

COMUNE DI MASSA

PARZIALE VARIANTE AL VIGENTE P.R.G.C. FINALIZZATA ALLA REALIZZAZIONE DI INTERVENTI DI  
RECUPERO E RIQUALIFICAZIONE

FRAZIONE DI CASSETTE

Elaborato n. 4 : N.T.A ( Nuovi articoli aggiunti) e SCHEMA D'INTERVENTO



Prof. Arch. Pietro Basilio Giorgieri

in collaborazione con :

Arch. Carla Guerrini

Arch. Francesco Alberti

Arch. Lisa Focosi

Via S. Reparata , 42 50129 Firenze

Tel: +39 055 496389

Fax: +39 055 0190010

e-mail: [info@giorgieristudio.it](mailto:info@giorgieristudio.it)

Data: Luglio 2012

## COMUNE DI MASSA

### PARZIALE VARIANTE AL VIGENTE P.R.G.C. FINALIZZATA ALLA REALIZZAZIONE DI INTERVENTI DI RECUPERO E RIQUALIFICAZIONE

#### FRAZIONE DI CASETTE

È introdotto nelle NTA del PRGC vigente il seguente Art. 53

**Art. 53 - Frazione di Casette: ambito di riqualificazione urbana soggetto a Piano Attuativo di iniziativa pubblica.**

Nella frazione di Casette sono individuate n. 5 zone, così come rappresentate nella cartografia allegata, contraddistinte dalle sigle R1, R2, R3, R4, R5, facenti parte di un intervento unitario finalizzato alla realizzazione di edilizia residenziale sociale e ad interventi di riqualificazione urbana ad essa connessi.

#### Categorie d'intervento

Oltre alle categorie d'intervento già ammesse (Manutenzione Ordinaria e Straordinaria, Restauro e Risanamento Conservativo) sono ammesse:

Zona R1 – la Ristrutturazione Edilizia, la Sostituzione Edilizia, la Nuova Edificazione all'interno del perimetro storicamente già edificato e la Demolizione senza ricostruzione nei limiti dello schema d'intervento allegato alle presenti N.T.A. di cui fa parte integrante;

Zona R2 – la Ristrutturazione Edilizia e la Sostituzione Edilizia.

#### Destinazioni ammesse

##### Zona R1

- α Residenze sociali
- α Attività commerciali di vicinato al piano terra, magazzini e depositi
- α Attrezzature d'interesse comune
- α Spazi pubblici di relazione

##### Zona R2

- α Residenze sociali

##### Zona R3

- α Parcheggio di pertinenza per gli interventi di cui alle zone R1+R2
- α Parcheggio pubblico
- α Verde pubblico

##### Zona R4

- α Verde pubblico attrezzato

##### Zona R5

- α Parcheggio pubblico
- α Fermata TPL
- α Collegamento pedonale con la zona R1

#### Dati quantitativi

- α Residenza: SUL max 1950, composta da 1500 mq esistenti e 450 mq di nuova edificazione (recupero di superficie già edificata e ad oggi crollata) di cui max 75 mq da prevedere nella Zona R2

## COMUNE DI MASSA

### PARZIALE VARIANTE AL VIGENTE P.R.G.C. FINALIZZATA ALLA REALIZZAZIONE DI INTERVENTI DI RECUPERO E RIQUALIFICAZIONE

#### FRAZIONE DI CASETTE

- α Attività commerciali di vicinato: SUL max 75, di cui 55 mq da recupero e 20 mq di nuova edificazione
- α Numero massimo dei piani uguale al numero dei piani degli edifici esistenti, per il nuovo edificio il numero dei piani deve essere massimo 4 piani f.t. con altezza max di 13 ml ; 3 piani f.t. (area R2) con altezza max di 8.00 ml
- α Piazza pubblica (area R1): Sup. min. 250 mq
- α Volume max di 1200 mc per la nuova edificazione nella Zona R1

#### Modalità di attuazione degli interventi

Piano attuativo d'iniziativa pubblica.

#### Prescrizioni da osservare per la redazione del Piano attuativo

##### *Schema d'intervento*

Lo schema d'intervento allegato è parte integrante della presente norma. In esso, hanno valore prescrittivo, ai fini della redazione del piano attuativo:

- α le categorie d'intervento sul p.e.e relative ai singoli immobili;
- α il posizionamento e allineamento rispetto ai fronte strada dei previsti corpi di fabbrica risultanti da interventi di sostituzione edilizia e di nuova costruzione;
- α l'impianto planimetrico degli spazi pubblici

##### *Ulteriori prescrizioni*

Al fine di garantire un elevato standard qualitativo dell'intervento, nella disciplina del Piano attuativo dovranno essere espressamente contemplate norme specifiche relativamente ai seguenti aspetti:

- α classificazione energetica dei fabbricati, mediante individuazione delle prestazioni minime inderogabili di efficienza energetica degli edifici (comunque non inferiori alla classe B);
- α qualificazione architettonica e paesaggistica degli spazi pubblici, mediante il ricorso a materiali naturali per le pavimentazioni e l'individuazione delle tipologie più adeguate per gli elementi di arredo urbano e illuminazione pubblica; per le aree a parcheggio, l'uso di manti bituminosi dovrà essere ammesso limitatamente alle sole aree di manovra e di sosta;
- α qualificazione architettonica degli edifici, mediante l'individuazione dei materiali ammessi (e non ammessi) per le finiture, le coperture, gli infissi e gli elementi a vista degli impianti tecnologici, tendente a favorire l'uso di materiali legati alla tradizione locale e limitare al massimo l'impatto degli impianti, attraverso prescrizioni quali l'obbligo di centralizzazione dei sistemi di ricezione dei canali TV, il divieto di collocare le caldaie per il riscaldamento e/o le unità esterne della climatizzazione in modo visibile dall'esterno, ecc..

E' comunque obbligatorio:

- α realizzare il lastricato della piazza in marmo bianco con finitura a filo sega, sabbiata o bocciardata, non è ammesso la lucidatura;
- α mantenere la finitura esterna esistente dei corpi di fabbrica in pietra o in intonaco finito al civile secondo gli elaborati prodotti dal Piano Attuativo.

COMUNE DI MASSA

PARZIALE VARIANTE AL VIGENTE P.R.G.C. FINALIZZATA ALLA REALIZZAZIONE DI INTERVENTI DI  
RECUPERO E RIQUALIFICAZIONE

FRAZIONE DI CASSETTE

SCHEMA D'INTERVENTO:



scala 1:500

.Perimetrazione Zona R1



.Manutenzione ordinaria, manutenzione straordinaria, restauro e risanamento conservativo, ristrutturazione edilizia.



.Manutenzione ordinaria, manutenzione straordinaria, restauro e risanamento conservativo, ristrutturazione edilizia, sostituzione edilizia con obbligo di mantenimento dell' allineamento sul fronte di via del Borgo



.Manutenzione ordinaria, manutenzione straordinaria, restauro e risanamento conservativo, ristrutturazione edilizia, nuova edificazione all'interno del perimetro storicamente già edificato



.Demolizione senza ricostruzione:  
ruderì di edificio precedentemente esistente



.Demolizione senza ricostruzione:  
edificio di recente edificazione o riedificazione con scarso valore architettonico ad uso non residenziale



**PARZIALE VARIANTE AL VIGENTE PRGC FINALIZZATA ALLA REALIZZAZIONE DI  
INTERVENTI DI RECUPERO E RIQUALIFICAZIONE**

**FRAZIONE DI CASSETTE**

**Parere dell'ufficio tecnico del genio civile in applicazione del Decreto P.G.R.T.  
53/R/11 – Norme del PAI Bacino Toscana Nord.**

**NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE**

**ALLEGATO A**



Prot. N.

DATA

da citare nella risposta

ALLEGATI

RISPOSTA AL FOGLIO del

n.

**OGGETTO: PARERE** in applicazione di: LR 1/2005 - Applicazione del Decreto P.G.R.T. 53/R/11 -Norme PAI Bacino Toscana Nord.in relazione a :

- “Parziale variante al PRG finalizzata alla realizzazione degli interventi di recupero e riqualificazione in località Casette” , Comune di Massa (MS).
- “Piano Attuativo di iniziativa sociale nella frazione di Casette” , Comune di Massa (MS).

**Comune di MASSA  
Settore Urbanistico**

Si riassume brevemente l'iter dei due atti urbanistici di cui all'oggetto nell'ambito dei procedimenti definiti dal Decreto P.G.R.T. 53/R/11 e dalle Norme del PAI del Bacino Toscana Nord.

Per quanto riguarda le Norme di PAI, il Bacino Toscana Nord, sede l'UTGC di Lucca, aveva attribuito ad entrambi gli atti urbanistici un unico numero di pratica: n. 890. Le pratiche erano state assegnate al Geol. Paolo Criscuolo. Il Bacino aveva richiesto integrazioni con nota n. 60/BTN del 21.02.2013. Il Comune aveva risposto con nota datata 07.03.2014, trasmessa con Prot. n. 13203 in data 13.03.2013. Quanto inviato non era stato ritenuto esaustivo dal BTN, che lo aveva comunicato con nota n. 115 del 09.04.2013.

Per quanto riguarda il **Regolamento n.53** del 2011, la cui applicazione era ed è demandata al U.T. Genio Civile di Massa Carrara:

- la “Parziale variante al PRG finalizzata alla realizzazione degli interventi di recupero e riqualificazione in località Casette”, trasmessa dal Comune di Massa con nota n. 10296 del 25.2.2013, consegnata al Protocollo Generale di questo Ufficio il 04.03.2013 e registrata alla medesima data al n. 61323, fu acquisita con il numero di Deposito 05/2013;
- il “Piano Attuativo di iniziativa sociale nella frazione di Casette”, trasmesso dal Comune di Massa con nota n. 10303 del 25.2.2013, consegnato al Protocollo Generale di questo Ufficio il 04.03.2013 e registrata alla medesima data al n. 61336, fu acquisita con numero di Deposito 06/2013.

L'istruttoria fu assegnata a P: Fanny Milano, funzionario-geologo presso quest'Ufficio.

In data 24.05.2013, quest'Ufficio, in relazione ad entrambi gli atti, aveva comunicato al Comune che non poteva emettere il parere di competenza. fino al ricevimento di quello del Bacino Toscana Nord.

A partire dal 1.1.2014, l'art. 11, della LR 77/2013, ha stabilito che l'espressione del parere previsto dalle Norme di PAI è compito dell'Ufficio Tecnico del Genio Civile competente per territorio, nel caso in esame appunto quello di Massa Carrara.

A partire da tale data, entrambi i procedimenti sono stati istruiti da P. F. Milano, che ha avuto diversi incontri con i Tecnici del Comune che hanno redatto la variante. Da tali incontri sono scaturiti i chiarimenti datati 25.03.2014, 23.07.2014 e 12.09.2014.



Dalla relazione istruttoria emerge quanto di seguito esposto

“L’obiettivo della variante è quello di consentire un insieme sistematico di interventi finalizzati alla riqualificazione ed al recupero della frazione di Casette.

L’intervento principale, come si evince dal progetto di variante, è identificato negli elaborati quale **R1**, prevede il recupero di edifici fatiscenti e in grave stato di degrado da destinare ad alloggi di edilizia sociale inseriti in un contesto urbanistico che sia il D.M. 1444/68 che il vigente PRGC del 1980 definiscono quale “Zona omogenea “A”. La stessa azione di recupero vale per l’intervento definito quale **R2**, in questo caso inserito ai sensi del vigente PRGC in “Zone di saturazione B4”, e attraverso il quale, a seguito della ristrutturazione di un edificio esistente, curata da ERP, si realizzano due alloggi dei quali uno è oggetto di edilizia convenzionata mentre l’altro viene destinato al mercato libero.

Gli interventi nel loro complesso corrispondono ad un aumento di SUL pari a circa il 20% del volume esistente, volume che si traduce nella realizzazione di diciotto alloggi di cui sedici per edilizia sociale, uno per edilizia convenzionata ed il rimanente da destinare al mercato libero per compensare ulteriormente i costi che dovranno essere sostenuti.

Tali interventi sono stati messi a bando e successivamente impegnati da Regione Toscana su fondi del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti. Nel merito si precisa che con deliberazione 7 febbraio 2011, n.58 “Piano Nazionale di edilizia abitativa di cui al decreto del Presidente Consiglio dei Ministri 16.07.2009, allegato A2”, è stato approvato il finanziamento complessivo di euro 3.611.641,21 e che tale finanziamento è stato successivamente attribuito, per l’intervento in oggetto, con deliberazione di Giunta Regionale 16 maggio 2011, n. 343, fissandone comunque la scadenza a gennaio 2015, qualora non si concretizzino le condizioni che ne consentano l’erogazione.

Visto quanto sopra, “risulta evidente come la **finalità dell’intervento** rivesta, nella sua globalità, un chiaro **connotato di interesse pubblico**”.

Gli interventi previsti sono distribuiti in 5 zone e consistono: nella parziale demolizione e ricostruzione di alcuni edifici situati nel centro storico del paese di Casette, nella ristrutturazione di una casa già di proprietà comunale, nella realizzazione di servizi consistenti in un parco pubblico e un’area a parcheggio per le nuove unità abitative e nella riqualificazione di un parcheggio già esistente (intervento n. 5).

Negli elaborati delle Indagini geologiche presentate essi sono stati indicati con la seguente denominazione (Tav.1):

- Intervento **R1**: parziale demolizione, ricostruzione e ristrutturazione con recupero delle volumetrie esistenti di un complesso di fabbricati situati nel centro storico di Casette per edilizia residenziale;
- Intervento **R2**: ristrutturazione e riqualificazione di una casa isolata di proprietà comunale, destinata a edilizia residenziale sociale, con aumento di un piano;
- Intervento **R3**: realizzazione di un parcheggio a servizio degli edifici riqualificati, situato nella zona del nuovo campo sportivo, sulla strada di accesso al paese da ovest.
- Intervento **R4**: realizzazione di un parco pubblico previa demolizione di un fabbricato fatiscente, già adibito a lavatoio pubblico;
- Intervento **R5**: riqualificazione del parcheggio pubblico esistente.



La **variante al Regolamento Urbanistico** ha individuato le 4 aree da assoggettare a "Piano attuativo (di seguito PA), in quanto la destinazione d'uso della zona **R5** non varia e non sono previste modifiche morfologiche del terreno o aumenti di carico.

Per quanto riguarda le Indagini geologiche, il Geologo utilizzando le carte del PS ed apportando modifiche solo alla Carta della Pericolosità idraulica, ha definito la fattibilità degli interventi.

**Nel Piano Attuativo**, il Geologo ha dettagliato maggiormente le aree interessate dai quattro interventi, definito per ciascuno gli Studi geologici, geotecnici e sismici necessari, prescritto le indagini geognostiche e sismiche da realizzare e le modalità di esecuzione.

Preso atto della scelta del Bacino Toscana Nord di attribuire un unico numero alle due pratiche, e della naturale consequenzialità dei due atti urbanistici, nella presente relazione essi verranno illustrati congiuntamente.

Le caratteristiche geologico-geomorfologiche, litologico-tecnico-idrogeologiche dell'area studiata sono state sintetizzate nelle seguenti cartografie, a scala 1:5.000, tratte dal PS approvato nel 2010:

- Carta geologica e geomorfologica
- Carta idrogeologica
- Carta litologico-tecnica
- Carta delle pendenze dei versanti.

Per quanto riguarda la pericolosità: sono state utilizzate la Carta delle aree a pericolosità geologica-geomorfologica e la Carta delle aree a pericolosità sismica locale tratte dal PS; sono state apportate alcune modifiche alla Carta delle aree a pericolosità idraulica approvata nella zona del campo sportivo.

Coniugando le cartografie sopra indicate, i rilievi eseguiti e le tipologie d'intervento previste in ogni area, il Geologo ha redatto la "Carta di fattibilità".

Gli edifici dell'Intervento **R1** sono situati sulla Formazione delle "Filladi inferiori" (Tav.2) e non presentano particolarità dal punto di vista geomorfologico; non sono stati, infatti, rilevati dissesti né altro tipo di criticità geomorfologiche nell'area indagata (Tav.3).

L'edificio individuato come "Intervento **R2**" insiste anch'esso sulle "Filladi inferiori", su una porzione di versante stabile, mentre una piccola porzione della resede, sul lato nord, rientra parzialmente nella coltre detritica di alterazione sui margini di un impluvio esistente, ma il lotto, stabilizzato da muri di contenimento fondati su pali e tirantati, non presenta particolari criticità (Tav.2 e Tav.3).

L'intervento **R3** si trova sul versante caratterizzato dalla presenza delle dolomie dei "Grezioni". Il parcheggio sarà realizzato sul lato valle della strada di accesso al paese, che poggia sulle dolomie affioranti e caratterizzate in questa zona da un ammasso roccioso con buone caratteristiche geomeccaniche. Il parcheggio verrà realizzato a sbalzo con fondazioni sul sottostante spiazzo adiacente al campo sportivo (Tav.2). Tutta la spianata del campo sportivo fu realizzata con terreno di ri-





porto per livellare il terreno, con il parziale tombamento del Fosso delle Casette (Tav.3), per cui a **livello esecutivo** le indagini geognostiche dovranno essere realizzate con una profondità sufficiente a verificare lo spessore e la consistenza della coltre detritica, la profondità della roccia inalterata, e di conseguenza definire un'adeguata tipologia fondazionale.

L'intervento **R4** sarà realizzato a cavallo di un impluvio morfologico non ascritto al demanio idrico. L'area è caratterizzata dalla presenza di una coltre detritica di alterazione che risulta stabilizzata da recenti interventi. Infatti a valle del lotto, dove adesso è presente un fabbricato fatiscente che sarà demolito, è stata realizzata una viabilità di accesso sorretta da un muro di contenimento su micropali tirantato che stabilizza completamente la porzione a monte (Tav.2 e Tav.3). Il Geologo evidenzia che nel lotto di indagine l'impluvio esistente è stato parzialmente tombato per permettere la costruzione del lavatoio pubblico e che con rilievi effettuati si è constatato che durante piogge intense all'imbocco della tombatura si creano intasamenti che hanno dato luogo e potrebbero ancora dar luogo a problemi di sovralluvionamento dell'area contigua alla tombatura nella quale insiste l'intervento in argomento.

Di seguito le classi di pericolosità geologico-geomorfologica, idraulica e sismica a cui sono stati ascritti i quattro interventi in esame.

#### - Pericolosità geomorfologica

Intervento **R1**: classe di pericolosità G3 (G3a per il Piano Strutturale – Tav.7) – PFE nel PAI;

Intervento **R2**: classe di pericolosità G3 (per il Piano Strutturale l'edificio si trova in classe G3a, mentre la porzione di lotto a nord, costituente la resede dell'edificio, in classe G3b – Tav.7) - PFE nel PAI;

Intervento **R3**: classe di pericolosità G3 (G3a per il Piano Strutturale – Tav.7) - PFE nel PAI.

Intervento **R4**: parzialmente in classe di pericolosità G3 e una porzione in classe di pericolosità G4 (Tav.7); la porzione in G4, alveo dell'impluvio morfologico, è stata classificata tale a causa della parzialmente tombatura idraulicamente non idonea, in corrispondenza della quale, in caso di eccezionali precipitazioni, la pericolosità di sovralluvionamento è molto elevata. – G3 cartografata in PFE e G4 in PFME nel PAI.

#### - Pericolosità idraulica

Per la quasi totalità dell'abitato di Casette nel PS è stata definita una pericolosità idraulica **I1**.

In essa ricadono gli interventi **R1** e **R2**..

L'intervento **R3** ha come area di sedime un terreno che ricade invece in pericolosità **I2**, a seguito della modifica apportata dal Geologo sulla base di notizie storiche. Egli, infatti, ha riscontrato che la zona del campo sportivo è soggetta ad allagamenti dovuti al Fosso delle Casette che, nella zona a monte della Grotta Madonna del Cavatore, quindi ad ovest del paese, è stato ristretto nel suo alveo per far posto alla strada diretta verso le cave, e tombato in alcuni punti per l'attraversamento stradale. Si è visto che, per tali ragioni, in caso di eccezionali piogge, l'acqua del fosso può invadere



la sede stradale e correndo in discesa lungo la strada allagare parzialmente il campo sportivo. Per questo il Geologo ha deciso di inserire parte dell'area del campo sportivo in classe di pericolosità idraulica elevata – 13, in quanto esistono notizie storiche di inondazioni. Nell'area del piazzale lungo la strada a nord, invece, dove in parte verrà realizzato l'intervento R3, non sono state osservate storicamente inondazioni ed è stata pertanto ascritta alla classe di pericolosità media – 12 in quanto è stata considerata equivalente a un'area di fondovalle (Tav.8). L'istruttore condivide tale modifica.

L'intervento R4 ricade nella cartografia presentata in II, ma l'istruttore ritiene che tale classificazione **non** del tutto **corretta** in base delle seguenti considerazioni:

- l'area ricade in G4 –PFME in quanto può essere interessata da fenomeni di debris flow anche a causa della sezione idraulica inadeguata della tombatura dell'impluvio morfologico ( non demaniale), che ha inizio subito a monte del piazzale interessato dall'intervento di cui trattasi;
- visto l'assetto dei luoghi e la geometria della tombatura, sulla base delle informazioni presentate, non si può escludere che si possano avere allagamenti per  $Tr < 30$ .

Per questo motivo l'istruttore propone per l'areale R4 una perimetrazione in I4, PIME nel PAI, che potrà essere modificata sulla base di idonei studi e/o a seguito di intervento di adeguamento idraulico.

#### - Pericolosità sismica

Gli interventi R2, R3 e R4 ricadono in classe S3 - elevata -, per la presenza di coltri detritiche e/o di riporto, di un'elevata acclività dei versanti o del contatto tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche significativamente diverse fra loro;

L'intervento R1 ricade in classe di pericolosità sismica bassa – S1, non essendoci particolari caratteristiche o conformazioni geologiche, litologiche e geomorfologiche che rendano l'area suscettibile di amplificazioni sismiche. Il Geologo consiglia comunque, a livello esecutivo, la realizzazione di verifiche specifiche sulla suscettibilità all'amplificazione in sito delle onde sismiche, mediante indagini sismiche e misure di frequenza in sito, e consiglia di verificare, essendo già previsto e in corso di realizzazione lo studio per la Microzonazione Sismica a livello comunale per la formazione del Regolamento Urbanistico, se al momento della realizzazione delle indagini per la progettazione esecutiva non siano già stati realizzati ed approvati tali studi anche per il paese di Casette.

Per quanto riguarda la **fattibilità**, il Geologo ha definito per ogni singolo intervento la classe di **fattibilità** e fatto, ove necessario, delle **prescrizioni**.

Intervento R1 - parziale demolizione, ricostruzione e ristrutturazione con recupero delle volumetrie esistenti di un complesso di fabbricati situati nel centro storico di Casette:

- Fattibilità geologico-geomorfologica condizionata** – F3: prescrizioni nella Relazione di fattibilità allegata al Piano Attuativo e di seguito riportate;
- Fattibilità idraulica senza particolari limitazioni** – F1: nessuna prescrizione;
- Fattibilità sismica senza particolari prescrizioni** – F1: nessuna prescrizione (sarà comunque necessaria la realizzazione di adeguate indagini sismiche ai sensi della normativa in materia di costruzioni in zona sismica, indicate nella Relazione sulle Indagini geologiche allegata al Piano Attuativo e di seguito riportate.

Nella Relazione di fattibilità del PA, il Geologo ha definito quanto segue:



a. studi geologici, geotecnici e sismici necessari:

1. Relazione geologica (ai sensi del D.M. 11-3-1988, delle NTC D.M. 14-1-2008 e successive circolari applicative) con particolare riferimento alla situazione geomorfologica del versante, alla regimazione delle acque meteoriche e alle possibili interferenze con la falda acquifera;
2. Relazione sismica, con determinazione ai sensi delle NTC (D.M. 14-1-2008) e successive circolari applicative della categoria di suolo di fondazione e dell'azione sismica di progetto;
3. Relazione geotecnica, con realizzazione delle verifiche di stabilità dei versanti allo stato attuale, nelle fasi di cantiere e allo stato di progetto, verifiche agli Stati Limite Ultimi e agli Stati Limite di Esercizio per la capacità portante, la liquefazione e i cedimenti edometrici, considerazioni sul possibile rigonfiamento dei terreni e nel caso siano realizzati scavi sulla eventuale sottospinta idraulica.

b. ai fini della realizzazione degli studi elencati in precedenza **sono prescritte indagini geognostiche e sismiche**. Dato che la volumetria lorda dell'intervento sarà compresa fra 1500 m<sup>3</sup> e 6000 m<sup>3</sup>, l'intervento rientra ai sensi del DPGR 36/R 2009 nella classe di indagine 3. **Per questa classe di indagine è prescritta la realizzazione di:**

- N°1 sondaggio a carotaggio continuo (almeno) approfondito fino a 30 m e comunque fino al rilevamento della roccia in posto, da attrezzare per prova downhole;
- Realizzazione di prove geotecniche SPT in foro, a discrezione del geologo, in relazione alle variazioni litologiche;
- Prelievo di (almeno) 2 campioni indisturbati per ogni sondaggio, nei livelli ritenuti più opportuni a discrezione del geologo, da sottoporre ad analisi geotecniche di laboratorio;
- Realizzazione di almeno 1 prova penetrometrica statica e/o dinamica super-pesante per ogni unità abitativa prevista, approfondite fino al rifiuto strumentale;
- Realizzazione di un'indagine sismica downhole nel foro di sondaggio a 30 metri;
- Ai fini dell'individuazione delle morfologie sepolte, a discrezione del geologo, potranno essere realizzate stese sismiche a rifrazione, una trasversale e una parallela al versante, o indagini geoelettriche, finalizzate anche alla valutazione di eventuali interferenze con la falda acquifera.

Il Geologo, inoltre, considerata l'entità dell'intervento e la scarsa regimazione delle acque superficiali evidenziata negli studi geologici realizzati su commissione dell'Amministrazione comunale di Massa dal Dott. Geol. Alberto Turba a supporto del "Progetto per il riassetto idrogeologico complessivo dell'intero versante sul quale è posta la frazione di Casette", **ha prescritto la preventiva o contestuale realizzazione delle opere di miglioramento della regimazione delle acque individuate nello studio di Turba, almeno per le aree che riguardano direttamente gli interventi previsti.**

Intervento R2 - ristrutturazione e riqualificazione di una casa isolata di proprietà comunale:

- Fattibilità geologico-geomorfologica condizionata – F3:** prescrizioni nella Relazione di fattibilità, di seguito riportate;
- Fattibilità idraulica senza particolari limitazioni – F1:** nessuna prescrizione;
- Fattibilità sismica condizionata – F3:** prescrizioni nella Relazione di fattibilità, di seguito riportate.



Nella Relazione di fattibilità del PA, il Geologo ha definito quanto segue:

a. Studi geologici, geotecnici e sismici previsti:

1. Relazione geologica (ai sensi del D.M. 11-3-1988, delle NTC D.M. 14-1-2008 e successive circolari applicative) con particolare riferimento alla situazione geomorfologica del versante, alla regimazione delle acque meteoriche e alle possibili interferenze con la falda acquifera;
2. Relazione sismica, con determinazione ai sensi delle NTC (D.M. 14-1-2008) e successive circolari applicative della categoria di suolo di fondazione e dell'azione sismica di progetto;
3. Relazione geotecnica, con realizzazione delle verifiche di stabilità dei versanti allo stato attuale, nelle fasi di cantiere e allo stato di progetto, verifiche agli Stati Limite Ultimi e agli Stati Limite di Esercizio per la capacità portante, la liquefazione e i cedimenti edometrici, considerazioni sul possibile rigonfiamento dei terreni e nel caso siano realizzati scavi sulla eventuale sottospinta idraulica.

b. Ai fini della realizzazione degli studi elencati in precedenza **sono prescritte indagini geognostiche e sismiche**. Dato che la volumetria lorda dell'intervento sarà compresa fra 150 m<sup>3</sup> e 1500 m<sup>3</sup>, l'intervento rientra ai sensi del DPGR 36/R 2009 nella classe di indagine 2. Per questa classe di indagine è **prescritta la realizzazione di:**

- N°1 saggio con escavatore (almeno) per la verifica delle fondazioni esistenti;
- Prelievo di (almeno) 1 campione indisturbato di terreno per ogni saggio con escavatore, mediante fustella shelby, nei livelli dove poggiano le fondazioni, da sottoporre ad analisi geotecniche di laboratorio;
- Realizzazione di almeno 2 prove penetrometriche statiche e/o dinamiche super-pesanti, approfondite fino al rifiuto strumentale;
- Realizzazione di almeno 2 stese sismiche a rifrazione con onde P o SH, una trasversale e una parallela al versante, o, nel caso non esista lo spazio minimo sufficiente per eseguire una stesa con onde SH, di 1 stesa sismica MASW per la determinazione della categoria di suolo di fondazione.
- Almeno una misura tromometrica HVSR per risalire alla frequenza di risonanza del sito.

Il Geologo, inoltre, considerata l'entità dell'intervento e la scarsa regimazione delle acque superficiali evidenziata negli studi geologici realizzati su commissione dell'Amministrazione Comunale di Massa dal Dott. Geol. Alberto Turba a supporto del "Progetto per il riassetto idrogeologico complessivo dell'intero versante sul quale è posta la frazione di Casette", ha prescritto la preventiva o contestuale realizzazione delle opere di miglioramento della regimazione delle acque individuate nello studio del Geol. Turba, almeno per le aree che riguardano direttamente gli interventi previsti.

**Intervento R3** - realizzazione di un parcheggio a servizio degli edifici riqualificati, situato nella zona del nuovo campo sportivo, sulla strada di accesso al paese da ovest:

- Fattibilità geologico-geomorfologica condizionata – F3:** prescrizioni nella Relazione di Fattibilità ;
- Fattibilità idraulica con normali vincoli – F2:** prescrizioni nella Relazione di Fattibilità ;
- Fattibilità sismica con normali vincoli – F2:** prescrizioni nella Relazione di Fattibilità ;



Nella Relazione di fattibilità del PA, il Geologo ha definito quanto segue:

1. Studi geologici, geotecnici e sismici previsti:
  1. Relazione geologica (ai sensi del D.M. 11-3-1988, delle NTC D.M. 14-1-2008 e successive circolari applicative) con particolare riferimento alla situazione geomorfologica del versante, alla regimazione delle acque meteoriche e alle possibili interferenze con la falda acquifera;
  2. Relazione sismica, con determinazione ai sensi delle NTC (D.M. 14-1-2008) e successive circolari applicative della categoria di suolo di fondazione e dell'azione sismica di progetto;
  3. Relazione geotecnica, con realizzazione delle verifiche di stabilità dei versanti allo stato attuale, nelle fasi di cantiere e allo stato di progetto, verifiche agli Stati Limite Ultimi e agli Stati Limite di Esercizio per la capacità portante, la liquefazione e i cedimenti edometrici, considerazioni sul possibile rigonfiamento dei terreni e nel caso siano realizzati scavi sulla eventuale sottospinta idraulica.

2. Ai fini della realizzazione degli studi elencati in precedenza **sono prescritte indagini geognostiche e sismiche**. L'intervento è assimilabile, ai sensi del DPGR 36/R 2009, alla classe di indagine 3. Per questa classe di indagine è **prescritta la realizzazione di:**

- N°1 sondaggio a carotaggio continuo approfondito fino a 30 m e comunque fino al rilevamento della roccia in posto, da attrezzare per prova downhole;
- Realizzazione di prove geotecniche SPT in foro, a discrezione del geologo, in relazione alle variazioni litologiche;
- Prelievo di (almeno) 2 campioni indisturbati nel sondaggio, nei livelli ritenuti più opportuni a discrezione del geologo, da sottoporre ad analisi geotecniche di laboratorio;
- Realizzazione di almeno 2 prove penetrometriche statiche e/o dinamiche super-pesanti, approfondite fino al rifiuto strumentale;
- Realizzazione di un'indagine sismica downhole nel foro di sondaggio a 30 metri;
- Ai fini dell'individuazione delle morfologie sepolte, a discrezione del geologo, potranno essere realizzate stese sismiche a rifrazione, una trasversale e una parallela al versante, o indagini geoelettriche, finalizzate anche alla valutazione di eventuali interferenze con la falda acquifera.
- Almeno una misura tromometrica HVSR per risalire alla frequenza di risonanza del sito.

**Intervento R4 - realizzazione di un parco pubblico previa demolizione di un fabbricato fatiscente, già adibito a bagno pubblico:**

- Fattibilità geologico-geomorfologica condizionata – F3:** si vedano le prescrizioni elencate a pag. 13 e 14 della Relazione di fattibilità del P.A.;
- Fattibilità idraulica: il Geologo ha definito la classe 1- senza particolari limitazioni – F1,** ma l'istruttore, viste le considerazioni che l'hanno indotto ad una modifica della pericolosità idraulica, ritiene opportuna la definizione di una classe di **fattibilità 3 - condizionata** all'esecuzione di uno specifico studio idrologico-idraulico e alla soluzione delle criticità idrauliche individuate, anche in considerazione del fatto che le acque esondate interessano la viabilità comunale che transita sul lato valle della R4.;
- Fattibilità sismica con normali vincoli – F2:** si vedano le prescrizioni elencate a pag. 16 della Relazione di fattibilità.



Nella Relazione sulla Fattibilità del PA il Geologo ha definito quanto segue:

1. Studi previsti: **si prescrive** una verifica dell'adeguatezza dei tratti di sotto-attraversamento mediante studi idraulici delle portate previste per il corso d'acqua e delle sezioni del sotto-attraversamento, e la previsione di un miglioramento degli stessi con tubazioni di diametro adeguato o la stombatura.

In relazione alle indagini previste, il Geologo ha stabilito, inoltre, per **tutti gli interventi** di cui sopra quanto di seguito riportato:

*“ Le indagini geognostiche da realizzare dovranno ottemperare le Norme Tecniche per le Costruzioni (D.M. 14-1-2008) e successive circolari applicative, e il DPGR 36/R 9 luglio 2009, secondo le rispettive classi di intervento attribuibili.*

*Tutte le indagini dovranno essere spinte in profondità sino ad arrivare alla quota in corrispondenza della quale l'incremento di carico, dovuto alla realizzazione dell'opera, sia ininfluenza, per cui sarà opportuno un coordinamento già in fase di progettazione preliminare fra i progettisti delle strutture ed i progettisti geologi, in modo da avere già a livello preliminare una stima realistica dei carichi previsti.*

*Le verifiche di stabilità dei versanti dovranno necessariamente prendere in considerazione gli aspetti dinamici relativi alla definizione dell'azione sismica e la possibile imbibizione delle coltri superficiali causata da forti piogge.*

*Gli eventuali interventi di messa in sicurezza, definiti sulla base degli studi geologici, idrogeologici e geotecnici, devono comunque essere tali da: -non pregiudicare le condizioni di stabilità nelle aree adiacenti; -non limitare la possibilità di realizzare interventi definitivi di stabilizzazione e prevenzione dei fenomeni; -consentire la manutenzione delle opere di messa in sicurezza. In presenza di interventi di messa in sicurezza sono predisposti ed attivati gli opportuni sistemi di monitoraggio in relazione alla tipologia del dissesto. L'avvenuta messa in sicurezza conseguente la realizzazione ed il collaudo delle opere di consolidamento, gli esiti positivi del sistema di monitoraggio attivato e la delimitazione delle aree risultanti in sicurezza, dovranno essere certificati.*

*Per quanto riguarda la regimazione delle acque superficiali, a seguito degli studi geologici realizzati su commissione dell'Amministrazione Comunale di Massa dal Dott. Geol. Alberto Turba a supporto del “Progetto per il riassetto idrogeologico complessivo dell'intero versante sul quale è posta la frazione di Casette”, in cui sono state individuate una serie di opere di miglioramento della regimazione delle acque in tutto il paese di Casette, si prescrive la previa o contestuale realizzazione di suddette opere agli interventi oggetto della presente relazione, integrandole con le opere prescritte per ognuno degli interventi nei precedenti paragrafi per quanto riguarda la regimazione delle acque superficiali”.*

**Concludendo**, alla luce di quanto sopra esposto, per quanto riguarda l'ambito normativo del **Bacino Toscana Nord**:

- i due interventi edilizi che ricadono in PFE e prevedono volumi edilizi possono essere così in-quadrati:
  - **R 1** - è ricompreso tra gli interventi ammissibili di cui all'art. 14, che ammette gli interventi indicati al punto 7 dell'art. 13. Nello specifico R1 è riconducibile agli interventi di cui al punto 7, comma f) “nuove opere e infrastrutture pubbliche o di interesse pubblico non diversamente localizzabili, a condizione che venga dimostrato il non aumento del ri-



schio nelle aree adiacenti, previa realizzazione delle opere funzionali alla messa in sicurezza.”

- R2 - è intervento ammesso dall'art. 14, punto 8, lettera a) “ interventi di ampliamento fino ad un massimo del 30% una tantum del volume esistente alla data di adozione del progetto di piano.

- si ritiene corretta la modifica alla pericolosità idraulica proposta;
- si stabilisce la modifica della classe di pericolosità idraulica dell'intervento R4, da bassa a molto elevata, corrispondente alla PIME;

Visto quanto sopra, si ritiene, pertanto che possa esprimersi parere favorevole in relazione ad entrambi gli atti urbanistici, in quanto si ritiene che le Indagini geologiche e le previsioni urbanistiche siano coerenti rispetto al PAI, nonché con il complesso degli strumenti di pianificazione di Bacino delle valutazioni sugli effetti ambientali riferiti alle risorse acqua e suolo.

Per quanto riguarda il **Regolamento 53/2011**,

- si ritiene corretta la modifica alla pericolosità idraulica proposta;
- si definisce la modifica della pericolosità idraulica dell'intervento R4, da I1 a I4;
- si stabilisce, conseguentemente la modifica della classe di fattibilità idraulica dell'intervento R4, da F1 a F3;

Visto quanto sopra, si ritiene di potersi così esprimere positivamente su entrambi gli strumenti in esame, in quanto dagli accertamenti condotti sulla pratica in oggetto non sono emersi errori od omissioni nell'applicazione della normativa vigente, tali da comportare conseguenze rilevanti sulla previsione urbanistica e, pertanto, le indagini e gli studi eseguiti risultano adeguati.

Si ricorda, infine, che tutte le prescrizioni fatte dal Geologo nella Relazione di Fattibilità di ciascun atto urbanistico sono parte integrante delle rispettive Norme di Attuazione.

IL DIRIGENTE  
Ing. Alessandro Fignani

AF-PFM/pfm



# COMUNE DI MASSA

Via Porta Fabbrica, 1, 54100 Massa – Tel. 0585.4901 – Fax 0585.41245  
Codice fiscale 00181760455 – Partita Iva 00181760455  
www.comune.massa.ms.it

Al Bacino Regionale Toscana Nord  
c/o Ufficio Tecnico del Genio Civile  
Via Democrazia 17  
54100 Massa

E p.c. Ufficio Pianificazione Territoriale del Comune di Massa  
SEDE

**Oggetto: Risposta alla nota Prot. n° 0047280 del 09/10/2014 - PARERE** in applicazione di: LR 1/2005 - Applicazione del Decreto P.G.R.T. 53/R/11-Norme PAI Bacino Toscana Nord in relazione a “Parziale variante al PRG finalizzata alla realizzazione degli interventi di recupero e riqualificazione in località Casette”, “Piano Attuativo di iniziativa sociale nella frazione di Casette”.

Visto il parere espresso di cui all’oggetto, con la presente si forniscono risposte ed integrazioni in merito ai punti divergenti rispetto alle originarie relazioni geologiche relative a Variante Urbanistica e Piano Attuativo e successive integrazioni fornite.

**Pericolosità idraulica intervento R4:** L’intervento R4 ricade nella cartografia presentata in II, ma l’istruttore ritiene che tale classificazione non del tutto corretta in base delle seguenti considerazioni:

- l’area ricade in G4 –PFME in quanto può essere interessata da fenomeni di debris flow anche a causa della sezione idraulica inadeguata della tombatura dell’impluvio morfologico (non demaniale), che ha inizio subito a monte del piazzale interessato dall’intervento di cui trattasi;

- visto l’assetto dei luoghi e la geometria della tombatura, sulla base delle informazioni presentate, non si può escludere che si possano avere allagamenti per  $Tr < 30$ .

Per questo motivo l’istruttore propone per l’areale R4 una perimetrazione in I4, PIME nel PAI, che potrà essere modificata sulla base di idonei studi e/o a seguito di intervento di adeguamento idraulico.

Fattibilità idraulica intervento R4: l’istruttore, viste le considerazioni che l’hanno indotto ad una modifica della pericolosità idraulica, ritiene opportuna la definizione di una classe di **fattibilità 3 - condizionata** all’esecuzione di uno specifico studio idrologico-idraulico e alla soluzione delle criticità idrauliche individuate, anche in considerazione del fatto che le acque esondate interessano la viabilità comunale che transita sul lato valle della R4.

Recependo suddette modifiche, il sottoscritto suggerisce di inserire l’alveo dell’impluvio morfologico non demaniale che attraversa l’intervento R4 in pericolosità idraulica I4 (pericolosità idraulica molto elevata ai sensi del P.A.I., Bacino Toscana Nord) a partire dall’attraversamento della sovrastante strada comunale denominata Via dei Pini fino alla



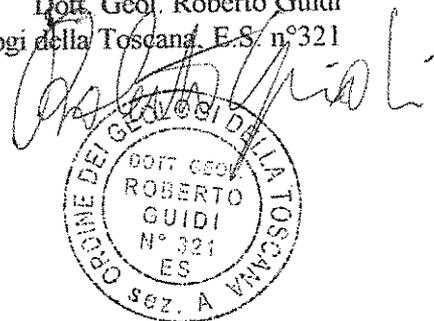
confluenza del corso d'acqua nel sottostante "Canale delle Casette", torrente demaniale (inserito nel P.I.T. , D.C.R.T. n°58 del 02/07/2014) il cui alveo è a sua volta da considerare in pericolosità idraulica molto elevata o I4.

Per quanto riguarda la fattibilità, alla luce delle modifiche suddette della pericolosità idraulica, si considera corretto l'inserimento dell'intervento R4 in fattibilità idraulica 3 – condizionata all'esecuzione di uno specifico studio idrologico-idraulico e alla soluzione delle criticità idrauliche individuate, anche in considerazione del fatto che le acque esondate interessano la viabilità comunale che transita sul lato valle dell'intervento R4.

Si allegano le relative cartografie modificate, per quanto riguarda la pericolosità idraulica e la fattibilità idraulica.

Il Funzionario Tecnico incaricato

Dott. Geol. Roberto Guidi  
Iscritto all'Ordine dei Geologi della Toscana, E.S. n°321



Allegati:

- Tav.8 carta della pericolosità idraulica;
- Tav. 10 carta della fattibilità.

**Tav. 8 - Carta delle aree a Pericolosità Idraulica**  
(Scala 1:2000)



**Classi di pericolosità idraulica (DPGR 53/R - 2011)**

Pericolosità idraulica elevata (I3)

Pericolosità idraulica media (I2)

Pericolosità idraulica bassa (I1)

Aree d'indagine

Pericolosità idraulica molto elevata (I4)

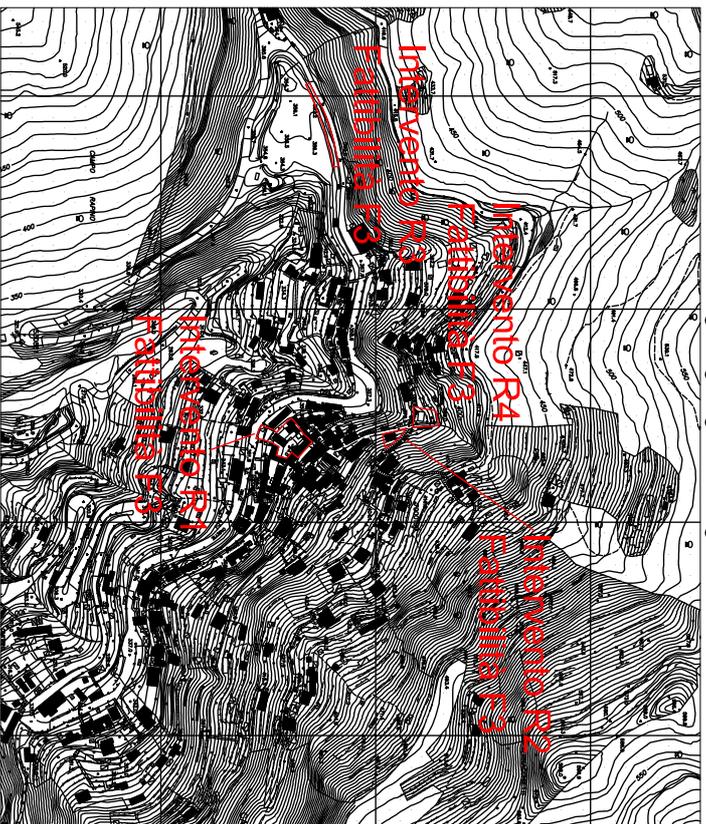
Pericolosità idraulica media (I2)

Pericolosità idraulica bassa (I1)

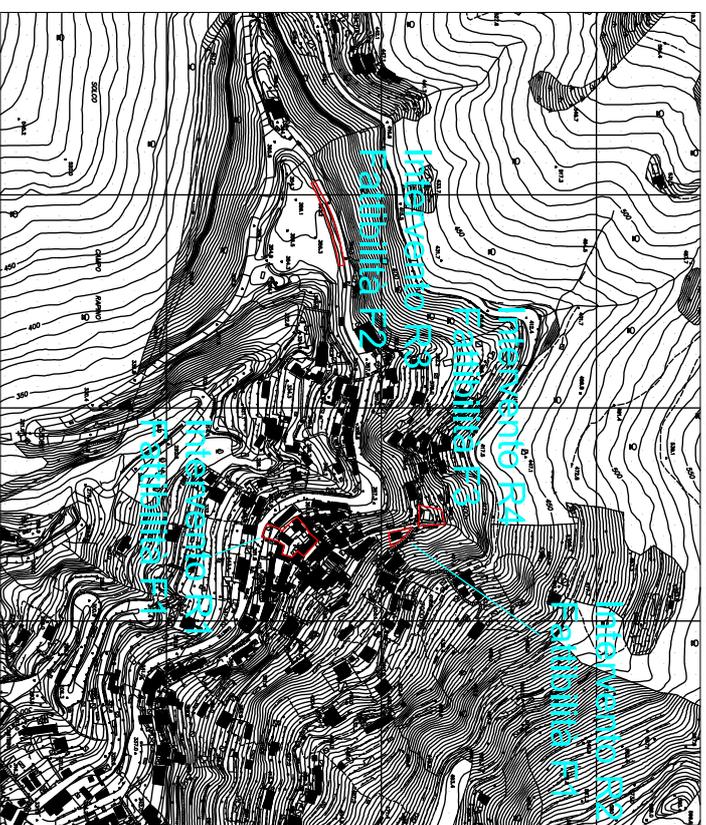
Aree d'indagine

# Tav.10 - Carta della fattibilità

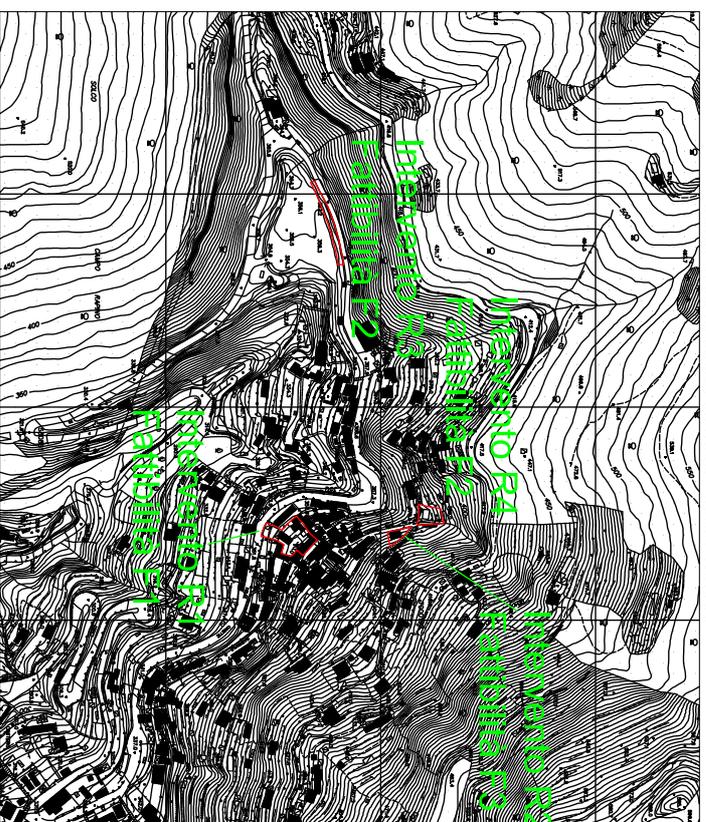
Carta della fattibilità geologico-geomorfologica - scala 1:5.000



Carta della fattibilità idraulica - scala 1:5.000



Carta della fattibilità sismica - scala 1:5.000



Areae oggetto di variante

Zimbra

silvano.vita@comune.massa.ms.it

---

**Re: Variante e Piano Attuativo "Casette"**

---

**Da :** roberto guidi <roberto.guidi@comune.massa.ms.it>

gio, 04 dic 2014, 12:37

**Oggetto :** Re: Variante e Piano Attuativo "Casette"**A :** Ticciati Venicio <venicio.ticciati@comune.massa.ms.it>**Cc :** sindaco <sindaco@comune.massa.ms.it>, vita silvano <silvano.vita@comune.massa.ms.it>, tonarelli lorenzo <lorenzo.tonarelli@comune.massa.ms.it>

La relazione sulla fattibilità della Variante al PRG di Casette, la relazione sulla fattibilità del relativo Piano Attuativo e le successive integrazioni presentate al Bacino Toscana Nord ottemperano alla cartografia vigente per il P.A.I. Bacino Toscana Nord (in cui la P.F.E. è stata estesa a tutte le aree definite come a pericolosità geomorfologica G3a e G3b per il Piano Strutturale vigente).

Viste le carte della Pericolosità Geologica eseguite dal Geol. Piccinini e depositate al G.C. come variante al quadro conoscitivo del Piano Strutturale, si riscontra per i lotti di intervento in oggetto che la Pericolosità non varia o è inferiore a quella definita dal P.A.I. Bacino Toscana Nord, per cui la valutazione della fattibilità eseguita e le prescrizioni date sono da ritenersi, cautelativamente, invariate.

Saluti,

**Dott. Geol. Roberto GUIDI**

COMUNE DI MASSA

Settore 6 "Lavori Pubblici, Servizi a Rete, Protezione Civile e Mobilità"

Servizio Protezione Civile e Salvaguardia Idrogeologica

Via Porta Fabbrica n°1

Tel. 0585-490556 Fax. 0585-490448 0585-41245

email: roberto.guidi@comune.massa.ms.it

---

**Da:** "Ticciati Venicio" <venicio.ticciati@comune.massa.ms.it>**A:** "sindaco" <sindaco@comune.massa.ms.it>**Cc:** "vita silvano" <silvano.vita@comune.massa.ms.it>, "roberto guidi" <roberto.guidi@comune.massa.ms.it>, "tonarelli lorenzo" <lorenzo.tonarelli@comune.massa.ms.it>**Inviato:** Venerdì, 28 novembre 2014 19:16:36**Oggetto:** Variante e Piano Attuativo "Casette"

Ti comunico che l'Ufficio ha terminato il lavoro di controllo e revisione documentale della Variante di Casette, dopo le integrazioni richieste dal Genio Civile e le modifiche introdotte conseguentemente dal geologo Guidi. Inoltre gli elaborati e le proposte di deliberazione sono stati adeguati nella forma ai disposti transitori di cui alla L.R.T. n°65 2014.

Al geologo Guidi, che legge per conoscenza, chiediamo (solo per completa sicurezza)se

la relazione geologica da lui in ultimo consegnataci è perfettamente aderente allo studio di Piccinini pervenutoci qualche giorno fa, su cui la stessa U.O. Protezione Civile ha dato parere favorevole e depositato mercoledì 25 us al G.C.

Se Guidi ci risponde subito, lunedì conto di inviarTi i due atti.

V. Ticciati

---



# COMUNE DI MASSA

Via Porta Fabbrica, 1, 54100 Massa – Tel. 0585.4901 – Fax 0585.41245  
Codice fiscale 00181760455 – Partita Iva 00181760455  
www.comune.massa.ms.it

*Procedura che geologo  
Guidi' 3/12/2014 e meno*

*fu del. VITA  
3/12/2014  
Cofpa. ca  
A*

Spett.le Dott. Arch. Venicio Ticcianti  
Dirigente  
Ufficio Pianificazione Territoriale del Comune di Massa  
SEDE

**Oggetto: precisazioni richieste per pericolosità geomorfologica, studi di fattibilità Variante PRG edilizia popolare ERP Casette e contestuale sollecito pagamento.**

In risposta alla Vs. Richiesta inviata via e-mail il giorno 28 novembre 2014 si evidenzia quanto segue:

La relazione sulla fattibilità della Variante al PRG di Casette, la relazione sulla fattibilità del relativo Piano Attuativo e le successive integrazioni presentate al Bacino Toscana Nord ottemperano alla cartografia vigente per il P.A.I. Bacino Toscana Nord (in cui la P.F.E. è stata estesa a tutte le aree definite come a pericolosità geomorfologica G3a e G3b per il Piano Strutturale vigente).

Viste le carte della Pericolosità Geologica eseguite dal Geol. Piccinini e depositate al G.C. come variante al quadro conoscitivo del Piano Strutturale, si riscontra per i lotti di intervento in oggetto che la Pericolosità non varia o è inferiore a quella definita dal P.A.I. Bacino Toscana Nord, per cui la valutazione della fattibilità eseguita e le prescrizioni date sono da ritenersi, cautelativamente, invariate.

Con la presente, da considerarsi come atto definitivo per quanto incaricato con Determinazione Dirigenziale n° 3050 del 07/08/2012, si coglie l'occasione per sollecitare il pagamento del corrispettivo dovuto, indicato in suddetta Determinazione, di cui si allega copia alla presente .

Cordiali saluti,

Il Funzionario Tecnico incaricato

Dott. Geol. Roberto GUIDI