



Regione Lombardia

# PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO

STUDIOQUATTRO



Provincia di Como

## Comune di Livo

ARCHITETTURA  
URBANISTICA  
INTERNI



ARCHITETTI  
Enzo Bonazzola  
Bruno Comi  
Luigi Conca  
Silvano Malinetti

23022 Chiavenna (SO)  
P.zza Bertacchi, 6  
Tel. 0343.32835  
Fax 0343.35257  
E-mail: infoch@studioquattro.it

22015 Gravedona ed Uniti (CO)  
Viale Stampa, 4  
Tel. 0344.85769  
Fax 0344.89240  
E-mail: infoqr@studioquattro.it  
P.IVA 00145020145

Progettista:

Sindaco:

Segretario:

Adottato dal C.C. con delibera

n° \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_

Provvedimento di compatibilità con il PTCP

n° \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_

Approvato dal C.C. con delibera

n° \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_

**- VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA DEL DOCUMENTO DI PIANO -**

## SINTESI NON TECNICA

commessa:						allegato:	V2
328/GR							
Nome File:	Data:	Fase di lavoro:	Redatto:	Verif.:	Approv.:	Bozza:	
COPERTINE	Febbraio '12	MESSA A DISPOSIZIONE	BC	BC	BC	1	

ARCHITETTI: ENZO BONAZZOLA - BRUNO COMI - LUIGI CONCA - SILVANO MOLINETTI

## VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA DEL PGT DI LIVO (COMO)

### - SINTESI NON TECNICA -

#### 1. INQUADRAMENTO GENERALE

Il territorio del comune di Livo (32,50 km<sup>2</sup>) è situato all'estremo nord della provincia di Como, all'interno della Comunità Montana Valli del Lario e del Ceresio.

Il territorio comunale è interamente montano, collocato ad un'altitudine che va dai 650 m s.l.m. del Pian dei Gorghi, fino ad oltre 2.500 m del Pizzo Cavregasco.

La valle di Livo è percorsa dall'asse dell'omonimo torrente e si colloca tra il Lago di Como e gli spartiacque con la valle Mesolcina e la Valchiavenna a nord e ad ovest con lo spartiacque della Valle del Dosso.

Il nucleo abitato di Livo si trova nella parte più a sud del territorio comunale, mediamente intorno ai 650 m di quota, immediatamente a monte del "Pian dei Gorghi", altipiano collocato tra l'emergenza del sasso Pelo e le prime balze del pendio dell'anfiteatro montano che delimita la valle del Livo.

La popolazione residente a Livo è di 198 abitanti (110 maschi e 88 femmine, al 2010), con una densità abitativa di 6,1 abitanti/km<sup>2</sup>, particolarmente bassa rispetto alla media provinciale (461,9 abitanti/km<sup>2</sup> nell'intera provincia di Como), ma nettamente inferiore anche ai valori relativi ai comuni confinanti (11,9 abitanti/km<sup>2</sup> a Dosso del Liro, 37,6 a Gordona, 238,1 Domaso).

In Fig.1.1 è riportata la distribuzione percentuale per fasce d'età nel comune di Livo.



Fig.1.1 – Distribuzione percentuale per fasce di età della popolazione di Livo (E0-14 = età inferiore ai 14 anni, E15-64 = età compresa tra 15 e 64 anni, E65 = età superiore ai 65 anni) in base ai dati ISTAT del 2010

L'età media della popolazione è di 48,6 anni, superiore a quella dei comuni confinanti (48,2 a Dosso del Liro, 46,2 a Domaso) e a quella dell'intera provincia di Como (42,9).

Le famiglie residenti nel comune risultano essere 100, costituite da circa due persone ciascuna.

L'entità della popolazione nel 2010 è diminuita lievemente rispetto al 2009. Dal 2001 ad oggi la popolazione è diminuita del 2,5%, anche se, dati i bassi numeri, la variazione percentuale è poco indicativa.

Il comune di Livo è compreso, insieme a quello di Dosso del Liro, nel S.I.C. Valle del Dosso.

Il SIC occupa 1.652 ha e si estende tra 866 e 2.561 m s.l.m ed appartiene alla regione bio - geografica alpina.

Il sito è interessante sia dal punto di vista geologico (sono numerosi i segni dell'attività glaciale e i fenomeni geomorfologici attuali impostati su substrato prevalentemente gneissici), che dal punto di vista della variabilità degli habitat vegetazionali cui corrisponde una ricchissima componente faunistica, caratterizzata da molte specie di interesse comunitario in quasi tutte le categorie sistematiche.

## 2. QUADRO AMBIENTALE ATTUALE

È stato innanzi tutto descritto il sistema ambientale nelle sue condizioni attuali, evidenziando i livelli di qualità delle sue componenti più rilevanti e individuandone eventuali criticità.

L'obiettivo primario della pianificazione deve essere, come esplicitato dalle Direttive europee e dalla normativa nazionale e regionale, quello dello sviluppo sostenibile e, quindi, quello di un miglioramento della qualità della vita e dei servizi nel rispetto della qualità ambientale, per la quale si deve mirare, ove possibile, ad un miglioramento, senza accettare, in nessun caso, un peggioramento.

In generale, nel territorio di Livo non sono presenti rilevanti fonti di emissioni inquinanti in atmosfera e le concentrazioni di inquinanti rilevate nella stazione ARPA più prossima al comune (Colico) sono per lo più compatibili con gli standard di legge (D.Lgs. 155/2010).

Le emissioni provenienti dagli autoveicoli che transitano sulla strada provinciale e dagli usi domestici degli edifici civili sono da considerare elementi secondari di inquinamento.

Inoltre, l'ambiente montano con la rilevante presenza di patrimonio naturalistico e la circolazione delle masse d'aria influenzata dalla morfologia del territorio, contribuiscono a mantenere una buona qualità complessiva dell'aria.

Nel territorio comunale scorrono due torrenti, il Borgo e il Livo, ma solo per quest'ultimo si dispone di dati di qualità ambientale.

Come per la maggior parte dei corsi d'acqua della porzione settentrionale della provincia di Como, nel Livo la qualità delle acque non sembra presentare particolari problemi, mentre si rilevano alterazioni della morfologia degli alvei e significative interruzioni della continuità ecologica fluviale.

Pertanto, dalla presa Edipower alla foce in lago, il torrente è stato incluso nella categoria delle "Acque di pregio ittico potenziale", per le quali le alterazioni morfologiche comportano impatti significativi sulla qualità degli habitat acquatici.

Nel tratto compreso tra le sorgenti e la presa Edipower le acque del Livo vengono classificate come "Acque di pregio ittico".

Per il tratto dalla foce, nel Lago di Como, alla briglia selettiva posta circa un km a monte, per una lunghezza complessiva di circa 1 km, il ripristino e/o la conservazione della continuità ecologica costituiscono per il Piano Ittico Provinciale obiettivi significativi in relazione alla conservazione dei popolamenti ittici presenti.

La totalità della popolazione è servita dalla rete fognaria che recapita all'impianto di depurazione di Gravedona ed Uniti il cui effluente viene scaricato nel torrente Liro che si immette poi nel Lago di Como.

Le caratteristiche dell'effluente risultano conformi ai limiti per lo scarico definiti, in ambito lombardo, dal Regolamento Regionale n.3 del 2006.

Il nucleo urbano è situato a circa 650 m s.l.m. e risulta essere di limitate dimensioni visto anche numero di persone residenti.

Il rimanente territorio è costituito da versanti montuosi scarsamente urbanizzati interessati da piccoli nuclei rurali dove la morfologia e le coperture superficiali ne hanno consentito lo sviluppo, ricoperto in parte da boschi o da zone prative con affioramento del substrato roccioso nelle zone più acclivi.

In generale i problemi che investono il territorio, relativamente all'uso del suolo, riguardano essenzialmente:

- Problemi di stabilità per le aree a ridosso dei versanti rocciosi e non, con possibili frane e ruscellamento diffuso lungo i versanti stessi.
- Problemi di carattere idrogeologico, limitatamente, per il settore di area urbana a ridosso della Valle Pilota.
- Problemi idrologici dovuti al diffuso ruscellamento che si innescano lungo impluvi, sentieri e viabilità comunale in genere.

In Tab.2.1 è riportato il quadro di sintesi dei fenomeni di dissesto nel comune di Livo.

Tab. 2.1 - Quadro di sintesi dei fenomeni di dissesto a livello comunale

<i>Comune</i>		
Superficie Comune (km <sup>2</sup> )		
Dimensioni delle principali tipologie di dissesto	Conoide (km <sup>2</sup> )	
	Esondazione montagna (km <sup>2</sup> )	
	Esondazione pianura (km <sup>2</sup> )	
	Fascia B PAI (km <sup>2</sup> )	
	Fascia B PSFF* (km <sup>2</sup> )	
	Fluvio Torrentizi (km)	
	Frana osservata (km <sup>2</sup> )	
	Frana potenziale (km <sup>2</sup> )	
	Valanga (n°)	
	Non specificato	

\*Piano Stralcio delle Fasce Fluviali (PSFF)

Ad esclusione della zona urbanizzata, il territorio comunale è principalmente dominato da vegetazione boschiva associata ad aree che si evolvono verso forme forestali.

Alcune zone sono caratterizzate da una vegetazione rupestre in evoluzione morfodinamica.

Sono inoltre presenti aree a roccia nuda e zone prative sia seminative sia adibite a pascolo.

Secondo la classificazione ERSAF, il valore agricolo dei suoli è prevalentemente basso o assente.

A partire dai dati presenti nella base informativa DUSAF (Destinazione d'Uso dei Suoli Agricoli e Forestali), sono state individuate e classificate le diverse tipologie di copertura del suolo. In Fig. 2.1 si riporta la ripartizione in classi di destinazione d'uso del territorio di Livo.

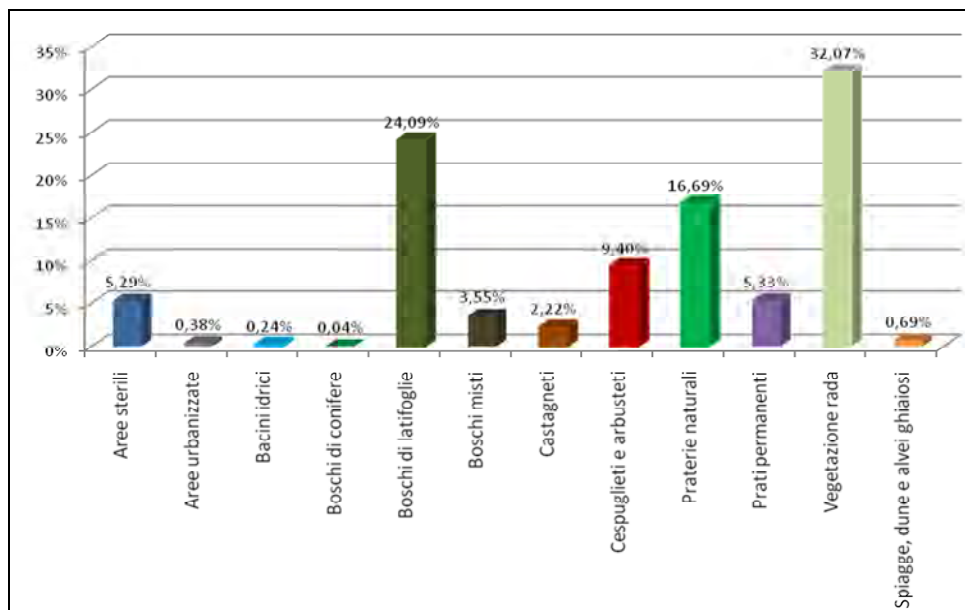


Fig.2.1 - Destinazione d'uso del suolo nel Comune di Livo (DUSAF 2008)

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Como classifica il territorio comunale nell'unità di paesaggio n. 4 *Valli di Livo, del Dosso e di San Jorio*.

Uno dei contesti paesaggisticamente e naturalisticamente più importanti dell'intero territorio provinciale è contornato da vette di aspetto "alpino" quali il Monte Rotondo (2452 m), il Pizzo Cavregasco (2535 m), il Pizzo Martello (2459 m) e il Monte Duria (2264 m).

L'ambiente più noto entro tale anfiteatro è il Lago di Darenzo, punto d'arrivo di un percorso di rilevante interesse paesaggistico che prende il via dalla località Dangri, alla confluenza con la Val di Bares e la laterale Val Piana.

Il lago si colloca in un contesto ricco di testimonianze dell'attività glaciale, quali cordoni morenici, circhi e rock glaciers.

In tale ambito ha origine il torrente Livo, che discende la valle attraversando in sequenza nude rocce gneissiche, pascoli silicei, arbusteti ad ontano verde, boschi di conifere, faggeti e relitti di antiche selve castanili.

Meritevoli di citazione sono anche i piccoli laghi di Ledù e di Cavigli.

A quote inferiori la morfologia si fa più complessa, alternando morbidi crinali, che culminano al Monte La Motta (1515 m), a conche prative (il Pian di Livo, nascosto alle spalle del tondeggiante Sasso Pelo) ed infine alla forra terminale del torrente. Oltre il Pizzo Martello la dorsale volge a meridione, elevandosi in corrispondenza del Mater de Paia (2492 m) e del Cardinello (2521 m), per digradare nuovamente in direzione della Cima di Paina (2382 m) e, oltre il Passo di Camedo, verso la Torresella (2246 m).

Tali vette racchiudono alcuni sistemi vallivi, a struttura ramificata, il principale dei quali è rappresentato dalla Valle del Dosso, che scende dritta dalla Bocchetta di Cama.

La Valle del Dosso è inserita nell'elenco dei siti di interesse comunitario (SIC) della Rete Natura 2000; la sua gestione è stata recentemente delegata alla Provincia.

La vegetazione della valle è strutturata in base alla fasce altimetriche. Nella fascia altimetrica tra i 400 e i 900 metri in passato si coltivavano i cereali; ora si trovano campi a foraggio, castagneti, boschi misti di latifoglie. Nella terza fascia altimetrica che va dai 1500 ai 1600 metri si trovano i pascoli.

Il servizio di raccolta dei rifiuti è svolto da impresa privata e circoscritto al capoluogo con un punto di raccolta all'ingresso del paese e con un cassonetto nei pressi del cimitero.

Nel 2009 e nel 2010 la produzione pro-capite di rifiuti è risultata rispettivamente pari a 1,63 e a 1,62 kg/ab giorno, con percentuali di raccolta differenziata rispettivamente del 16,6% e del 15%. Da tali dati la situazione appare critica rispetto al quadro provinciale e regionale di riferimento (la produzione media di rifiuti era di 1,37 kg/abite/giorno nel 2009 in Lombardia e di 1,28 kg/abite/giorno nel 2011 in provincia di Como), nonché rispetto agli obiettivi di raccolta differenziata stabiliti a livello nazionale (65% al 2012) e regionale (40% al 2010).

I dati SIRENA CESTEC, riferiti al 2008, indicano, per il comune di Livo, un consumo di 7.047,034 MWh. Dal 2005 al 2008 i consumi si sono mantenuti praticamente invariati: si osserva infatti una diminuzione, nel triennio, del 2% circa.

Il vettore più utilizzato è quello delle biomasse che copre il 42% dei fabbisogni, seguito dal gasolio che copre il 37% circa, mentre gli altri vettori sono, di conseguenza, poco rilevanti nel bilancio complessivo.

La struttura economica non presenta unità locali di particolare rilevanza presenti sul territorio ma solo qualche attività artigianale e terziaria ed una attività commerciale.

Al 31/12/2001 risultano insistere sul territorio del comune 30 imprese attive delle quali 20 nell'agricoltura, 2 in attività manifatturiere, 4 nel settore delle costruzioni, 1 nel commercio e 3 alberghi e ristoranti.

Il censimento generale dell'agricoltura dell'anno 2000 rileva la presenza di 23 aziende agricole sul territorio comunale, con vocazione all'allevamento ovino (735 capi) e caprino (681capi) ed allo sfruttamento dei boschi, mentre risulta marginale l'allevamento bovino (3 capi).

### 3. VALUTAZIONE DELLO STATO ATTUALE DELL'AMBIENTE E PREVISIONI DI PIANO

In Tab.3.1 sono elencati gli indicatori utilizzati per definire la qualità dell'ambiente del comune di Livo nello stato attuale e prevederne l'evoluzione nello scenario di attuazione del PGT. Nella Tab.3.1 sono indicati anche i criteri in base ai quali sono stati assegnati i punteggi ai singoli indicatori.

In Tab.3.2 sono riportati i risultati relativi alla situazione attuale.

Tab.3.1 - Indicatori utilizzati per la valutazione dello stato dell'ambiente nella situazione attuale e nello scenario di attuazione del PGT: descrizione e criteri di attribuzione dei punteggi

Componenti e fattori ambientali	Indicatori di stato	Criteri di attribuzione del punteggio
ATMOSFERA	Concentrazione di SO <sub>2</sub>	Concentrazioni > o pari al limite vigente <b>0</b> , Concentrazioni = 0,5-1*limite vigente <b>1</b> , Concentrazioni < 0,5*limite vigente <b>2</b>
	Concentrazione di NO <sub>2</sub> - NO <sub>x</sub>	Concentrazioni > o pari al limite vigente <b>0</b> , Concentrazioni = 0,5-1*limite vigente <b>1</b> , Concentrazioni < 0,5*limite vigente <b>2</b>
	N. superamenti del valore obiettivo per la protezione della salute umana per O <sub>3</sub>	>125% soglia di legge <b>0</b> , 100-125% della soglia di legge <b>1</b> , < soglia di legge <b>2</b>
	AOT40 - valore obiettivo per la protezione della vegetazione per O <sub>3</sub>	>125% soglia di legge <b>0</b> , 100-125% della soglia di legge <b>1</b> , < soglia di legge <b>2</b>
ACQUE SUPERFICIALI	Qualità dell'ecosistema fluviale	Alterazioni morfologiche per tratti >70% dell'asta fluviale <b>0</b> , Alterazioni morfologiche per 35-70% dell'asta fluviale <b>1</b> , Alterazioni morfologiche per tratti < 35% <b>2</b>
	% collettamento e depurazione acque reflue	AE depurati 0-50% <b>0</b> , AE depurati 50-75% <b>1</b> , AE depurati 75-100% <b>2</b>
USO DEL SUOLO	Superficie aree verdi/Superficie comunale	< 35% <b>0</b> , 35-75% <b>1</b> , >75% <b>2</b>
	Superficie aree urbanizzate/Superficie comunale	>30% <b>0</b> , > 10-30% <b>1</b> , <10% <b>2</b> .
BIODIVERSITA' E PAESAGGIO	Superficie aree protette/Superficie aree a potenziale valenza naturalistica	<b>0</b> <b>0</b> , >0-50% <b>1</b> , >50% <b>2</b>
ENERGIA	produzione energetica annua da fonti rinnovabili/consumo medio	<10% <b>0</b> , 10-30% <b>1</b> , >30% <b>2</b> .
RIFIUTI	Produzione rifiuti pro-capite/media provinciale	>100% <b>0</b> , 50-100% <b>1</b> , <50% <b>2</b>
	% Raccolta differenziata/obiettivo Piano provinciale	>100% <b>2</b> , 50-100% <b>1</b> , <50% <b>0</b>



Tab.3.2 - Valutazione dello stato dell'ambiente nella situazione attuale nel comune di Livo

<b>Componenti e fattori ambientali</b>	<b>Indicatori di stato</b>	<b>Criteri di attribuzione del punteggio</b>
ATMOSFERA	Concentrazione di SO <sub>2</sub>	2
	Concentrazione di NO <sub>2</sub> - NO <sub>x</sub>	1
	N. superamenti del valore obiettivo per la protezione della salute umana per O <sub>3</sub>	0
	AOT40 - valore obiettivo per la protezione della vegetazione per O <sub>3</sub>	2
ACQUE SUPERFICIALI	Qualità dell'ecosistema fluviale	1
	% collettamento e depurazione acque reflue	2
USO DEL SUOLO	Superficie aree verdi/Superficie comunale	2
	Superficie aree urbanizzate/Superficie comunale	2
BIODIVERSITA' E PAESAGGIO	Superficie aree protette/Superficie aree a potenziale valenza naturalistica	1
ENERGIA	produzione energetica annua da fonti rinnovabili/consumo medio	2
RIFIUTI	Produzione rifiuti pro-capite/media provinciale	0
	% Raccolta differenziata/obiettivo Piano provinciale	0

Date le scelte operate nella stesura del PGT, si può escludere che esso provochi variazioni sostanziali nell'assetto del territorio e nelle attività oggi in essere.

L'assenza di ambiti di trasformazione e la stabilità demografica lasciano prevedere che la popolazione non sia destinata ad aumentare e che, con essa, le attività presenti sul territorio non vengano ad influire sulla qualità dell'ambiente in maniera diversa da quella attuale.

La realizzazione di aree residenziali dovrà essere localizzata secondo criteri di sostenibilità negli ambiti già così destinati nel PRG vigente, compatibili con la tutela della rete ecologica del PTCP, dotati delle opere di urbanizzazione e comprese nel tessuto consolidato.

Tale politica non comporta consumo aggiuntivo di suolo e presuppone uno sviluppo urbano che non modifichi in modo sensibile gli assetti percettivi dei quadri paesistici.

Non si prevede quindi sottrazione di terreno agricolo o di aree naturali.

È pertanto ragionevole ipotizzare che i punteggi oggi attribuiti agli indicatori di stato rimangano invariati a meno di scelte politico-strategiche che potrebbero essere inserite nel Piano delle Regole e nel Piano dei Servizi.

Di conseguenza, i valori degli indicatori utilizzati per la descrizione dello stato ambientale non subiscono nessuna variazione rispetto a quelli attribuiti per descrivere lo scenario attuale.

#### 4. - CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Il Documento di Piano non contiene elementi tali da indurre impatti rilevabili sul territorio, ma l'analisi della situazione del comune di Livo ha consentito di individuare alcuni aspetti sui quali un'attenta politica di gestione potrebbe intervenire anche recependoli negli atti di pianificazione.

In particolare:

- È necessario preservare e conservare i corridoi ecologici, soprattutto lungo i corsi d'acqua e nelle zone di cerniera tra la rete ecologica e i corsi d'acqua.
- Va valutata la situazione relativa ai rilasci del Deflusso Minimo Vitale a valle delle derivazioni idroelettriche, anche in funzione del raggiungimento degli obiettivi del Programma di Tutela e Uso delle Acque della Regione Lombardia (PTUA) che prevede il mantenimento o raggiungimento per i corpi idrici significativi superficiali e sotterranei dell'obiettivo di qualità ambientale corrispondente allo stato di "buono" entro il 2016.
- Per l'ambito immediatamente adiacente dell'abitato di Livo dovranno essere introdotte norme per la tutela morfologica in ambito montano, (modalità di realizzazione per muri di sostegno, recinzioni, movimenti di terra) al fine di conservarne l'immagine caratterizzante il paesaggio circostante i nuclei abitati originari.
- Dovranno essere privilegiati gli assetti urbanistici e le tipologie costruttive che limitano il consumo di suolo e la frammentazione del territorio.

Nelle norme di attuazione del piano delle regole è opportuno prendere in considerazione i seguenti elementi.

- Qualità dell'aria e contenimento dei consumi energetici. Pur trovandosi il comune in una situazione già particolarmente favorevole dal punto di vista energetico sarà opportuno individuare possibili criteri regolamentari mirati allo sviluppo dell'edilizia bioecologica ed a basso consumo energetico ed introdurre, ad esempio, eventuali requisiti minimi regolamentari relativi alle dispersioni termiche dell'involucro edilizio in linea con la normativa vigente, norme o incentivi relativi all'adozione di sistemi di produzione di energia ad elevata efficienza (caldaie a condensazione, riscaldamento geotermico, solare termico per la produzione di acqua calda sanitaria, sistemi di contabilizzazione individuale del calore ecc).
- Edilizia storica e monumentale: norme e criteri relativi all'utilizzo di materiali, finiture e colori della tradizione locale nel recupero edilizio; indirizzi per il contenimento dei consumi energetici nell'edilizia storica; valorizzazione dell'edilizia rurale.

- Tutela e realizzazione di formazioni verdi lineari e alberi monumentali isolati in riferimento ai contenuti del PTCP.
- Miglioramento del servizio di raccolta differenziata e di smaltimento dei rifiuti urbani al fine di allinearsi con gli obiettivi stabiliti a livello nazionale e regionale.

## 5. MONITORAGGIO

Il monitoraggio del Piano dovrà essere effettuato nel corso e a completa attuazione dello stesso.

In base a quanto indicato dal Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n.4 (Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n.152, recante norme in materia ambientale), il monitoraggio assicura il controllo sugli impatti significativi derivanti dall'attuazione dei P/P approvati e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e da adottare le opportune misure correttive.

Il Decreto sopra citato specifica inoltre che debba essere data adeguata informazione delle modalità' di svolgimento del monitoraggio, dei risultati e delle eventuali misure correttive adottate attraverso i siti web dell'autorità competente e dell'autorità procedente e delle Agenzie interessate. Le informazioni raccolte attraverso il monitoraggio dovranno inoltre essere tenute in conto nel caso di eventuali modifiche al Piano e comunque sempre incluse nel quadro conoscitivo dei successivi atti di pianificazione o programmazione.

Gli indicatori da adottare per il monitoraggio del PGT di Livo sono gli stessi utilizzati per la definizione dello stato di fatto dell'ambiente (Tab.3.1). Per l'attribuzione degli specifici punteggi agli indicatori si farà riferimento, ove necessario, ai dati ARPA sulla qualità ambientale.