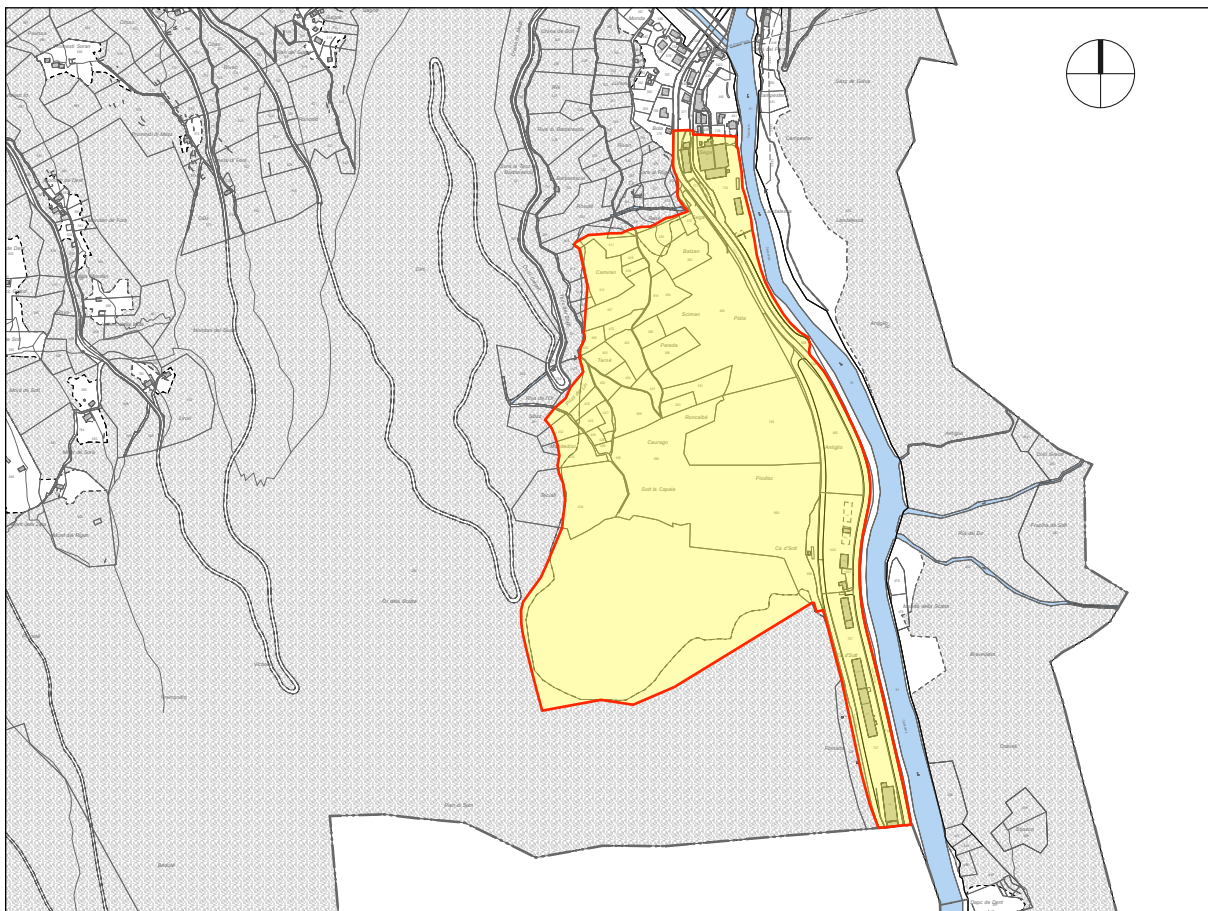
L'area oggetto della presente revisione parziale della PL si pone leggermente a valle del nucleo di Arvigo, sul territorio del nuovo Comune di Calanca. Durante la prima metà del 1900 è stata avviata l'attività d'estrazione dello gneiss in sponda destra della Calancasca e durante la seconda metà dello scorso secolo tale attività è stata consolidata. Sia il pendio interessato dall'estrazione del materiale che il fondovalle posto in prossimità immediata di tale cava sono stati direttamente trasformati dalle attività estrattive: man mano che l'attività s'ingrandisce, anche l'instaurarsi di stabilimenti atti alla lavorazione e al deposito del materiale aumentano.

Figura 1 Vista aerea del sito di studio (scala: 1:10'000)



Il perimetro d'attività della cava si estende in particolare sul versante in sponda destra della Calancasca, a sud del nucleo di Arvigo. Si distinguono i settori dedicati all'estrazione e alla lavorazione primaria della pietra (pendio) e quelli dedicati alla lavorazione della stessa (pianura).

¹ Informazioni estrapolate dal RIA pianificatorio, Dionea SA – Muttoni e Beffa SA, 05.02.2015.

Figura 2 Localizzazione del territorio di studio (scala: 1:10'000)

Il quantitativo del materiale estratto dalla ditta che gestisce la cava di Arvigo è pari a un volume di 27'770 m³ annui, di cui il 51.5% è considerato utilizzabile e smerciato come prodotto lavorato. Il restante 48.5% è considerato detrito o materiale di scarto, al volume compatto. Il materiale di scarto prodotto negli ultimi anni è pari a 13'484 m³ annui ed è inferiore al volume di materiale di scarto riutilizzato che ammonta a 15'837 m³/a. Ne risulta un saldo passivo del materiale depositato in cava, in ragione di -2'352 m³/a. L'ottimizzazione del volume di materiale riutilizzato dal 2006 in avanti è frutto del permesso di utilizzo della strada cantonale per i mezzi pesanti fino a 34t.

Il materiale di scarto è riutilizzato da alcune ditte attive in Val Calanca e Mesolcina per la formazione di sottofondi stradali; in limitate quantità anche per produzione d'inerti e la successiva confezione di beton. Una piccola parte è stata trasformata in ghiaietto per utilizzo ornamentale in giardini (nuova limitata nicchia di mercato).

Per quanto riguarda le parti di materiale depositato, si precisa che il materiale di scarto prodotto dalle operazioni d'estrazione e prima lavorazione è depositato sul sedime di cava, sia come riempimento dei vuoti d'estrazione o dei terrapieni di contenimento, sia per la costruzione delle muraglie in massi ciclopici a sostegno del piano di lavorazione.

2.1. DISSESTO GEOLOGICO

Dal 1999 sono state identificate delle importanti discontinuità e fessure a monte del fronte di scavo, le quali, dal 2005, hanno condotto a diversi movimenti di versante più o meno rilevanti, soprattutto nel periodo compreso tra il 2007 ed il 2008. Sebbene durante il periodo 2009 - 2014 non si sono registrati movimenti di rilievo, il dissesto è tuttora da considerare attivo.

L'acqua di ruscellamento del versante ha giocato un ruolo fondamentale sulle accelerazioni del dissesto e sulla sua magnitudo. Infatti, l'acqua meteorica superficiale tende ad essere convogliata dalla strada forestale, riversandosi poi nelle fratture esistenti. Questo processo determina una netta diminuzione dei parametri geomeccanici lungo le superfici di frattura e aumentano la pressione idrostatica nel substrato roccioso. Condizioni queste che, nel 2005, hanno innescato il dissesto maggiore.

Dalla primavera del 2005 è in funzione un monitoraggio accurato dei bastioni rocciosi presso il ciglio di cava. Il monitoraggio avviene sia tramite misure manuali, sia tramite registrazioni estensimetriche automatiche di deformazioni. Dallo studio d'immagini aeree e modelli digitali si è potuto osservare che la profonda deformazione di versante interessa un'area molto vasta. Considerando che un fenomeno di questo genere ha la caratteristica di sviluppare movimenti lenti ma continui, è facile arguire che la zona di vertice settentrionale, presso cui s'estende il perimetro di coltivazione, non genererà un assestamento completo di tutte le masse rocciose entro i prossimi decenni. Allo stadio attuale, non è però possibile formulare una precisa tempistica per quanto riguarda eventuali crolli futuri. Tradotto in termini secolari significa che, a dipendenza della compattezza del settore roccioso, possono verificarsi dei movimenti ogni 5-15 metri di spessore. Pur con probabilità d'accadimento assai bassa, vi sono delle masse rocciose che potrebbero raggiungere il fondovalle, sino a livello della vecchia strada cantonale. Queste sono definite dai banchi e lastroni presenti verso il margine del corpo franoso (in direzione di Buseno) e dai torrioni rocciosi adiacenti. La loro volumetria raggiunge ca. 20'000 m³ per singolo bastione/massa rocciosa a potenziale collasso.

2.2. PROSPETTIVE FUTURE DELL'ATTIVITÀ D'ESTRAZIONE

L'area di cava dal fondovalle raggiunge il suo limite verso monte nei pressi della strada che porta ai monti di Arvigo dove ora è attivo il fronte estrattivo. La presenza di quest'ultima struttura, e di un sistema strutturale intensamente fratturato, in parte dissestato e anche molto sensibile al grado di saturazione in acqua, che potrebbe essere riattivato per asportazione eccessiva di materiale, pregiudica la possibilità di procedere la coltivazione a parete con sbancamento verso monte. L'avanzamento dello sbancamento verso monte diminuirebbe il confinamento allo scivolamento, riducendo il grado di stabilità e rendendo il complesso roccioso nuovamente e eccessivamente sensibile all'acqua.

A corto termine si prevede di continuare ad estrarre il materiale in alcune aree con la tecnica di sbancamento a gradoni, per una volumetria massima nell'ordine di 500'000 m³ di materiale. In seguito, per il medio e lungo termine, si prevede di procedere adottando il metodo di coltivazione in sotterranea per la parte centrale del fronte estrattivo, metodo di non facile attuazione ma che consentirebbe di estrarre rocce più pregiate.

Si vuole poi procedere all'apertura negli anni seguenti di 3-4 quattro fronti estrattivi specifici in sotterranea lungo l'attuale piede di parete. Le prove preliminari in tal senso, svolte negli ultimi anni, hanno portato a risultati interessanti che da alternanti sono passate a sicuramente interessanti.

Allorquando si deciderà/dovrà adottare unicamente il metodo di coltivazione in sotterranea, si dovrà preventivare una riduzione del materiale estratto annuo, che implicherà anche la riduzione del materiale di scarto prodotto dall'attività di estrazione e lavorazione della pietra.

Infine, per quanto attiene il materiale di scavo, si potrebbe prospettare il suo parziale utilizzo anche nell'ambito delle sistemazioni territoriali della zona frana, a vantaggio del proprietario del fondo toccato, ma egualmente anche delle autorità e del gestore di cava.

3. SITUAZIONE PIANIFICATORIA

Affinché la revisione parziale della PL proposta in questa sede possa venir approvata, di seguito vengono esposti gli elementi principali dettati dalle pianificazioni superiori così come quelli derivanti dalla pianificazione locale in vigore.

3.1. INVENTARI FEDERALI

Dal punto di vista della pianificazione a livello nazionale, non si sollevano argomenti particolari che abbiano influenze sul sito oggetto della presente variante. Infatti, questo luogo non è classato in nessun inventario d'importanza federale quale elemento puntuale caratteristico o degno di particolare attenzione o protezione.

Si rileva esclusivamente che il territorio del Comune di Calanca è incluso nel perimetro della zona periferica del progettato parco nazionale ParcAdula. Come rilevato nell'ambito della consultazione relativa al piano direttore regionale, ed esposto di seguito (cfr. cap. 3.3), all'interno dei parchi nazionali sono ammesse le attività esistenti.

3.2. PIANO DIRETTORE CANTONALE

Il piano direttore cantonale definisce al capitolo 7 – *ulteriori utilizzazioni dello spazio e altre infrastrutture* una pianificazione direttrice relativa all'area della cava di Arvigo la quale prevede l'estrazione e l'utilizzazione di materiali. L'obiettivo alla base di tale scheda (cfr. piano direttore cantonale, cap. 7.4 – estrazione e utilizzazione di materiali) prevede che sia garantito sul piano regionale l'approvvigionamento di materie prime minerali.

Tra gli ambiti di responsabilità degli incarichi inerenti i progetti d'estrazione, si sottolinea in particolare che:

- i progetti d'estrazione con un volume superiore ai 100'000 m³, nonché quelli che concernono spazi acquatici sensibili e sono di considerevole interesse sul piano federale, vanno assunti in futuro nel piano direttore cantonale. Responsabili: Ufficio per lo sviluppo del territorio.
- i concetti regionali per l'estrazione e l'utilizzazione devono comprendere un'analisi del fabbisogno e una valutazione delle ubicazioni. Occorre illustrare i conflitti d'utilizzazione ed esaminare sommariamente la fattibilità. Nel piano direttore regionale devono figurare tutte le ubicazioni di considerevole incidenza territoriale. Responsabili: Regioni.
- dal punto di vista delle utilizzazioni vanno create delle premesse pianificatorie per l'estrazione e l'utilizzazione di materiali nei casi in cui le rispettive ubicazioni prevedono un esercizio superiore ai sei anni, o interessano un volume superiore ai 10'000 m³, o se si tratta di prelievi ricorrenti da acque di superficie (almeno piano delle zone con legge edilizia e piano generale delle strutture nei casi in cui si prevedono mutamenti considerevoli e durevoli del paesaggio). Responsabili: Comuni.

- premessa per la concessione di autorizzazioni per l'estrazione e/o il deposito è la presentazione di un progetto vincolante per quanto riguarda l'estrazione stessa, nonché la struttura e l'utilizzazione (incluse le competenze e il finanziamento) alla fine delle attività, rispettivamente alla fine dell'utilizzazione dei materiali. Sono possibili eventuali futuri adeguamenti del progetto in seguito a nuove cognizioni in materia o prospettive di soluzioni complessivamente migliori. Responsabili: Comuni.
- i progetti e le domande di costruzione sono da esaminare in particolare per quanto concerne i requisiti legali della protezione delle acque cui è vincolata l'estrazione di materiale, come pure nell'ottica del ripristino e del bilancio dei materiali; ciò va effettuato tenendo conto della situazione locale e dei concetti regionali d'utilizzazione. Premessa una positiva ponderazione degli interessi complessivi, le necessarie autorizzazioni cantonali – segnatamente l'autorizzazione d'estrazione spettante al DECA ai sensi delle disposizioni legali per la protezione delle acque – vanno rilasciate in procedura coordinata. Responsabile: Autorità di concessione.

In modo più generale, il piano direttore cantonale precisa inoltre l'importanza di coordinare l'estrazione dei materiali con i mutamenti del paesaggio che ne derivano. Sarà quindi necessario, in futuro, abbinare estrazione e creazione di nuovi spazi di qualità a disposizione dell'uomo (svago), alla natura e al paesaggio. Sono inoltre da privilegiare quelle soluzioni che permettono di svolgere delle attività d'estrazione e di lavorazione adeguate dal punto di vista economico ed ecologico.

Le attività di estrazione di materiali servono in primo luogo all'approvvigionamento regionale delle attività edilizie, alla produzione di materiali edilizi e in casi particolari all'approntamento di pietra pregiata destinata a vari scopi. Nonostante l'offerta naturale sia molto elevata, si rileva come vi siano importanti disparità tra le regioni e come i vincoli di protezione ne limitino ulteriormente l'utilizzo.

Per quanto riguarda il materiale di scavo, viene precisato che esso è essenzialmente utilizzato per il riempimento e la ricoltivazione delle aree d'estrazione. Esso può anche essere utilizzato per la realizzazione di impianti come valli di protezione, bacini di ritenzione per materiali detritici e valanghe, barriere foniche, massicciate e terrapieni per impianti del traffico, per la realizzazione di piattaforme necessarie per la costruzione e la gestione di impianti, per la realizzazione di terrapieni per il miglioramento della coltivazione agricola e per il miglioramento della fertilità del suolo.

Per quanto concerne la cava di Arvigo, il piano direttore cantonale precisa che vi sono due oggetti inseriti nella pianificazione direttrice cantonale. Si tratta di:

N. oggetto Cantone	N. oggetto Regione	Comune	Ubicazione	Tipo di materiale	Stato di coordinamento	Utilizzazione di materiale
15.VB.01	-	Arvigo	cava di pietra	pietre	situazione iniziale	no
15.VB.01.2	15.602, 15.603	Arvigo	cava di pietra	pietre	dato acquisito	si

In base a quanto esposto in precedenza, tali utilizzazioni devono dapprima essere riprese a livello regionale, ed in seguito a livello comunale (adeguamento della PL).

3.3. PIANO DIRETTORE REGIONALE

Il piano direttore regionale del Moesano relativo al deposito di materiale / gestione dei rifiuti edili (14./15.602) e all'estrazione sassi, ghiaia e sabbia (14./15.603), e più precisamente il capitolo relativo alla regione Calanca precisa le caratteristiche della cava di Arvigo per la quale è prevista l'estrazione di sassi. Tale documento è stato approvato dal Governo con decreto 676 del 3 luglio 2012.

L'inclusione di tali oggetti nel piano direttore regionale è fondamentale per permettere l'approvazione della zona relativa alla cava in quanto in Governo, nel 2006, ne aveva sospeso l'approvazione nell'attesa che tale concetto venisse ripreso appunto all'interno del piano direttore regionale.

All'interno del capitolo relativo alla cava di Arvigo, il piano direttore regionale precisa che l'estrazione prevista a breve termine avverrà come negli ultimi anni, mediante perforazioni ravvicinate e stacco con l'utilizzo di miccia detonante oppure mediante taglio diretto con filo diamantato. Il concetto d'estrazione a medio e lungo termine, anche oltre il 2030, prevede invece la possibilità di operare in sotterranea o in semi-sotterranea. Alcune prove in tal senso, soprattutto per verificare l'economicità dell'approccio e ottimizzare l'aspetto tecnico, sono in corso da alcuni anni.

Per quanto concerne il concetto di deposito, si rammenta che negli ultimi anni il volume di materiale detritico è stato ridotto attraverso un'estrazione più riguardevole e l'offerta di prodotti innovativi. Il materiale di scarto viene infatti utilizzato da alcune ditte attive in valle e in Mesolcina per la produzione di inerti e la confezione di beton, oppure, per la formazione di sottofondi stradali.

Date le possibilità di riutilizzo dei detriti e la loro costante riduzione in base alle nuove tipologie di lavorazione, d'intento con il Comune, le imprese rinunciano ad una discarica fuori della cava. Ciò nonostante, una parte degli scarti serve alla formazione di piattaforme di lavoro e per garantire la sicurezza della parte bassa della cava.

In base ai volumi d'estrazione calcolati per la cava di Arvigo si rende necessario l'esame sull'impatto ambientale (EIA). Maggiori dettagli in merito a tale studio sono esposti al cap. 4.

Le idee direttrici alla base del concetto "estrazione e utilizzazione di materiali (deposito materiale non inquinato)" contenute nel piano direttore regionale sono le seguenti:

OBIETTIVI:

- garanzia dell'autarchia nell'approvvigionamento della Regione con materiali inerti e riduzione al minimo delle distanze di trasporto;
- garanzia dell'estrazione della pietra per coprire il fabbisogno della Regione e per lo sfruttamento e la lavorazione della propria materia prima;
- riutilizzo di un quantitativo possibilmente elevato del materiale non inquinato (materiale di scavo e detriti delle cave);
- concentrazione dei depositi di materiale non inquinato in un numero limitato di luoghi idonei;

- i depositi di materiale non inquinato devono coprire soprattutto i fabbisogni delle due valli. Il deposito deve essere garantito a prezzi di mercato per tutti gli interessati tramite condizioni nei relativi permessi di costruzione.

PRINCIPI:

- prova dell'idoneità del materiale;
- minimizzare l'impatto paesaggistico;
- nessun pregiudizio di aree di protezione della natura o obbligo di compenso;
- nessun pregiudizio di aree di protezione delle acque o di sorgenti captate;
- buona accessibilità, urbanizzazione sicura e economica;
- idoneità per il deposito di materiale non inquinato;
- incremento dei valori naturalistici nell'ambito del ripristino.

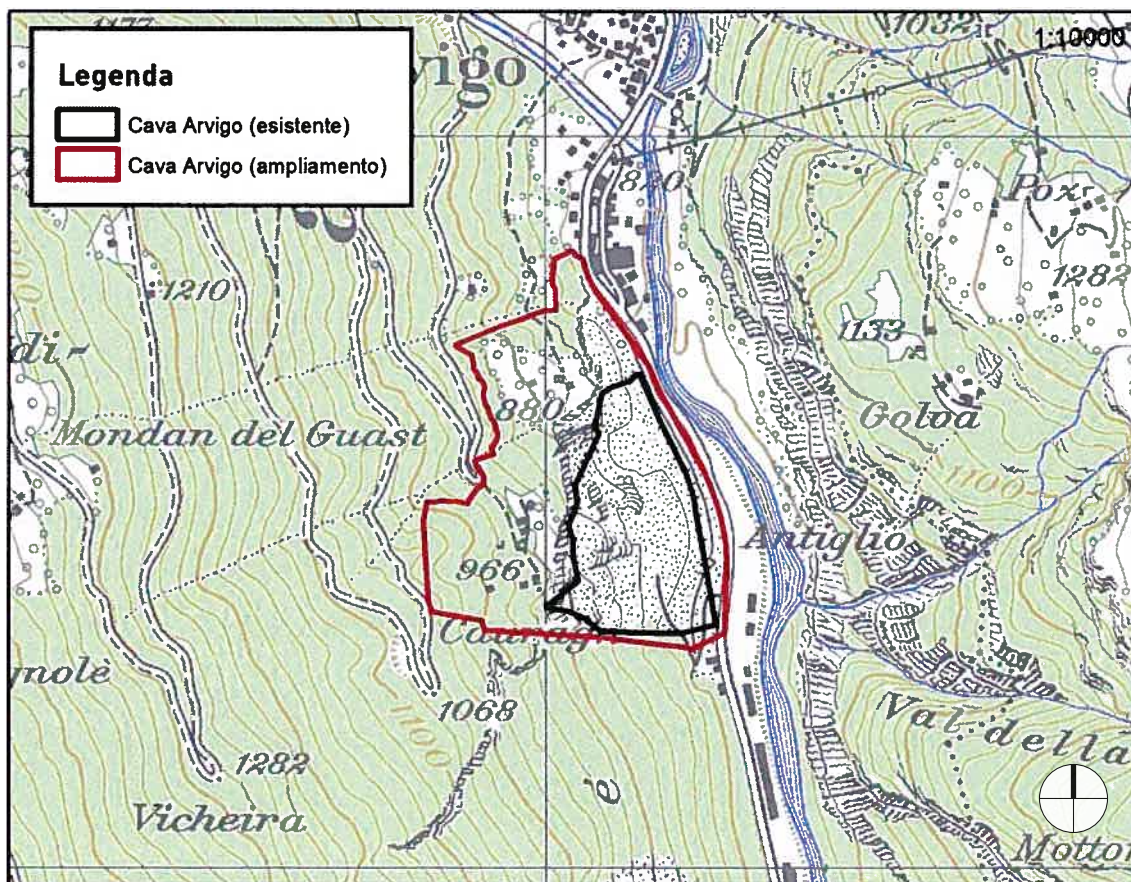
Il piano direttore regionale precisa, all'interno del capitolo E-oggetti, e più precisamente E.1-estrazione e utilizzazione di materiali che **l'oggetto n. 15.VB.01 – Arvigo** è destinato all'estrazione di sassi e all'utilizzazione di materiali. Per quanto attiene **all'ampliamento della cava** lo stato di coordinamento ha classificato tale oggetto quale **dato acquisito** e prevede che venga seguita la **procedura C1**. Di seguito vengono esposte maggiori informazioni in merito a quanto appena descritto.

La messa in atto dei "dati acquisiti" secondo il piano direttore regionale per "estrazione e utilizzazione di materiali" prevede la **procedura C1**:

- a. aggiornamento della pianificazione locale con piano delle zone e disposizioni nella legge edilizia che garantiscono il ripristino dopo la chiusura dell'impianto (licenza edilizia con rispettive condizioni, deposito vincolato a tale scopo). Nei casi con l'obbligo dell'esame sull'impatto ambientale: allestimento di un rispettivo rapporto da parte dell'impresa interessata.
- b. eventuale permesso di dissodamento nell'ambito dell'approvazione della pianificazione locale in base all'art. 5 LFo (DCTF).
- c. autorizzazione EFZ, concessione di estrazione in base all'art. 44 LPAC da parte del DECA, eventualmente permessi per interventi tecnici nei biotopi degni di protezione secondo l'art. 14 OPN e licenza edilizia comunale.

Durante le procedure consultative relative all'approvazione del PDR, sono stati sollevati i punti seguenti:

- l'ubicazione delle cave di Arvigo potrebbe interessare il perimetro del parco nazionale Parc Adula. In questo senso, si precisa che le cave si trovano nella zona periferica del parco e secondo l'art. 18 dell'Ordinanza sui parchi d'importanza nazionale sono ammesse le attività esistenti. Si chiede però che nell'ambito della revisione parziale della pianificazione locale un buon inserimento delle cave nel paesaggio sia garantito nel piano generale delle strutture e nelle rispettive disposizioni di legge, in modo che gli obiettivi del parco non siano pregiudicati.
- si sottolinea inoltre l'importanza di tali cave quali elemento economico per tutta la valle.
- si chiede, nell'ambito dell'elaborazione della revisione parziale della PL di garantire la protezione dello spazio fluviale.

Figura 3 Estratto del PDR – ubicazione delle Cave di Arvigo (scala 1:10'000)

3.4. PIANIFICAZIONE LOCALE

Dal punto di vista della pianificazione locale, è opportuno precisare che parte della revisione totale della PL effettuata agli inizi degli anni 2000 non è stata approvata. In particolare, il piano delle zone (cfr. allegati) relativo al comparto Arvigo-cave non è stato approvato dal Governo (cfr. Protocollo n. 432 del 18 aprile 2006). In questo senso, le destinazioni non approvate sono per ora attribuite a Altro territorio comunale (ATC).

Si ricorda a titolo informativo che dal punto di vista della **legge edilizia**, era stata definita all'art. 51 la **Zona cave**, per la quale si precisava:

1. Questa zona è riservata all'estrazione, alla lavorazione e al deposito di inerti. Sono permesse solo costruzioni ad ubicazione vincolata e indispensabili all'esercizio relativo. Abitazioni e costruzioni per altre attività non sono invece ammesse. Le necessarie costruzioni devono integrarsi in modo adeguato nel paesaggio.
2. Per mezzo di un piano generale delle strutture il Comune stabilisce le tappe di utilizzazione, il modo d'uso dell'impianto, le misure necessarie per garantire un esercizio ordinato che non deturpi l'ambiente circostante come pure il ripristino confacente al paesaggio.

3. *L'autorità edilizia adotta le misure necessarie per il ripristino dopo la conclusione dell'estrazione e del deposito intermedio nell'ambito del rilascio della licenza edilizia. Essa può pretendere in particolar modo un'adeguata garanzia (deposito legato a questo scopo) alle prestazioni necessarie per la conclusione dei lavori.*
4. *Restano inoltre riservate le disposizioni del diritto superiore per la protezione dell'ambiente e del paesaggio, nonché le disposizioni per le costruzioni fuori delle zone edificabili.*

Dal punto di vista del **piano di urbanizzazione** (cfr. allegati) è segnalata la presenza della strada cantonale e di un sentiero ai piedi dell'area d'estrazione. Sono inoltre riportate le reti dell'acquedotto e delle canalizzazioni.

Nessun altro documento interessa il comparto Arvigo-cave.

4. IMPATTI SULL'AMBIENTE DELLA CAVA – SINTESI DEL RIA PIANIFICATORIO

Dato che il volume globale di materiale cavato asportabile è di ca. 500'000 m³, nell'ambito della presente revisione parziale della PL, è stato elaborato un RIA (rapporto d'impatto sull'ambiente) pianificatorio ai sensi dell'Ordinanza federale concernente l'esame dell'impatto sull'ambiente (OEIA) e secondo la procedura prevista dall'Ordinanza cantonale concernente l'esame dell'impatto sull'ambiente (OCEIA).

OCEIA - Appendice 1: Impianti-EIA e procedura decisiva nel Cantone dei Grigioni (art. 3 cpv. 2)

No.	Tipo d'impianto	Procedura decisiva	Autorità decisionale
80.3	Cava di ghiaia, sabbia o pietre e altre aziende d'estrazione di materiali non destinati alla produzione di energia, con un volume globale asportabile superiore a 300 000 m ³	Procedura d'approvazione del piano d'utilizzazione (art. 49 LPTC), nella misura in cui essa consenta un esame globale. Negli ulteriori casi licenza edilizia, risp. procedura di rilascio del permesso EFZ (art. 86 cpv. 1 e art.87 LPTC).	Governo Comune/Ufficio per lo sviluppo del territorio

Il RIA completo è disponibile come documento a sé stante ed accompagna il presente rapporto. È composto da un documento principale datato 05.02.2015 e da un Addendum, datato 10.08.2017 e 09.03.2018. L'Addendum, contiene in particolare oggetti ed approfondimenti richiesti dall'Ufficio cantonale per lo sviluppo territoriale dei Grigioni, con esame preliminare del 14.10.2016.

È opportuno segnalare che l'addendum propone dettagli a proposito dei flussi di materiale e della sistemazione paesaggistica a lungo termine del comparto di estrazione.

5. REVISIONE PARZIALE DELLA PL

Dopo aver analizzato tutte le questioni inerenti questa revisione parziale della PL, si espongono di seguito i dettagli della stessa.

Il **piano delle zone** elaborato per questa revisione parziale di PL comprende gli elementi seguenti:

- zona d'estrazione di materiali;
- zona industriale;
- zone di pericolo (elevato "1" e limitato "2");
- zona forestale;
- zona di protezione delle acque di superficie;

i cui contenuti sono esposti in modo dettagliato nei capitoli che seguono.

Il **piano generale delle strutture** elaborato per questa revisione parziale di PL comprende gli elementi seguenti:

- zona da risanare;

i cui contenuti sono esposti in modo dettagliato nei capitoli che seguono.

Il **piano generale di urbanizzazione** elaborato per questa revisione parziale di PL comprende gli elementi seguenti:

- strada cantonale principale;
- strada di servizio;
- impianti di approvvigionamento e smaltimento (riprendendo quanto già riportato nel piano allestito nel 2004, non approvato).

i cui contenuti sono esposti in modo dettagliato nei capitoli che seguono.

All'interno del documento relativo alla revisione parziale della **Legge edilizia** sono inoltre riportate, laddove necessarie, le necessarie modifiche agli articoli normativi, coerenti con le modifiche ai piani.

Per quanto concerne il **rispetto dei disposti transitori relativi all'art. 38a LPT**, la presente revisione parziale della PL non implica un'estensione della zona edificabile residenziale. Non risulta dunque necessario procedere con una compensazione a parità di superficie. Infatti, secondo il PD cantonale, la compensazione diretta è necessaria solo per le zone residenziali, miste e centrali (RMC), cioè escluso quella industriale in oggetto.

5.1. PIANO DELLE ZONE

5.1.1. Zona d'estrazione di materiali

La zona d'estrazione di materiali è definita in corrispondenza del perimetro di estrazione della pietra a monte della strada cantonale. La delimitazione di tale zona risulta dal RIA elaborato dagli studi Muttoni&Beffa SA e Dionea SA (cfr. cap. 4) e tiene conto del limite accertato del bosco e delle zone di protezione delle acque definite ai sensi dell'OPAc.

All'interno della zona d'estrazione di materiali è principalmente ammessa l'estrazione di materiali come sassi, ghiaia, ecc. (materiali di origine minerale). È inoltre possibile effettuare una prima lavorazione del materiale estratto.

All'interno della zona d'estrazione di materiali sono ammesse unicamente costruzioni ad ubicazione vincolata e indispensabili all'esercizio dell'attività di estrazione. Non è dunque possibile prevedere abitazioni, come per esempio per la sorveglianza del sito, o costruzioni di altro genere.

Per completare la sistemazione territoriale e limitare di riflesso il pericolo di rotolamento massi sino al fondo valle, si rende necessario procedere alla formazione di nuovi terrazzamenti o piste a monte dell'ultimo terrazzamento realizzato. In tal senso, si ammette il deposito degli inerti sul sito della cava.

La licenza di costruzione inerente la zona cave preciserà le tappe di utilizzazione, il modo d'uso dell'impianto, le misure necessarie per garantire un esercizio ordinato che non deturpi l'ambiente circostante. La licenza dovrà inoltre contenere la lista di misure, estrapolate dal RIA, che garantiranno il confacente ripristino del paesaggio nel momento in cui l'attività di estrazione della pietra cesserà. In questo senso, e come esposto nel RIA, il progetto di sistemazione finale dovrà trattare almeno le tematiche seguenti:

- la geometria dei profili definitivi che dovrà garantire sia l'autostabilità del nuovo pendio, sia il contenimento di eventuali rotolamenti di materiale;
- il sistema d'evacuazione delle acque di ruscellamento e meteoriche che dovrà permettere di ridurre il carico idrostatico del terreno a livelli accettabili;
- le vie/piste di accesso a garanzia della manutenzione e dei controlli a lungo termine.

Inoltre la licenza che verrà rilasciata dovrà anche contenere le disposizioni indispensabili a garantire che a fine attività delle cave, il comparto sia oggetto di un lavoro di ripristino ambientale e paesaggistico. La garanzia potrà prevedere la creazione di un fondo di rinnovo-ripristino o altro strumento finanziario di eguale efficacia. Così facendo, l'Autorità edilizia garantisce sin dal momento in cui rilascia la licenza, che a conclusione delle attività estrattive la ditta incaricata della gestione del sito si assuma le spese di ripristino ambientale e paesaggistica del sito.

Dal punto di vista procedurale, la licenza edilizia relativa alla zona cave soggiace al diritto EFZ, secondo i disposti normativi cantonali.

Alla zona d'estrazione di materiali è attribuito il grado di sensibilità IV al rumore.

L'istituzione di questa zona impone un adeguamento normativo (aggiunta di un nuovo articolo relativo alla zona d'estrazione di materiali), esposto nell'allegato relativo alla revisione parziale della legge edilizia, mentre l'estensione del vincolo è illustrata nel Piano allegato 1, relativo alla modifica del piano delle zone.

5.1.2. Zona industriale

La zona industriale è definita a valle della zona cave, sulla parte pianeggiante della valle. Nella zona industriale sono ammesse aziende di produzione, con relativi magazzini industriali e artigianali, purché compatibili con le immissioni derivanti dalle attività di lavorazione della pietra site nei comparti adiacenti.

Fino a cessazione dell'estrazione in cava, andranno privilegiate le attività connesse alla lavorazione della pietra.

La residenza è ammessa unicamente per il custode o per il personale, la cui costante presenza nell'azienda risulta necessaria.

Dal punto di vista degli indici edificatori, si stabiliscono i parametri seguenti (le modifiche rispetto alla LE vigente sono segnate in rosso, e riportati nell'allegato relativo all'adeguamento della legge edilizia):

- indice di edificabilità ~~3.0~~ **4.0**
- altezza massima del fabbricato ~~10.00~~ **15.00** m
- lunghezza massima del fabbricato 50.00 m
- distanza minima dal confine 5.00 m
- distanza minima tra edifici 10.00 m
- emissioni c (fortemente moleste)
- gradi di sensibilità fonica IV

L'aumento degli indici edificatori è motivato dalla scarsa quantità di terreno industriale disponibile in Calanca e al fine di non precludere a priori possibili utilizzi a causa di parametri edificatori troppo restrittivi.

Laddove sono riscontrati conflitti tra la zona industriale e la zona di protezione delle acque di superficie definita nel RIA, si considera che la zona edificabile possa venir mantenuta solo al fine del computo degli indici edificatori. In questo senso, all'interno della zona di protezione delle acque di superficie devono in ogni caso essere rispettati i disposti di protezione delle acque derivanti dalle legislazioni federali e cantonali.

L'adeguamento dei contenuti di questa zona impone un aggiornamento normativo, esposto nell'allegato relativo alla revisione parziale della legge edilizia, mentre l'estensione del vincolo è illustrata nell'allegato relativo alla modifica del piano delle zone.

5.1.3. Zone di pericolo

Le zone di pericolo riportate nel presente rapporto sono state riprese dal RIA che accompagna la presente revisione parziale della PL.

Si riconoscono in particolare due zone di pericolo:

- pericolo limitato (blu);
- pericolo elevato (rosso).

A questo proposito, l'art. 38 LPTC precisa:

¹ *Le zone di pericolo comprendono i territori minacciati da valanghe, frane, caduta massi, alluvioni o altri fenomeni naturali. Esse vengono suddivise secondo le direttive cantonali in una zona di pericolo elevato (zona di pericolo 1) e in una zona di pericolo limitato (zona di pericolo 2).*

² *Nella zona di pericolo 1 non possono essere costruiti nuovi edifici ed impianti, destinati ad ospitare persone e animali. Edifici ed impianti esistenti destinati ad ospitare persone e animali possono solo essere rinnovati. Per costruzioni come dighe e simili, realizzate per proteggere insediamenti, sulla base di un concetto globale possono venire autorizzate utilizzazioni conformi alla zona o ad ubicazione vincolata.*

³ *Nella zona di pericolo 2 nuovi edifici ed impianti che servono per ospitare persone e animali, necessitano di particolari misure edilizie di protezione. In caso di modifiche essenziali ad edifici esistenti devono essere prese le necessarie misure di protezione per tutto l'edificio.*

⁴ *Edifici ed impianti in zone di pericolo, che non sono destinati ad ospitare persone e animali, devono essere adeguatamente protetti.*

⁵ *Licenze edilizie e permessi EFZ per progetti di costruzione in zone di pericolo vengono rilasciati soltanto, se esiste un'autorizzazione dell'Assicurazione fabbricati del Cantone dei Grigioni. Quest'ultima emana direttive per misure edilizie di protezione e per una protezione adeguata degli oggetti.*

Si segnala che le zone di pericolo rappresentate nel piano delle zone (cfr. allegati) risultano in parte dall'attività estrattiva e dovrebbero quindi essere interpretate in maniera lievemente differente rispetto alle zone di pericolo risultanti da avvenimenti naturali. In particolare, laddove si è a conoscenza di avvenimenti legati alle attività antropiche, è opportuno procedere con l'implementazione del piano di sicurezza (management del rischio adeguato e specifico al singolo caso). In questo senso, a livello normativo, è richiesta la formazione di opere di protezione all'interno della zona d'estrazione di materiali. Per maggiori dettagli in merito alla gestione dei pericoli individuati, si rimanda allo specifico capitolo del RIA (cfr. cap. 1) oppure al cap. 5.1.1 relativo appunto alla zona d'estrazione di materiali.

L'estensione delle zone di pericolo è illustrata nel Piano allegato 1, relativo alla modifica del piano delle zone.

BASE LEGALE

La base legale relativa alle zone di pericolo è retta dall'art. 38 LPTC (v. sopra).

5.1.4. Zona forestale

Conformemente ai disposti della legge federale sulle foreste (LFO, 4.10.1991), articoli 10 e 13, e a quelli della legge cantonale sulle foreste (LCFo, 25.6.1995), articolo 13, si è proceduto con l'accertamento del carattere forestale all'interno del comparto di studio.

L'area forestale indicata sul piano delle zone è quindi caratterizzata da due componenti:

- perimetro boschivo a contatto con le zone edificabili accertato;
- area forestale indicata sulla mappa catastale per le aree non a contatto con le zone edificabili (concetto di bosco dinamico).

In base alla nuova Legge federale sulle foreste (LFo) il bosco accertato a contatto con le zone edificabili perde il carattere dinamico e diventa vincolante, mentre il resto della superficie boschiva ha carattere indicativo.

La presente revisione parziale della pianificazione locale tiene conto di questo principio e quindi della necessità di distinguere la rappresentazione grafica del limite dell'area forestale a contatto con la zona edificabile da quello dell'area forestale che confina con le altre zone non edificabili. Pertanto, oltre all'indicazione dell'area forestale in generale, nel piano delle zone (cfr. allegati) è indicato il limite del bosco accertato a contatto con le zone edificabili con un tratto verde (perimetro del bosco definitivo).

BASE LEGALE

Art. 53 - Zona forestale³

- 1) La zona forestale comprende il bosco esistente ai sensi della legislazione sulle foreste e le superfici destinate al rimboschimento. I limiti della foresta accertati nella procedura d'accertamento del carattere forestale devono essere inseriti nel piano delle zone.
- 2) L'ammissibilità di edifici e impianti si conforma alla legislazione forestale ed alle direttive di pianificazione forestale basate su di essa nonché alle disposizioni relative a edifici e impianti al di fuori delle zone edificabili.

5.1.5. Zona di protezione delle acque di superficie

Lo spazio riservato ai corsi d'acqua deve essere indicato nella PL (cfr. art. 36a cpv. 3 della Legge federale sulla protezione delle acque, LPAc) tramite la definizione di zone di protezione.

Il Comune è perciò chiamato a definire lo spazio riservato alle acque secondo le disposizioni degli artt. 41a e 41b OPAC (modifiche entrate in vigore il 04.05.2011), il quale ha lo scopo di proteggere persone e beni materiali importanti dall'azione dannosa delle acque, di rispettare ed eventualmente ricostituire il tracciato naturale, di offrire un biotopo adeguato ad una fauna e una flora variate, di salvaguardare, per quanto possibile, l'interazione tra acque di superficie e acque sotterranee e di favorire la crescita di una vegetazione ripariale stanziale. Alla delimitazione degli spazi riservati sottende, pertanto, un vero e proprio processo pianificatorio.

Si ricorda infine che finché lo spazio riservato alle acque non sarà determinato ed approvato secondo l'OPAC, qualsiasi nuovo impianto o edificio dovrà rispettare le misure minime stabilite dalle disposizioni transitorie della modifica del 4 maggio 2011 dell'OPAC.

Con la presente revisione parziale della PL si provvede quindi ad introdurre la zona di protezione delle acque di superficie, conformemente a quanto elaborato nel RIA che accompagna il presente rapporto.

All'interno dello spazio riservato alle acque è vietata, anche se compatibili con le singole disposizioni di zona, la costruzione di edifici ed impianti (anche sotterranei), sistemazioni del terreno (naturali od artificiali), nonché muri di cinta e di sostegno.

³ La zona forestale è già regolata a livello normativo nella LE in vigore.

Nelle zone edificabili alcuni manufatti esistenti si trovano all'interno di queste zone di protezione: il loro mantenimento è assicurato, ma in caso di demolizione e ricostruzione o in caso di ampliamenti, gli arretramenti dai corsi d'acqua devono essere rispettati.

Dal profilo normativo si segnala che la LE di Arvigo viene ora aggiornata tenendo conto delle recenti modifiche apportate a livello federale. In questo senso, la LE di Arvigo contiene ora un articolo normativo ad hoc, esposto nell'allegato relativo alla revisione parziale della LE.

L'estensione della zona di protezione delle acque di superficie è illustrata nel piano allegato 1, relativo alla modifica del piano delle zone.

Le basi di calcolo e motivazioni sono invece esposte nel Rapporto dell'impatto ambientale, Dionea SA, Addendum del 9.3.2018, cap. 3.2 pag. 16.

5.2. PIANO GENERALE DELLE STRUTTURE

5.2.1. Area da risanare

L'area da risanare è definita a sud della zona d'estrazione di materiali. Attualmente quest'area è principalmente caratterizzata dalla presenza di detriti di frana a seguito dell'evento del 2007, risulta dunque opportuno procedere con un'adeguata sistemazione del territorio.

Il risanamento di quest'area deve avvenire in stretta collaborazione con gli Uffici cantonali e l'autorità edilizia comunale affinché tutte le tematiche relative a detto comparto e alla sua sistemazione possano essere adeguatamente ponderate. Si pensa in particolare alla limitazione dei pericoli di frana, alla possibilità di rinverdire l'area, ecc.

L'istituzione di quest'area impone un adeguamento normativo, esposto nell'allegato relativo alla revisione parziale della legge edilizia, mentre l'estensione del vincolo è illustrata nell'allegato relativo alla modifica del piano generale delle strutture.

5.2.2. Terrazzamento esistente (indicativo)

A livello di piano generale delle strutture è raffigurato a titolo indicativo un terrazzamento esistente posto all'interno della zona d'estrazione di materiali. Questo vincolo deve servire quale riferimento per la costruzione di almeno altri due nuovi terrazzamenti o piste che serviranno a limitare il pericolo di rotolamento massi verso valle e verso la strada cantonale. Ulteriori dettagli sono riportati nell'allegato RIA Addendum.

BASE LEGALE

A livello normativo, la questione è risolta all'interno dell'articolo relativo alla zona d'estrazione di materiali (cfr. cap. 5.1.1).

5.3. PIANO GENERALE DI URBANIZZAZIONE

5.3.1. Strada cantonale principale

La strada cantonale raffigurata nei piani non approvati dal Governo nel 2006 non corrisponde alla situazione creatasi sul territorio.

Si approfitta quindi della presente opportunità per adeguare i contenuti del piano generale di urbanizzazione relativi alle componenti stradali. In questo senso, si vincola a livello pianificatorio la posizione attuale della strada cantonale realizzata di recente (cfr. allegati).

5.3.2. Strada di servizio

Strada già prevista dalla PL sottoposta per approvazione nel 2004 e ripresa quale vincolo stradale all'interno della presente proposta pianificatoria.

5.3.3. Impianti di approvvigionamento e smaltimento

Gli impianti di approvvigionamento e smaltimento sono ripresi da quanto già riportato nei piano allestito nel 2004, non approvato.

Si precisa che per limitare i pericoli d'accelerazione delle grandi masse rocciose già destabilizzate e legati alla presenza di acqua, sarebbe opportuno gestire il problema della regimazione delle acque di pendio, come esposto nell'allegato RIA ed Addendum RIA.

In particolare, l'acqua di ruscellamento proveniente dalla sovrastante strada forestale deve essere regolata. Entro il perimetro di cava sono state predisposte due vasche di raccolta, quest'ultime vanno mantenute in funzione. Inoltre, in sede di progetto di dismissione bisognerà prevedere un canale di gronda che serva a raccogliere e deviare l'acqua di pendio esfiltrante dalla copertura morenica.

A livello di strada forestale sarà necessario dimensionare un sistema di regimazione che permetta di evacuare l'acqua di ruscellamento al di fuori del perimetro di cava. In particolare, l'acqua di pendio convogliata dalla strada forestale e rilasciata immediatamente a monte della zona instabile, dovrà essere canalizzata e restituita all'esterno di questa zona.

5.4. LEGGE EDILIZIA

Gli adeguamenti vincolanti previsti a livello normativo sono esposti nell'allegato relativo alla revisione parziale della Legge edilizia.

Rispetto alle osservazioni formulate dall'autorità cantonale in sede di esame preliminare, si è ritenuto di mantenere invariata la formulazione dei nuovi articoli di LE.

Infatti, in riferimento all'art. 40 "zona industriale" sarebbe penalizzante per l'economia della valle limitare la destinazione della zona industriale, all'attività delle cave, senza avere margine anche per altre attività, seppur in percentuale minoritaria.

In riferimento all'art. 51 "Zona d'estrazione di materiali" invece, si ritiene che la lunghezza dell'orizzonte temporale di chiusura e ripristino delle cave sia tale da impedire di razionalmente inserire in PL dei vincoli maggiori di quelli espressi. Il RIA Addendum riporta diffusamente della questione, che potrà meglio essere regolata in ambito di licenze edilizie.

6. CONCLUSIONI

Il presente documento espone e fornisce le motivazioni d'interesse pubblico per la modifica dei vincoli relativi al comparto Cave posto nella sezione di Arvigo del Comune di Calanca.

La presente revisione parziale della PL segue la procedura di approvazione prevista dalla LPTC. Inoltre, è allestito uno studio dell'esame dell'impatto ambientale del progetto di ampliamento delle cave, il quale accompagna il presente rapporto.

In seguito, per poter procedere ulteriormente sarà indispensabile:

- un'autorizzazione EFZ per la zona d'estrazione di materiali;
- una concessione di estrazione in base all'art. 44 LPAC da parte del DECA;
- una licenza edilizia comunale;
- un contratto di diritto pubblico ai sensi dell'art. 19 LPTC.

Tramite l'elaborazione di questi atti, il Comune potrà altresì assicurare la creazione di un fondo di rinnovo-ripristino o di un altro strumento finanziario di eguale efficacia, da costituire al più tardi con il rilascio della licenza edilizia / autorizzazione EFZ affinché a lungo termine sia garantita la possibilità di ripristinare uno stato confacente del comparto cave, in particolare in seguito alla chiusura delle stesse.

Il contratto di diritto pubblico comprenderà la garanzia della disponibilità del terreno edificabile e l'eventuale compensazione risultante da notevoli vantaggi (plusvalore) risultanti dai provvedimenti pianificatori contenuti nella presente revisione parziale della PL.

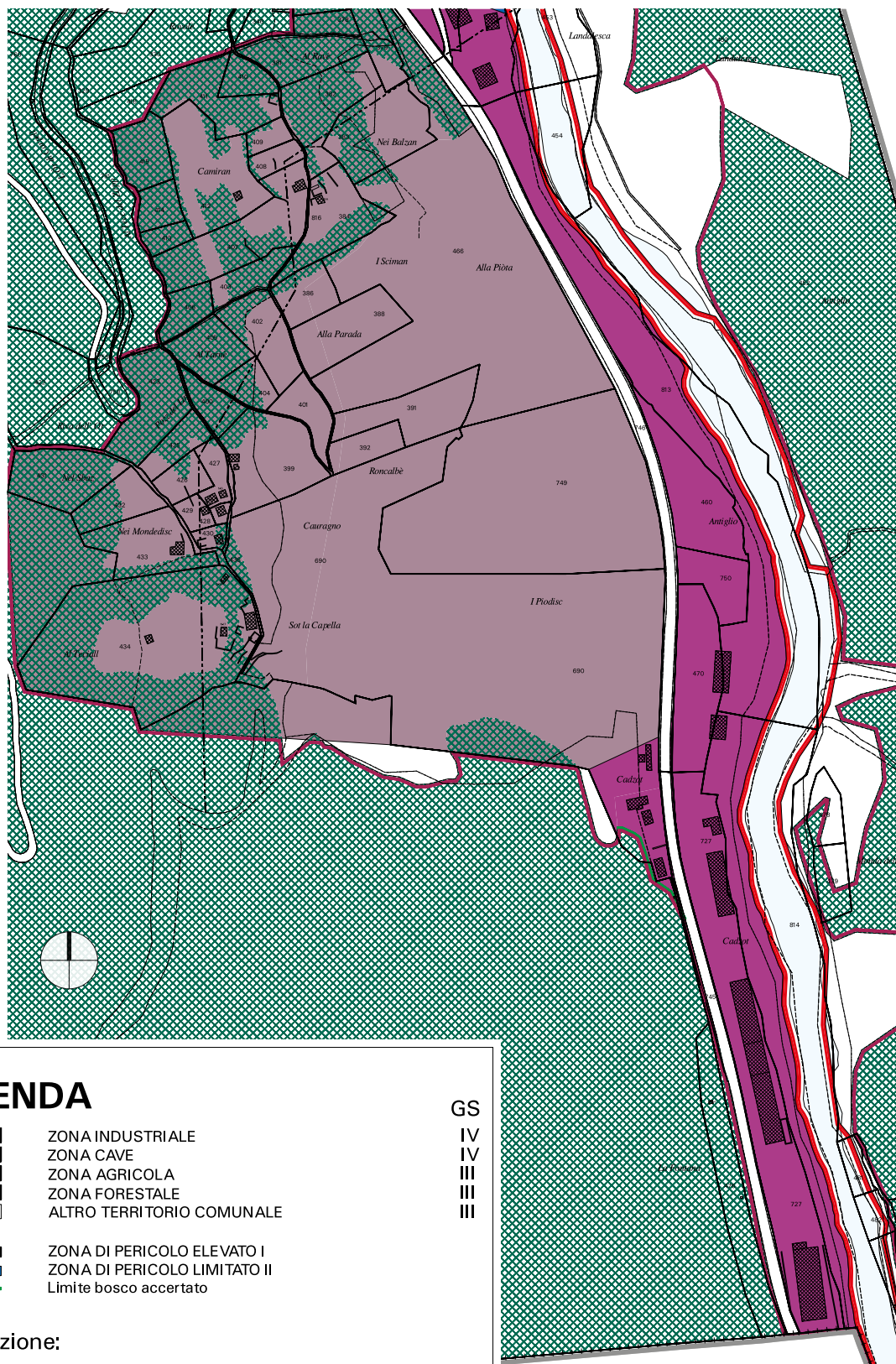
Potrà inoltre contenere le modalità di risanamento dell'area sottoposta a pericolo e di gestione delle acque a monte della zona delle cave.

ALLEGATO 1

**Estratti della Pianificazione locale a suo tempo
sottoposta ad approvazione del Governo**

(cfr. decreto governativo n. 432 del 18.04.2006)

Estratto del piano delle zone non approvato dal Governo nel 2006 (scala 1:4'000)



GIS-PLAN R. HUGER S. WERDER CH-7000 CHAM TITELSTRASSE 55 78 091 294 99 93	ASSEMBLEA COMUNALE			
	Software: SW / planplot.lam1	Datum: Plan 04.06.04	Plan Gr.: 53 x 45 cm	Auftrag-Nr.: 2005
	Ausgabe vom: 01.07.2004	letzte Rev.:	M f.: 2000	Plan Nr.: 2005.zop-3

Estratto del piano generale di urbanizzazione in vigore (scala 1:4'000)

