



Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali

Il software HeroLite

ed il Rischio di Alluvioni

PGRA Il ciclo di gestione (2021-2027)

ing. Michele Ferri

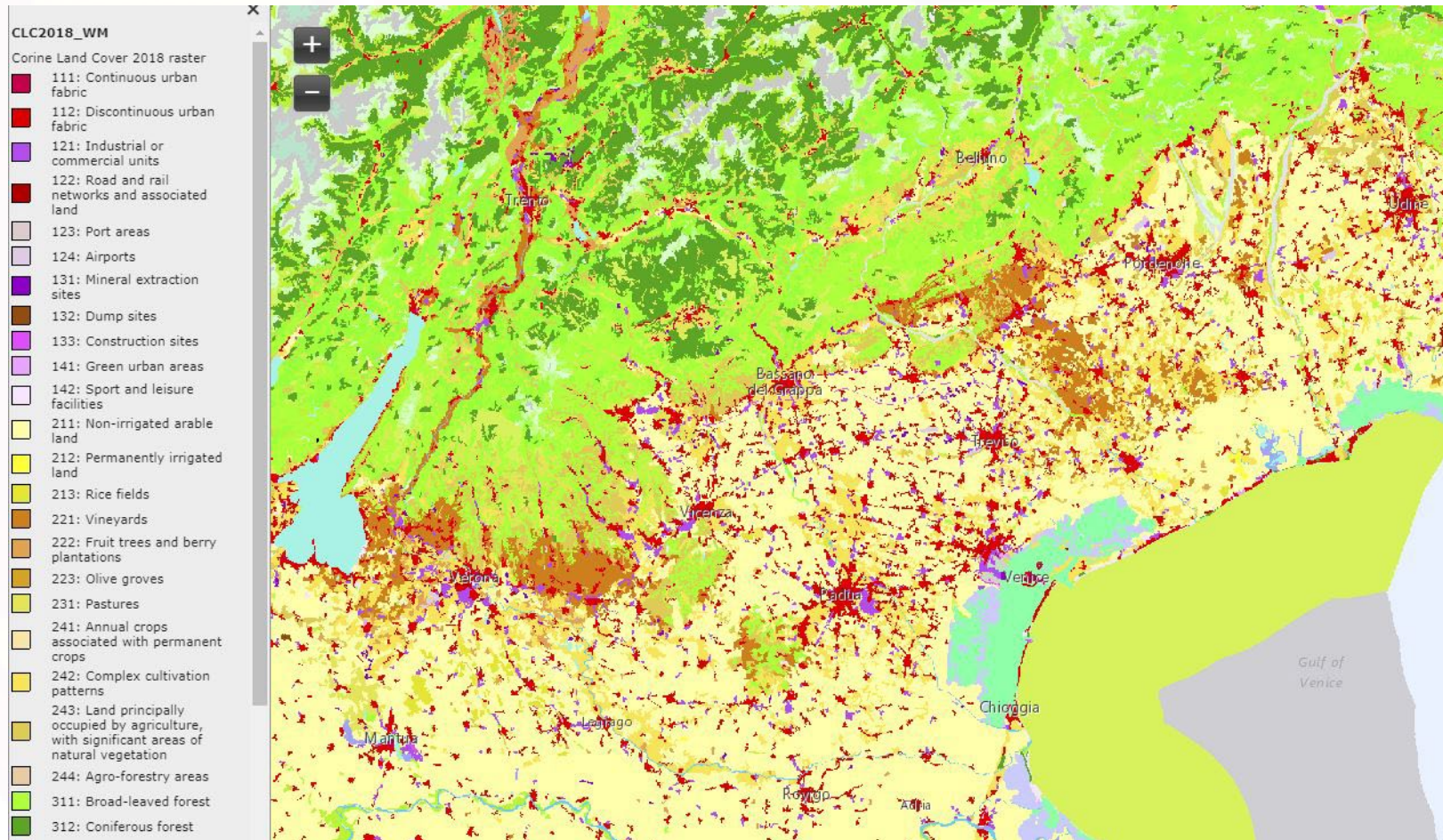


Il riferimento per la classificazione del rischio è fissato dal D.Lgs. 23/02/2010, n. 49 (Art. 6, comma 5):

« [...] *Le mappe del rischio di alluvioni indicano le potenziali conseguenze negative derivanti dalle alluvioni, nell'ambito degli scenari di cui al comma 2 e **prevedono le 4 classi di rischio** di cui al decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri in data 29 settembre 1998, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 3 del 5 gennaio 1999 [...]* »

- 
- A legend box with a white background and a thin black border. It contains five entries, each with a colored square followed by text. The colors are light blue, green, yellow, orange, and red. To the right of the legend, there is a black L-shaped line with an arrow pointing left towards the legend.
- Area fluviale
 - Rischio moderato (R1)
 - Rischio medio (R2)
 - Rischio elevato (R3)
 - Rischio molto elevato (R4)

Per la classificazione del rischio **alla scala distrettuale** è stata utilizzata la classificazione del suolo riportata nella cartografia del **Corine Land Cover**

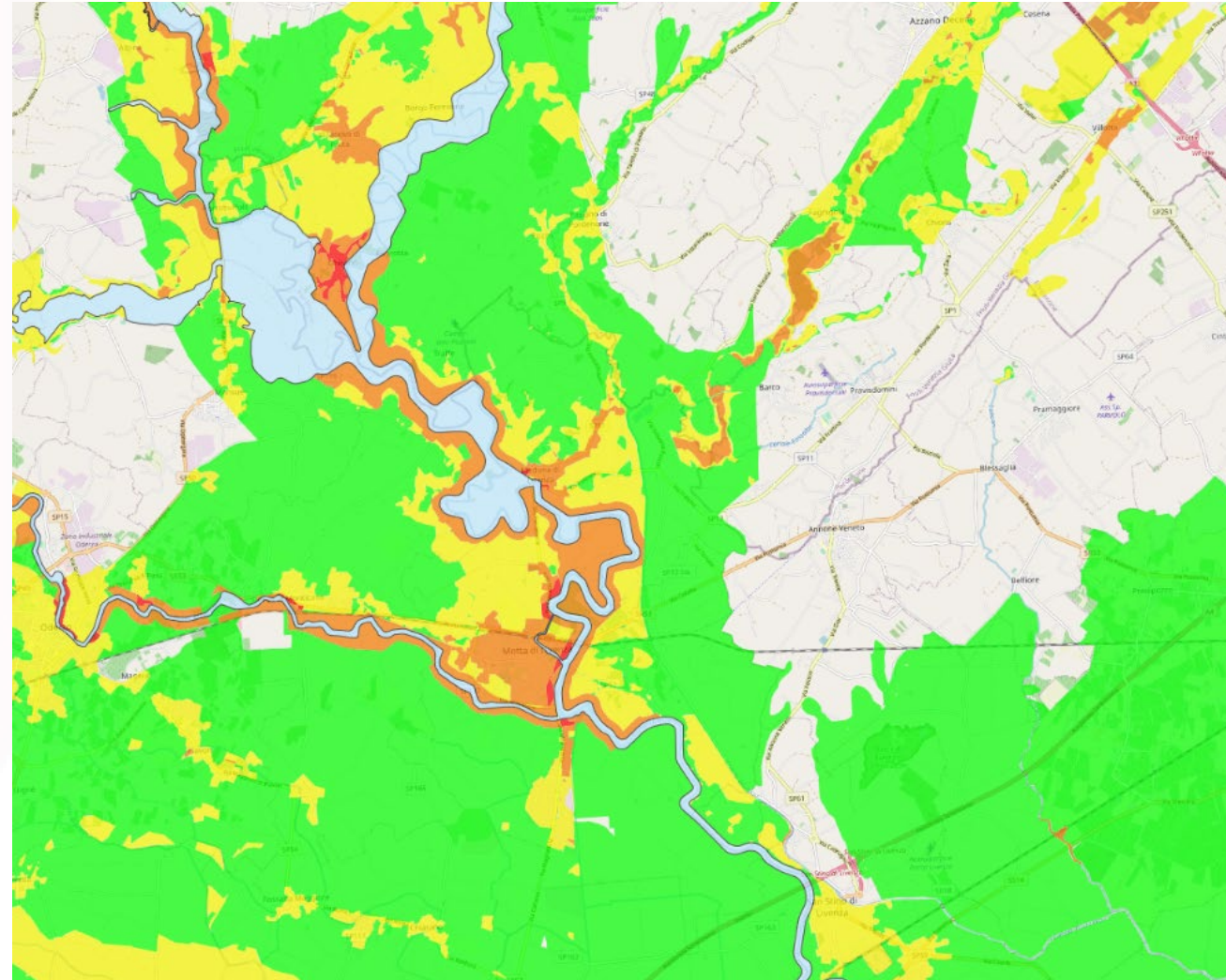


Scopo: classificazione del territorio **distrettuale** in quattro categorie di rischio a supporto dei sistemi Regionali di Protezione Civile



« I piani di emergenza di protezione civile devono tener conto delle aree classificate dal Piano (PGRA, n.d.r.) ai fini dell'eventuale aggiornamento e dell'individuazione di specifiche procedure finalizzate alla gestione del rischio »

Art.7 comma 5 NTA – All.V PGRA



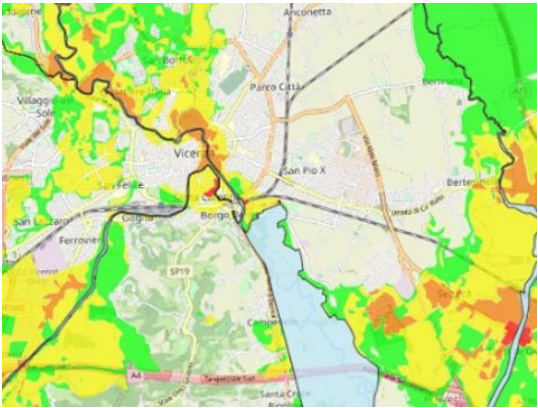
Il software HeroLite ed il Rischio di Alluvioni

Piano di Gestione del Rischio Alluvioni – Il ciclo di gestione (2021 - 2027)



Classificazione del Rischio Idraulico

- Area fluviale
- Rischio moderato (R1)
- Rischio medio (R2)
- Rischio elevato (R3)
- Rischio molto elevato (R4)



INTERVALLI DI R	DESCRIZIONE	CATEGORIA DI RISCHIO
$0 < R \leq 0.2$	Rischio moderato per il quale i danni sociali, economici ed al patrimonio ambientale sono trascurabili o nulli	R1
$0.2 < R \leq 0.5$	Rischio medio per il quale sono possibili danni minori agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale che non pregiudicano l'incolumità delle persone, l'agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche	R2
$0.5 < R \leq 0.9$	Rischio elevato per il quale sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi, la interruzione di funzionalità delle attività socio-economiche e danni relativi al patrimonio ambientale	R3
$0.9 < R \leq 1$	Rischio molto elevato per il quale sono possibili perdita di vite umane e lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici, alle infrastrutture ed al patrimonio ambientale, la distruzione di attività socio-economiche	R4

Nella classificazione del rischio le categorie oltre la R2 prevedono possibili problemi significativi per le vite umane, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche



Scopo: il software HeroLite è uno strumento previsto dal PGRI per il calcolo della classe di rischio specifica e **di dettaglio** in conseguenza a modifiche urbanistiche ed edilizie



Il software HeroLite: normativa

Allegato V al PGRA – Norme Tecniche di Attuazione – Art. 13, comma 3:

L'attuazione degli interventi e delle trasformazioni di natura urbanistica ed edilizia previsti dai piani di assetto e uso del territorio vigenti alla data di adozione del Piano e diversi da quelli di cui al comma 2 e dagli interventi di cui all'articolo 12, è subordinata alla verifica della compatibilità idraulica condotta sulla base della scheda tecnica allegata alle presenti norme (All. A punti 2.1 e 2.2) garantendo comunque il non superamento del rischio specifico medio R2.

Allegato V al PGRA – Norme Tecniche di Attuazione – Art. 13, comma 5:

Nella redazione degli strumenti urbanistici e delle varianti l'individuazione di zone edificabili è consentita solo previa verifica della mancanza di soluzioni alternative al di fuori dell'area classificata e garantendo comunque il non superamento del rischio specifico medio R2. L'attuazione degli interventi diversi da quelli di cui al comma 2 e di cui all'articolo 12 resta subordinata alla verifica della compatibilità idraulica condotta sulla base della scheda tecnica allegata alle presenti norme (All. A punti 2.1 e 2.2).

Allegato V al PGRA – Norme Tecniche di Attuazione – Art. 14, comma 2:

L'attuazione degli interventi e delle trasformazioni di natura urbanistica ed edilizia previsti dai piani di assetto e uso del territorio vigenti alla data di adozione del Piano e diversi da quelli di cui agli articoli 12 e 13 e dagli interventi di ristrutturazione edilizia, è subordinata alla verifica della compatibilità idraulica condotta sulla base della scheda tecnica allegata alle presenti norme (All. A punti 2.1 e 2.2) solo nel caso in cui sia accertato il superamento del rischio specifico medio R2.

Il software HeroLite, scaricabile dalla piattaforma SIGMA

sigma.distrettoalpiorientali.it/portal/index.php/software/herolite/ Login

Autorità di Bacino Distrettuale delle Alpi Orientali – Sistema Informativo per la Gestione ed il Monitoraggio delle informazioni e dei procedimenti Ambientali della Direttiva Alluvioni

Home

Home / Software / **HEROLite: software per l'attestazione del rischio idraulico**

HEROLite: software per l'attestazione del rischio idraulico

Il software HEROLite per l'attestazione del rischio idraulico è disponibile per il download.

[← Indietro](#)

PAGINE COLLEGATE

- Software
 - DFRM : Modello a celle bifase per la propagazione idraulica di colate di detrito
 - HEROLite: software per l'attestazione del rischio idraulico**

Il software HEROLite per l'attestazione del rischio idraulico è disponibile per il download.

HEROLite versione 1.06

Manuale HEROLite versione 1.06

Il poligono deve essere creato con un software GIS tipo Argis, QGis o equivalente.

Per richiedere l'ambiente di elaborazione è necessario:

1. **accedere al portale** e seguire la procedura indicata nel **documento**.
2. inviare il **modulo esclusivamente** mediante la procedura sopra indicata.

Si prega di allegare esclusivamente il modulo senza modificarlo o allegare altra documentazione non richiesta.

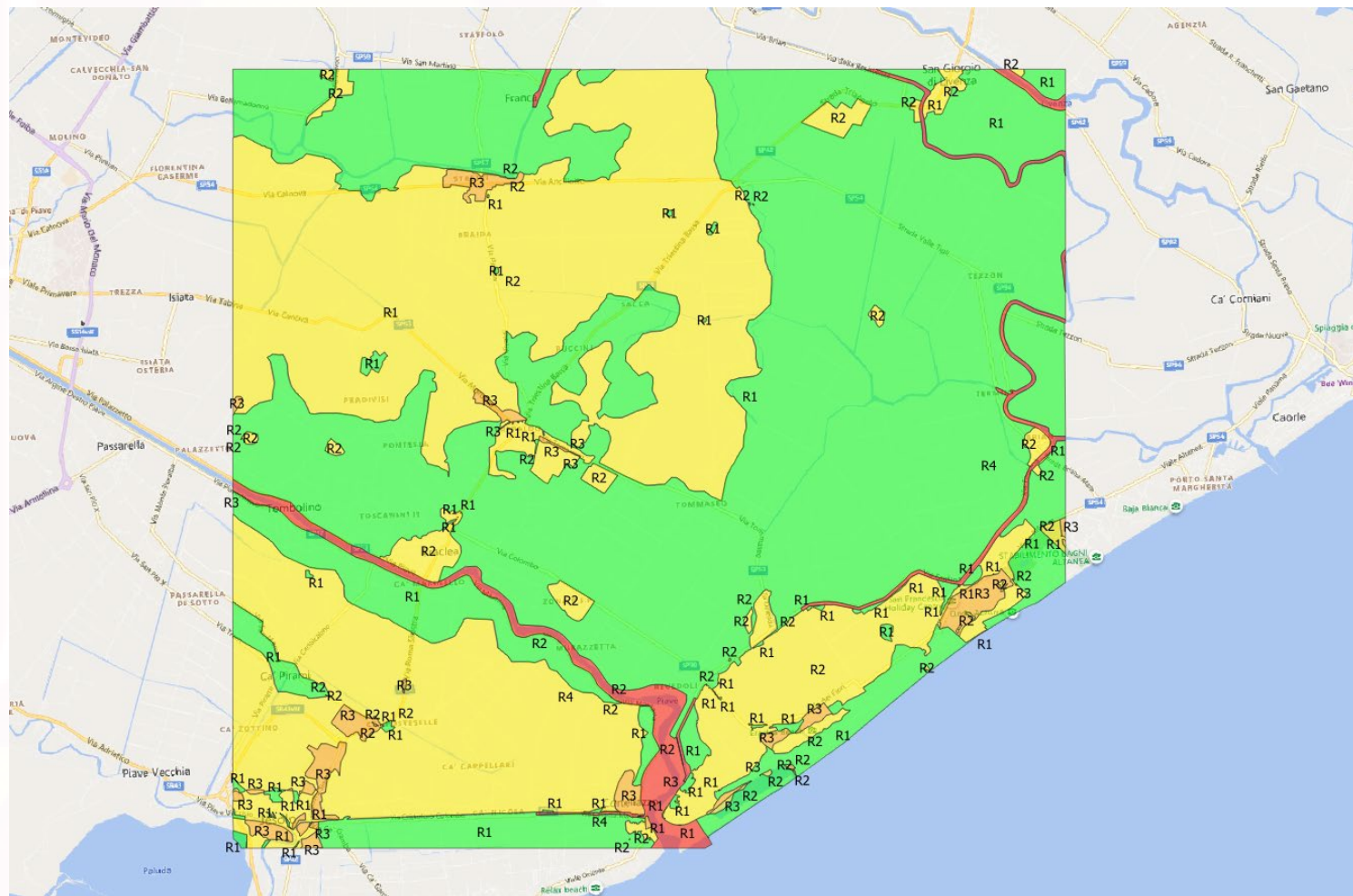
Per segnalare problematiche tecniche relative all'utilizzo del software è possibile inviare una email a supporto.sigma@distrettoalpiorientali.it



Il software HeroLite, workflow: il contesto di riferimento **locale**

Una volta scaricato ed installato, il software richiede come primo passo di **impostare l'ambiente di lavoro** attraverso la selezione di un **file .pkg** (package) trasmesso dell'Autorità di Bacino all'Utente.

Il package rappresenta un **'ritaglio'** del set informativo cartografico del PGRA sul territorio comunale di interesse



Il software HeroLite, workflow: il contenuto del package (ambiente di lavoro)

Il package è fornito all'Utente dall'Autorità di Bacino Distrettuale a seguito di richiesta, da eseguire tramite la piattaforma SIGMA.

Il pacchetto contiene tutti gli strati informativi interessati dalla procedura relativa al calcolo del rischio ricadenti all'interno del perimetro comunale, necessari affinché il software HeroLite possa essere utilizzato.

The image shows two screenshots. The top screenshot is from the SIGMA portal, displaying a sidebar with 'Software' selected under 'PAGINE COLLEGATE'. The main content area lists the software and manual versions (1.06) and provides instructions for downloading and using the software. A red box highlights two steps: 1. accedere al portale e seguire la procedura indicata nel documento. 2. inviare il modulo esclusivamente mediante la procedura sopra indicata. The bottom screenshot shows a Windows File Explorer window titled 'Eraclea' displaying the contents of the HeroLite package. The files listed are: NuoveMappeAccessorie, Raster, RasterBase, Shp, TemiBase, HeroLite.ini, and HeroLite.sqlite. A red arrow points from the 'Software' link in the portal to the 'HeroLite' folder in the file explorer.

< Indietro

PAGINE COLLEGATE

Software

DFRM : Modello a celle bifase per la propagazione idraulica di colate di detrito

HEROLite: software per l'attestazione del rischio idraulico

Il software HEROLite per l'attestazione del rischio idraulico è disponibile per il download.

HEROLite versione 1.06

Manuale HEROLite versione 1.06

Il poligono deve essere creato con un software GIS tipo Argis, QGis o equivalente.

Per richiedere l'ambiente di elaborazione è necessario:

1. accedere al portale e seguire la procedura indicata nel documento.
2. inviare il modulo esclusivamente mediante la procedura sopra indicata.

Si prega di allegare esclusivamente il modulo senza modificarlo o allegare altra documentazione non richiesta.

Per segnalare problematiche tecniche relative all'utilizzo del software è possibile inviare una email a supporto.sigma@distrettoalpiorientali.it

File Explorer window titled 'Eraclea' showing the contents of the HeroLite package:

Nome	Ultima modifica	Tipo	Dimensione
NuoveMappeAccessorie	27/05/2022 16:59	Cartella di file	
Raster	27/05/2022 16:59	Cartella di file	
RasterBase	27/05/2022 16:59	Cartella di file	
Shp	27/05/2022 16:59	Cartella di file	
TemiBase	27/05/2022 16:59	Cartella di file	
HeroLite.ini	15/02/2022 15:39	Impostazioni di co...	4 KB
HeroLite.sqlite	15/02/2022 15:39	File SQLITE	16 KB

Il software HeroLite, workflow: il codice univoco del package

Ogni package è dotato di un CODICE UNIVOCO DELL'AMBIENTE detto « CHIAVE »



La **chiave** dell'ambiente di lavoro consente di **identificarne la versione**, ovvero la **data di produzione** del **set cartografico** contenuto nel pacchetto



IN CASO DI AGGIORNAMENTO DELLE CARTOGRAFIE DI PIANO ?

- 1 – Il pacchetto e conseguentemente la chiave dell'ambiente vengono aggiornati dal DAO
- 2 – L'ambiente 'marcato' con la chiave ormai obsoleta non è più considerato valido ai fini della produzione degli attestati nel software HeroLite
- 3 – L'utente deve sempre verificare di utilizzare le versioni più recenti del software e del pacchetto

Il software HeroLite, workflow: la richiesta del package

Selezionare Regione

Veneto

Selezionare Provincia

Venezia

Selezionare Comune

Eraclea



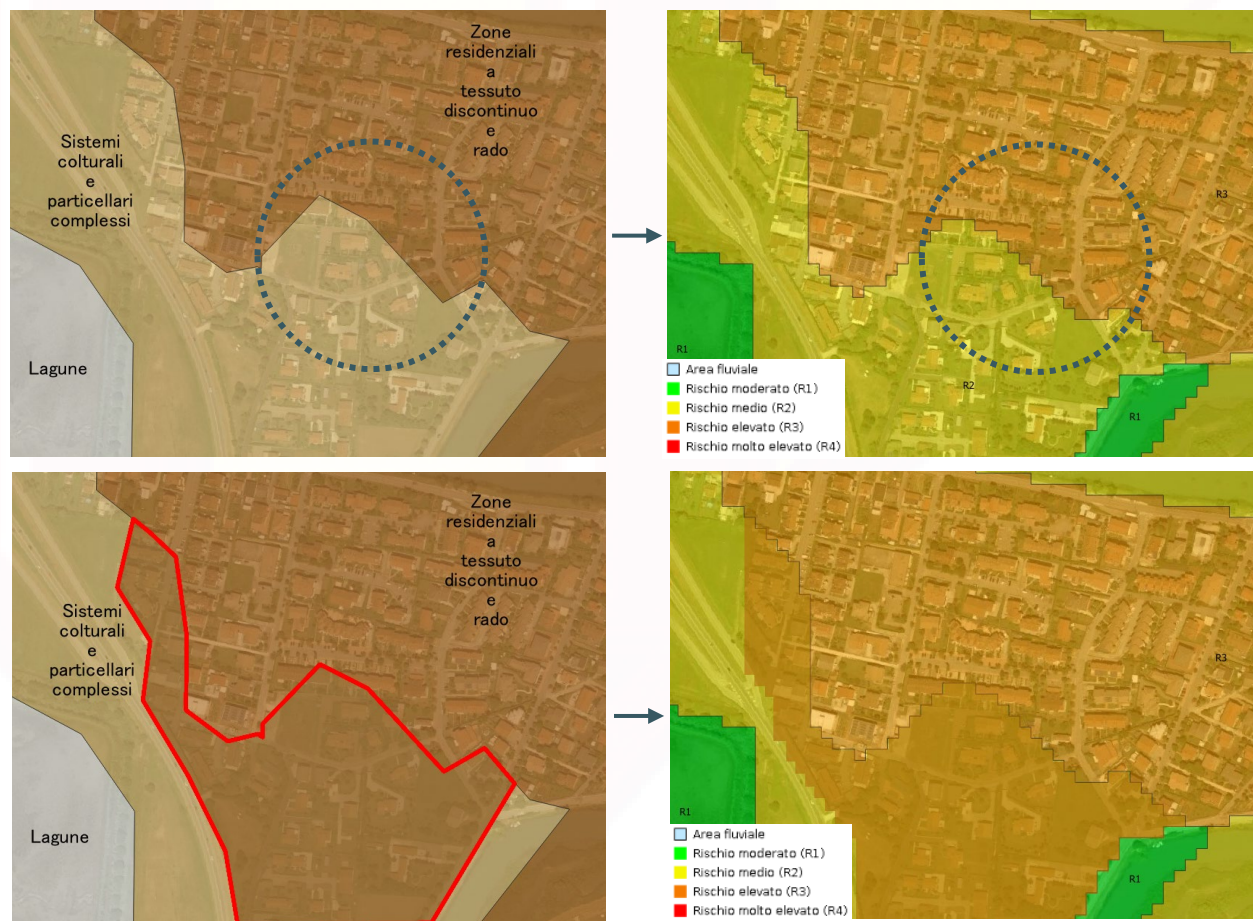
Richiedo di essere aggiornato sul rilascio di nuove versioni del software HEROLite all'indirizzo indicato in sede di registrazione

In fase di compilazione della richiesta di trasmissione del package è possibile richiedere di essere aggiornati sul rilascio di nuove versioni del software HeroLite



Il software HeroLite, workflow: il calcolo del rischio

Introduzione di una proposta di **variazione alla mappa dell'uso del suolo** (limitatamente al territorio comunale di interesse) relativa alla trasformazione di tipo urbanistico/edilizio di progetto, attraverso il caricamento nel software di uno shapefile prodotto dall'Utente;



Le mappe del rischio del PGRA si basano sull'uso del suolo così come predisposto dal **Corine Land Cover**, uno strumento il cui **fine principale** è quello di fornire un **quadro aggiornato della copertura del suolo alla larga scala**

Ciò comporta che la lettura del territorio alla scala locale sia a volte imprecisa, **causando una potenziale imprecisione nel calcolo della classe di rischio**, come nel caso riportato in figura dove una parte di tessuto residenziale discontinuo e rado viene considerata come un sistema colturale e particellare complesso, risultando quindi in R2 invece che in R3.

Il software HeroLite fornisce, nel suo ambito di applicazione, la possibilità di valutare in maniera più accurata le condizioni di rischio alla scala locale. Pertanto, quando prevista dalle NTA, la valutazione deve essere sempre effettuata inserendo l'uso del suolo che meglio rappresenta l'intervento di progetto.

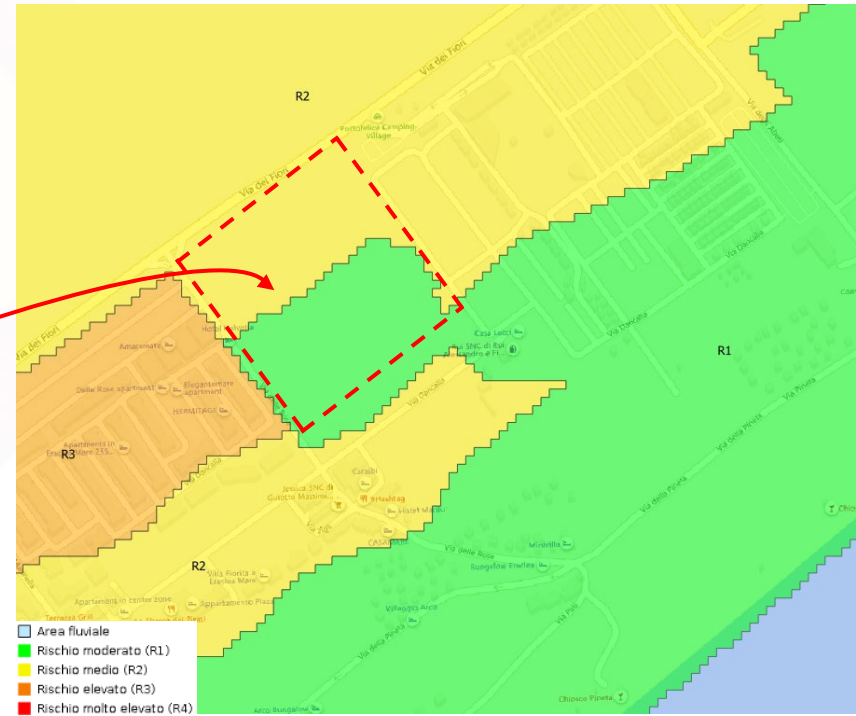
Il software HeroLite ed il Rischio di Alluvioni

Piano di Gestione del Rischio Alluvioni – Il ciclo di gestione (2021 - 2027)



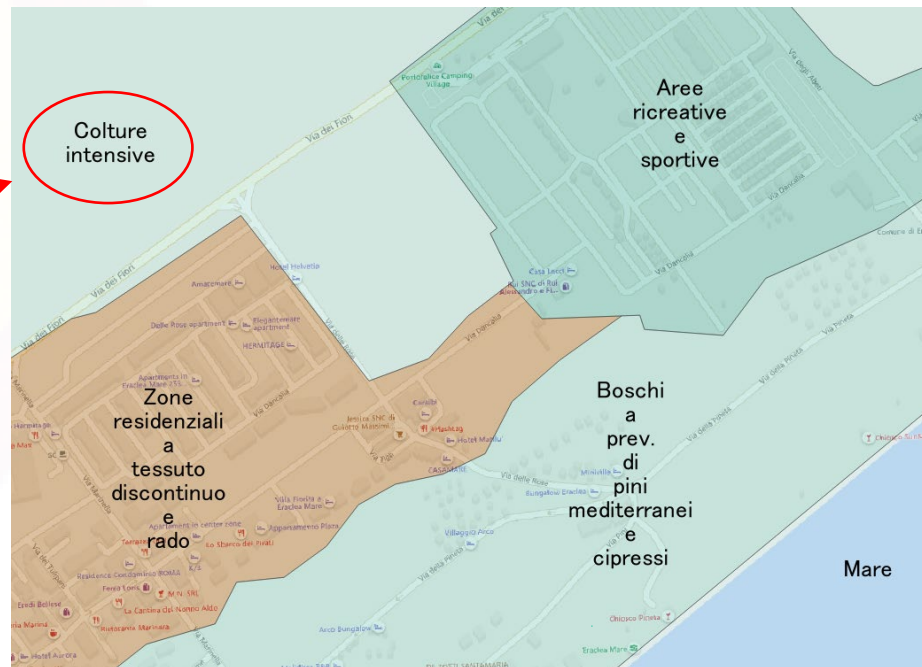
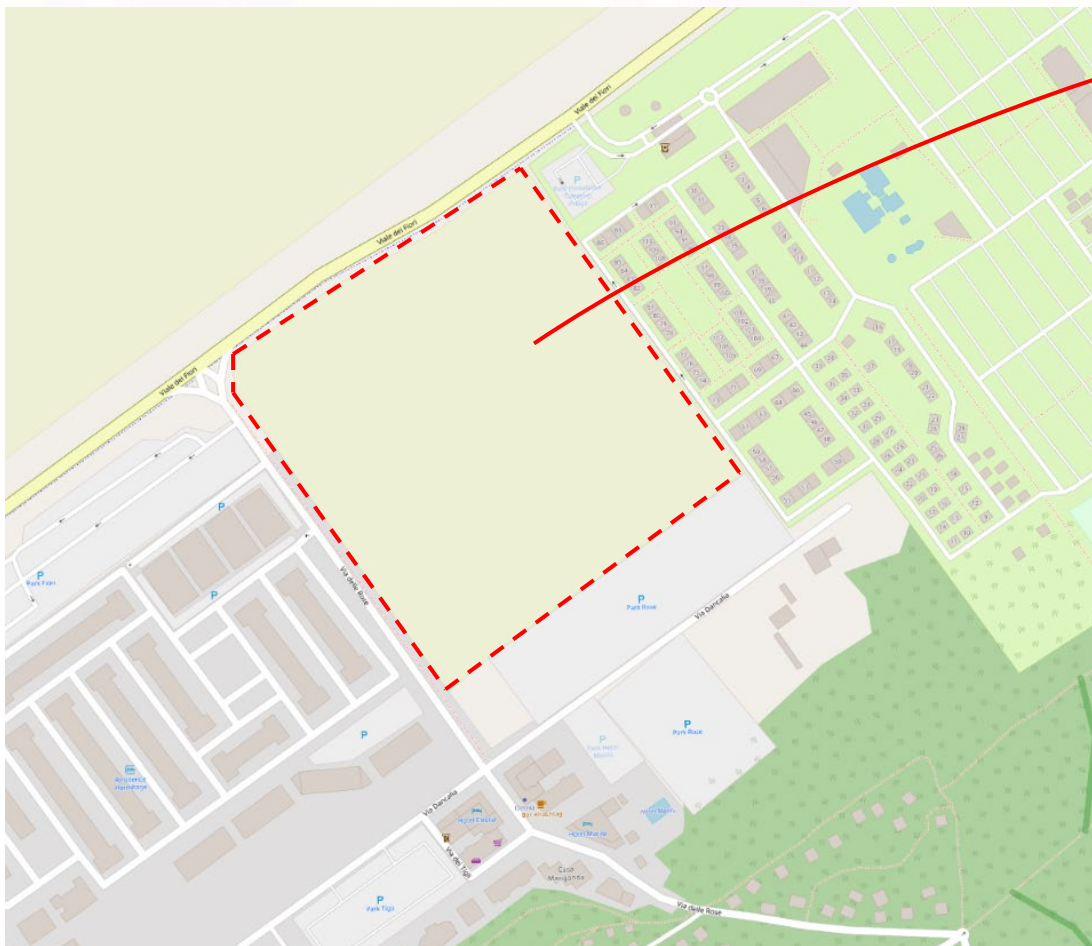
Il software HeroLite, workflow: il calcolo del rischio

Esempio:



Si consideri che l'Utente intenda valutare il non superamento delle condizioni di rischio specifico medio R2 conseguente ad una trasformazione

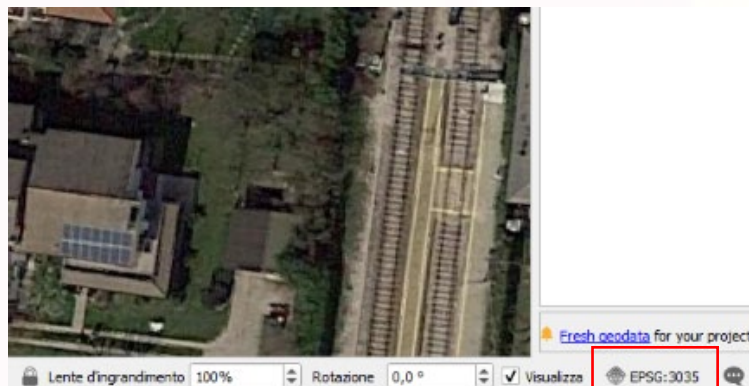
Il software HeroLite, workflow: il calcolo del rischio



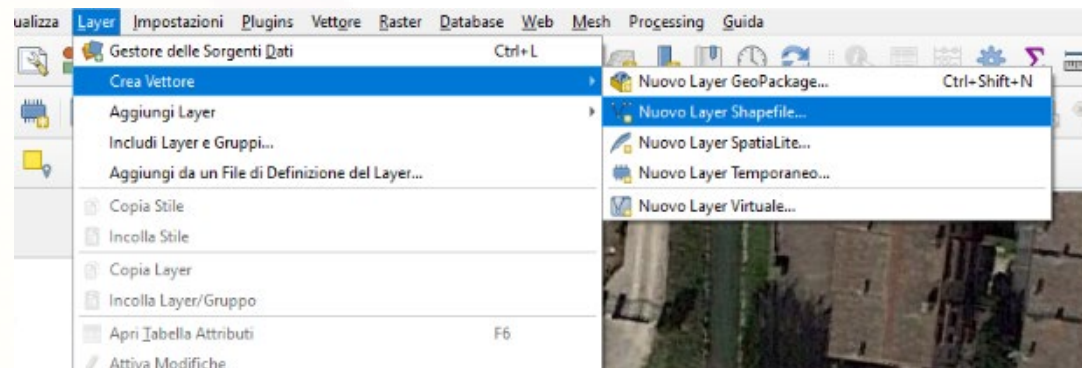
Si ipotizzi, quindi, che l'Utente valuti di trasformare - anche parzialmente - l'uso del lotto evidenziato, coerentemente con le previsioni della pianificazione urbanistica locale, da «*colture intensive*» a «*zona residenziale a tessuto continuo*»

Il software HeroLite, workflow: il calcolo del rischio

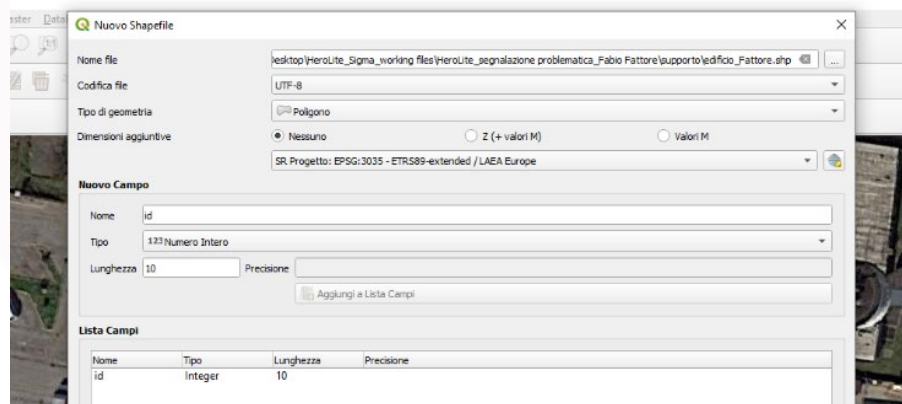
Produrre uno shapefile poligonale con il software QGIS



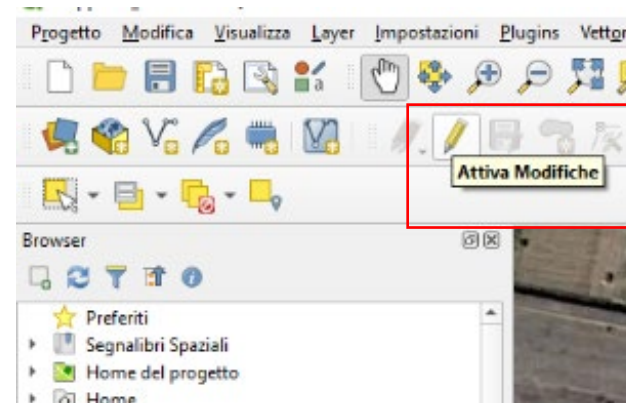
1: impostare EPSG 3035 come sistema di riferimento



2: avviare la creazione di un nuovo layer shapefile

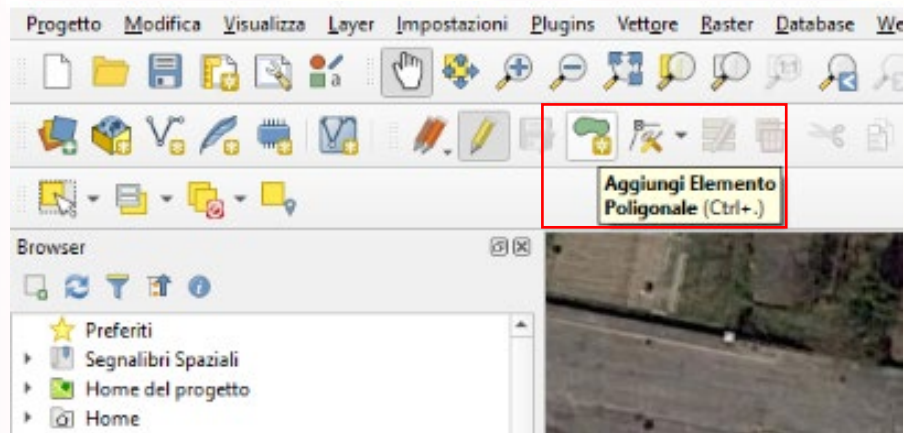


3: specificare nome, codifica, tipo di geometria, sistema di riferimento (SR), tipo di nuovo campo e cliccare su "OK"

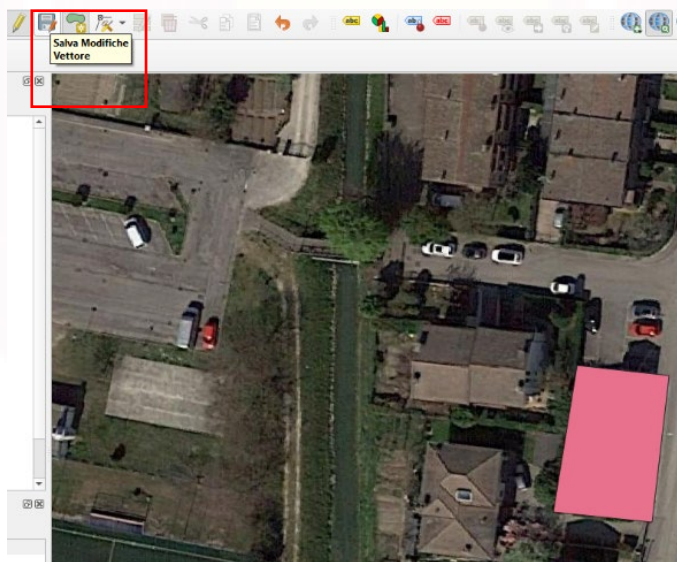


4: cliccare su "attiva modifiche"

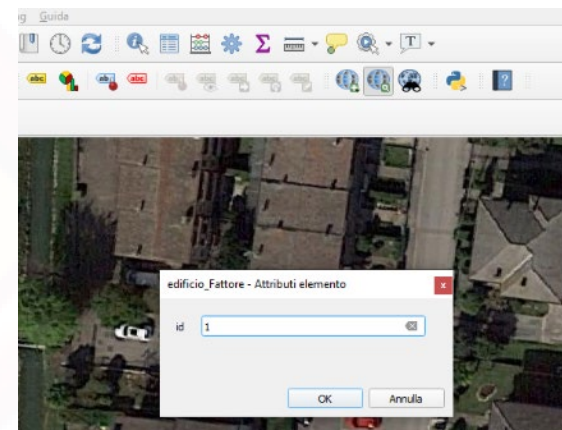
Il software HeroLite, workflow: il calcolo del rischio



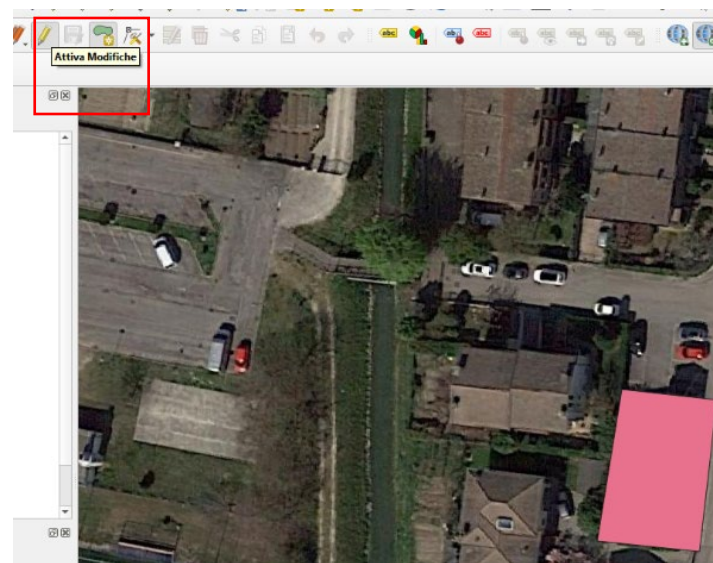
5: cliccare su “aggiungi elemento poligonale”



7: cliccare su “salva modifiche vettore”



6: disegnare l'elemento poligonale, terminare con click su tasto destro ed assegnare il valore 1 al campo id

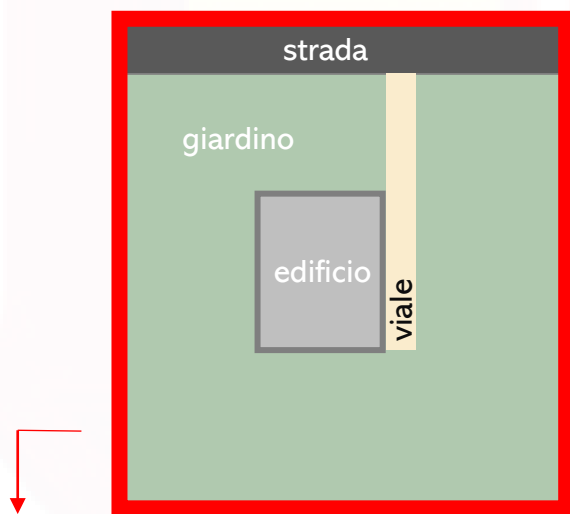


8: cliccare su “attiva modifiche” per terminare

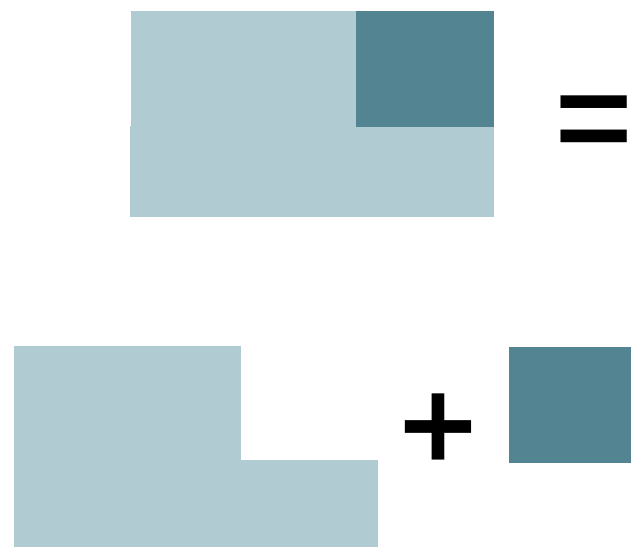
Il software HeroLite, workflow: il calcolo del rischio

Produrre uno shapefile poligonale con il software QGIS, raccomandazioni:

- 1 - Utilizzare software adatti alla procedura, come **QGIS, ArcGIS**
- 2 - Definire il corretto sistema di riferimento **ETRS89-extended / LAEA Europe, EPSG 3035**
- 3 - Evitare la frammentazione:
- 4 - Non disegnare poligoni sovrapposti:

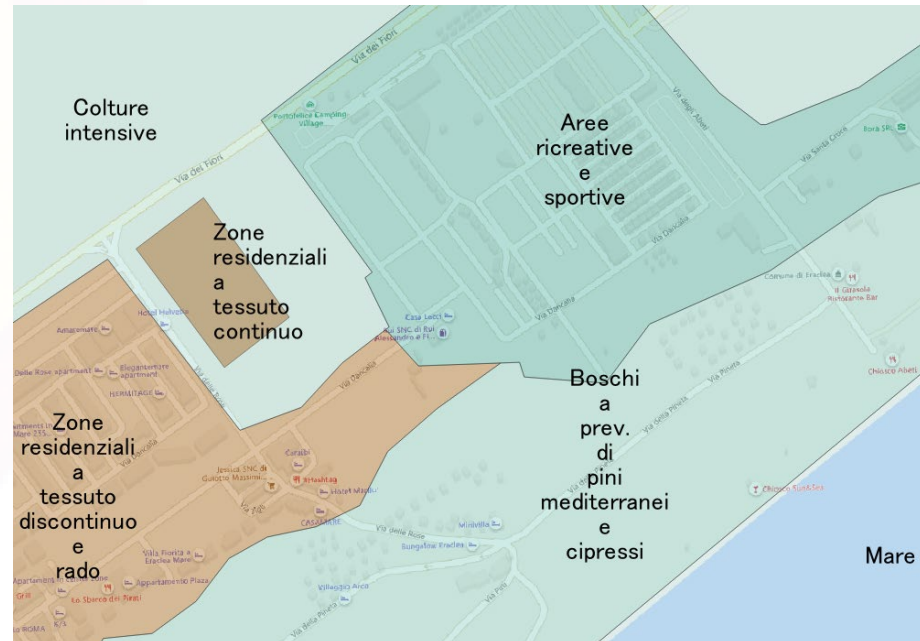
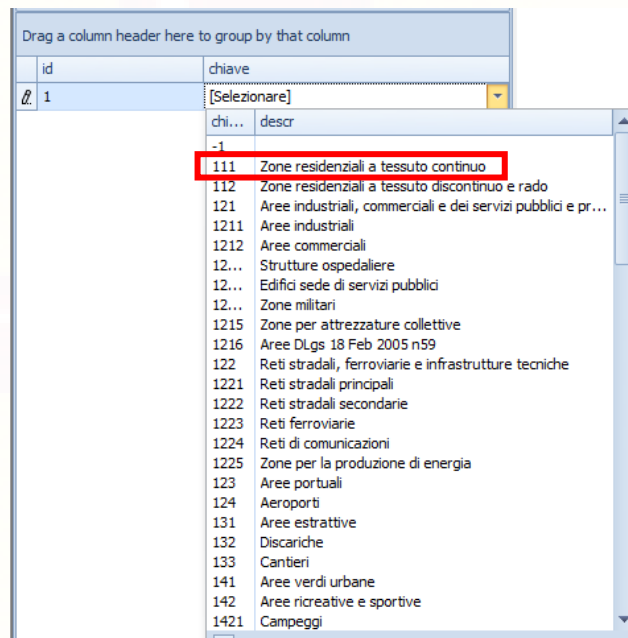


Un unico poligono con uso del suolo es:
«zone residenziali a tessuto discontinuo»



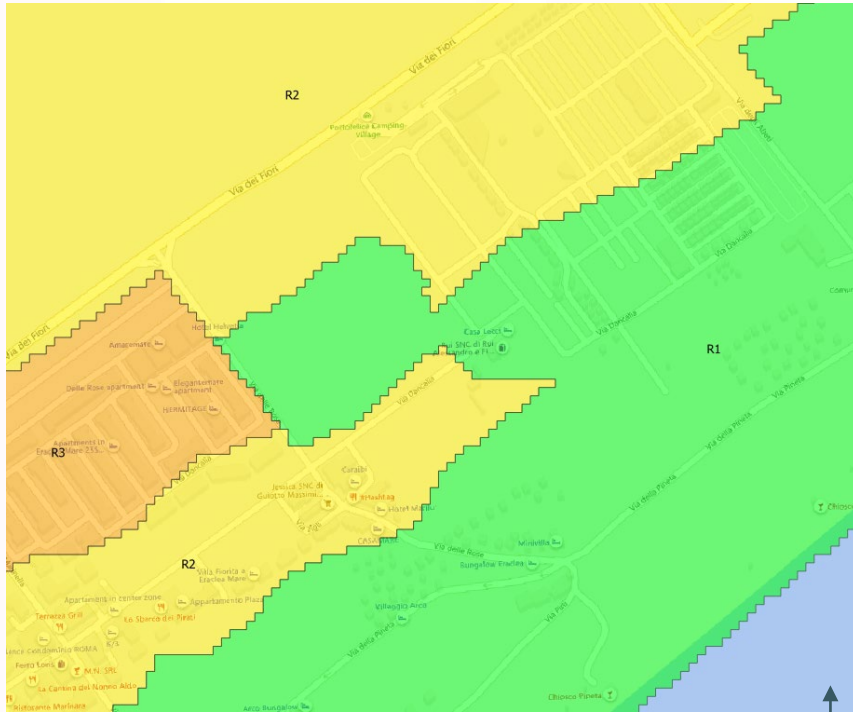
Il software HeroLite, workflow: il calcolo del rischio

Sarà quindi sufficiente che l'Utente carichi in HeroLite uno shapefile, inserendo l'uso del suolo che meglio rappresenta l'intervento di progetto

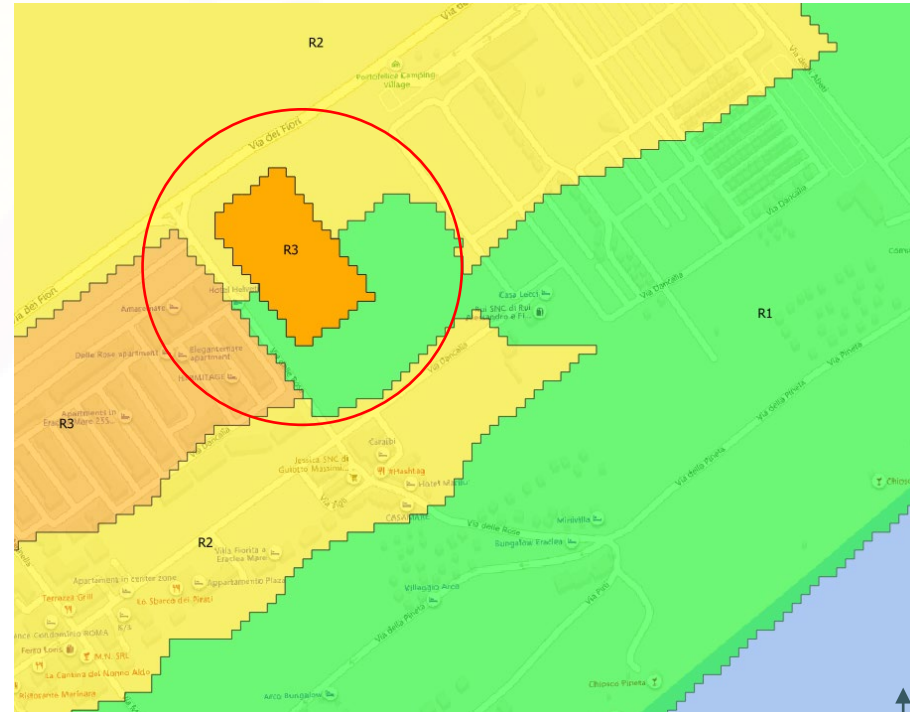


Acquisito l'uso del suolo, il software HeroLite, sulla base delle informazioni contenute nel package, provvederà al ricalcolo del Rischio Specifico per finalizzare la valutazione del non superamento delle condizioni di rischio specifico medio R2.

Il software HeroLite, workflow: il calcolo del rischio



Stato di fatto



Stato di progetto

Il software HeroLite, workflow: l'attestato di rischio

CON RIFERIMENTO ALLA FAQ n.2: «Ristrutturazione edilizia

di edifici in aree a pericolosità moderata P1» Il Piano di gestione del rischio alluvioni consente la realizzazione in via diretta degli interventi di ristrutturazione edilizia che non comportano demolizione e ricostruzione di edifici esistenti né ampliamento superiore al 15 % del volume e della superficie totale. Gli interventi di ristrutturazione edilizia che comportano demolizione e ricostruzione di edifici esistenti con ampliamento superiore al 15 % del volume e della superficie totale, sono subordinati alla verifica di compatibilità idraulica laddove l'Autorità di bacino attesti che il rischio connesso all'intervento superi il rischio specifico R2. L'attestazione di un rischio specifico R2 o minore consente la realizzazione dell'intervento in via diretta.

Si precisa che l'Attestato viene generato dal software HeroLite e messo a disposizione dal DAO.



Attestato di rischio idraulico

Il sottoscritto Nome Cognome codice fiscale _____ nella qualità di Funzionario del Comune di Eraclea tramite l'utilizzo del software HEROLite versione 1.0.5, sulla base dati contenuti nell'ambiente di elaborazione creato in data 16-02-2022 chiave _____ ha effettuato l'elaborazione sulla base degli elementi esposti rappresentati nell'allegato grafico e sotto riportati.

Tabella di dettaglio delle varianti

ID Poligono	Area (mq)	Tipologia uso del suolo prevista nel PGRA vigente	Tipologia uso del suolo dichiarata
1	18.272	Uso del suolo attuale: Colture intensive	Uso del suolo previsto: Zone residenziali a tessuto continuo
		Classi di rischio attuali: R1, R2	Classi di rischio previste: R3

Le elaborazioni effettuate consentono di verificare che gli elementi sopra riportati **non risultano** classificabili in classe di rischio idraulico $\leq R2$

Il sottoscritto dichiara inoltre di aver utilizzato il software HEROLite versione 1.0.5 secondo le condizioni d'uso e di aver correttamente utilizzato le banche dati messe a disposizione da parte dell'Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali create in data 16-02-2022 chiave _____

Data compilazione: 16/02/2022

Il tecnico
Nome Cognome _____



Allegato cartografico

Stralcio cartografico d'insieme - Uso del Suolo proposto.



Stralcio cartografico d'insieme - Mappa del rischio derivante dal nuovo uso del suolo.



Autorità di Distretto delle Alpi Orientali
Si certifica che il presente attestato è stato prodotto con l'utilizzo del software HEROLite versione 1.0.5 sulla base dati contenuti nell'ambiente di elaborazione creato in data 16-02-2022 chiave: _____ Il responsabile del servizio di verifica delle vulnerabilità:
Ing. Giuseppe Fragola Funzionario tecnico con incarico di elevata professionalità.





Autorità di bacino distrettuale delle Alpi Orientali

Grazie per la cortese attenzione