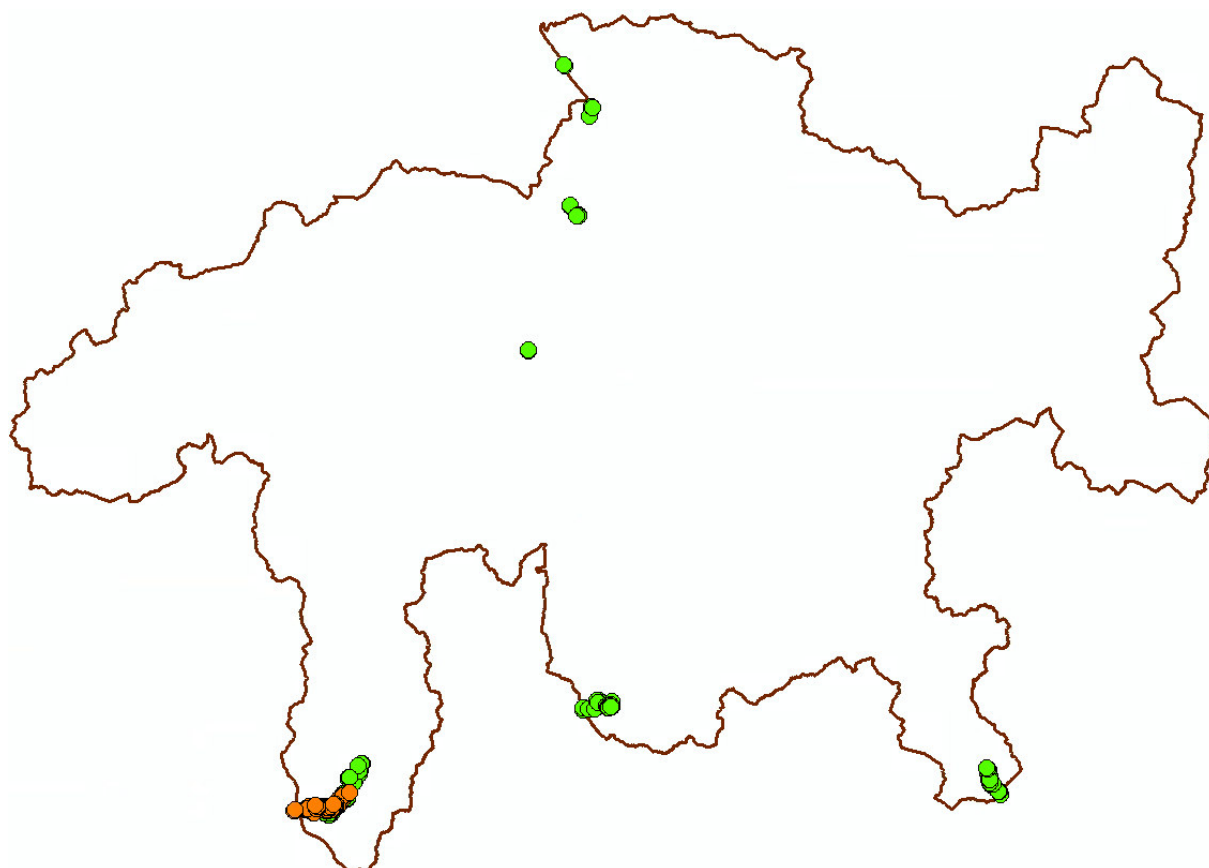




Rapporto della stagione 2017

Monitoraggio delle zanzare asiatiche



Impressum

Mandante

Ufficio per la natura e l'ambiente dei Grigioni (UNA)

Redazione

Sascha Gregori (gregeco gmbh)

Accompagnamento

Marco Lanfranchi (UNA GR), Eleonora Flacio (SUPSI), Luca Engeler (SUPSI)

Sportello informazioni

Ufficio per la natura e l'ambiente dei Grigioni, 7001 Coira; info@anu.gr.ch, www.anu.gr.ch

Copertina

Distribuzione delle trappole (verde: nessuna presenza, arancione: trappole positive nei punti di controllo per la zanzara tigre)

PDF-Download

www.anu.gr.ch/neobiota

Sommario

Riassunto	3
1 Introduzione	4
2 Monitoraggio	5
2.1 Obiettivi.....	5
2.2 Metodologia.....	5
2.3 Punti di controllo.....	6
2.3.1 Concorrenza tra focolai naturali e trappole	7
2.4 Analisi.....	7
2.4.1 Definizione d'insediamento.....	7
2.4.2 Risultati relativi alla zanzara tigre asiatica	8
2.4.3 Risultati relativi all' <i>Aedes japonicus</i>	9
2.4.4 Confronto tra gli anni 2016/2017	9
2.5 Analisi degli errori.....	9
3 Sondaggio.....	11
3.1 Obiettivo.....	11
3.2 Questionario.....	11
3.3 Risultati e impressioni	11
4 Ulteriori azioni da intraprendere.....	12
4.1 Informazione e sensibilizzazione	12
4.2 Misure di lotta	12
Allegato 1: mappe relative alla zanzara tigre asiatica	
Allegato 2: mappe relative all' <i>Aedes japonicus</i>	
Allegato 3: mappa relativa all' <i>Aedes koreicus</i>	
Allegato 4: mappe indicanti le trappole non analizzate	
Allegato 5: mappe indicanti la denominazione delle trappole.....	
Allegato 6: opuscolo informativo.....	

Riassunto

Il monitoraggio delle zanzare asiatiche è stato effettuato nel 2017 in alcune zone delle valli meridionali dei Grigioni, in qualche area di sosta lungo l'autostrada A13 e, mediante raccolta di alcuni campioni, nell'agglomerato urbano di Coira. Nel 2017, quasi una trappola su due fra quelle posizionate nei Comuni di San Vittore, Roveredo e Grono è risultata positiva una o più volte. A ciò si aggiungono le condizioni climatiche molto favorevoli per l'insediamento. Per questo motivo, in questi tre Comuni della Mesolcina *Aedes albopictus* (la zanzara tigre) è classificata come potenzialmente insediata a livello locale.

Nel villaggio di Monticello (Comune di San Vittore) sono state trovate delle trappole positive con una frequenza sufficiente a poterne confermare quasi con certezza l'insediamento.

Le trappole per la zanzara tigre posizionate nei Comuni sopraelevati di Cama, Bregaglia e Brusio, nonché a nord del S. Bernardino, sono risultate tutte negative.

Per quanto riguarda l'*Aedes japonicus* (la zanzara giapponese), la situazione è diversa. È stata riscontrata almeno una volta in tutti i Comuni sorvegliati e, di conseguenza, si può presumere che l'*Aedes japonicus* sia potenzialmente insediata a livello locale nella parte meridionale della Mesolcina. Anche sul versante nord delle Alpi il numero di campioni positivi è aumentato.

Questi risultati hanno permesso di definire i prossimi passi da intraprendere: il monitoraggio proseguirà nel 2018 in misura analoga a quanto fatto finora. Allo stesso tempo, i Comuni interessati dovrebbero attuare misure di lotta e informare la popolazione in merito a comportamenti e misure preventivi.

1 Introduzione

La zanzara tigre (*Aedes albopictus*) è una specie di zanzara alloctona invasiva che può trasmettere malattie quali la febbre Dengue, la febbre Chikungunya e infezioni causate dal virus Zika. È originaria del sud-est asiatico, da dove si è propagata in tutto il mondo attraverso la globalizzazione degli scambi commerciali e i viaggi internazionali. Negli ultimi 20 anni, la sua presenza è aumentata rapidamente anche nel sud Europa. Nel Canton Ticino è stata riscontrata per la prima volta nel 2003. L'immissione di altre specie alloctone invasive, in particolare *Aedes japonicus* e *Aedes koreicus*, dimostra che è opportuno avere un coordinamento del sistema di sorveglianza e lotta alle zanzare alloctone invasive in Svizzera¹.

Nel presente rapporto sono esposti i risultati del programma di monitoraggio delle zanzare asiatiche nel Canton Grigioni per l'anno 2017. Esso si rivela utile per stimare il rischio di un insediamento della zanzara tigre (e di altre specie di zanzare alloctone) e della probabilità di una potenziale trasmissione di agenti patogeni ad essa associata. Allo stesso tempo, serve come base decisionale per intraprendere ulteriori azioni, come l'informazione e la sensibilizzazione della popolazione o una lotta sistematica.

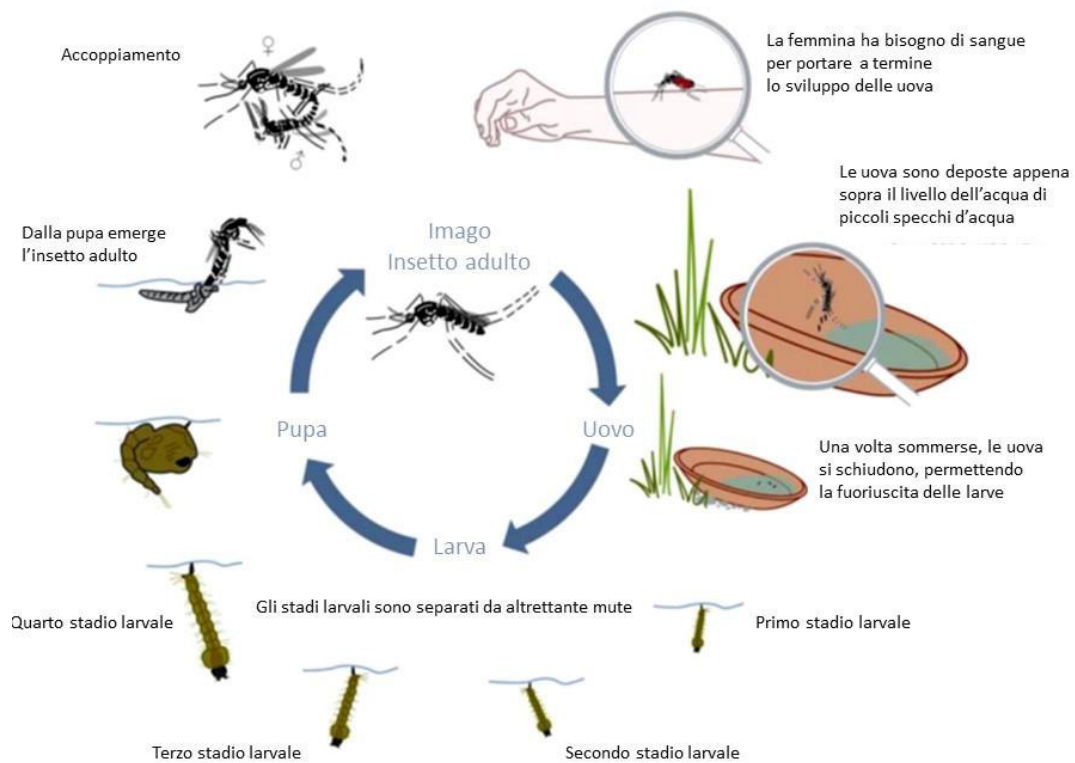


Figura 1: ciclo vitale della zanzara tigre, *Aedes albopictus*. (Fonte: Ingeborg Schleip, Biogents AG, <https://www.biogents.com/aedes-albopictus-zanzara-tigre-asiatica/?lang=it>, accesso il 10.01.2018)

¹ Koordination der Überwachung und Bekämpfung der Asiatischen Tigermücke und anderer invasiver gebietsfremder Mücken in der Schweiz (UFAM, 2017, non disponibile in italiano)

2 Monitoraggio

2.1 Obiettivi

In questo caso, l'obiettivo del monitoraggio è rilevare in modo sistematico la presenza di zanzare, allo scopo di documentarne in un determinato periodo la presenza o l'assenza.

2.2 Metodologia

Durante il monitoraggio vengono utilizzate come trappole le cosiddette ovitrappole (cfr. figura 2), che fungono da ambiente ideale per la deposizione di uova da parte delle zanzare. La trappola è costituita da un barattolo nero pieno d'acqua all'interno del quale è posto un bastoncino di legno.

La zanzara è attratta da questa trappola, perché grazie al colore del contenitore e all'esigua quantità d'acqua stagnante viene così simulato il focolaio naturale in cui la zanzara deporrebbe le uova (biforcazioni del tronco degli alberi, canalette di scarico dell'acqua, ecc.). Le zanzare depongono le loro uova preferibilmente sul ruvido bastoncino di legno piuttosto che sulle pareti lisce del contenitore di plastica. La zanzara adulta non viene catturata e le larve che escono dalle uova schiuse non sono di particolare interesse, finendo inattivate dal BTI² presente nell'acqua. In questo modo non si sviluppano ulteriori zanzare.

I contenitori vengono posizionati nella seconda metà di maggio e raccolti a metà settembre. Ogni due settimane, il bastoncino di legno è sostituito con un bastoncino nuovo e spedito al Gruppo cantonale di Lavoro Zanzare della Scuola universitaria professionale della Svizzera italiana (SUPSI). Qui si procede a un controllo visivo dei bastoncini al binocolare per verificare la presenza di uova. In caso di dubbio, si utilizza il metodo MALDI-TOF³ per identificare chiaramente la specie di zanzara. L'acqua e il preparato a base di BTI sono cambiati a ogni controllo.



Figura 2: Ovitrap

² Bacillus Thuringiensis Israelensis: batterio impiegato, sotto forma di preparato, come insetticida biologico specifico contro le larve delle zanzare.

³ La MALDI-TOF è un metodo per l'analisi della massa dei composti chimici. La procedura combina il desorbimento/ionizzazione laser assistito da matrice (in inglese Matrix-Assisted Laser Desorption/Ionization, MALDI) con l'analisi del tempo di volo (in inglese time of flight, TOF) degli ioni liberati per l'analisi spettrometrica. (<https://de.wikipedia.org/wiki/MALDI-TOF>, accesso il 10.01.2018)

2.3 Punti di controllo

Nei Comuni della Mesolcina di San Vittore, Roveredo, Grono e Cama nonché nei Comuni di Bregaglia e Brusio, le trappole sono state disposte sistematicamente all'interno e nelle immediate vicinanze di zone residenziali e industriali. Ciò garantisce che le zanzare abbiano sufficienti possibilità per deporre le uova. I punti di controllo per le trappole sono stati selezionati sempre in luoghi protetti, in modo da evitare un diretto irraggiamento solare e manomissioni da parte di terzi.



Figura 3: Posizionamento di una trappola in un luogo protetto da una palma *Trachycarpus*. L'ombra evita che la trappola si prosciughi. (Foto: UNA, 2017)

Lungo l'autostrada A13 sono state sorvegliate, con due trappole ognuna, le tre aree di sosta Campagnola (San Vittore), Viamala (Thusis) e Apfelwuhr (Zizers) nonché il parcheggio dell'Outlet Alpenrhein (Landquart). In aggiunta, la SUPSI ha messo a disposizione i dati del monitoraggio nazionale per il punto di controllo Heidiland (Fläsch/Maienfeld, tre trappole).

Nella città di Coira sono state posizionate due trappole presso la stazione degli autopostali, al cimitero Daleu e presso il complesso di giardini familiari sulla Austrasse. Le specie asiatiche di zanzare preferiscono i cimiteri e i giardini, perché qui si trovano sempre piccole raccolte di acqua stagnante in vasi o sottovasi. La stazione degli autopostali è stata sorvegliata perché vi si fermano continuamente bus provenienti da sud (autopostale Bellinzona Coira, Flixbus Milano-Monaco, ecc...) e le zanzare possono quindi uscire dai veicoli seguendo i numerosi passeggeri.

Complessivamente, sono state posizionate 186 trappole. Nella tabella 1 sono riassunti il numero delle trappole e la relativa denominazione dei punti di controllo.

Denominazione	Località / Comune	Numero di trappole
AUT	Aree di sosta Autostrada A13	11
BRE	Bregaglia	26
BRU	Brusio	26
CAM	Cama	16
CHR	Città di Coira	6
GRO	Grono	30
LQT	Landquart (Outlet Alpen- rhein)	2
RVD	Roveredo	46
SVT	San Vittore	26

Tabella 1: Numero di trappole per Comune / località

2.3.1 Concorrenza tra focolai naturali e trappole

Le trappole sono in concorrenza diretta con i luoghi di deposizione delle uova già esistenti. Ne consegue che, a volte, una trappola può fornire solo una visione parziale della situazione effettiva. Questa situazione di concorrenza può scaturire, per esempio, dalla presenza di: un sottovaso di un vaso da fiori, un vaso stesso, un bidone per la raccolta dell'acqua piovana, una piscinetta o un tombino. È importante che questi potenziali focolai di sviluppo larvale siano ad un certo punto eliminati (vedi capitolo 4).

2.4 Analisi

2.4.1 Definizione d'insediamento

Una popolazione di zanzare si considera insediata se, in uno stesso punto di controllo, vengono trovate più volte nell'arco di almeno un mese delle zanzare a diversi stadi di sviluppo (uova, larve, pupe o adulti)⁴. Poiché il preparato a base di BTI presente nelle ovitrappole (metodo di monitoraggio applicato nei Grigioni) impedisce lo sviluppo delle larve e gli adulti non vengono catturati, per stabilire se si è in presenza di un insediamento devono essere soddisfatti i seguenti criteri:

Nel caso di un monitoraggio mediante ovitrappole, una popolazione di zanzare si considera insediata se una trappola è risultata positiva in almeno tre giri di controllo consecutivi e se, in questo punto di controllo, sono state ritrovate almeno una volta più di 200 uova sul bastoncino di legno.⁵

Una quantità maggiore di uova indica una popolazione di zanzare più grande e ciò non può verificarsi unicamente con l'introduzione di singoli individui da fuori. Una successione di ritrovamenti positivi da soli potrebbe semplicemente significare che, per esempio, un corriere si sposta in Ticino durante la giornata e in questo modo, di tanto in tanto, trasporta da lì una zanzara.

⁴ Koordination der Überwachung und Bekämpfung der Asiatischen Tigermücke und anderer invasiver gebietsfremder Mücken in der Schweiz (UFAM, 2017, non disponibile in italiano)

⁵ Definizione della SUPSI basata sull'esperienza acquisita

Considerando la concorrenza dovuta alla presenza dei focolai e le condizioni climatiche, lo stadio precedente all'insediamento di una popolazione può essere definito come segue.

Qualora si osservi, in una zona con un clima adatto all'insediamento, un aumento dei casi di trappole positive per almeno una o addirittura due volte consecutive, si può concludere che si tratti di una popolazione che si moltiplica localmente, il cui potenziale di insediamento è molto elevato.⁶

Figura 4 mostra la modalità di presentazione di questi risultati sulle mappe presenti nell'allegato.

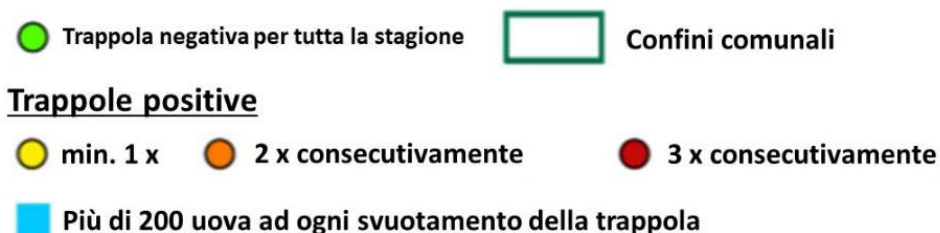


Figura 4: legenda per la visualizzazione dei risultati del monitoraggio 2017

Un ulteriore indizio per valutare se una popolazione si sia insediata è la capacità di svernamento, cioè la sua presenza in tarda estate e nella primavera successiva. A questo scopo, si confronta per ogni trappola l'ultima segnalazione positiva dell'anno precedente con la prima segnalazione positiva dell'anno in corso. Per la stagione 2017 non è stato possibile constatare lo svernamento né della zanzara tigre né di *Aedes japonicus*.

2.4.2 Risultati relativi alla zanzara tigre

Nel 2017, è stato constatato l'insediamento di una popolazione di zanzara tigre in un solo punto di controllo. Il piccolo villaggio di Monticello nel Comune di S. Vittore è separato dal villaggio di Lumino (Ticino) dal confine cantonale. Nel 2017, anche in questo Comune il Canton Ticino ha potuto constatare la presenza di insediamenti nei punti di controllo.

Ulteriori punti di controllo con esiti particolari, nei quali le trappole sono risultate positive per tre volte consecutive dove però il numero di uova ritrovate non è mai stato superiore a 200, si trovano a Monticello, San Vittore, Roveredo e Grono (un punto di controllo per villaggio; quattro in totale). Come descritto sopra, ciò può essere dovuto a regolari «immissioni». Allo stesso tempo, tuttavia, è possibile che in questi Comuni siano presenti delle popolazioni potenzialmente insediate che si riproducono localmente. Per questo motivo, è consigliabile che questi Comuni intraprendano le misure di lotta al fine di contrastare una popolazione in fase di insediamento crescente.

Per quanto riguarda la zanzara tigre, le trappole posizionate nei comuni a maggiore altitudine Cama, Bregaglia e Brusio sono risultate tutte negative, come pure le trappole nei villaggi di Leggia e Verdabbio che nel 2017 si sono aggregati con il Comune di Grono. Tutte le trappole per la zanzara tigre sono risultate negative durante l'intera stagione anche sul versante nord delle Alpi.

⁶ Definizione della SUPSI basata sull'esperienza acquisita

2.4.3 Risultati relativi all'*Aedes japonicus*

A Grono ci sono tre punti di controllo che mostrano la presenza di popolazioni di *Aedes japonicus* insediate. In Mesolcina si continuano a riscontrare trappole positive (da una a tre volte consecutive) e a volte in una trappola si rileva un numero di uova superiore a 200. Di conseguenza, in queste zone si può parlare della presenza di un potenziale insediamento. Le trappole, risultate più volte positive, posizionate sull'area di sosta Viamala (Thusis) e nei giardini familiari (Coira) indicano allo stesso modo la presenza di potenziali insediamenti nei punti di controllo. Nel resto delle zone sorvegliate, il monitoraggio non ha potuto evidenziare la presenza di un potenziale insediamento. In particolare, i comuni Bregaglia e Brusio mostrano un numero molto basso di trappole trovate positive una sola volta. Tuttavia, è importante notare che, a differenza della zanzara tigre, *Aedes japonicus* è adatta a climi freddi. Il fatto che sia presente in tutta la zona sorvegliata ne è la dimostrazione. Per questo motivo occorre continuare a prestare attenzione alla diffusione di *Aedes japonicus*.

2.4.4 Confronto tra gli anni 2016/2017

Dal confronto con l'analisi relativa allo scorso anno, si nota come nei tre Comuni meridionali della Mesolcina ci sia stato un chiaro aumento del numero di trappole positive. Nel 2016, sono state trovate positive almeno una volta 13 trappole per la zanzara tigre e 5 per *Aedes japonicus*. Nel 2017, ne sono state trovate positive 49 per la zanzara tigre e 54 per *Aedes japonicus*.

Nel 2016, la zanzara tigre è stata trovata anche nell'area di sosta Viamala (Thusis) e a Heidi-land, mentre nel 2017 non è più stata rilevata sul versante nord delle Alpi.

La zanzara tigre non è stata rilevata nei comuni delle valli meridionali dei Grigioni (Cama, Bregaglia, Brusio), inclusi nel monitoraggio per la prima volta nel 2017.

2.5 Analisi degli errori

Non sempre è stato possibile posizionare le trappole nei punti di controllo in modo che non fossero accessibili al pubblico. Capita frequentemente di trovare una trappola rovesciata, spostata o senza bastoncino, oppure capita di non trovare più l'intera trappola. In ogni caso, ogniquale volta si siano verificati tali incidenti, questi giri di controllo per la trappola interessata sono stati considerati non validi. Questo perché, anche se il bastoncino viene ancora ritrovato ed è senza uova, non si può escludere con certezza che la zanzara non sia presente.

A causa della carenza di personale, il terzo giro di controllo a Roveredo è stato interamente omesso.

Il disastroso fenomeno naturale di Bondo (frana e colate detritiche) ha avuto delle conseguenze anche sul monitoraggio delle zanzare. 7 punti di controllo per un certo periodo non sono stati raggiungibili per motivi di sicurezza o sono stati sommersi dalle colate.

Le mappe con le trappole non analizzate sono disponibili nell'allegato. Durante la stagione 2017, solo in pochi punti di controllo non è stato possibile analizzare le trappole per più di una volta. In questi luoghi, sarebbe opportuno cercare per i prossimi anni un punto di controllo alternativo.

Nel caso particolare in cui una trappola sia risultata positiva prima e dopo un giro di controllo omesso, la situazione si presenta particolarmente infelice. Per la trappola in questione, infatti, sussiste la possibilità di trovarsi di fronte a una serie di tre risultati positivi consecutivi, che tuttavia non possono essere rilevati a causa del giro di controllo mancante.

Nella seguente tabella riassuntiva sono tenute in considerazione le trappole non analizzate. Solo a Roveredo ci sono due trappole fuori norma (RVD-06b & RVD-15b), che teoricamente avrebbero potuto essere positive durante tre giri di controllo consecutivi.

Zanzara tigre		
Trappola	Giro	Stato
RVD-05a	2	Negativo
	3	Alterato
	4	Positivo
RVD-04a	2	Negativo
	3	Alterato
	4	Positivo
GRO-02b	8	Positivo
	9	Alterato
	Fine stagione	
GRO-03b	2	Negativo
	3	Alterato
	4	Positivo
RVD-23b	2	Negativo
	3	Alterato
	4	Positivo
SVT-10a	8	Positivo
	9	Alterato
	Fine stagione	
SVT-10b	6	Negativo
	7	Alterato
	8	Positivo

<i>Aedes japonicus</i>		
Trappola	Giro	Stato
AUT-33a	7	Positivo
	8	Alterato
	9	Negativo
GRO-02a	5	Positivo
	6	Alterato
	7	Positivo
GRO-06b	7	Positivo
	8	Alterato
	9	Negativo
RVD-03b	2	Positivo
	3	Alterato
	4	Negativo
RVD-06b	2	Positivo
	3	Alterato
	4	Positivo
RVD-11b	7	Positivo
	8	Alterato
	9	Negativo
RVD-14a	2	Positivo
	3	Alterato
	4	Negativo
RVD-15b	2	Positivo
	3	Alterato
	4	Positivo

3 Sondaggio

3.1 Obiettivo

Il sondaggio serve a delineare il livello di consapevolezza e / o il grado di conoscenza del problema che ne ha la popolazione e costituisce la base per una valutazione delle misure di lotta e di sensibilizzazione future.

3.2 Questionario

La versione integrale del questionario è disponibile nell'allegato. Il sondaggio è stato effettuato dalla SUPSI (L. Balzarini).

3.3 Risultati e impressioni

Nella parte meridionale della Mesolcina hanno preso parte al sondaggio 38 persone in totale.

Il 90 % degli intervistati considera le zanzare (di tutte le specie) presenti nella regione non fastidiose e / o poco fastidiose, mentre il 25 % dichiara di essere punto con frequenza settimanale. Tuttavia, quasi la metà degli intervistati è del parere che sia necessario combattere le zanzare e che, in linea di principio, dovrebbero essere il Cantone e i comuni ad adottare delle misure in questo senso. La maggior parte di queste persone è anche disposta ad attuare delle misure in prima persona all'interno della propria proprietà.

Più della metà degli intervistati aveva già avuto la possibilità di informarsi su come combattere la zanzara tigre e aveva giudicato le informazioni comprensibili e utili e / o ragionevoli. La maggior parte delle fonti di informazione era rappresentata da giornali e televisione. Un quarto degli intervistati ha affermato di svuotare ogni settimana il bidone per la raccolta dell'acqua piovana e di chiuderlo ermeticamente, in modo da contrastare la proliferazione della zanzara tigre. Queste persone hanno giudicato lo sforzo necessario per questa procedura da piccolo ad accettabile.

Poco più della metà degli intervistati gradirebbe ricevere ancora più informazioni su come combattere la zanzara tigre, provenienti in questo caso direttamente dal Comune (44 %) o dai media (16 %), mentre il resto degli intervistati non lo ritiene necessario.

Dovesse un giorno esistere per legge l'obbligo di attuare misure preventive per combattere le specie di zanzare asiatiche (p. es. rimuovere o rovesciare i sottovasi in modo da evitare l'accumulo di acqua stagnante), poco più della metà degli intervistati si è pronunciata a favore di una multa dopo il primo richiamo.

Leandro Balzarini descrive le sue impressioni soggettive come segue: in generale trovo che la generazione «più vecchia» sappia molto bene come si combattono le zanzare nel proprio giardino, cioè evitando la presenza di acqua stagnante. Per quanto riguarda il mezzo attraverso cui le informazioni dovrebbero arrivare alla popolazione, per la maggior parte delle persone la soluzione da prediligere sarebbe la posta (opuscoli, volantini). In aggiunta, sono stati menzionati anche i mezzi di informazione pubblici, la televisione, i giornali e la radio. Come per gli annunci sul traffico alla radio, si potrebbe, per esempio, ricordare regolarmente alla popolazione di eliminare l'acqua stagnante in giardino.

4 Ulteriori azioni da intraprendere

4.1 Informazione e sensibilizzazione

Le popolazioni locali di zanzara tigre nei comuni di San Vittore, Grono e Roveredo mostrano un grosso potenziale d'insediamento che, di conseguenza, implica il rischio di trasmissione di agenti patogeni.

È, quindi, importante informare la popolazione in merito alla situazione e alle misure preventive (vedi l'opuscolo informativo nell'allegato 6). L'Ufficio per la natura e l'ambiente, in collaborazione con il medico del distretto e la SUPSI, progetta di organizzare un incontro informativo per i residenti e gli organi comunali dei tre comuni della Mesolcina meridionale. Oggetto dell'incontro sarà presumibilmente un'introduzione al problema delle zanzare asiatiche, la presentazione dei risultati del monitoraggio 2017 nonché le misure di prevenzione e di lotta che si sono dimostrate più efficaci.

4.2 Misure di lotta

La SUPSI raccomanda chiaramente l'attuazione di misure di lotta già in presenza di popolazioni di zanzara tigre potenzialmente insediate.

Tipici focolai sono i canali di drenaggio contenenti acqua stagnante presenti sulle strade, pozzetti per grondaie, bidoni per la raccolta dell'acqua piovana, contenitori di ogni genere dentro cui si può accumulare l'acqua piovana, pneumatici abbandonati, fessure e cavità in muri e pietre. Anche raccolte d'acqua di dimensioni maggiori possono diventare dei focolai se sono chiuse e senza luce, come p. es. le cisterne sotterranee⁷. La zanzara tigre non si può sviluppare negli stagni e nell'acqua corrente, perché i pesci e gli anfibi si nutrono delle Larve, (vedi allegato 6 Opuscolo informativo).



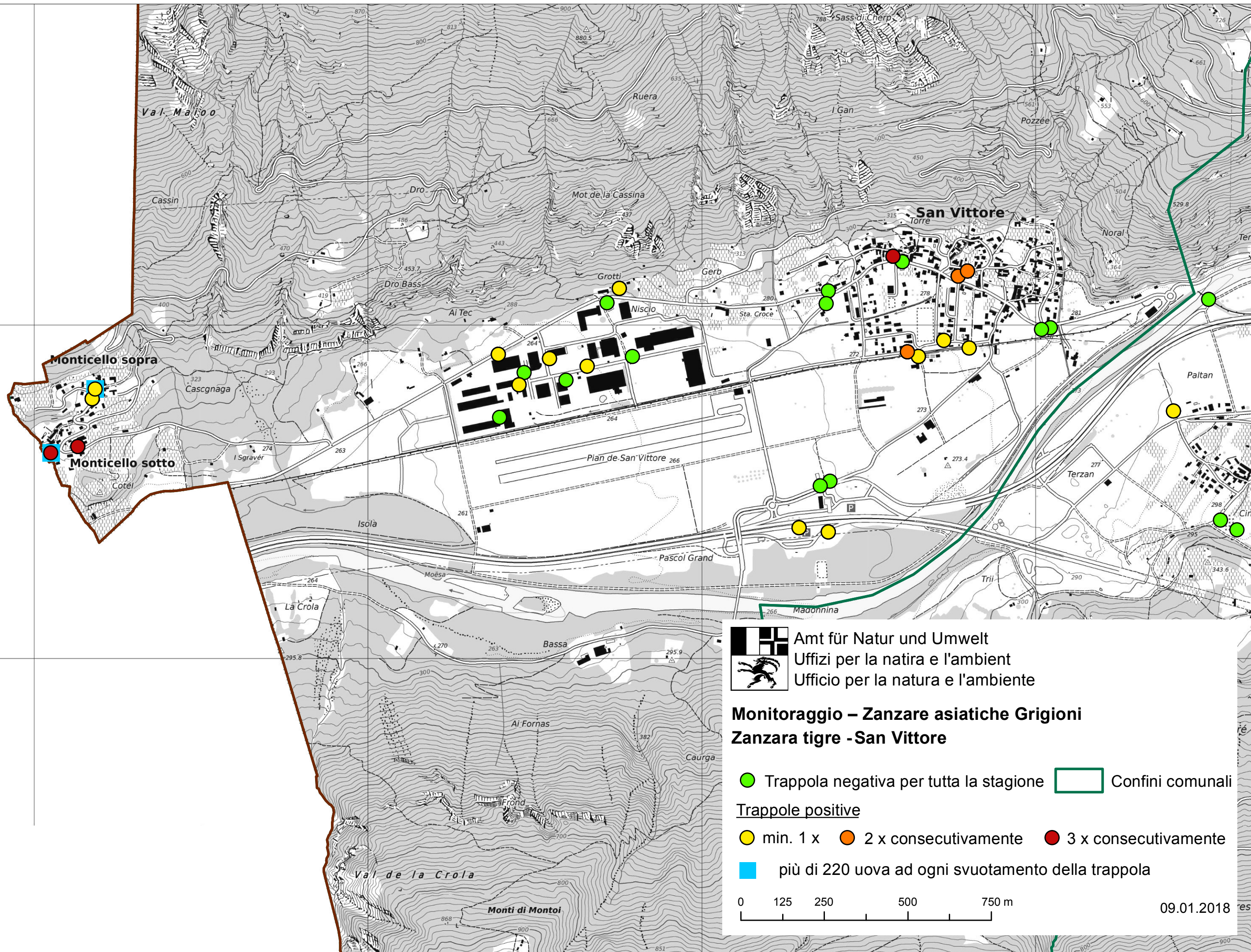
Figura 5: esempi di focolai artificiali adatti alle zanzare che si riproducono all'interno di contenitori: A: tombino; B: pozzetto per grondaia; C: bidone per la raccolta d'acqua piovana; D: sabbiera scoperta; E: deposito di vecchi pneumatici; F: cavità in un muro; G: cisterna sotterranea.

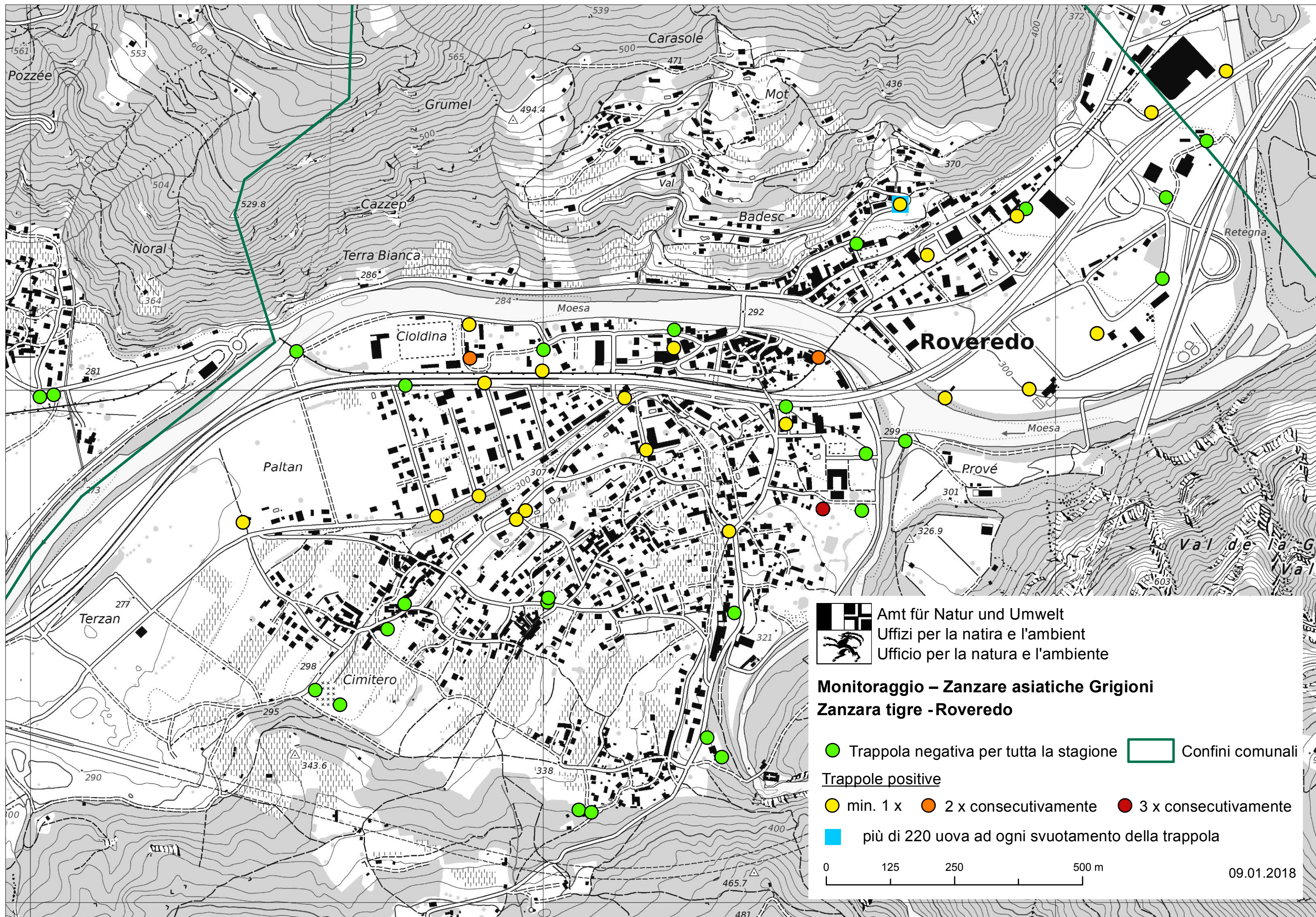
I focolai che non si possono eliminare con le opportune misure devono essere trattati regolarmente con il larvicida BTI. Su suolo pubblico (tombini, infrastrutture, ecc.) questo è, di soli-



⁷ Modificato da: Koordination der Überwachung und Bekämpfung der Asiatischen Tigermücke und anderer invasiver gebietsfremder Mücken in der Schweiz (UFAM, 2017, non disponibile in italiano)

to, compito del Comune. In conformità con quanto riportato sull'opuscolo informativo (vedi allegato 6), i comuni invitano i privati sia ad adottare le misure preventive che a trattare i punti nevralgici con il BTI sul proprio terreno.



Allegato 1: mappe relative all'*Aedes albopictus*









 Amt für Natur und Umwelt
 Ufficio per la natura e l'ambiente

Monitoraggio – Zanzare asiatiche Grigioni
Zanzara tigre - Roveredo

 Trappola negativa per tutta la stagione
  Confini comunali

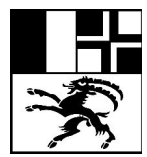
Trappole positive

 min. 1 x
  2 x consecutivamente
  3 x consecutivamente

 più di 220 uova ad ogni svuotamento della trappola

0 125 250 500 m

09.01.2018



Amt für Natur und Umwelt
Uffizi per la natira e l'ambient
Ufficio per la natura e l'ambiente

Monitoraggio – Zanzare asiatiche Grigioni Zanzara tigre - Grono

● Trappola negativa per tutta la stagione □ Confini comunali

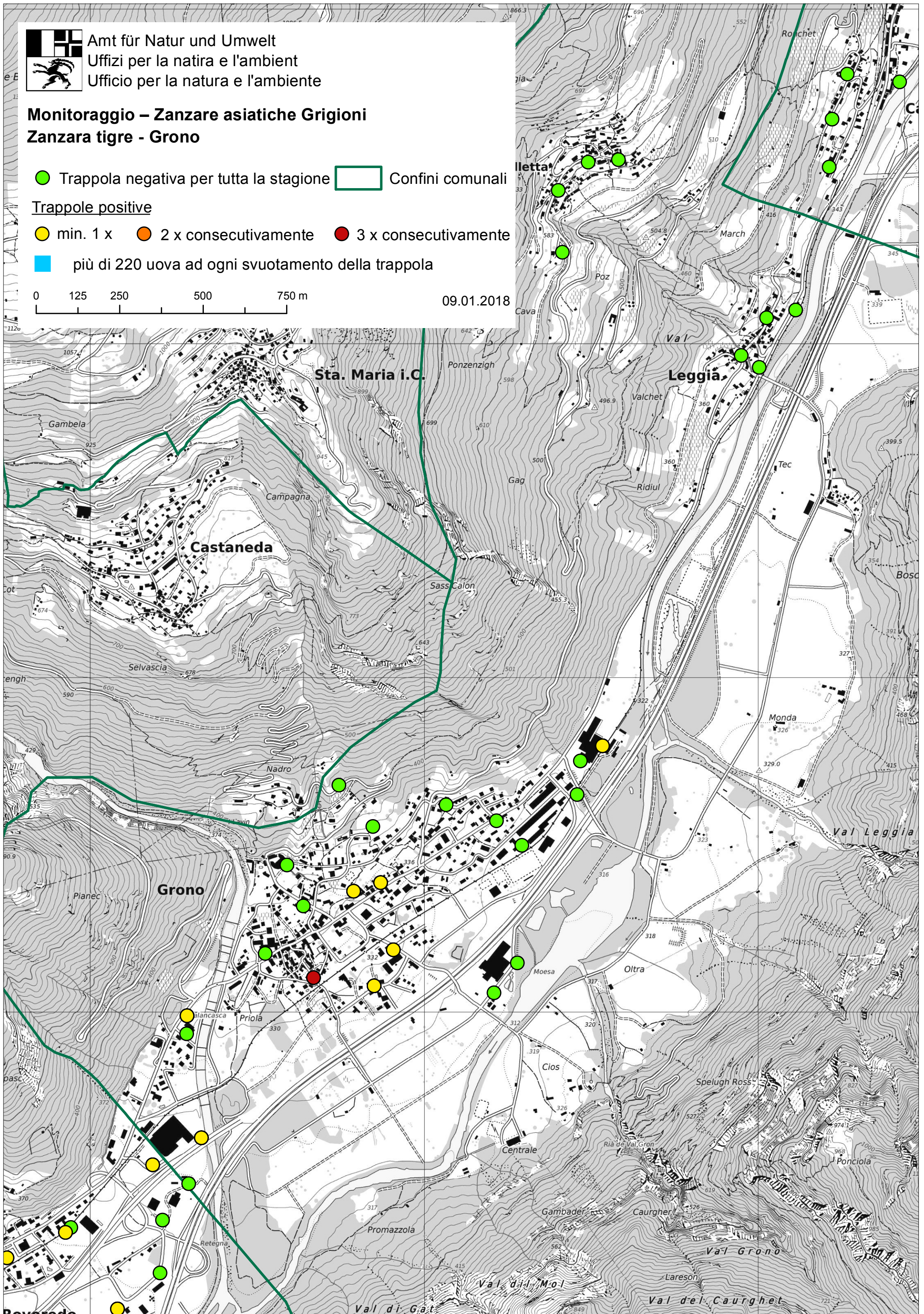
Trappole positive

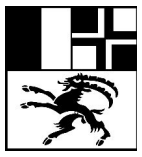
● min. 1 x ● 2 x consecutivamente ● 3 x consecutivamente

■ più di 220 uova ad ogni svuotamento della trappola

0 125 250 500 750 m

09.01.2018





Amt für Natur und Umwelt
Uffizi per la natira e l'ambient
Ufficio per la natura e l'ambiente

Monitoraggio – Zanzare asiatiche Grigioni

Zanzara tigre - Cama

● Trappola negativa per tutta la stagione □ Confini comunali

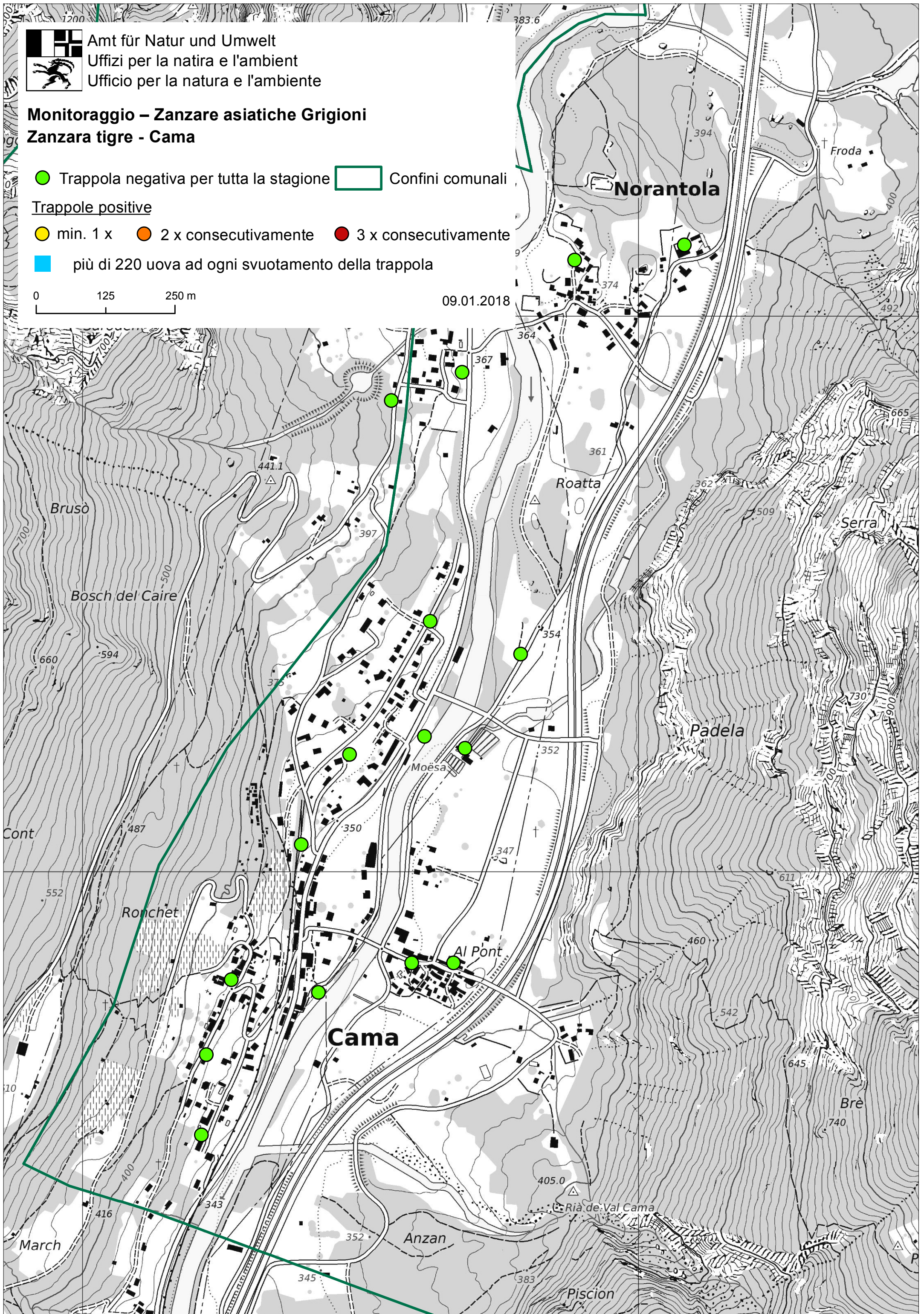
Trappole positive

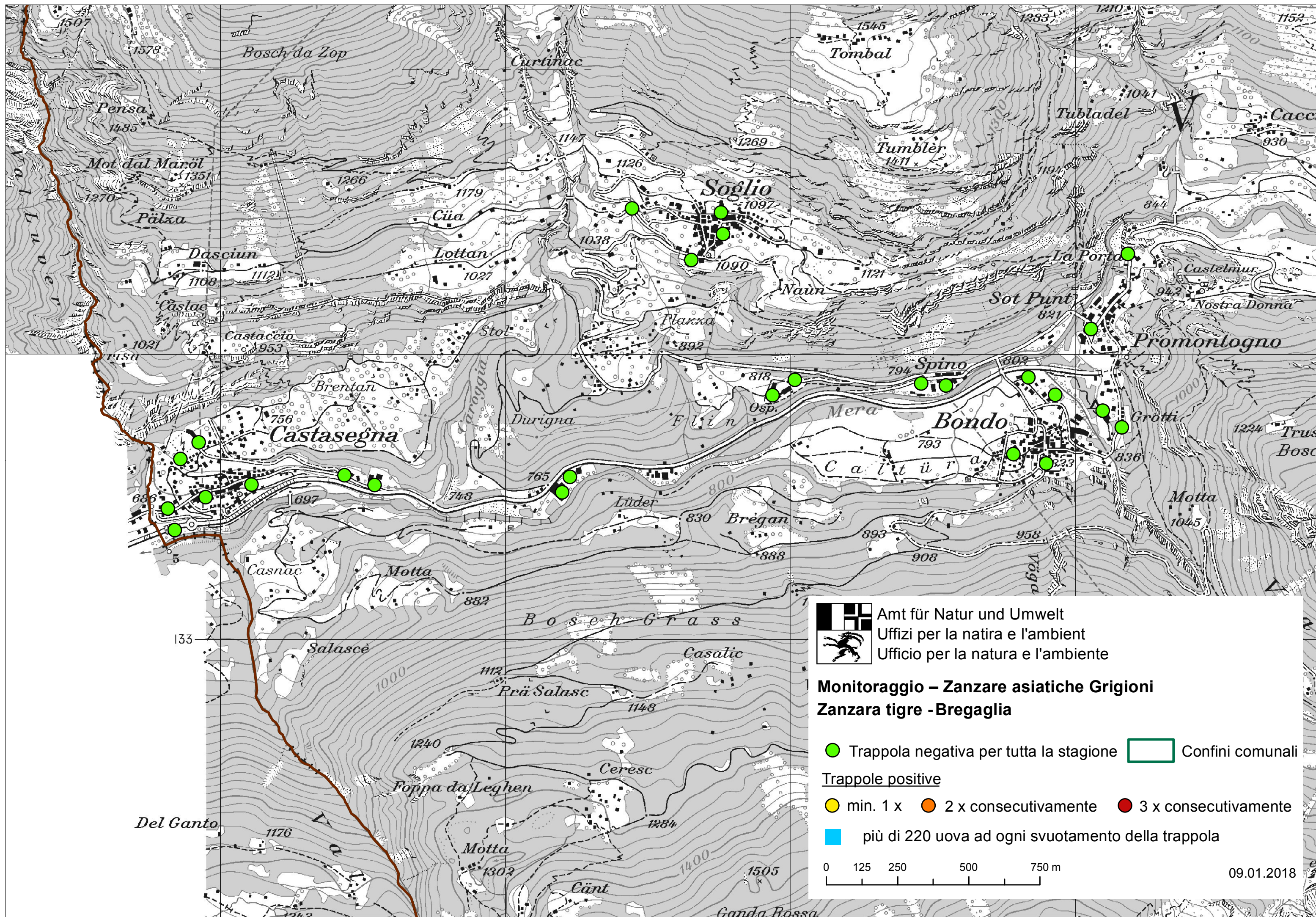
● min. 1 x ● 2 x consecutivamente ● 3 x consecutivamente



■ più di 220 uova ad ogni svuotamento della trappola

0 125 250 m



09.01.2018









 Amt für Natur und Umwelt
 Ufficio per la natura e l'ambiente

Monitoraggio – Zanzare asiatiche Grigioni
Zanzara tigre - Bregaglia

 Trappola negativa per tutta la stagione
  Confini comunali

Trappole positive
 min. 1 x
  2 x consecutivamente
  3 x consecutivamente

 più di 220 uova ad ogni svuotamento della trappola

0 125 250 500 750 m

09.01.2018



Amt für Natur und Umwelt
Uffizi per la natira e l'ambient
Ufficio per la natura e l'ambiente

Monitoraggio – Zanzare asiatiche Grigioni Zanzara tigre - Brusio

● Trappola negativa per tutta la stagione Confini comunali

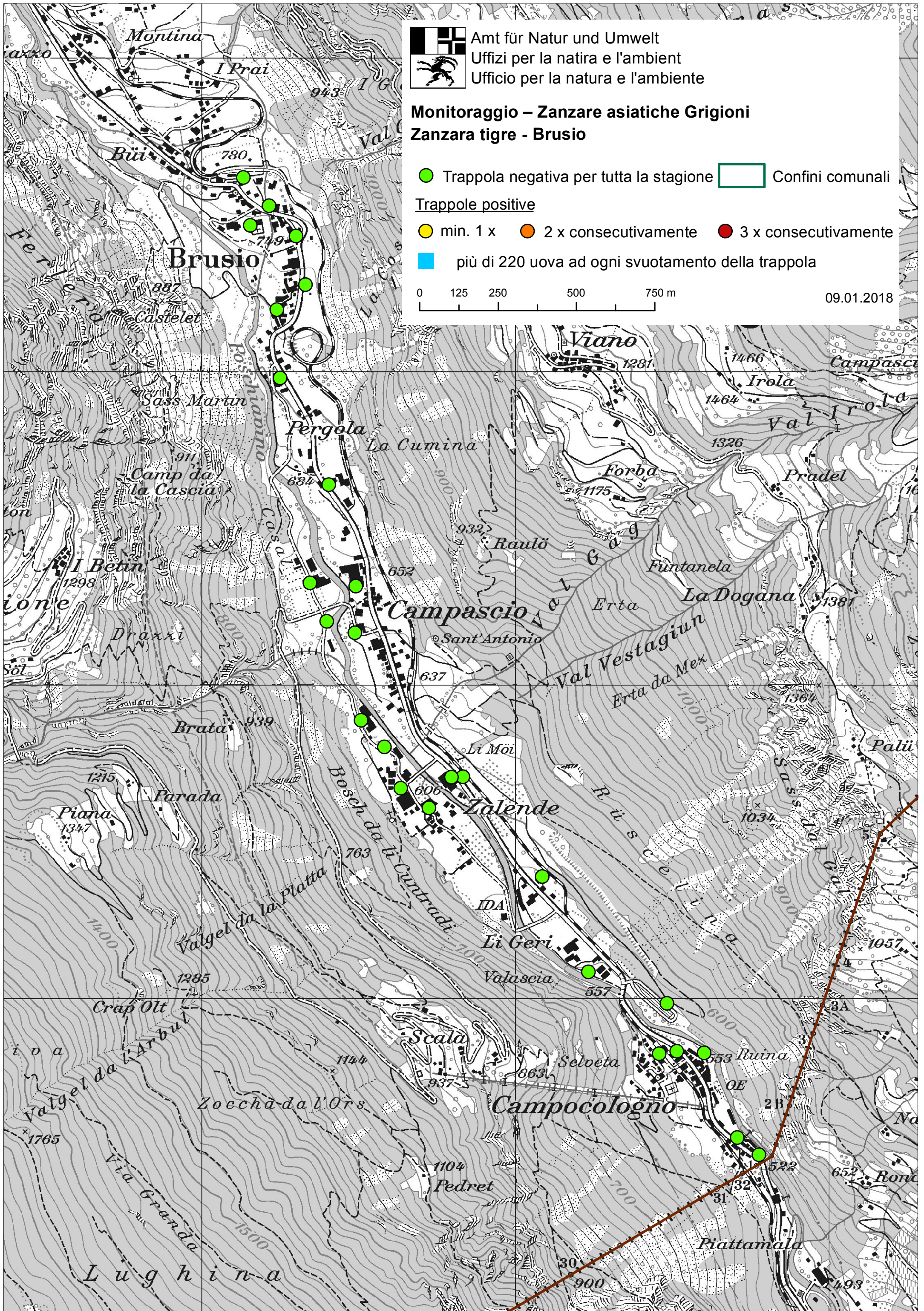
Trappole positive

● min. 1 x ● 2 x consecutivamente ● 3 x consecutivamente

■ più di 220 uova ad ogni svuotamento della trappola

0 125 250 500 750 m

09.01.2018





Amt für Natur und Umwelt
Uffizi per la natira e l'ambient
Ufficio per la natura e l'ambiente

Monitoraggio – Zanzare asiatiche Grigioni

Zanzara tigre - *Thusis*

● Trappola negativa per tutta la stagione □ Confini comunali

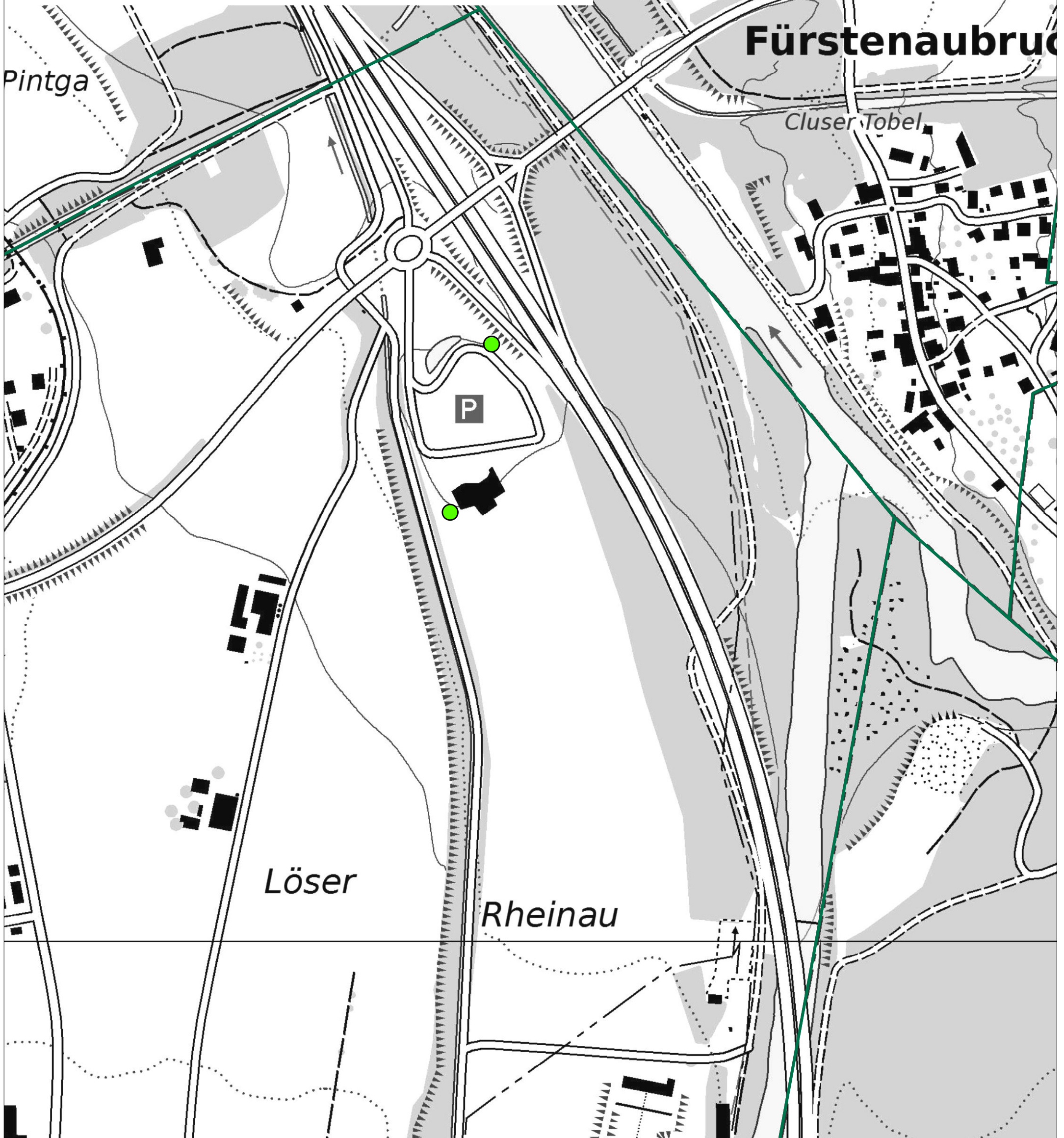
Trappole positive

● min. 1 x ● 2 x consecutivamente ● 3 x consecutivamente

■ più di 220 uova ad ogni svuotamento della trappola

0 125 250 m

09.01.2018





Amt für Natur und Umwelt
Uffizi per la natira e l'ambient
Ufficio per la natura e l'ambiente

Monitoraggio – Zanzare asiatiche Grigioni Zanzara tigre - Chur

● Trappola negativa per tutta la stagione □ Confini comunali

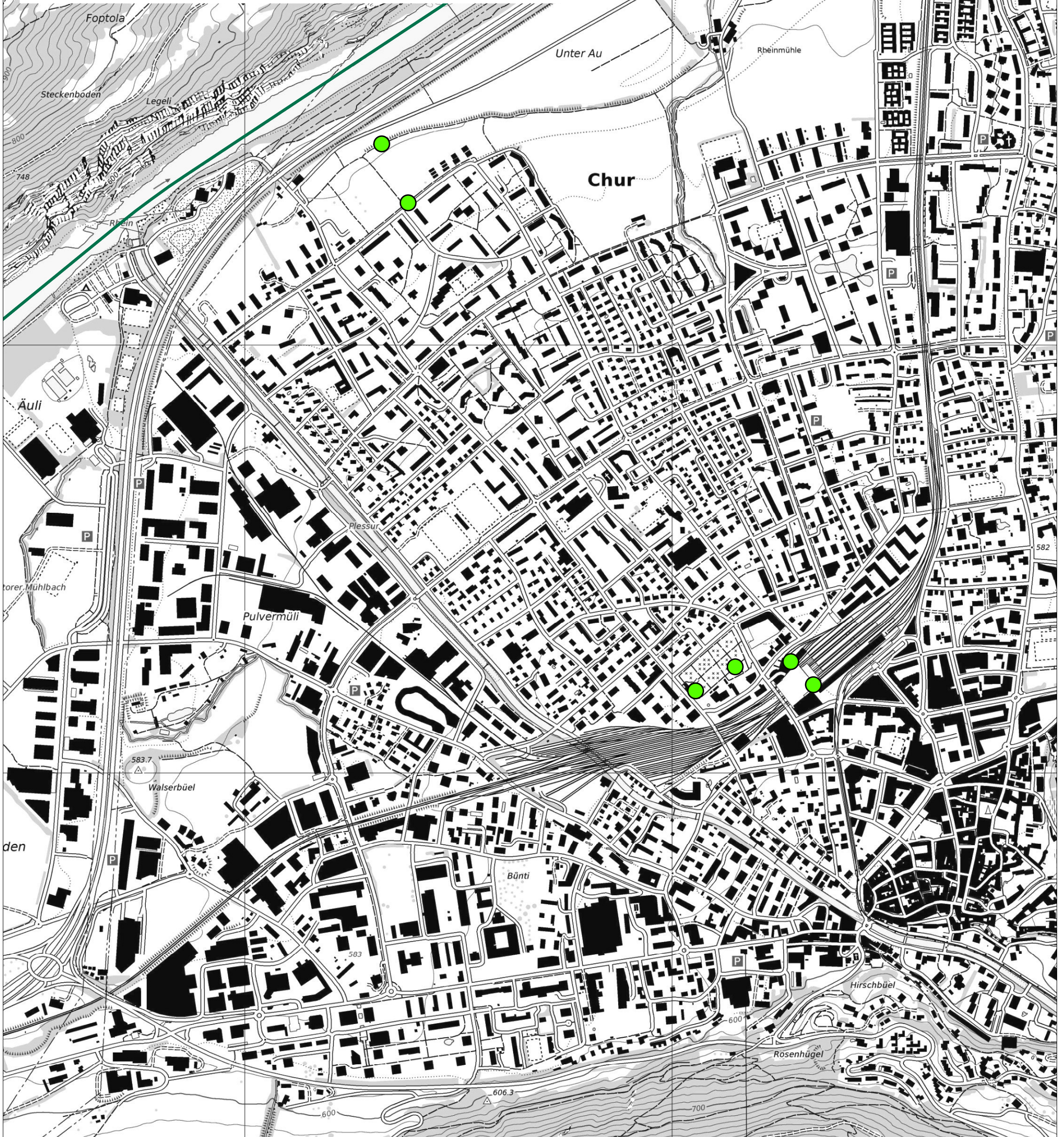
Trappole positive

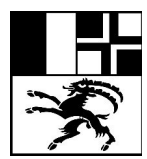
● min. 1 x ● 2 x consecutivamente ● 3 x consecutivamente

■ più di 220 uova ad ogni svuotamento della trappola

0 125 250 500 m

09.01.2018





Amt für Natur und Umwelt
Uffizi per la natira e l'ambient
Ufficio per la natura e l'ambiente

Monitoraggio – Zanzare asiatiche Grigioni Zanzara tigre - Landquart

● Trappola negativa per tutta la stagione □ Confini comunali

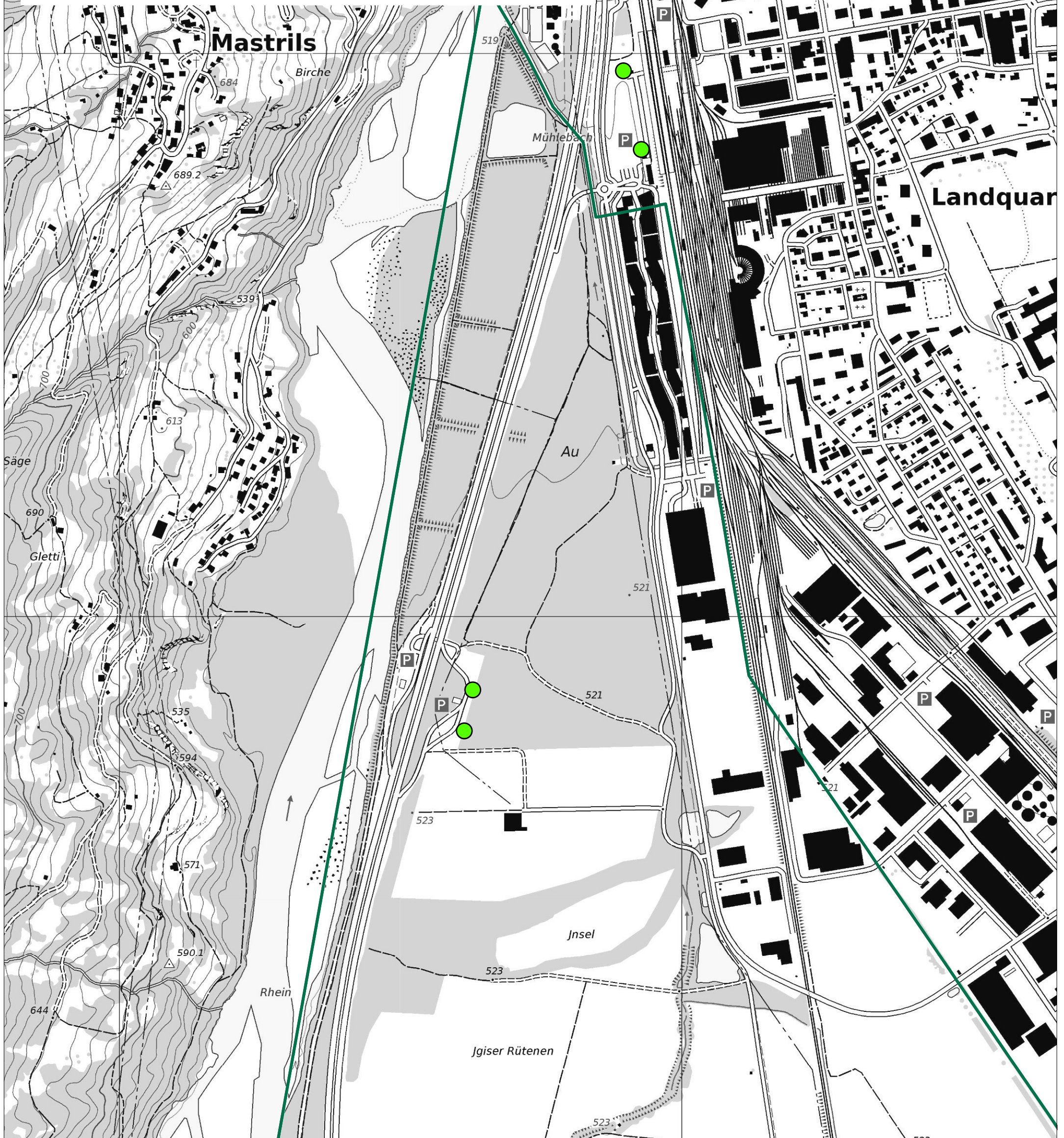
Trappole positive

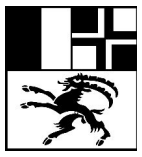
● min. 1 x ● 2 x consecutivamente ● 3 x consecutivamente

■ più di 220 uova ad ogni svuotamento della trappola

0 125 250 500 m

09.01.2018





Amt für Natur und Umwelt
Uffizi per la natira e l'ambient
Ufficio per la natura e l'ambiente

Monitoraggio – Zanzare asiatiche Grigioni Zanzara tigre - Heidiland

● Trappola negativa per tutta la stagione □ Confini comunali

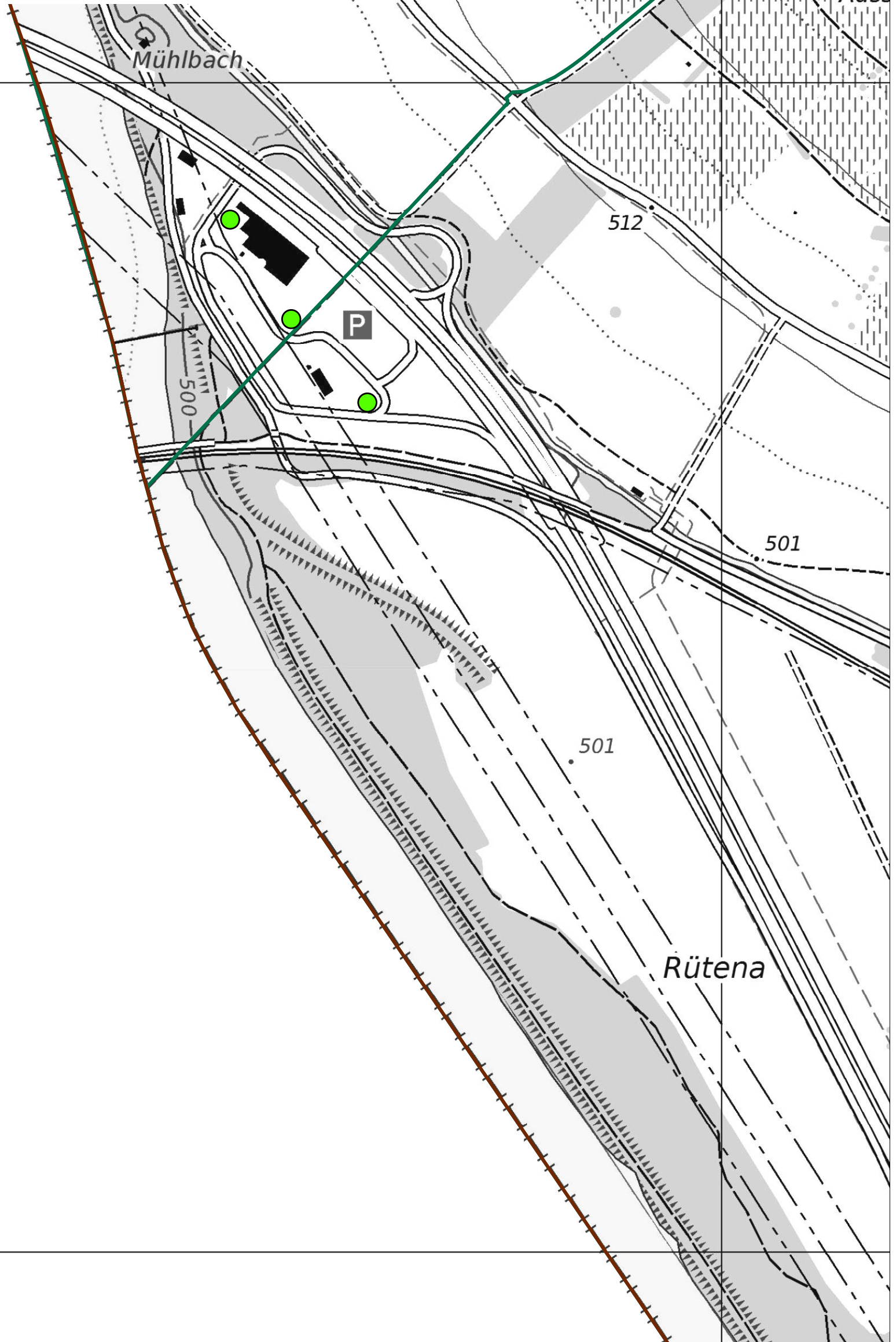
Trappole positive

● min. 1 x ● 2 x consecutivamente ● 3 x consecutivamente

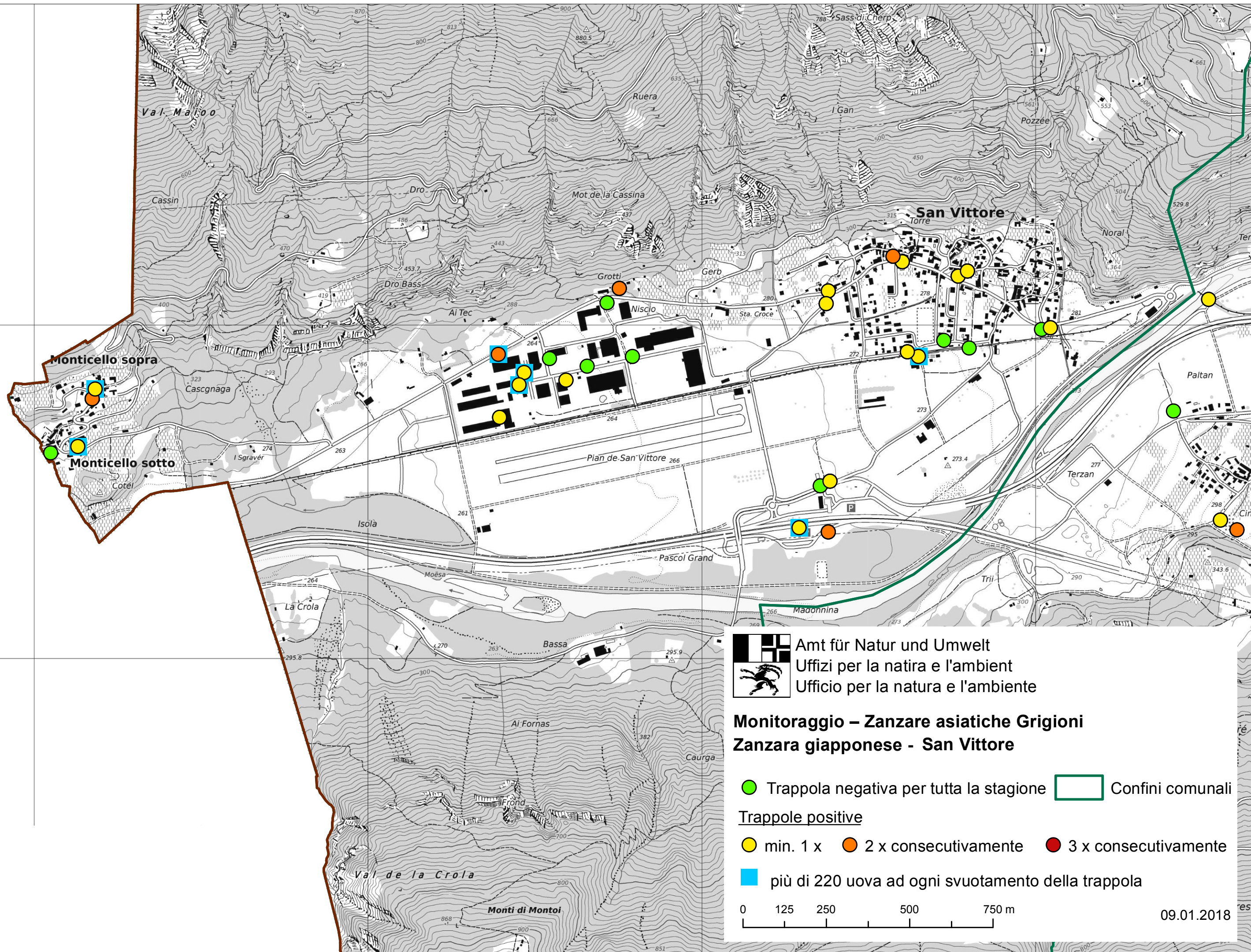
■ più di 220 uova ad ogni svuotamento della trappola

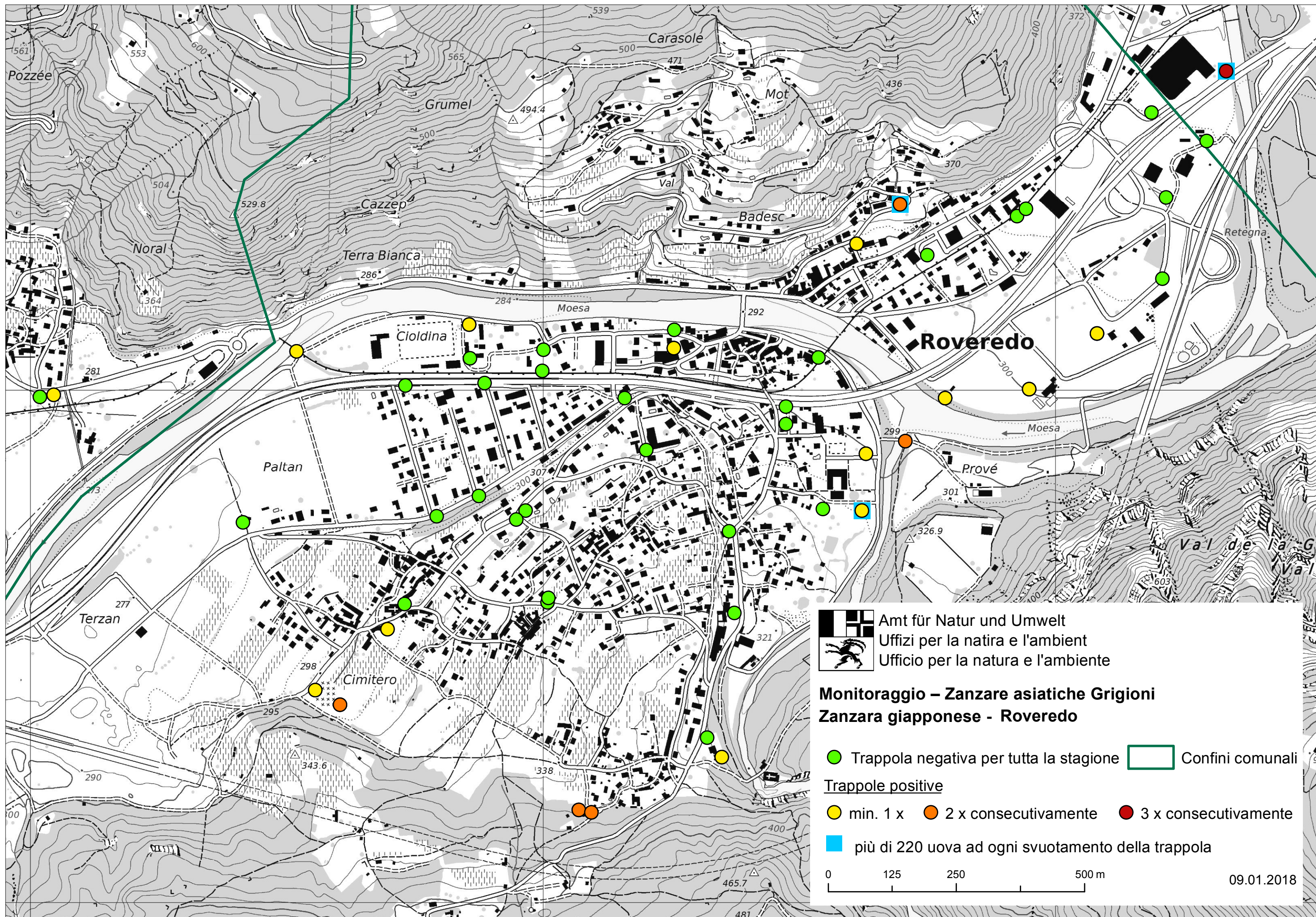
0 125 250 m


09.01.2018





Allegato 2: mappe relative all' *Aedes japonicus*









 Amt für Natur und Umwelt
 Uffizi per la natira e l'ambient
 Ufficio per la natura e l'ambiente

Monitoraggio – Zanzare asiatiche Grigioni
Zanzara giapponese - Roveredo

 Trappola negativa per tutta la stagione  Confini comunali

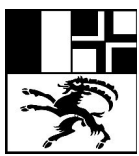
Trappole positive

 min. 1 x  2 x consecutivamente  3 x consecutivamente

 più di 220 uova ad ogni svuotamento della trappola

0 125 250 500 m

09.01.2018



Amt für Natur und Umwelt
Uffizi per la natira e l'ambient
Ufficio per la natura e l'ambiente

Monitoraggio – Zanzare asiatiche Grigioni Zanzara giapponese - Cama

● Trappola negativa per tutta la stagione □ Confini comunali

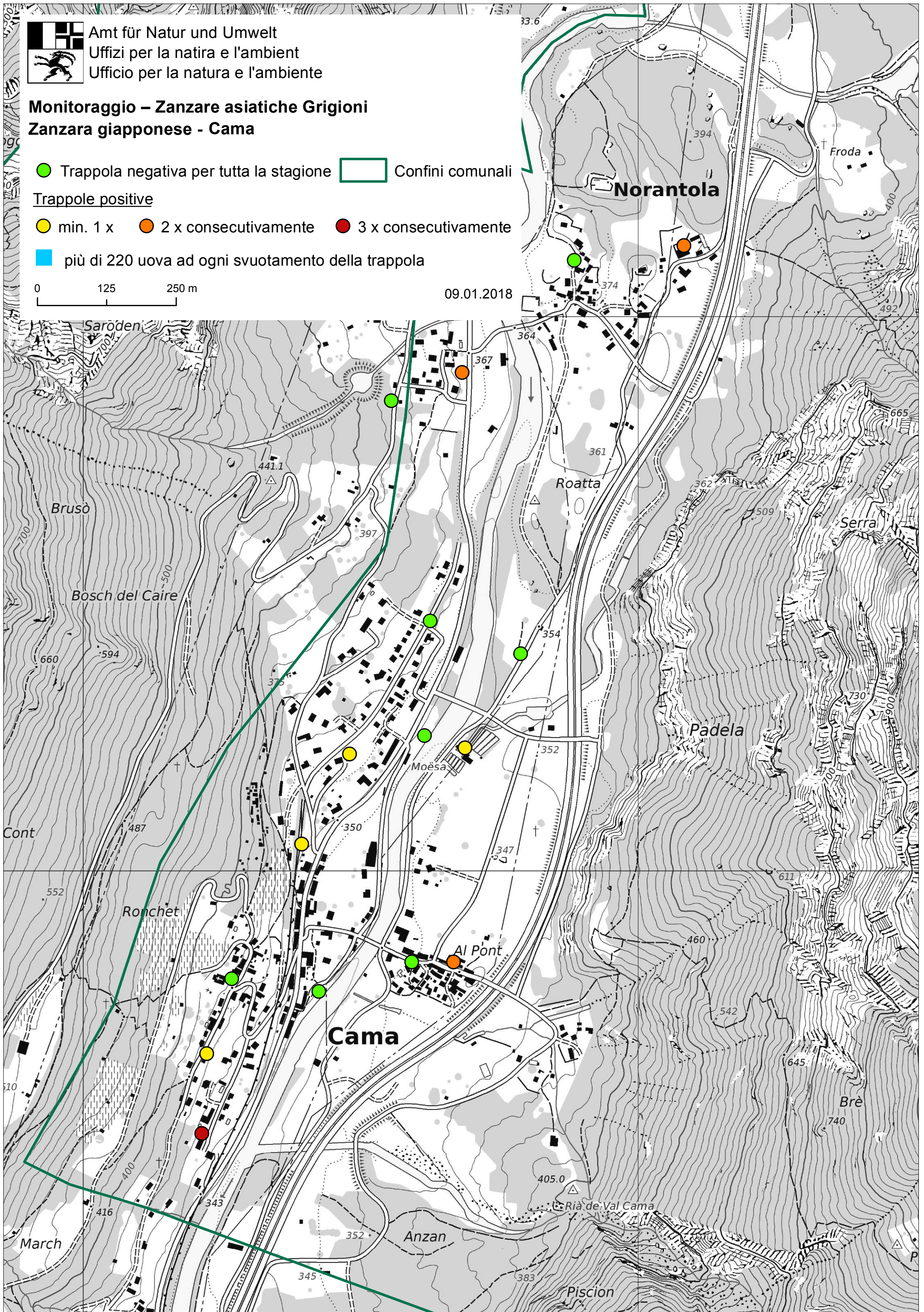
Trappole positive

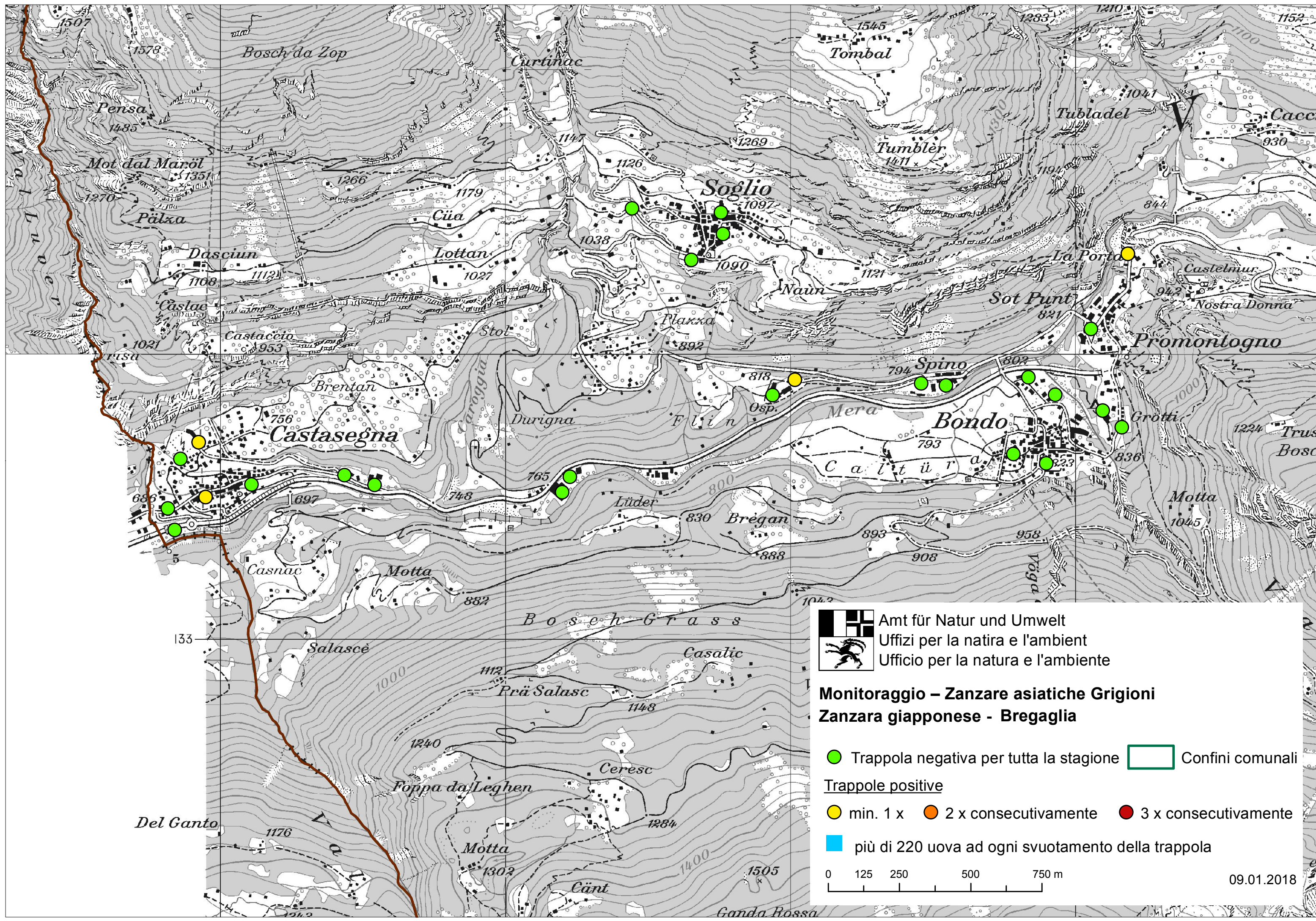
● min. 1 x ● 2 x consecutivamente ● 3 x consecutivamente



■ più di 220 uova ad ogni svuotamento della trappola

0 125 250 m

09.01.2018





 Amt für Natur und Umwelt
 Ufficio per la natura e l'ambiente

Monitoraggio – Zanzare asiatiche Grigioni
Zanzara giapponese - Bregaglia

● Trappola negativa per tutta la stagione Confini comunali

Trappole positive

● min. 1 x ● 2 x consecutivamente ● 3 x consecutivamente

■ più di 220 uova ad ogni svuotamento della trappola

0 125 250 500 750 m

09.01.2018



Amt für Natur und Umwelt
Uffizi per la natira e l'ambient
Ufficio per la natura e l'ambiente

Monitoraggio – Zanzare asiatiche Grigioni Zanzara giapponese - Brusio

● Trappola negativa per tutta la stagione □ Confini comunali

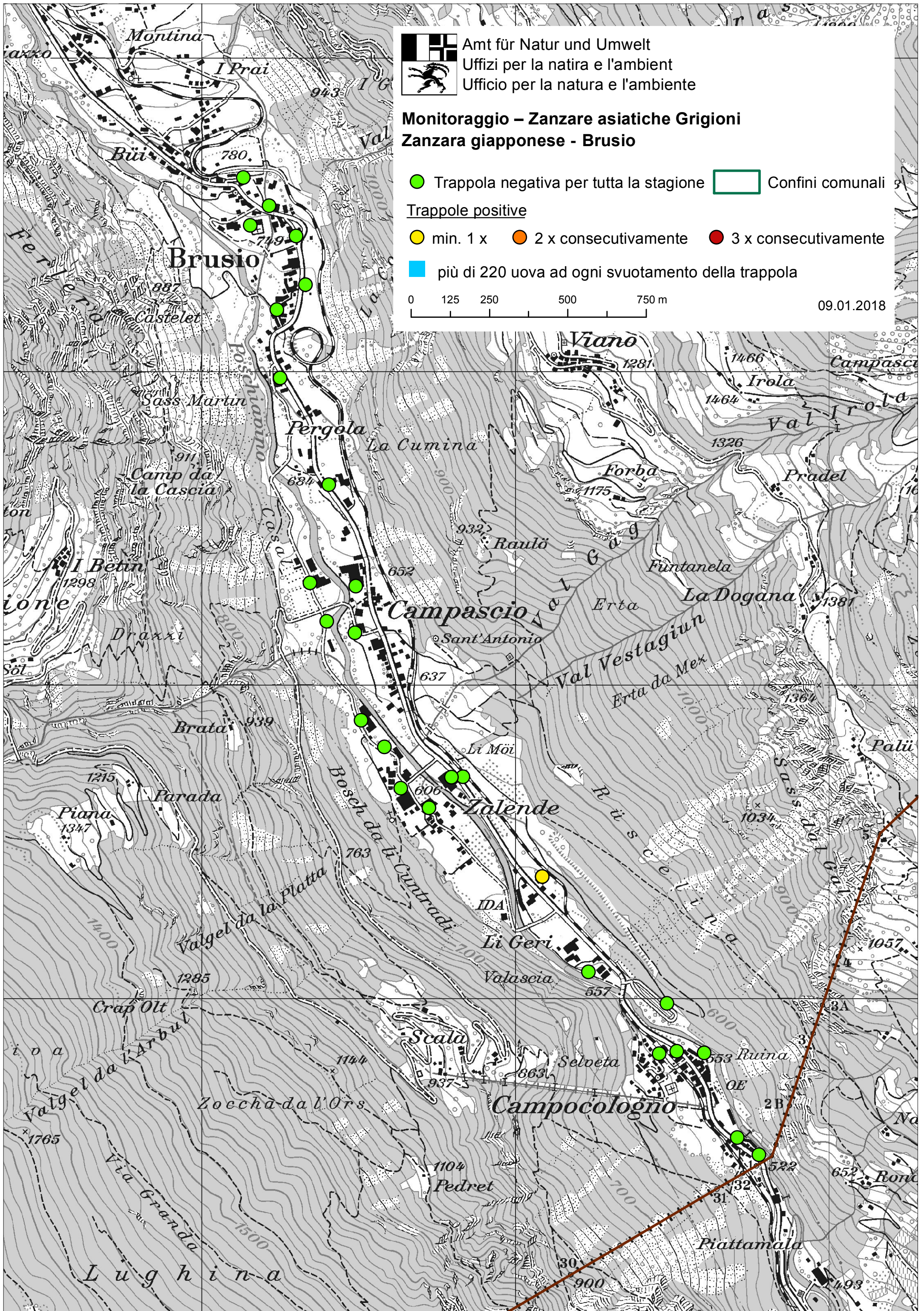
Trappole positive

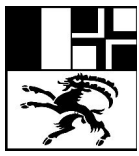
● min. 1 x ● 2 x consecutivamente ● 3 x consecutivamente

■ più di 220 uova ad ogni svuotamento della trappola

0 125 250 500 750 m

09.01.2018





Amt für Natur und Umwelt
Uffizi per la natira e l'ambient
Ufficio per la natura e l'ambiente

Monitoraggio – Zanzare asiatiche Grigioni Zanzara giapponese - Thusis

● Trappola negativa per tutta la stagione □ Confini comunali

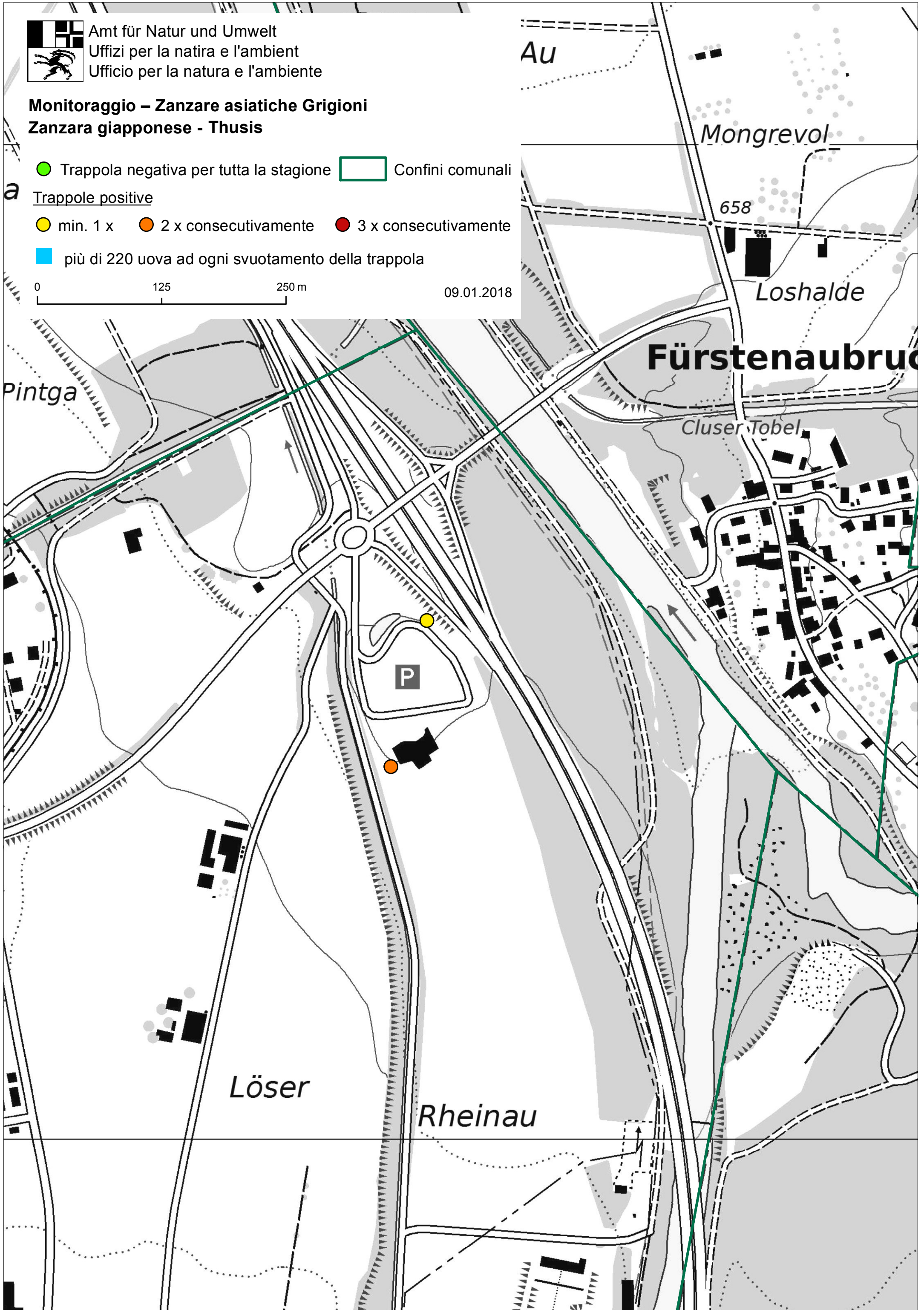
Trappole positive

● min. 1 x ● 2 x consecutivamente ● 3 x consecutivamente

■ più di 220 uova ad ogni svuotamento della trappola

0 125 250 m

09.01.2018





Amt für Natur und Umwelt
Uffizi per la natira e l'ambient
Ufficio per la natura e l'ambiente

Monitoraggio – Zanzare asiatiche Grigioni Zanzara giapponese - Chur

● Trappola negativa per tutta la stagione □ Confini comunali

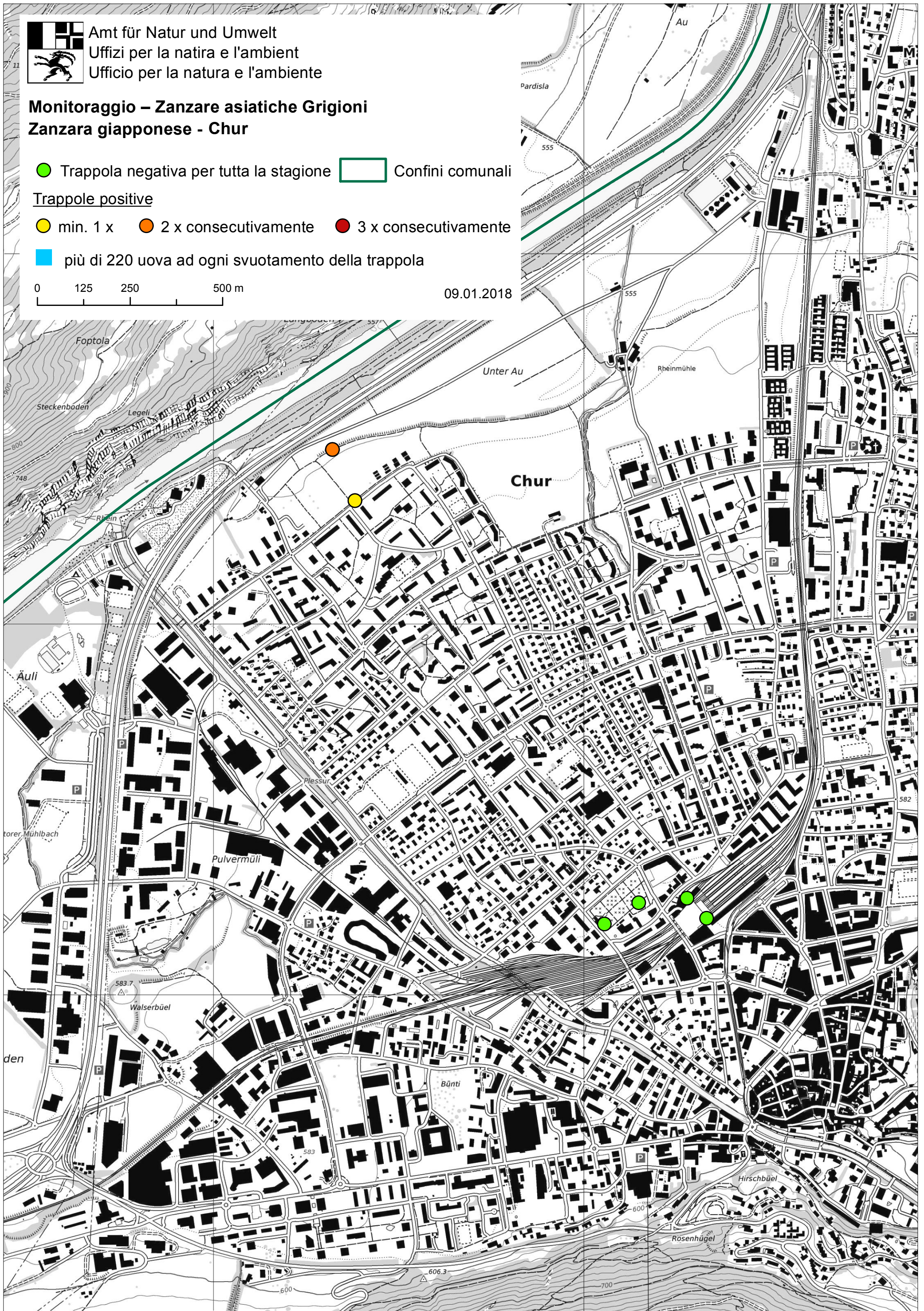
Trappole positive

● min. 1 x ● 2 x consecutivamente ● 3 x consecutivamente

■ più di 220 uova ad ogni svuotamento della trappola

0 125 250 500 m

09.01.2018





Amt für Natur und Umwelt
Uffizi per la natira e l'ambient
Ufficio per la natura e l'ambiente

Monitoraggio – Zanzare asiatiche Grigioni Zanzara giapponese - Landquart

● Trappola negativa per tutta la stagione □ Confini comunali

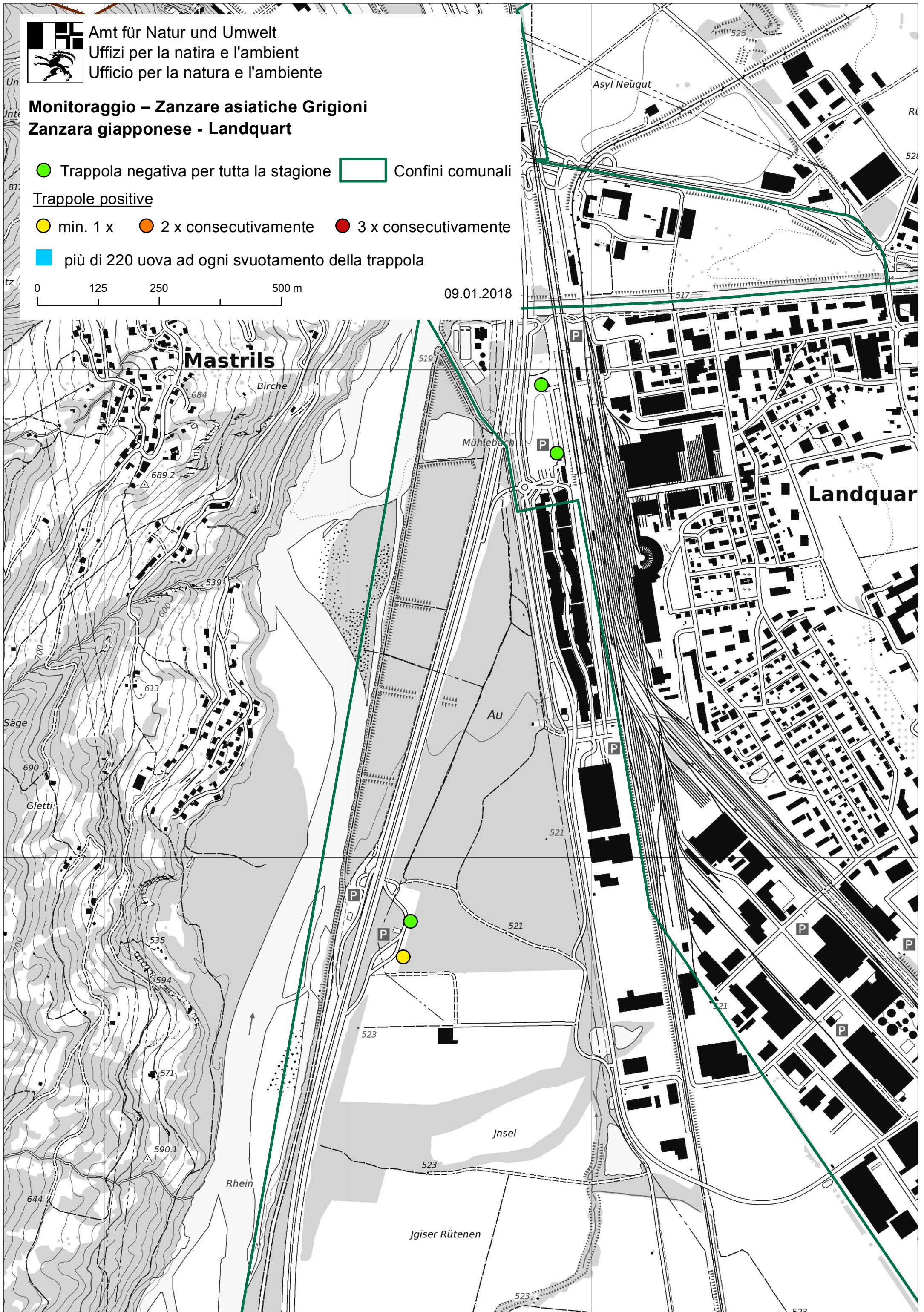
Trappole positive

● min. 1 x ● 2 x consecutivamente ● 3 x consecutivamente

■ più di 220 uova ad ogni svuotamento della trappola

0 125 250 500 m

09.01.2018





Amt für Natur und Umwelt
Uffizi per la natira e l'ambient
Ufficio per la natura e l'ambiente

Monitoraggio – Zanzare asiatiche Grigioni Zanzara giapponese - Heidiland

● Trappola negativa per tutta la stagione □ Confini comunali

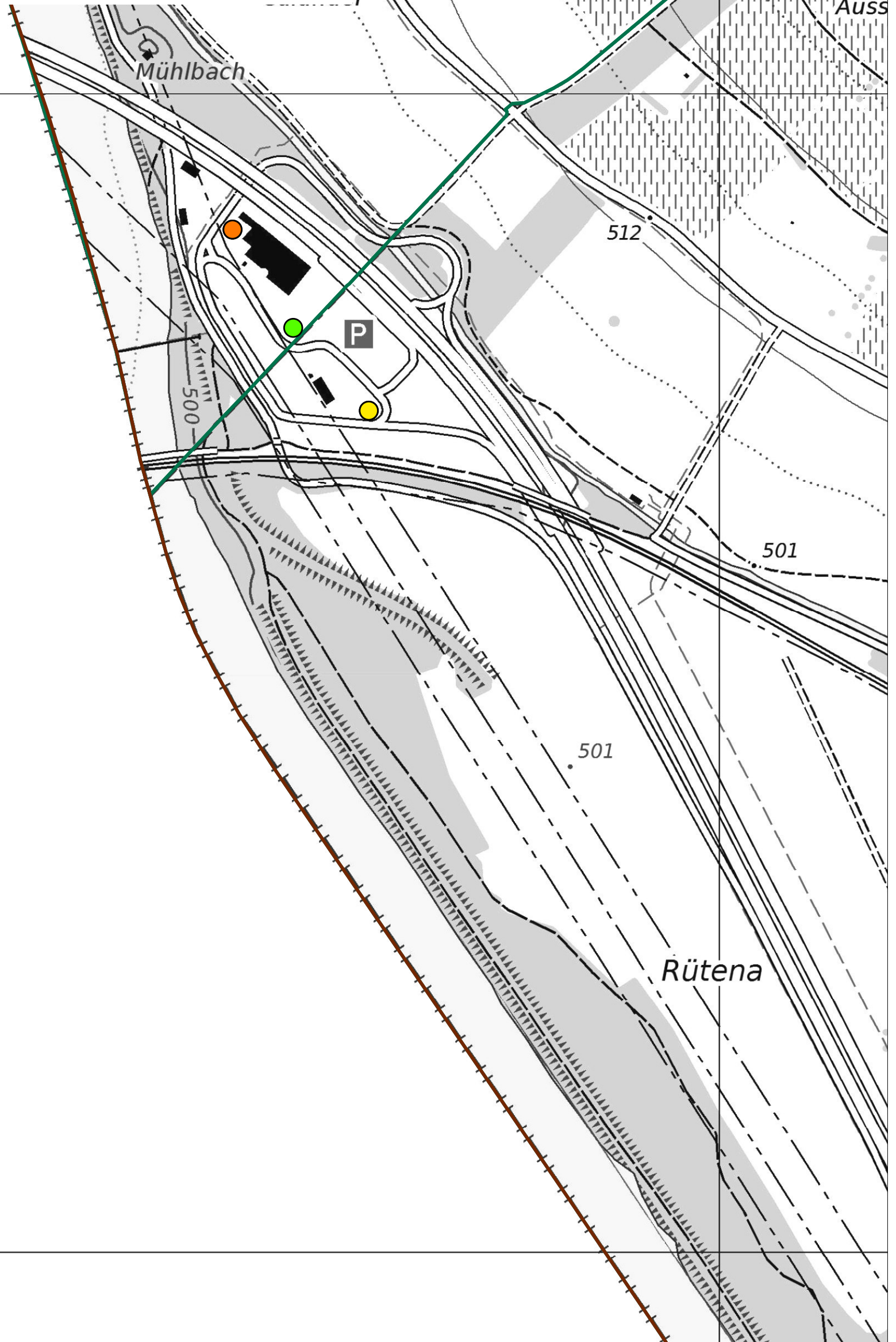
Trappole positive

● min. 1 x ● 2 x consecutivamente ● 3 x consecutivamente

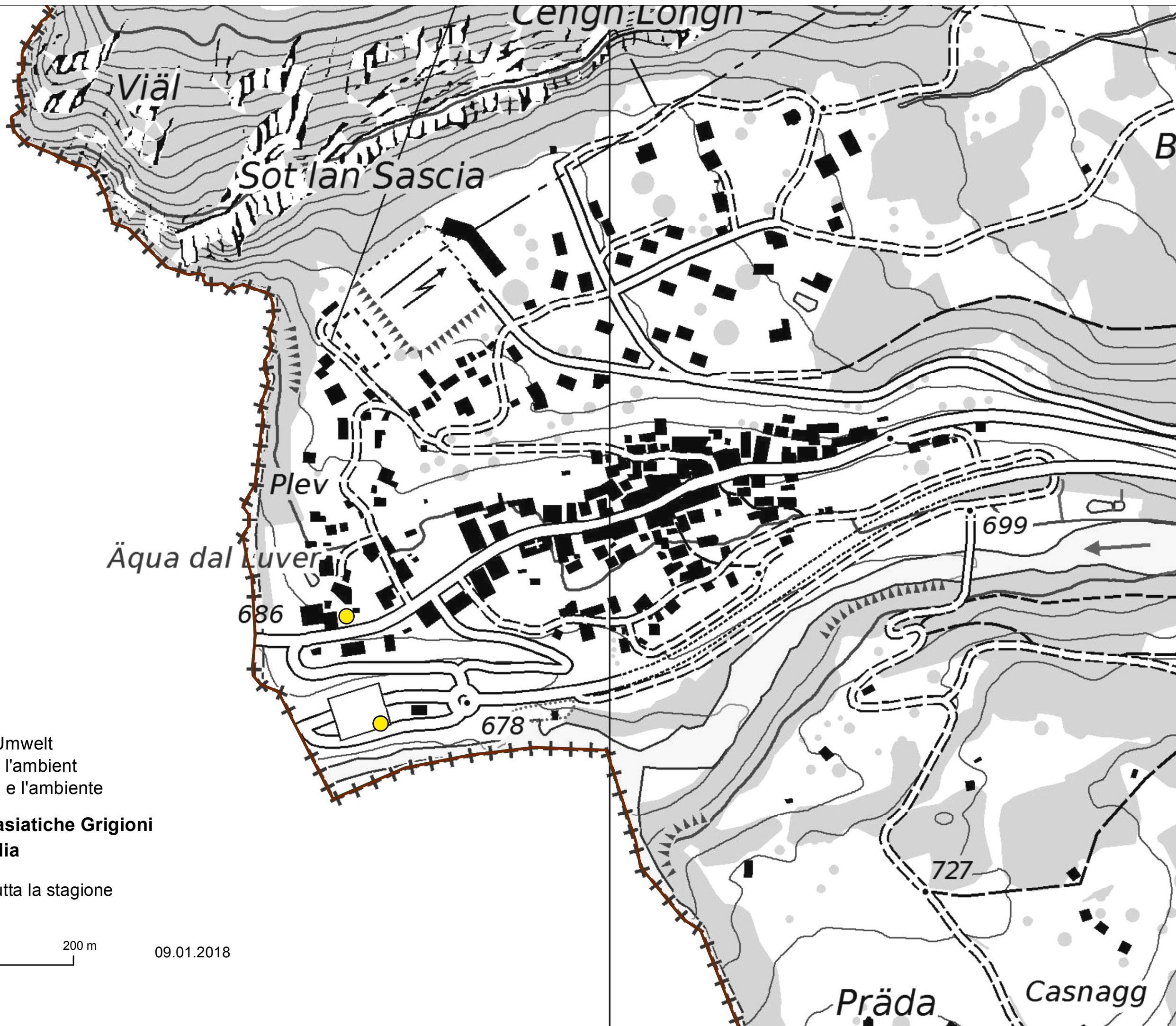
■ più di 220 uova ad ogni svuotamento della trappola




0 125 250 m

09.01.2018





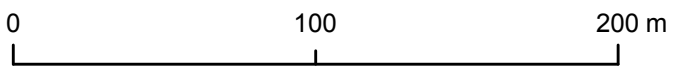
Allegato 3: mappa relativa all'*Aedes koreicus*



 Amt für Natur und Umwelt
 Uffizi per la natira e l'ambient
 Ufficio per la natura e l'ambiente

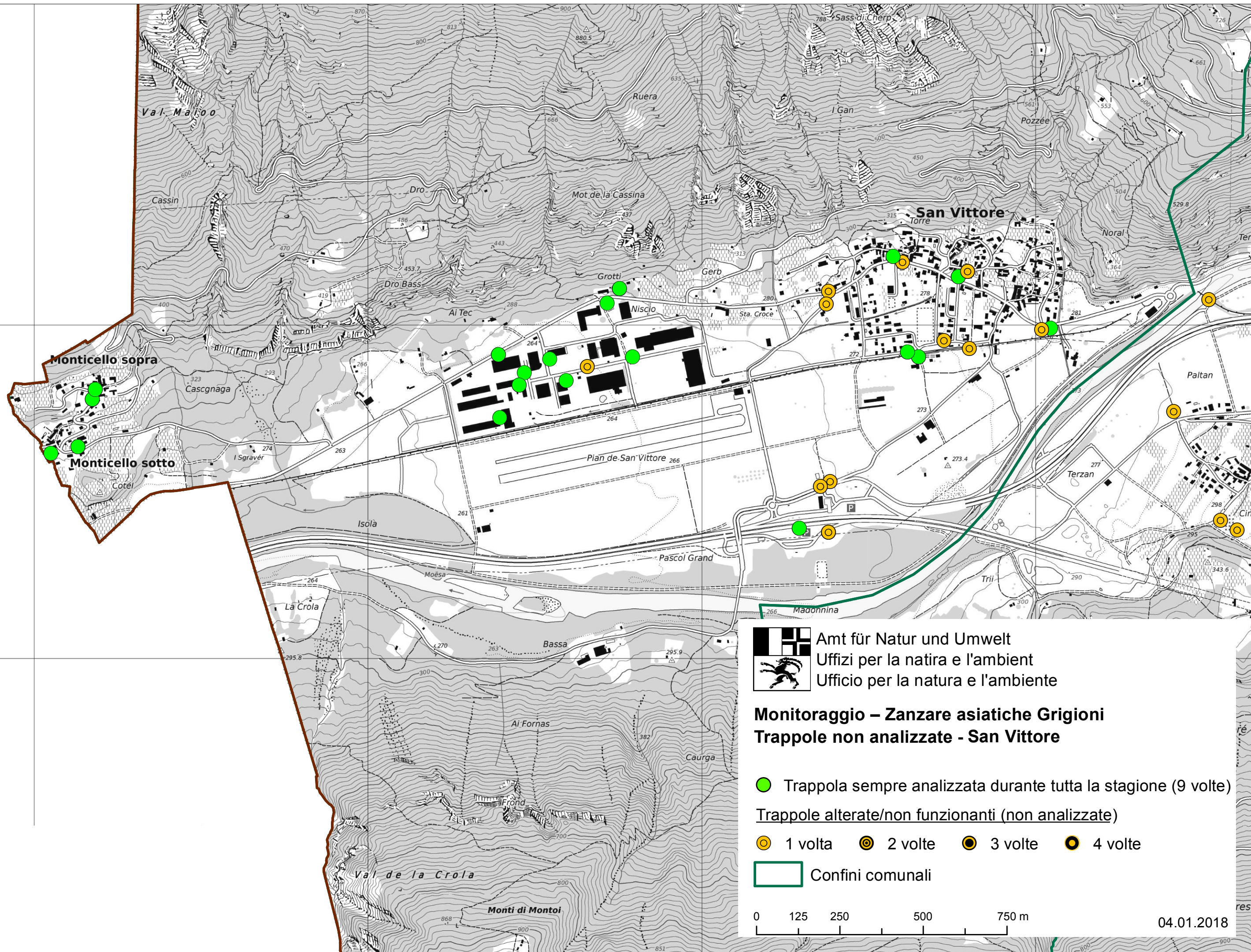
**Monitoraggio – Zanzare asiatiche Grigioni
Aedes koreicus - Bregaglia**

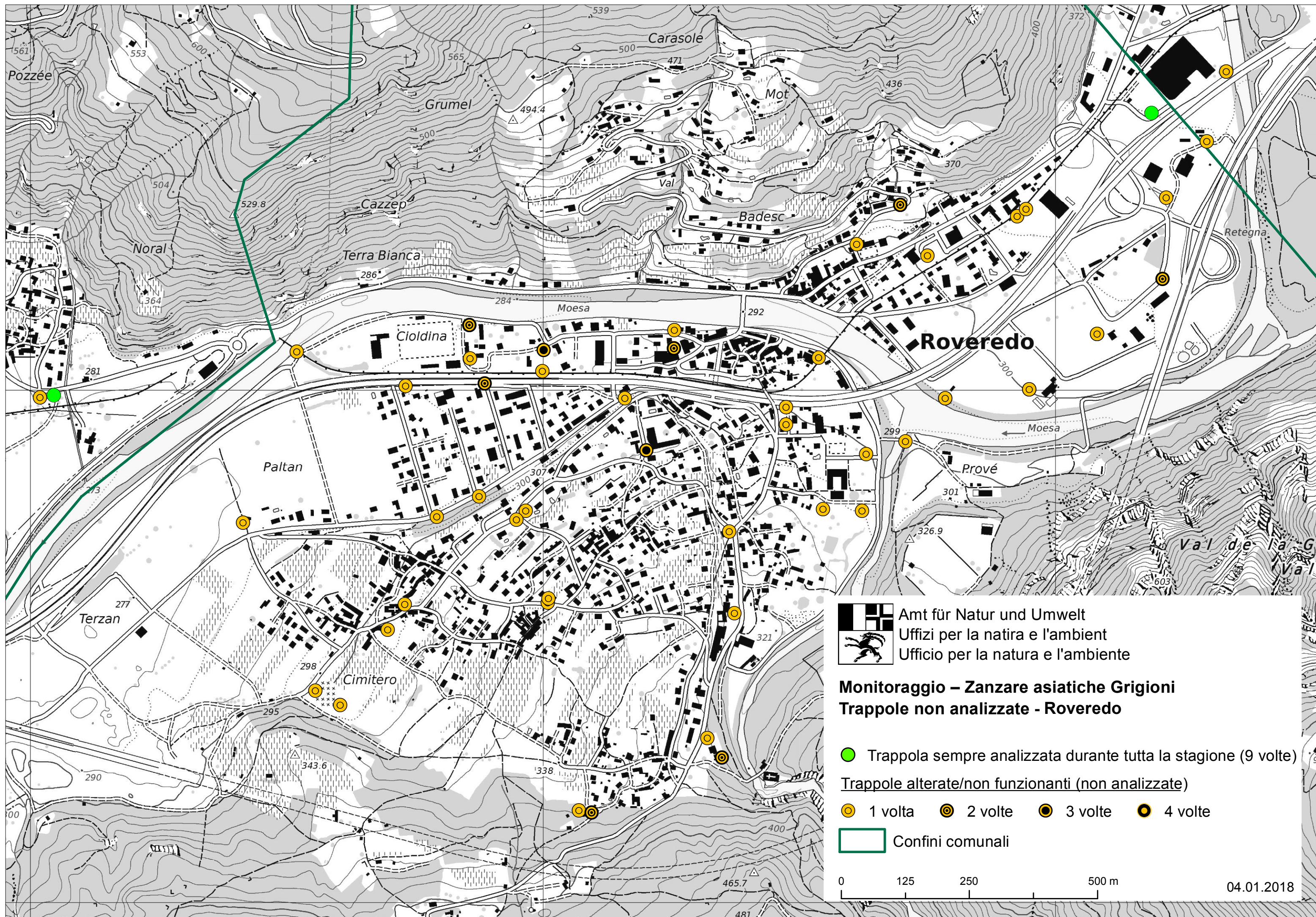
-  Trappola negativa per tutta la stagione
-  1 volta positiva





09.01.2018


Allegato 4: mappe indicanti le trappole non analizzate





 Amt für Natur und Umwelt
 Ufficio per la natura e l'ambiente

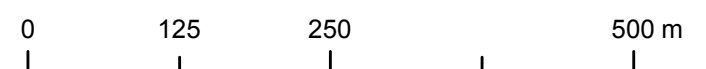
Monitoraggio – Zanzare asiatiche Grigioni
Trappole non analizzate - Roveredo

 Trappola sempre analizzata durante tutta la stagione (9 volte)

Trappole alterate/non funzionanti (non analizzate)

 1 volta
  2 volte
  3 volte
  4 volte

 Confini comunali



04.01.2018



Amt für Natur und Umwelt
Uffizi per la natira e l'ambient
Ufficio per la natura e l'ambiente

Monitoraggio – Zanzare asiatiche Grigioni Trappole non analizzate - Grono

● Trappola sempre analizzata durante tutta la stagione (9 volte)

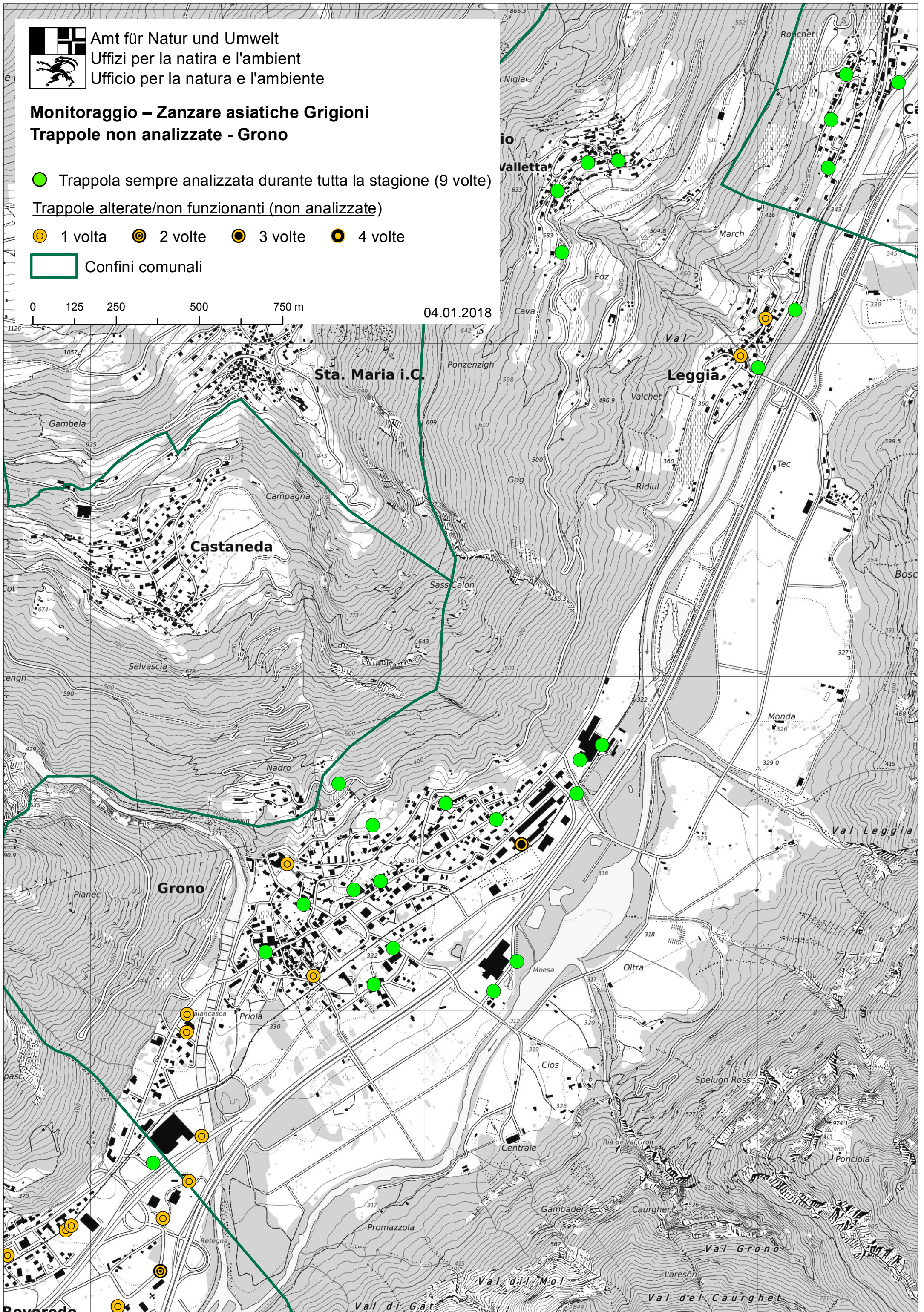
Trappole alterate/non funzionanti (non analizzate)

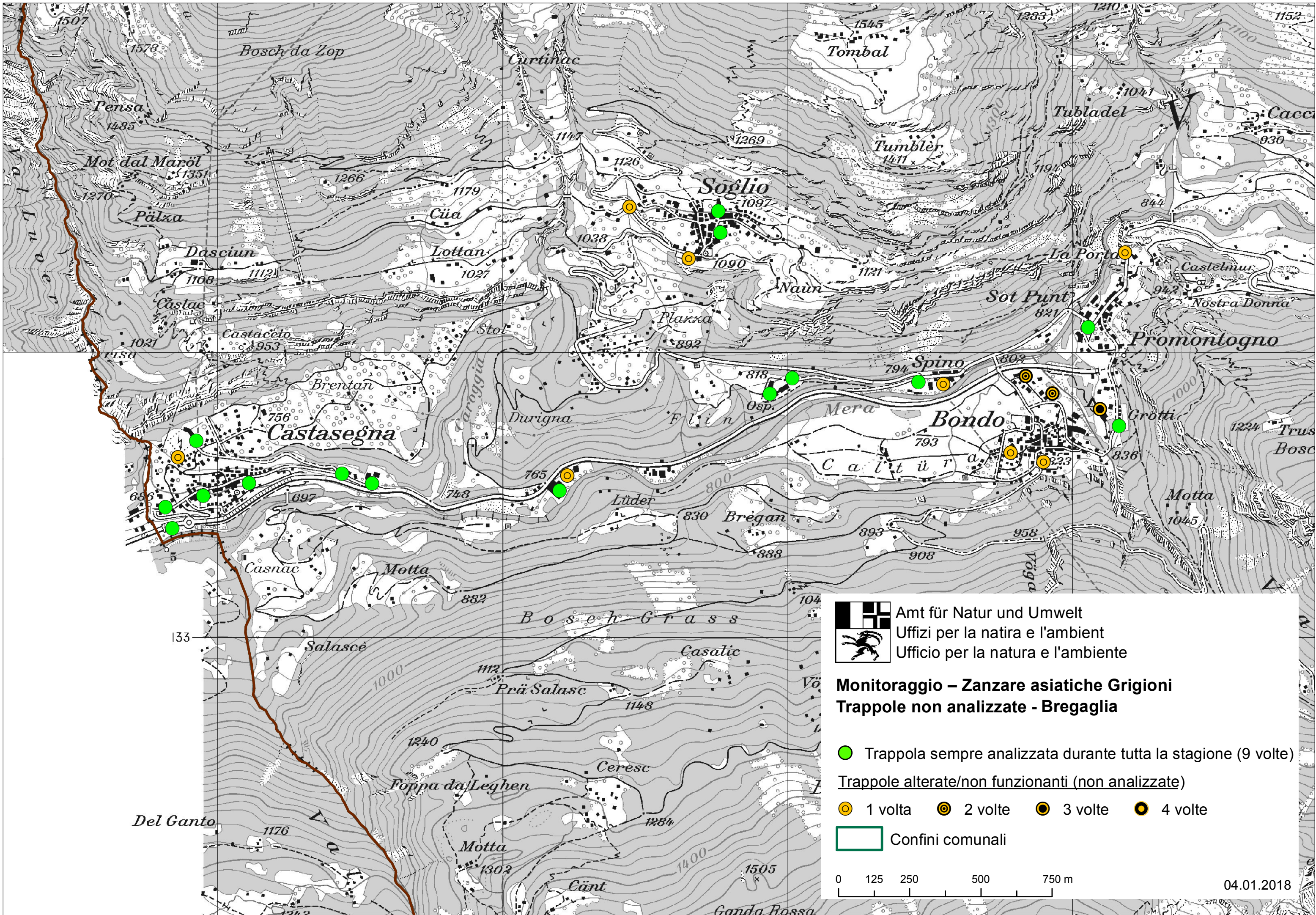
○ 1 volta ○ 2 volte ○ 3 volte ○ 4 volte

□ Confini comunali

0 125 250 500 750 m

04.01.2018







Amt für Natur und Umwelt
Uffizi per la natira e l'ambient
Ufficio per la natura e l'ambiente

Monitoraggio – Zanzare asiatiche Grigioni Trappole non analizzate - Brusio

● Trappola sempre analizzata durante tutta la stagione (9 volte)

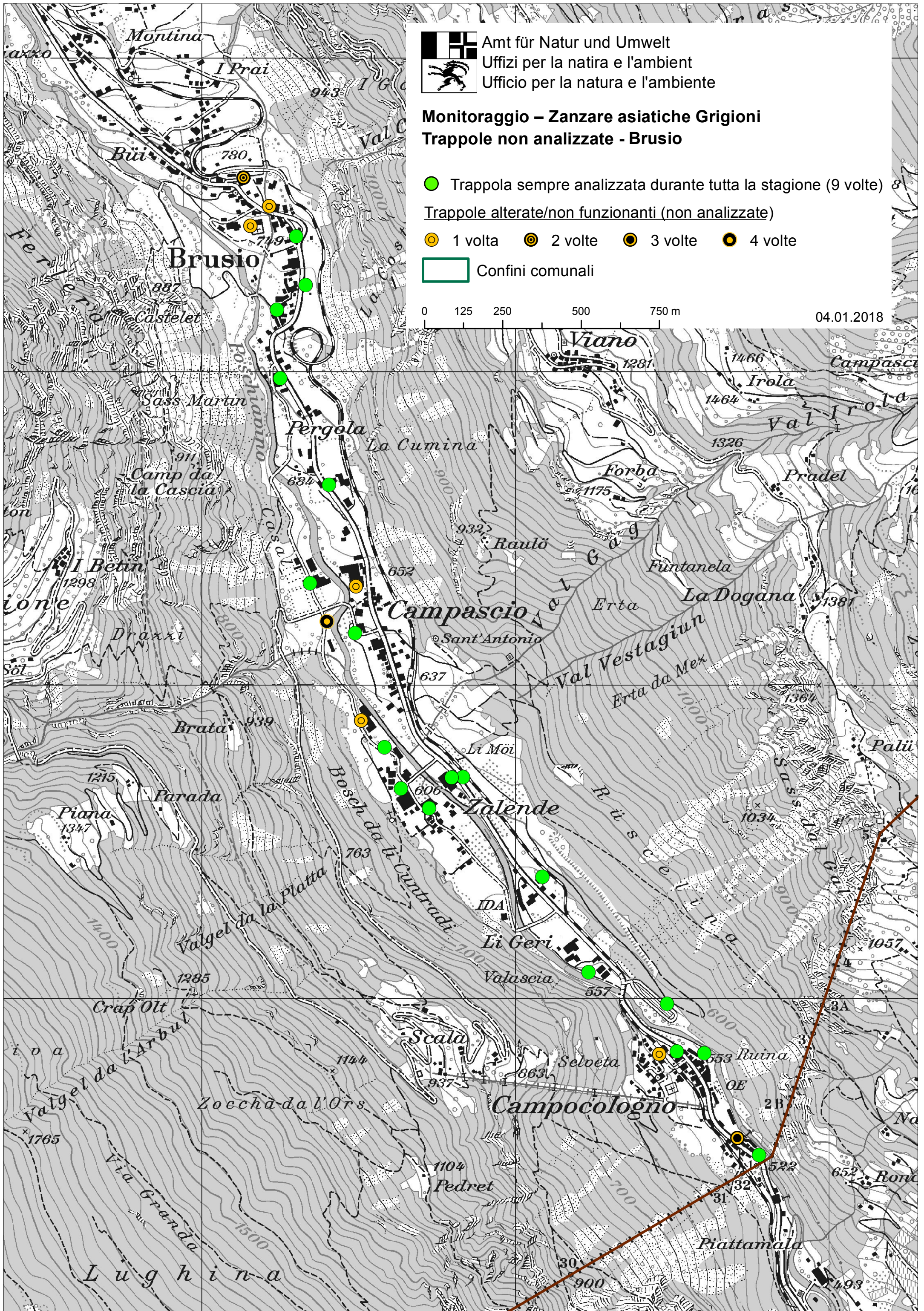
Trappole alterate/non funzionanti (non analizzate)

○ 1 volta ⊙ 2 volte ⊙ 3 volte ⊙ 4 volte

□ Confini comunali

0 125 250 500 750 m

04.01.2018





Amt für Natur und Umwelt
Uffizi per la natira e l'ambient
Ufficio per la natura e l'ambiente

Monitoraggio – Zanzare asiatiche Grigioni Trappole non analizzate - Thusis

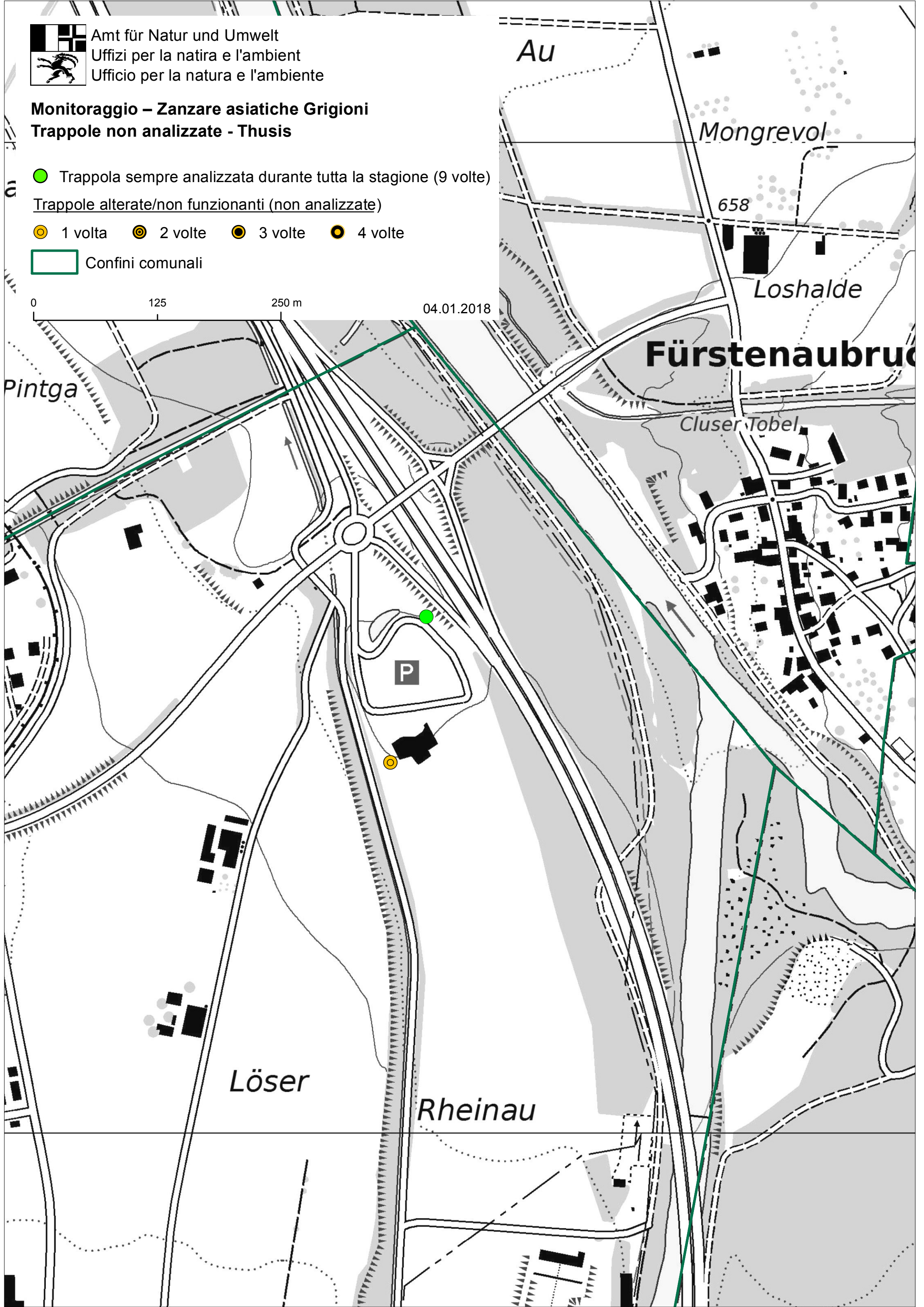
● Trappola sempre analizzata durante tutta la stagione (9 volte)

Trappole alterate/non funzionanti (non analizzate)

● 1 volta ● 2 volte ● 3 volte ● 4 volte

□ Confini comunali

0 125 250 m 04.01.2018





Amt für Natur und Umwelt
Uffizi per la natira e l'ambient
Ufficio per la natura e l'ambiente

Monitoraggio – Zanzare asiatiche Grigioni Trappole non analizzate - Chur

● Trappola sempre analizzata durante tutta la stagione (9 volte)

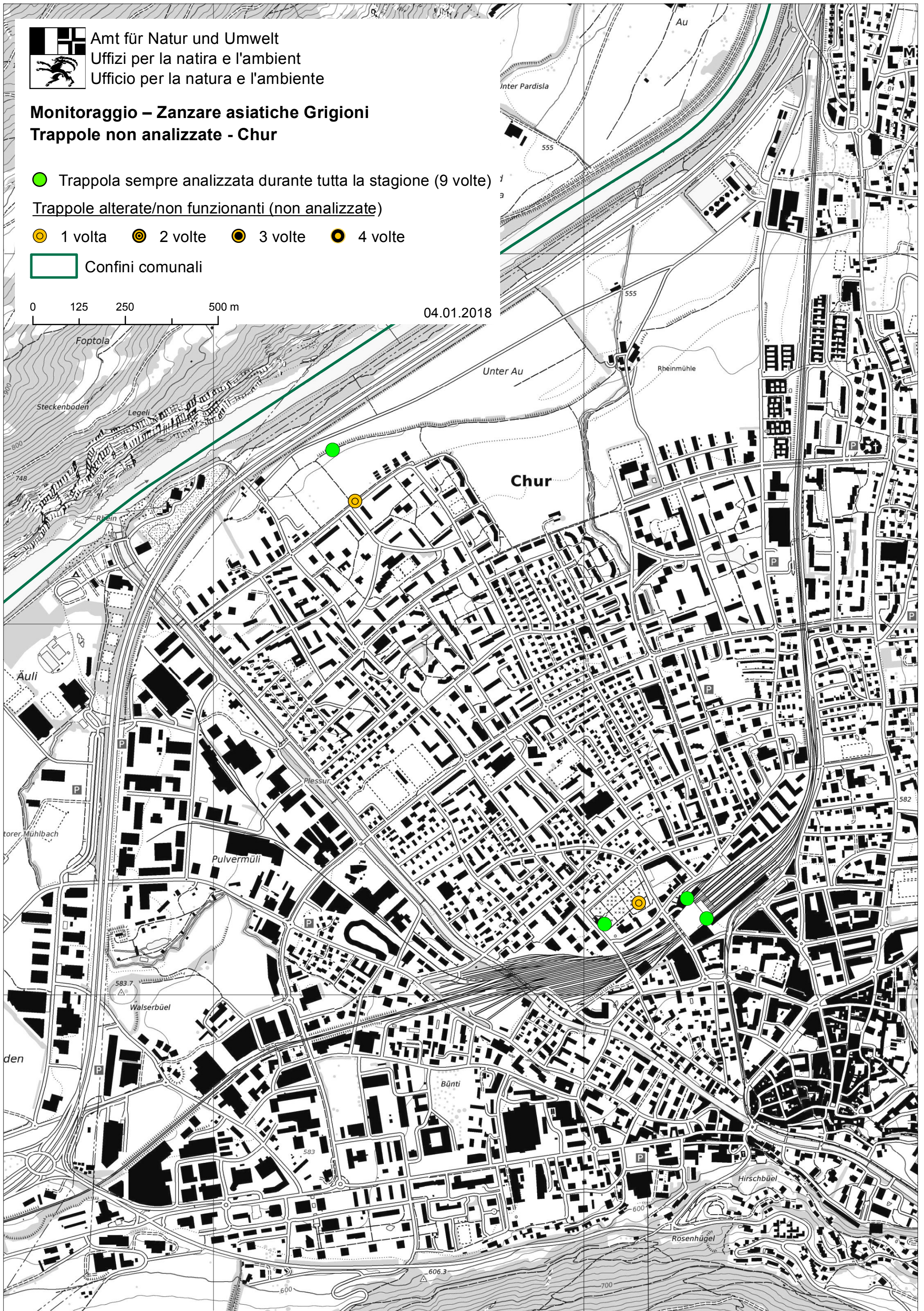
Trappole alterate/non funzionanti (non analizzate)

● 1 volta ● 2 volte ● 3 volte ● 4 volte

□ Confini comunali

0 125 250 500 m

04.01.2018





Amt für Natur und Umwelt
Uffizi per la natira e l'ambient
Ufficio per la natura e l'ambiente

Monitoraggio – Zanzare asiatiche Grigioni Trappole non analizzate - Landquart

● Trappola sempre analizzata durante tutta la stagione (9 volte)

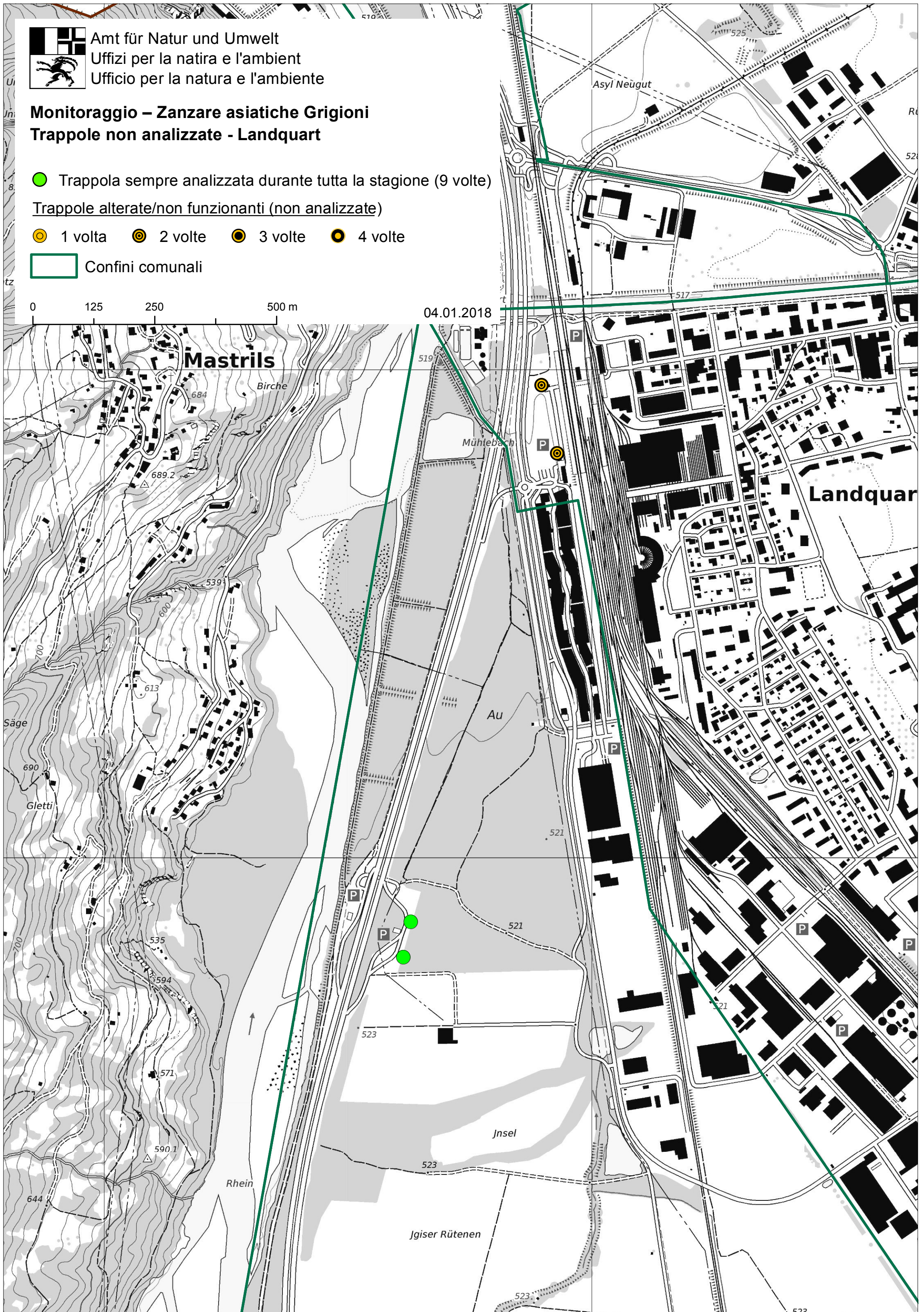
Trappole alterate/non funzionanti (non analizzate)

● 1 volta ● 2 volte ● 3 volte ● 4 volte

▭ Confini comunali

0 125 250 500 m

04.01.2018





Amt für Natur und Umwelt
Uffizi per la natira e l'ambient
Ufficio per la natura e l'ambiente

Monitoraggio – Zanzare asiatiche Grigioni Trappole non analizzate - Heidiland

● Trappola sempre analizzata durante tutta la stagione (9 volte)

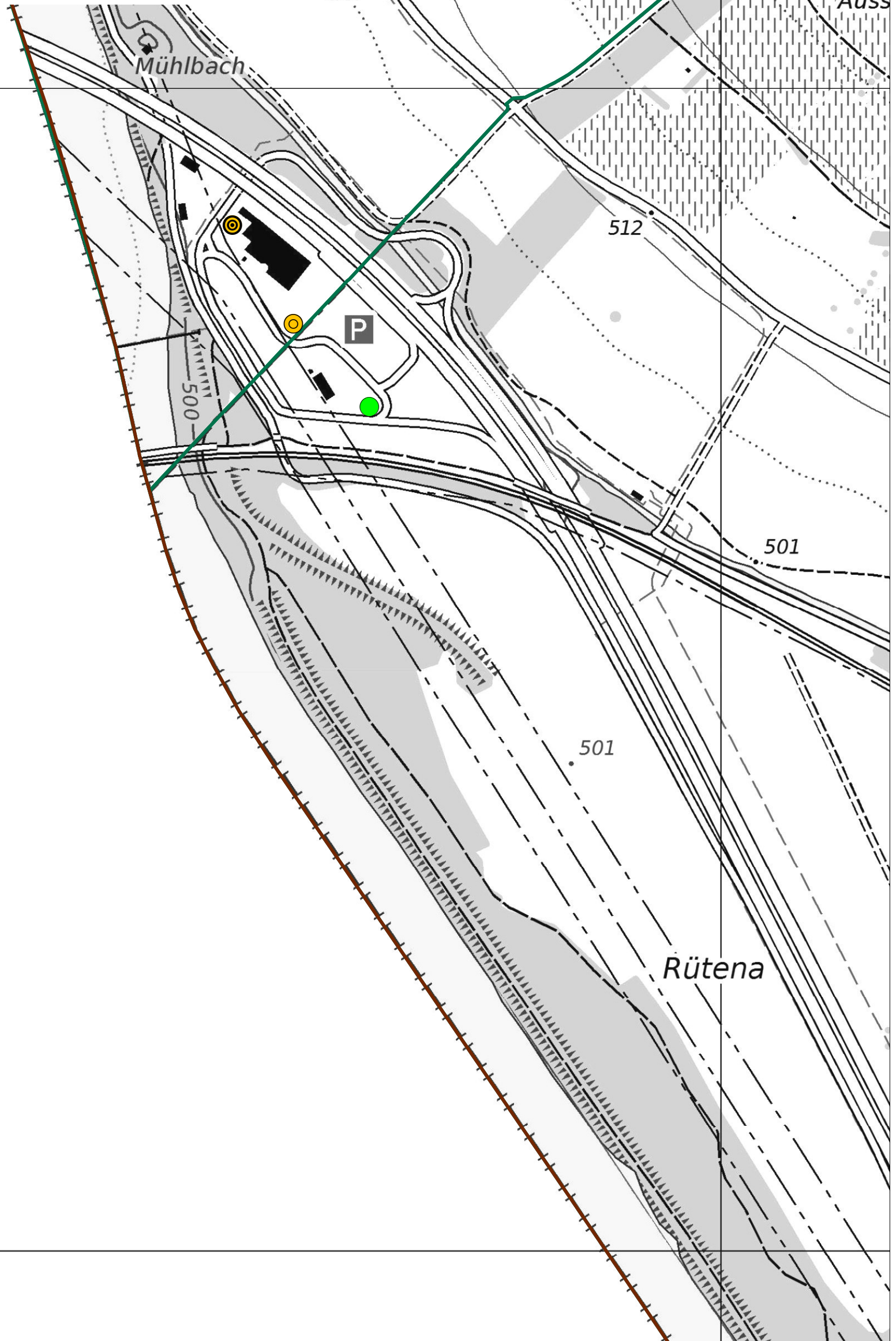
Trappole alterate/non funzionanti (non analizzate)

● 1 volta ● 2 volte ● 3 volte ● 4 volte

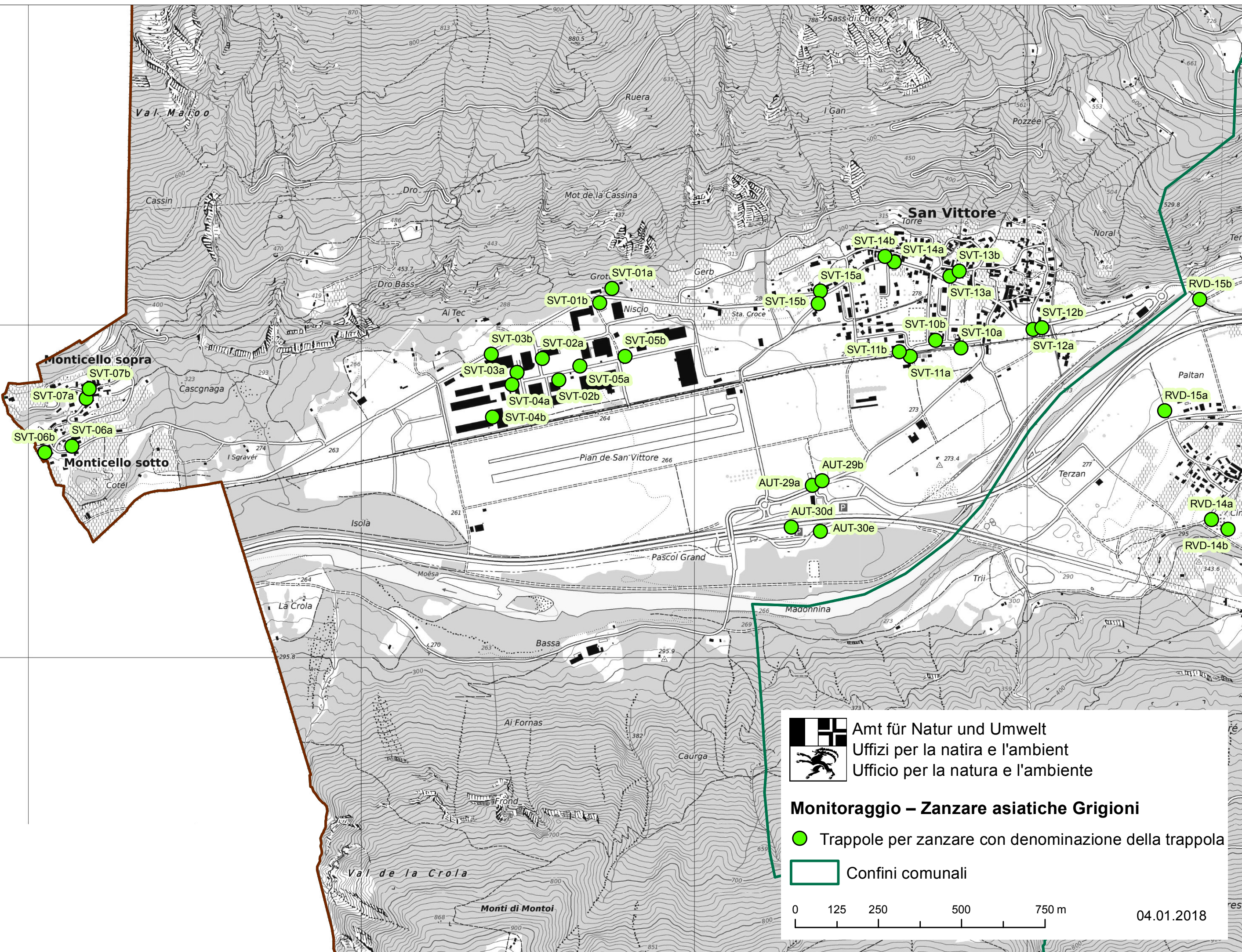
▭ Confini comunali


0 125 250 m

04.01.2018





Allegato 5: mappe indicanti la denominazione delle trappole




 Amt für Natur und Umwelt
 Uffizi per la natira e l'ambient
 Ufficio per la natura e l'ambiente

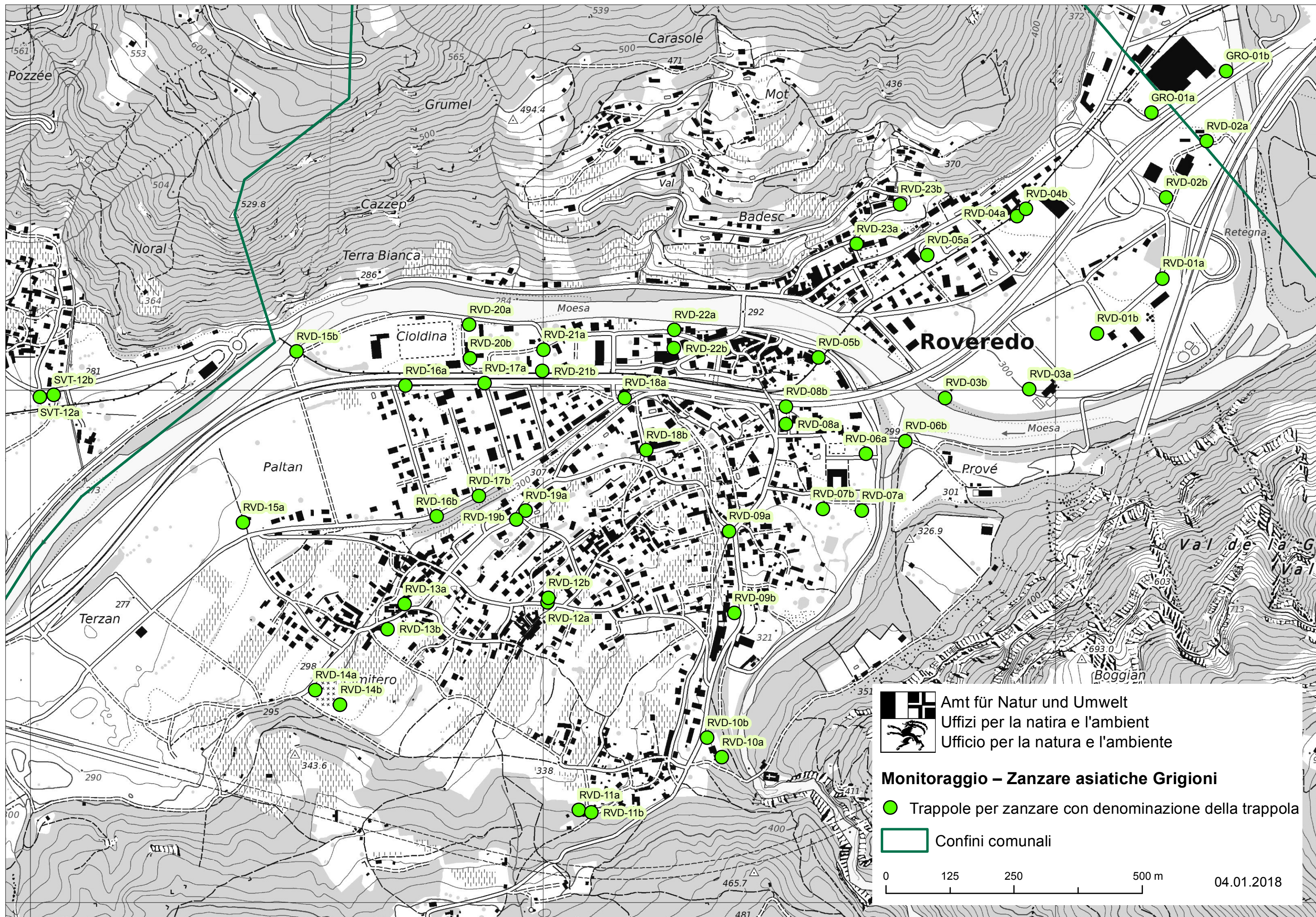
Monitoraggio – Zanzare asiatiche Grigioni






 Trappole per zanzare con denominazione della trappola


 Confini comunali

0 125 250 500 750 m

04.01.2018



 Amt für Natur und Umwelt
 Ufficio per la natura e l'ambiente
Monitoraggio – Zanzare asiatiche Grigioni
 Trappole per zanzare con denominazione della trappola
 Confini comunali
 0 125 250 500 m
 04.01.2018



Amt für Natur und Umwelt
Uffizi per la natira e l'ambient
Ufficio per la natura e l'ambiente

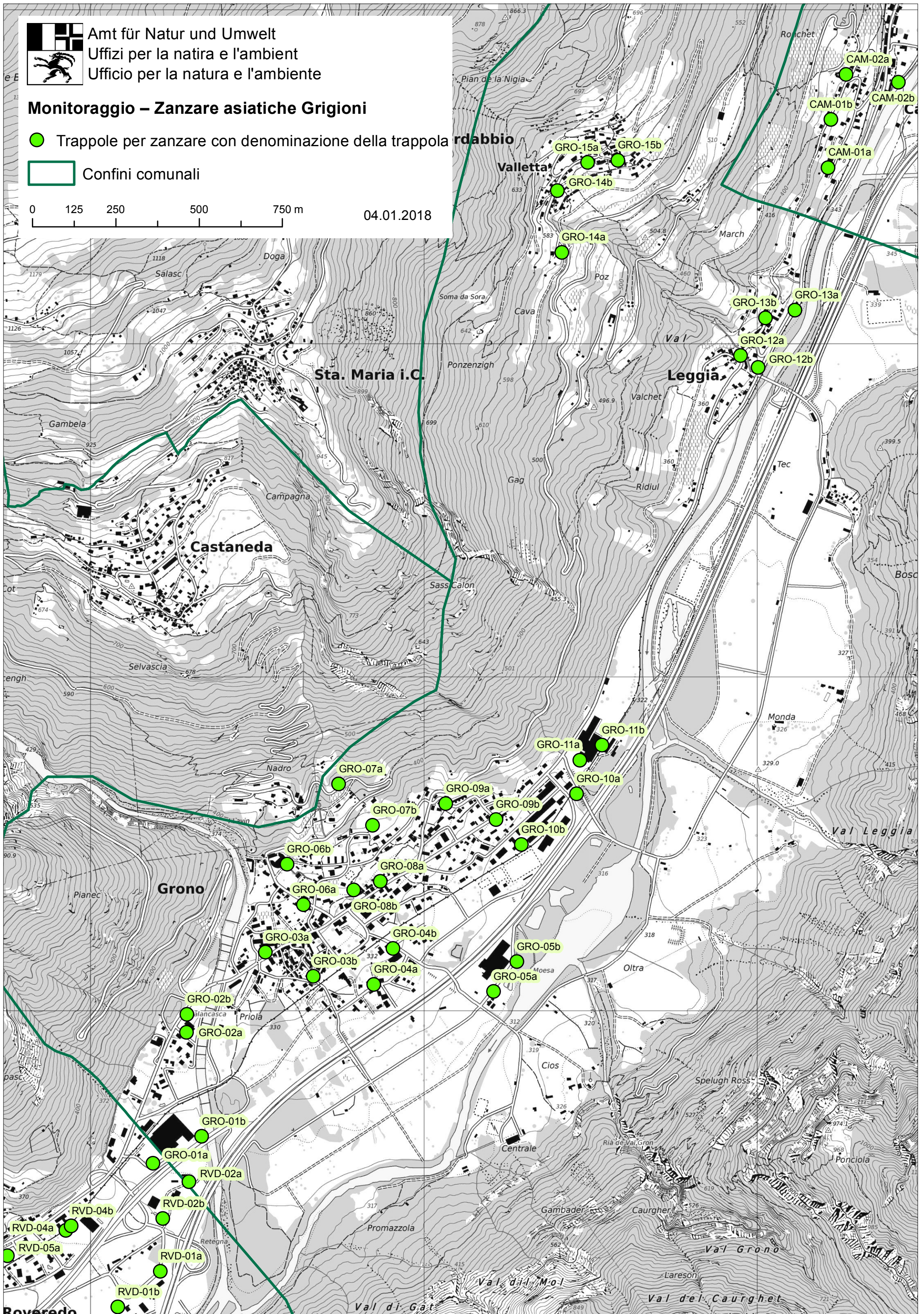
Monitoraggio – Zanzare asiatiche Grigioni

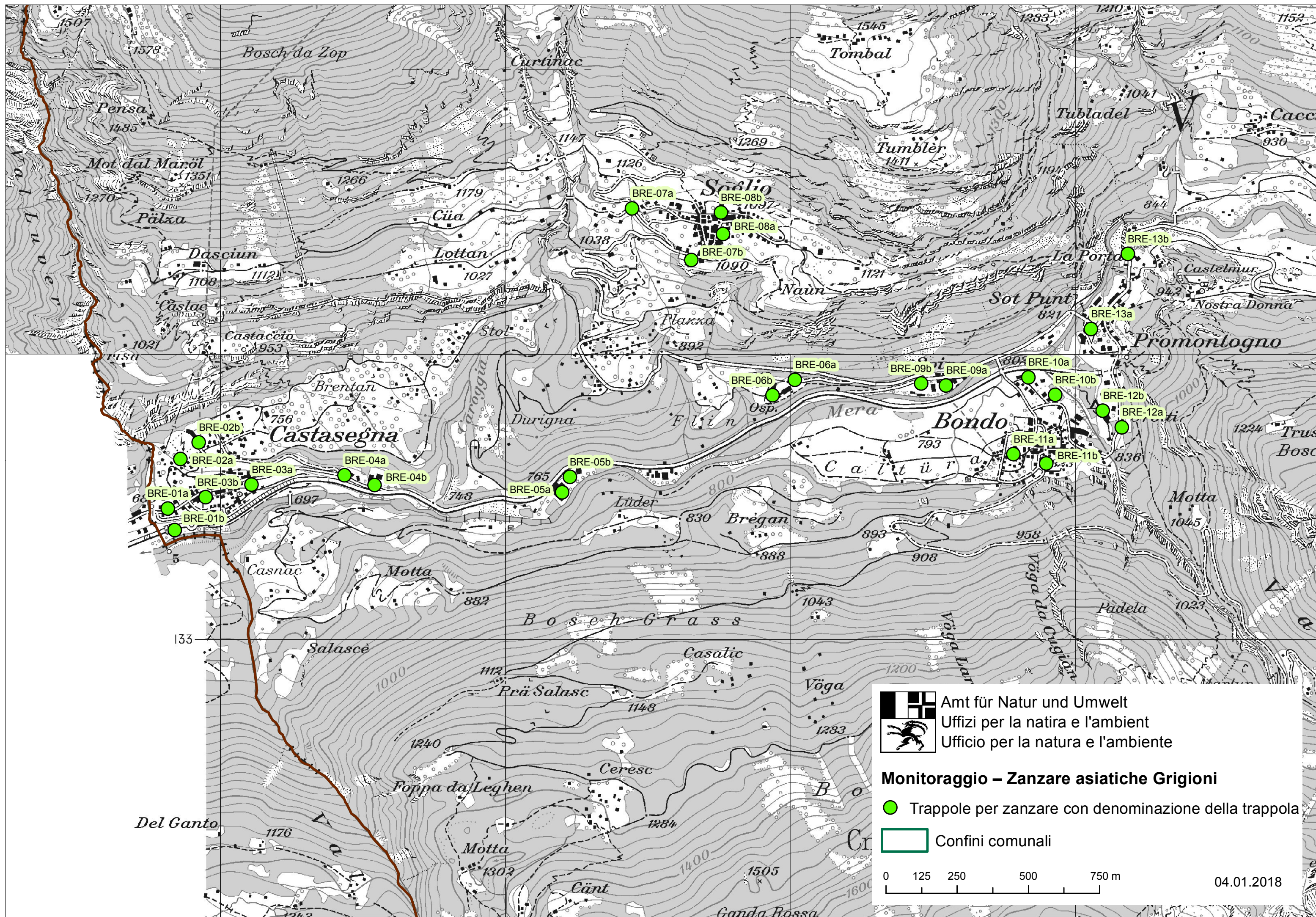
● Trappole per zanzare con denominazione della trappola




□ Confini comunali

0 125 250 500 750 m



04.01.2018





 Amt für Natur und Umwelt
 Uffizi per la natira e l'ambient
 Ufficio per la natura e l'ambiente

Monitoraggio – Zanzare asiatiche Grigioni

-  Trappole per zanzare con denominazione della trappola
-  Confini comunali

0 125 250 500 750 m

04.01.2018



Amt für Natur und Umwelt
Uffizi per la natira e l'ambient
Ufficio per la natura e l'ambiente

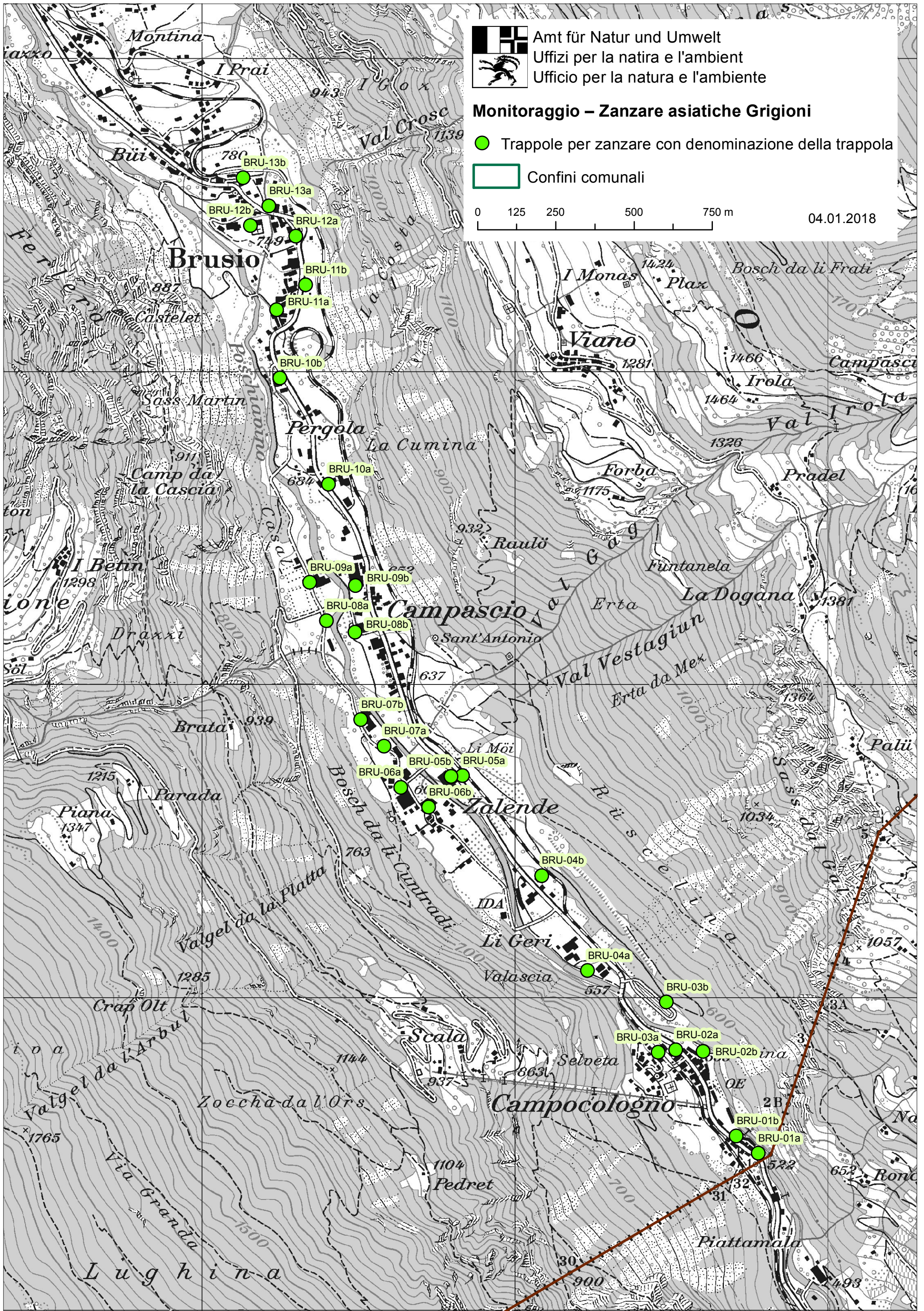
Monitoraggio – Zanzare asiatiche Grigioni

● Trappole per zanzare con denominazione della trappola

□ Confini comunali

0 125 250 500 750 m

04.01.2018





Amt für Natur und Umwelt
Uffizi per la natira e l'ambient
Ufficio per la natura e l'ambiente

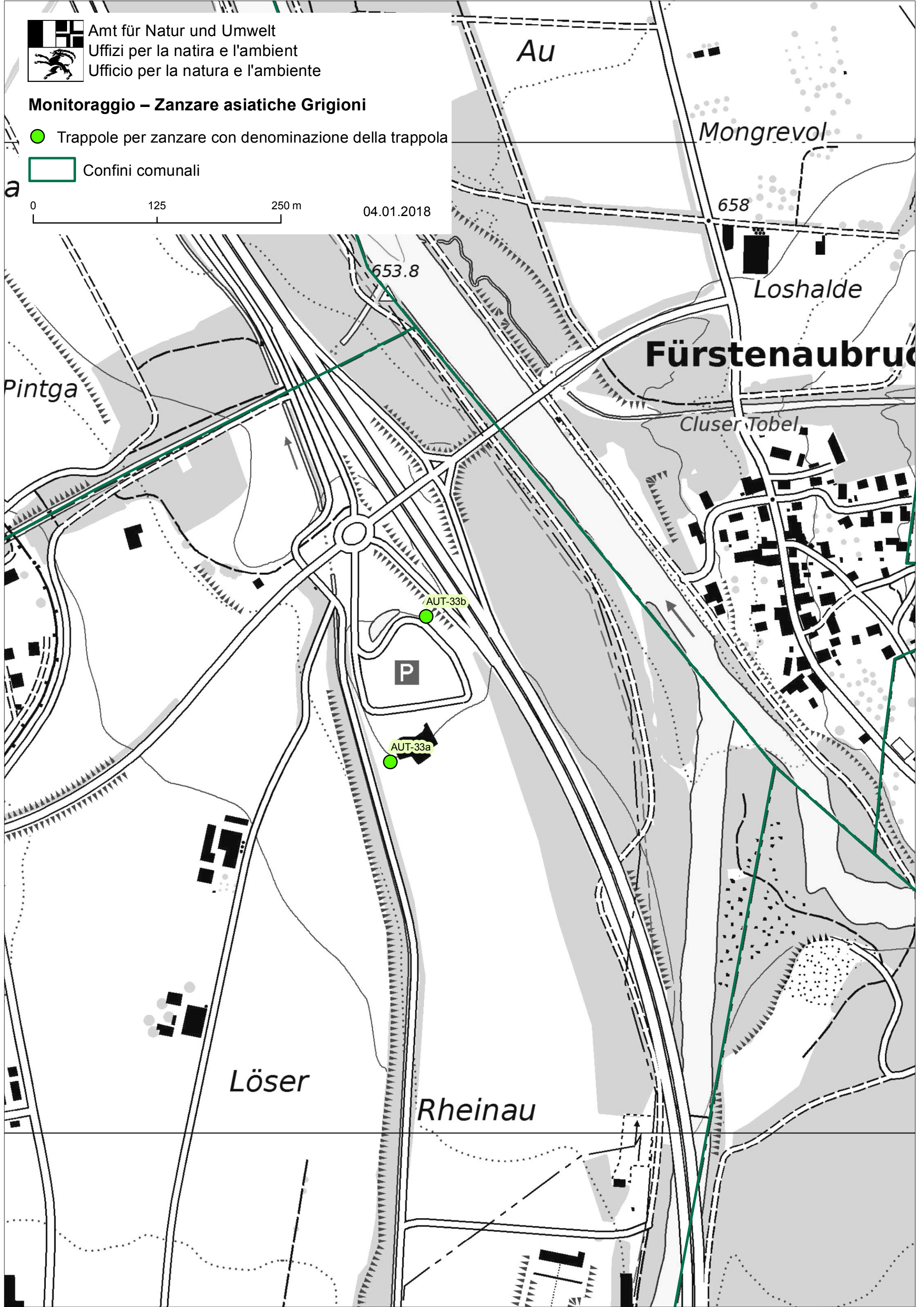
Monitoraggio – Zanzare asiatiche Grigioni

● Trappole per zanzare con denominazione della trappola

□ Confini comunali

0 125 250 m

04.01.2018





Amt für Natur und Umwelt
Uffizi per la natira e l'ambient
Ufficio per la natura e l'ambiente

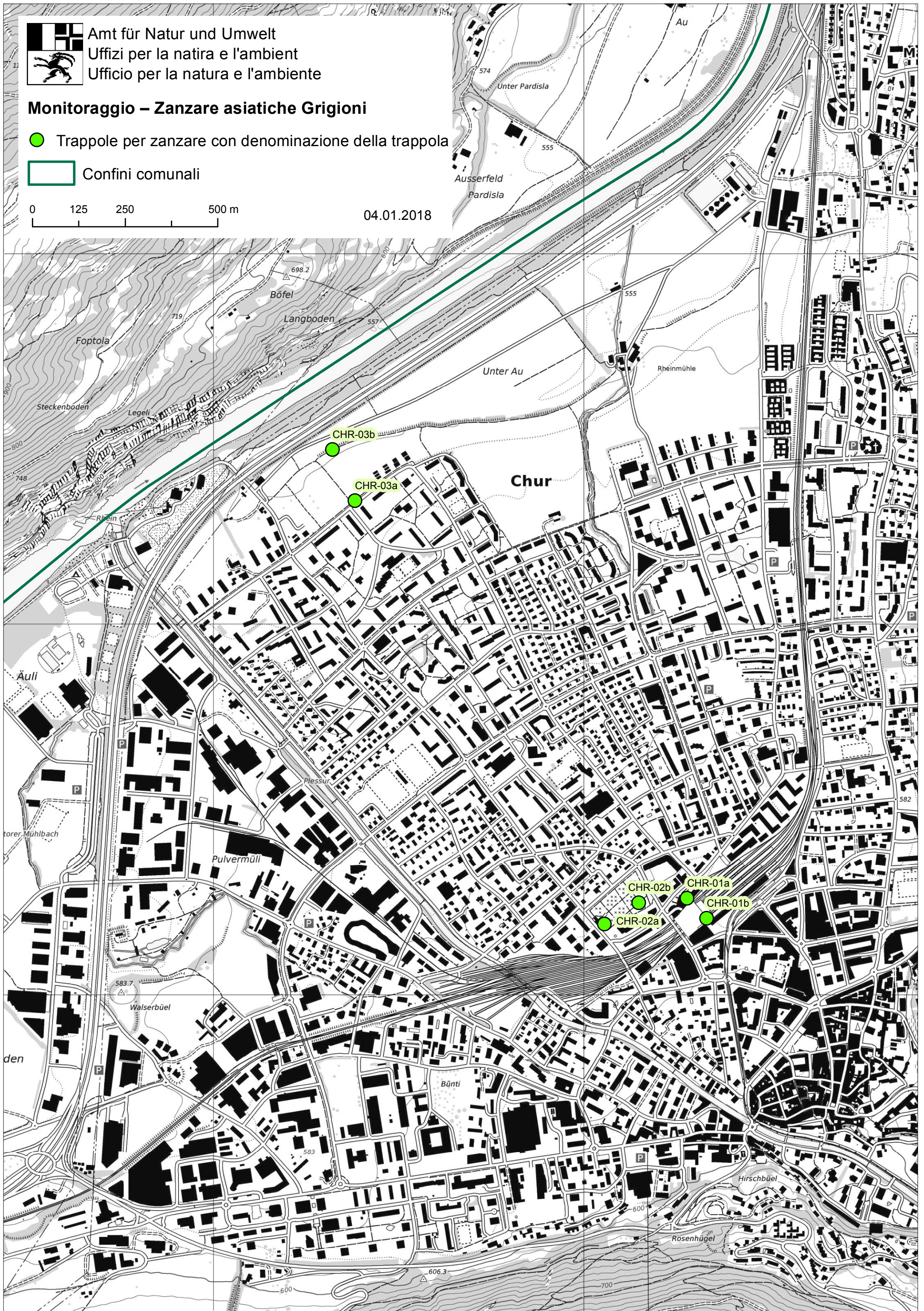
Monitoraggio – Zanzare asiatiche Grigioni

● Trappole per zanzare con denominazione della trappola

▭ Confini comunali

0 125 250 500 m

04.01.2018





Amt für Natur und Umwelt
Uffizi per la natira e l'ambient
Ufficio per la natura e l'ambiente

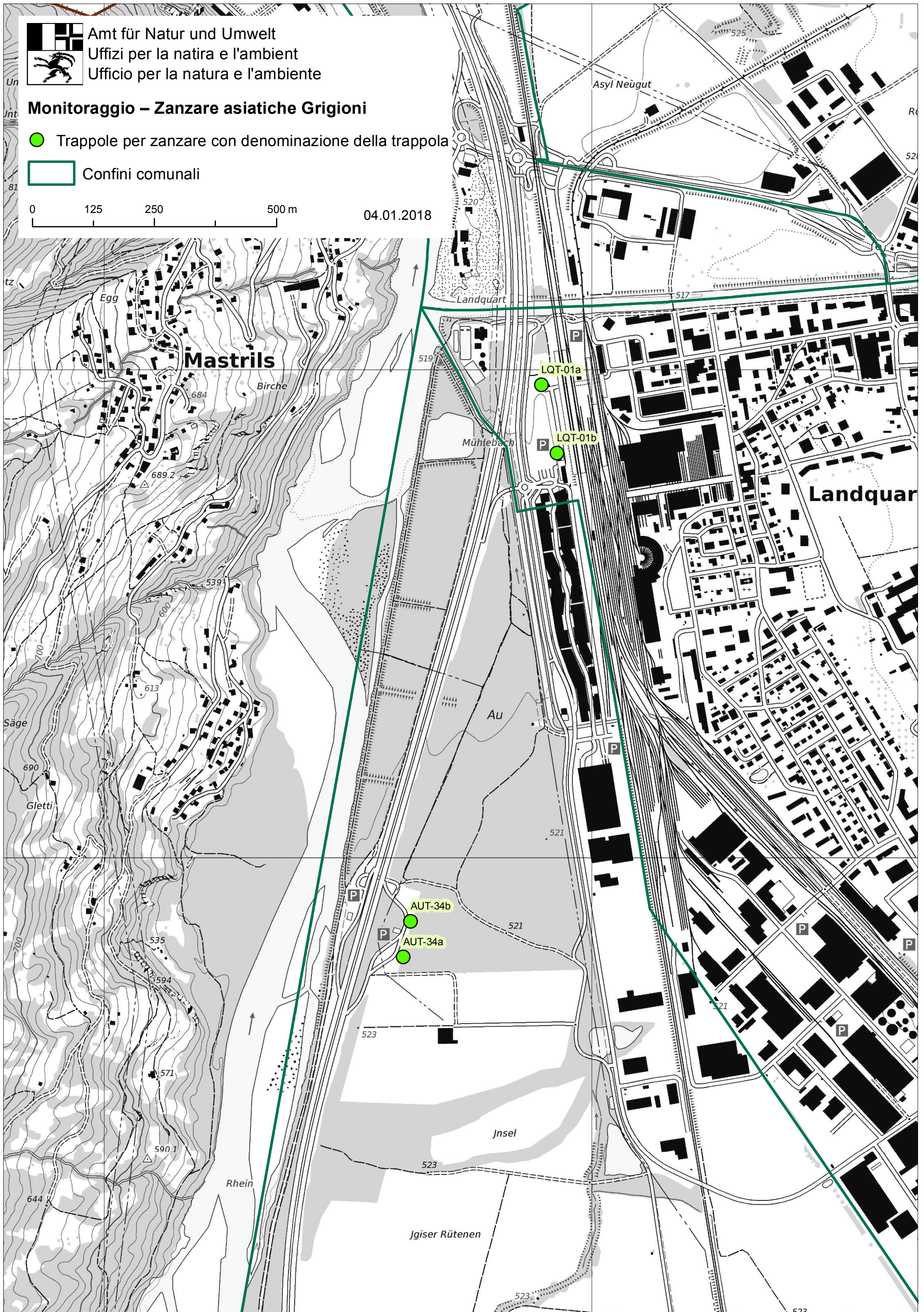
Monitoraggio – Zanzare asiatiche Grigioni

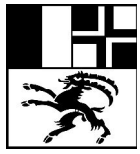
● Trappole per zanzare con denominazione della trappola

□ Confini comunali

0 125 250 500 m

04.01.2018





Amt für Natur und Umwelt
Uffizi per la natira e l'ambient
Ufficio per la natura e l'ambiente

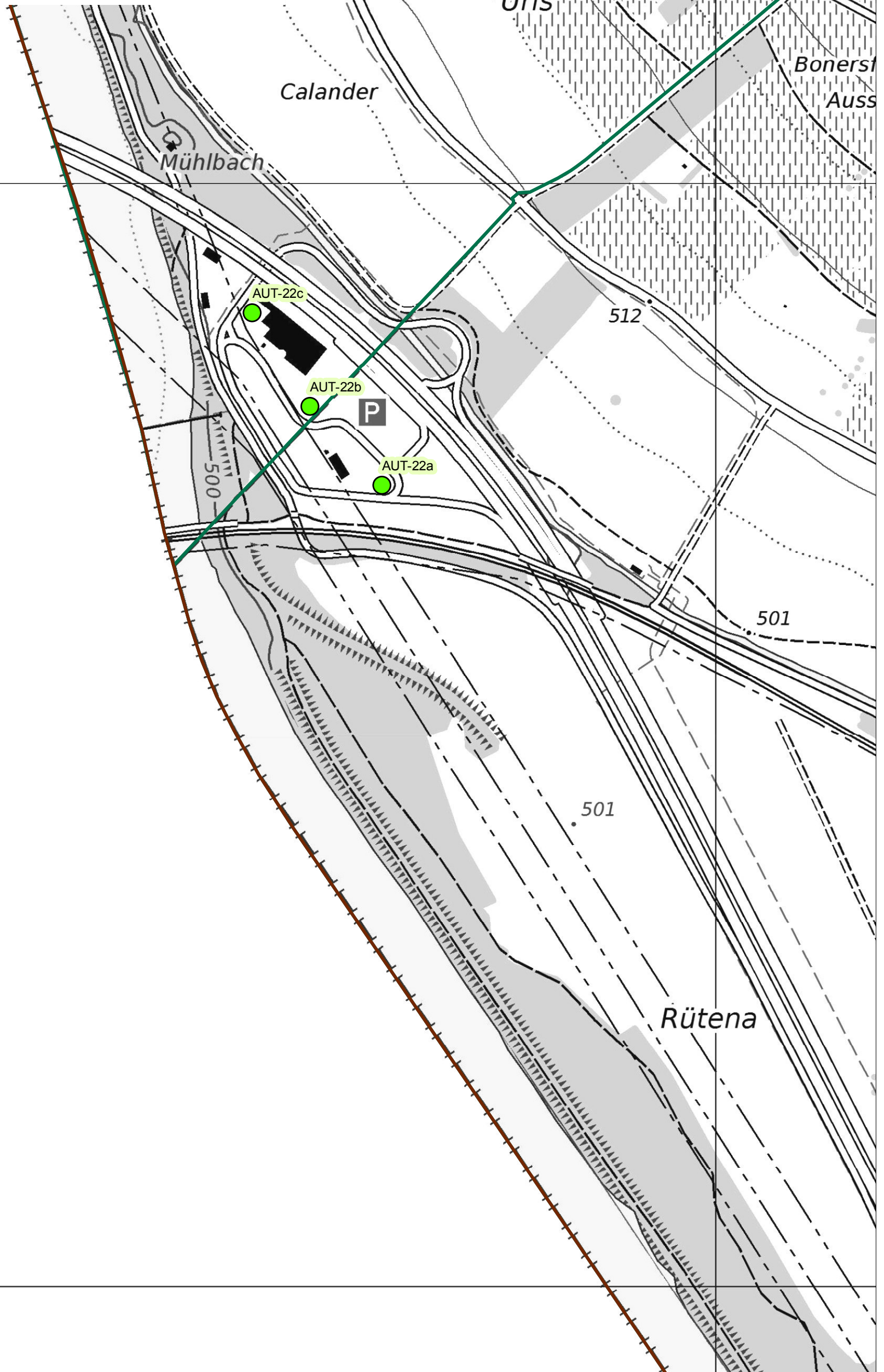
Monitoraggio – Zanzare asiatiche Grigioni

● Trappole per zanzare con denominazione della trappola

□ Confini comunali

0 125 250 m

04.01.2018



Allegato 6: opuscolo informativo

Aiutateci a contenere la zanzara tigre!



Perché lotta alla zanzara tigre?

- Per salvaguardare la qualità di vita: è una zanzara molto aggressiva, punge ripetutamente, prevalentemente di giorno e colonizza l'ambiente urbano.
- Per evitare il rischio di malattie: questa specie di zanzara è una potenziale portatrice di numerose gravi malattie.

Che cosa fanno i Comuni e l'Ufficio per la natura e l'ambiente (UNA)?

- Dal 2016 l'UNA svolge parzialmente una sorveglianza preventiva sul territorio grigionese.
- I comuni collaborano coll'UNA sia per la sorveglianza che per trattamenti contenitivi effettuati prevalentemente su suolo pubblico

Come riconoscerla

- Assomiglia ad una qualsiasi zanzara sia per forma che per dimensioni (circa 0.5 - 1 cm), ma è nera con striature bianche (dimensioni reali, vedi immagine a lato).



Come si sviluppa

- Ogni zanzara femmina depone nella sua vita, che dura circa un mese, centinaia di uova, le quali in una settimana diventano nuovi adulti, che a loro volta deporranno altrettante uova ciascuno, ecc..
- Le uova sono deposte prevalentemente in piccole raccolte d'acqua ferma: la quantità di un bicchiere è sufficiente!
- La zanzara tigre appiccica le sue uova al contenitore, la schiusa di queste non è simultanea, le uova possono sopravvivere a secco anche per parecchi mesi, superando anche l'inverno per poi schiudersi appena sono sommerse nuovamente con acqua.

Come si diffonde

- Non è una buona volatrice (copre solo brevi distanze – meno di 100 metri), quindi si riproduce dove è osservata.
- La zanzara tigre compie i suoi lunghi spostamenti entrando da clandestina a bordo di un qualsiasi mezzo di trasporto (autovetture, camion, container, ecc.).

Che cosa potete fare voi

- La collaborazione dei cittadini è fondamentale!
- Per interromperne lo sviluppo bisogna toglierle l'acqua ferma: attorno alle nostre case ci sono numerosi contenitori che si possono riempire con l'acqua piovana o mediante irrigazione, diventando così potenziali focolai; nelle acque in movimento (corsi d'acqua, fontane, ecc.) le larve invece non riescono a sopravvivere.
- Se osservate un qualsiasi caso sospetto, contattate l'UNA!



In che modo la si può combattere?



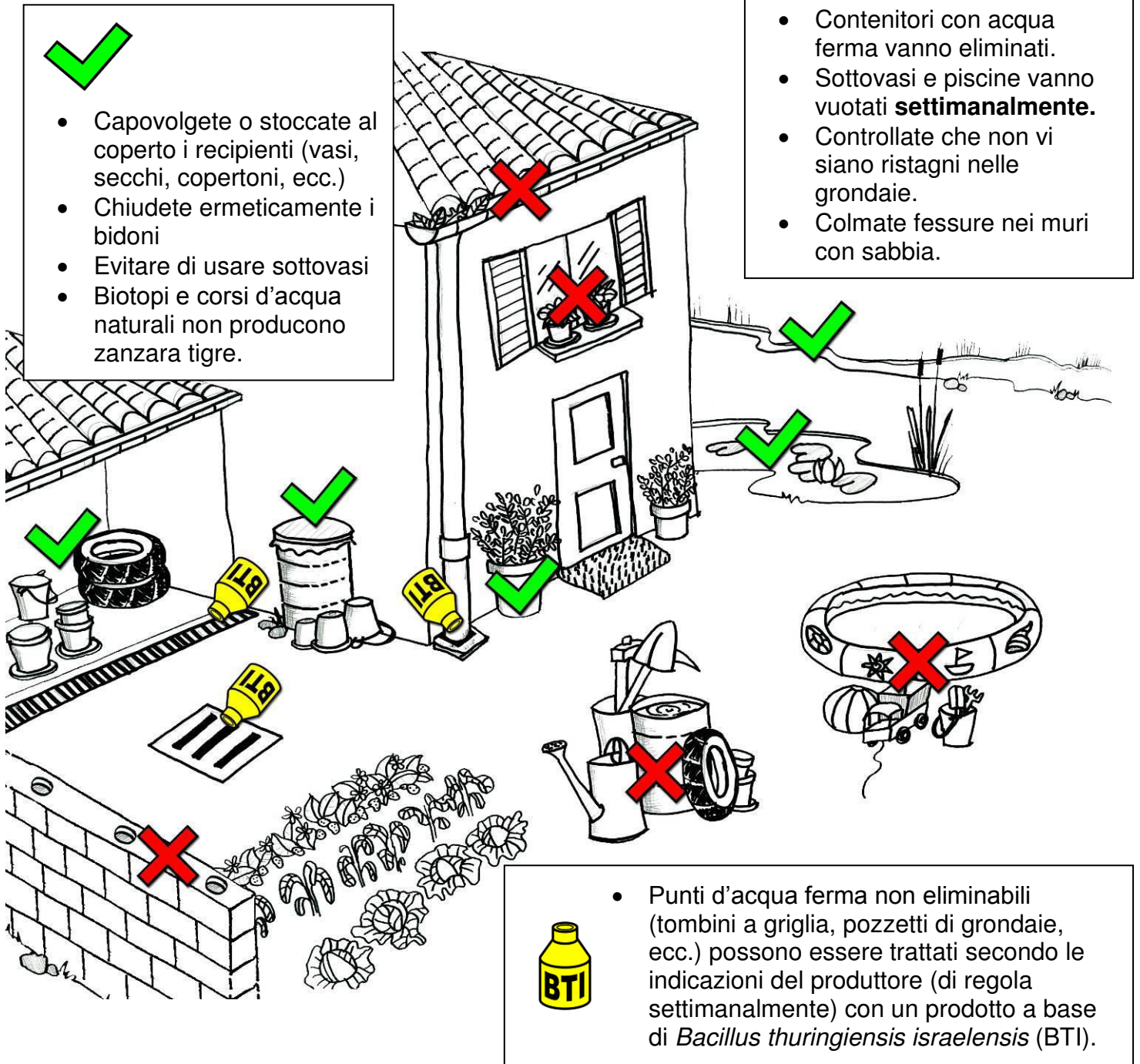
- **Da aprile a settembre** evitate di tenere all'aperto qualsiasi contenitore che possa riempirsi d'acqua: capovolgeteli e/o stocateli sotto una tettoia.
- Sottovasi, piscine per bambini, abbeveratoi ecc. devono andare a secco **almeno una volta a settimana**.
- Chiudete ermeticamente i bidoni per l'irrigazione quando non piove.
- Nei biotopi e nei corsi d'acqua non si sviluppa la zanzara tigre: pesci e anfibi si nutrono delle loro larve.
- La zanzara tigre si può sviluppare anche in piccole fessure nei muri ove ristagna acqua: colmatele di sabbia



- Capovolgete o stocate al coperto i recipienti (vasi, secchi, copertoni, ecc.)
- Chiudete ermeticamente i bidoni
- Evitare di usare sottovasi
- Biotopi e corsi d'acqua naturali non producono zanzara tigre.



- Contenitori con acqua ferma vanno eliminati.
- Sottovasi e piscine vanno vuotati **settimanalmente**.
- Controllate che non vi siano ristagni nelle grondaie.
- Colmate fessure nei muri con sabbia.



- Punti d'acqua ferma non eliminabili (tombini a griglia, pozzetti di grondaie, ecc.) possono essere trattati secondo le indicazioni del produttore (di regola settimanalmente) con un prodotto a base di *Bacillus thuringiensis israelensis* (BTI).