

**Variante di monitoraggio al  
Regolamento Urbanistico  
con contestuale  
Variante al Piano Strutturale**

per adeguamento e redistribuzione  
dell'attuale dimensionamento di previsione

**Alessio Antonelli**

*Sindaco*

Giorgio Catelani, Silvia Innocenti  
Fernando Piero Rosario Mellea  
Luca Barsotti, Alessandro Ribechini  
Giovanni Greco, Paola Baglini

*Assessori*

*Gruppo di lavoro  
Pianificazione del Territorio e lavori pubblici*

**Elena Pugi**

*Responsabile del Procedimento*

Chiara Papucci  
Sabina Testi  
Davide Tonelli  
Enrico Bulleri

*Garante della Comunicazione  
Progettista Coordinatore  
Progettista Coordinamento Elaborati  
Progettista Coordinamento Norme*

Cristina Donati  
Maria Rosaria Ferrara  
Alice Lenzi, Anna Martini  
Maurizio Meini, Ilaria Novi  
Rosaria Ruta, Chiara Turini  
Massimiliano Vannini

*Gruppo di progettazione*

Olivietta Cocchiarello, Sara Fantozzi  
Tiziana Ghelarducci, Florio Panaiotti  
Chiara Papucci, Saverio Saviozzi  
Caterina Siega

*Supporto Amministrativo*

Hydrogeo  
Ingegneria per l'ambiente e il Territorio  
Studio Geologico **Alessandro Murratzu**

*aspetti idraulici*

*aspetti geologici*

*aspetti mobilità e traffico*

Tages Soc. Coop.  
**SCHEDE DI FATTIBILITA'  
GEOLOGICA, IDRAULICA  
E SISMICA**

*Oggetto*

ai sensi del D.P.G.R. 53/R del 25/10/2011  
(con integrazioni richieste dall'Ufficio Tecnico  
del Genio Civile di Area Vasta  
Livorno-Lucca-Pisa - comunicazione  
PEC n.13073/2014 del 26/05/2014)



*(sostituisce integralmente  
"Schema di fattibilità geologica, idraulica  
e sismica di Marzo 2014  
Stato di adozione)*

**Dicembre 2014** data

APPROVAZIONE



## Sommario

Aree di Nuovo Impianto TR.....	2
Aree per attrezzature di interesse generale F .....	17
Ambiti di Riqualificazione RQ .....	25
Aree di trasformazione CM .....	50
Aree di Trasformazione PR.....	62
Scuole di Progetto SP.....	75
Ambiti di Rinnovo Urbano IR .....	90
Parchi .....	112
area della ricerca - r .....	143
Lotti Residenziali Assegnati B* .....	146
Lotti residenziali liberi B2 .....	153
Aree estrattive "Cave" .....	178
Viabilità di Progetto "strpr" .....	189
Abachi di fattibilità Geologica/Sismica/Idraulica .....	221

**AREE DI NUOVO IMPIANTO TR**

---

*Comune di Cascina (PI) – Variante di monitoraggio al R.U. con contestuale Variante al P.S.*

*Schede di fattibilità geologica, idraulica e sismica*

STATO APPROVATO

<b><u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u>: TR 4.4 - Area di completamento est UTOE 4 - Cascina</b>	
<b>UBICAZIONE:</b> area di completamento posta ad est dell'edificio, compresa fra la Via Tosco Romagnola e Via Galilei.	
<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO:</b> nuove edificazioni a destinazione residenziale, commerciale e attrezzature di interesse collettivo. Realizzazione di nuova viabilità di collegamento, piste ciclopedonali e verde pubblico. Attuabile tramite Piano Attuativo di iniziativa privata (attuabile per parti). Per i dettagli dell'intervento si rimanda all'Allegato A - Disciplina Urbanistica di dettaglio.	
<b>GEOLOGIA:</b> Terreni di riporto (Tav. 1/B).	
<b>GEOMORFOLOGIA:</b> Zona pianeggiante, antropizzata. Presenza di tracce di paleoalveo (Tav. 2/B).	
<b>LITOTECNICA :</b> Terreni di riporto - area urbanizzata. Area soggetta a subsidenza (Tav. 6/B).	
<b>IDROGEOLOGIA:</b> permeabilità medio-bassa (Tav. 3/B). Vulnerabilità idrogeologica media (Tav. 4/B). Area soggetta a subsidenza.	
<b>ASPETTI IDRAULICI:</b> L'area risulta in sicurezza idraulica per eventi alluvionali con TR 500 anni (vedi studio idraulico Hydrogeo e Tav. 11/B).	
<b>ASPETTI SISMICI (MOPS):</b> zona stabile suscettibile di amplificazione sismica locale come effetto della situazione litostratigrafica locale - Zona 1 (tav. 9/B)	
<b>CLASSI DI PERICOLOSITA':</b>  <b>G.3</b> - Pericolosità geologica elevata (tav. 10/B) <b>I.2*</b> - Pericolosità idraulica media (tav. 11/B) <b>S.2</b> - Pericolosità sismica locale media (tav. 12/B)	
<b>CRITERI DI FATTIBILITA':</b>  <b>FG</b> – fattibilità geologica <b>FI</b> – fattibilità idraulica <b>FS</b> – fattibilità sismica	
<b>CATEGORIE DI FATTIBILITA':</b>  <b>2</b> – fattibilità con normali vincoli <b>3</b> – fattibilità condizionata	
<b>PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:</b>  - <b>FG3- fattibilità geologica condizionata:</b> in relazione agli <u>aspetti geologici</u> sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico.	

Comune di Cascina (PI) – Variante di monitoraggio al R.U. con contestuale Variante al P.S.

Schede di fattibilità geologica, idraulica e sismica

STATO APPROVATO

La realizzazione di nuove edificazioni e nuove infrastrutture è subordinata all'esito di idonei studi geologici, idrogeologici e geotecnici finalizzati alla verifica delle caratteristiche geotecniche dei terreni che potrebbero dar luogo a cedimenti diffusi ed amplificazione del fenomeno di subsidenza, con possibili effetti da valutare sulle strutture in elevazione.

In riferimento al rilevato fenomeno di subsidenza, in fase di indagine geologica e di valutazioni geologiche e geotecniche a supporto dell'intervento oltre alle valutazioni sull'entità dei cedimenti edometrici assoluti si dovrà preventivamente valutare, attraverso la consultazione della Banca Dati Geoportale Nazionale del Ministero dell'Ambiente -prodotti interferometrici ENVISAT ed ERS descending (velocità media in mm/anno), lo stato di eventuale avanzamento della subsidenza rispetto al dato del presente studio e l'entità assoluta della subsidenza stessa con aggiornamento alla data di presentazione del titolo abilitativo all'intervento edilizio. Tale dato sito specifico dovrà essere preso in considerazione per la valutazione dello SLE e della tipologia di fondazione da eseguire.

Devono essere realizzate specifiche relazioni geologiche di fattibilità di supporto ai singoli Piani Attuativi nel rispetto di quanto stabilito dal punto 4 delle Direttive del D.P.G.R. 53/R del 25/10/2011, supportata da approfondimenti geognostici tali da implementare le conoscenze relative alle problematiche geotecniche e definire, in via preliminare, il modello geologico atteso.

A supporto dei singoli progetti esecutivi dovranno essere realizzate specifiche indagini geotecniche e geofisiche e redatta relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).

In particolare, in relazione alla presenza di fenomeni di subsidenza, dovranno essere realizzati sondaggi geognostici a carotaggio continuo con prelievo di campioni ed analisi di laboratorio delle terre, per determinare le caratteristiche fisico meccaniche di dettaglio dei terreni di fondazione, finalizzate alla verifica dell'entità dei cedimenti attesi e conseguentemente alla scelta delle opere di fondazione più idonee

- **FI2- fattibilità idraulica con normali vincoli:** per quanto concerne gli aspetti idraulici, per le aree in pericolosità idraulica media I2, non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere idraulico. Al fine di perseguire un maggiore livello di sicurezza idraulica, si prescrive comunque, a supporto dei piani attuativi, di eseguire una verifica del dimensionamento idraulico della rete di smaltimento delle acque meteoriche, in relazione alle dimensioni delle superfici impermeabili in progetto ed alle caratteristiche e dimensioni del sistema recettore delle acque superficiali. Inoltre, le opere di urbanizzazione dovranno essere progettate garantendo l'invarianza idraulica, ovvero prevedendo l'invaso dei volumi derivanti dalla rete fognaria della lottizzazione all'interno del comparto stesso ed evitando lo scarico delle acque nel reticolo minore.

- **FS2 - fattibilità sismica con normali vincoli:** in relazione agli **aspetti sismici** non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Sono comunque da prevedersi a supporto dei singoli progetti esecutivi (progetti edilizi), indagini geofisiche nel rispetto del D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009 e della normativa sismica vigente (D.M. 14.01.2008). Le risultanze di tali indagini saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche**, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti.

<b><u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u>: TR 4.6 - Zona Cannicce UTOE 4 - Cascina</b>	
<b>UBICAZIONE:</b> area di completamento dell'edificato di ex aree PEEP posta al limite nord dell'edificato (via Monsignor Stefanini).	
<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO:</b> nuova edificazione a destinazione residenziale e realizzazione strutture di interesse collettivo. Attuabile tramite Piano Attuativo di iniziativa privata. Per i dettagli dell'intervento si rimanda all'Allegato A - Disciplina Urbanistica di dettaglio.	
<b>GEOLOGIA:</b> Terreni di riporto (Tav. 1/B).	
<b>GEOMORFOLOGIA:</b> Zona pianeggiante, posta in prossimità dell'argine fluviale dell'Arno e dell'area golenale. (Tav. 2/B)	
<b>LITOTECNICA :</b> Terreni di riporto - area urbanizzata. Area soggetta a subsidenza (Tav. 6/B).	
<b>IDROGEOLOGIA:</b> permeabilità medio-bassa (Tav. 3/B). Vulnerabilità idrogeologica media (Tav. 4/B). Area soggetta a subsidenza.	
<b>ASPETTI IDRAULICI:</b> L'area risulta in sicurezza idraulica per eventi alluvionali con TR 500 anni (vedi studio idraulico Hydrogeo e Tav. 11/B).	
<b>ASPETTI SISMICI (MOPS):</b> zona stabile suscettibile di amplificazione sismica locale come effetto della situazione litostratigrafica locale - Zona 1 (tav. 9/B)	
<b>CLASSI DI PERICOLOSITA':</b>  <b>G.3</b> - Pericolosità geologica elevata (tav. 10/B) <b>I.2*</b> - Pericolosità idraulica media (tav. 11/B) <b>S.2</b> - Pericolosità sismica locale media (tav. 12/B)	
<b>CRITERI DI FATTIBILITA':</b>  <b>FG</b> – fattibilità geologica <b>FI</b> – fattibilità idraulica <b>FS</b> – fattibilità sismica	
<b>CATEGORIE DI FATTIBILITA':</b>  <b>2</b> – fattibilità con normali vincoli <b>3</b> – fattibilità condizionata	
<b>PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:</b>  - <b>FG3- fattibilità geologica condizionata:</b> in relazione agli <b>aspetti geologici</b> sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico.	



La realizzazione di nuove edificazioni e nuove infrastrutture è subordinata all'esito di idonei studi geologici, idrogeologici e geotecnici finalizzati alla verifica delle caratteristiche geotecniche dei terreni che potrebbero dar luogo a cedimenti diffusi ed amplificazione del fenomeno di subsidenza, con possibili effetti da valutare sulle strutture in elevazione.

In riferimento al rilevato fenomeno di subsidenza, in fase di indagine geologica e di valutazioni geologiche e geotecniche a supporto dell'intervento oltre alle valutazioni sull'entità dei cedimenti edometrici assoluti si dovrà preventivamente valutare, attraverso la consultazione della Banca Dati Geoportale Nazionale del Ministero dell'Ambiente -prodotti interferometrici ENVISAT ed ERS descending (velocità media in mm/anno), lo stato di eventuale avanzamento della subsidenza rispetto al dato del presente studio e l'entità assoluta della subsidenza stessa con aggiornamento alla data di presentazione del titolo abilitativo all'intervento edilizio. Tale dato sito specifico dovrà essere preso in considerazione per la valutazione dello SLE e della tipologia di fondazione da eseguire.

A supporto del progetto esecutivo dovranno essere realizzate specifiche indagini geotecniche e geofisiche e redatta relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).

In particolare, in relazione alla presenza di fenomeni di subsidenza, dovrà essere realizzato sondaggio geognostico a carotaggio continuo con prelievo di campioni ed analisi di laboratorio delle terre, per determinare le caratteristiche fisico meccaniche di dettaglio dei terreni di fondazione, finalizzate alla verifica dell'entità dei cedimenti attesi e conseguentemente alla scelta delle opere di fondazione più idonee.

- **FI2- fattibilità idraulica con normali vincoli:** per quanto concerne gli aspetti idraulici, per le aree in pericolosità idraulica media I2, non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere idraulico. Al fine di perseguire un maggiore livello di sicurezza idraulica, si prescrive comunque, a supporto del progetto, di eseguire una verifica del dimensionamento idraulico della rete di smaltimento delle acque meteoriche, in relazione alle dimensioni delle superfici impermeabili in progetto ed alle caratteristiche e dimensioni del sistema recettore delle acque superficiali. Inoltre, le opere di urbanizzazione dovranno essere progettate garantendo l'invarianza idraulica, ovvero prevedendo l'invaso dei volumi derivanti dalla rete fognaria della lottizzazione all'interno del comparto stesso ed evitando lo scarico delle acque nel reticolo minore.

- **FS2 - fattibilità sismica con normali vincoli:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Sono comunque da prevedersi a supporto dei singoli progetti esecutivi (progetti edilizi), indagini geofisiche nel rispetto del D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009 e della normativa sismica vigente (D.M.



14.01.2008). Le risultanze di tali indagini saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche**, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti.

<b><u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u>: TR 9.4 - Area a nord Via Dalla Chiesa UTOE 9 - San Frediano a Settimo</b>	
<b>UBICAZIONE:</b> aree di completamento posta a nord di Via Dalla Chiesa.	
<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO:</b> nuove edificazioni a destinazione residenziale, commerciale e attrezzature di interesse collettivo. Realizzazione di nuova viabilità di collegamento. Attuabile tramite Piano Attuativo di iniziativa privata (attuabile per parti). Per i dettagli dell'intervento si rimanda all'Allegato A - Disciplina Urbanistica di dettaglio.	
<b>GEOLOGIA:</b> Terreni di riporto (Tav. 1/B).	
<b>GEOMORFOLOGIA:</b> Zona pianeggiante, antropizzata. (Tav. 2/B)	
<b>LITOTECNICA :</b> Terreni di riporto - area urbanizzata. Area in parte soggetta a subsidenza (Tav. 6/B).	
<b>IDROGEOLOGIA:</b> permeabilità medio-bassa (Tav. 3/B). Vulnerabilità idrogeologica media (Tav. 4/B). Area in parte soggetta a subsidenza.	
<b>ASPETTI IDRAULICI:</b> L'area risulta in sicurezza idraulica per eventi alluvionali con TR 500 anni (vedi studio idraulico Hydrogeo e Tav. 11/B).	
<b>ASPETTI SISMICI (MOPS):</b> zona stabile suscettibile di amplificazione sismica locale come effetto della situazione litostratigrafica locale - Zona 6 (Tav. 9/B)	
<b>CLASSI DI PERICOLOSITA':</b>  <b>G.3</b> - Pericolosità geologica elevata (Tav. 10/B) <b>G.1</b> - Pericolosità geologica bassa <b>I.2*</b> - Pericolosità idraulica media (Tav. 11/B) <b>S.2</b> - Pericolosità sismica locale media (Tav. 12/B)	
<b>CRITERI DI FATTIBILITA':</b>  <b>FG</b> – fattibilità geologica <b>FI</b> – fattibilità idraulica <b>FS</b> – fattibilità sismica	
<b>CATEGORIE DI FATTIBILITA':</b>  <b>2</b> – fattibilità con normali vincoli <b>3</b> – fattibilità condizionata	
<b>PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:</b>  - <b>FG3- fattibilità geologica condizionata:</b> in relazione agli <b>aspetti geologici</b> sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico.	

*La realizzazione di nuove edificazioni e nuove infrastrutture è subordinata all'esito di idonei studi geologici, idrogeologici e geotecnici finalizzati alla verifica delle caratteristiche geotecniche dei terreni che potrebbero dar luogo a cedimenti diffusi ed amplificazione del fenomeno di subsidenza, con possibili effetti da valutare sulle strutture in elevazione.*

*In riferimento al rilevato fenomeno di subsidenza, in fase di indagine geologica e di valutazioni geologiche e geotecniche a supporto dell'intervento oltre alle valutazioni sull'entità dei cedimenti edometrici assoluti si dovrà preventivamente valutare, attraverso la consultazione della Banca Dati Geoportale Nazionale del Ministero dell'Ambiente -prodotti interferometrici ENVISAT ed ERS descending (velocità media in mm/anno), lo stato di eventuale avanzamento della subsidenza rispetto al dato del presente studio e l'entità assoluta della subsidenza stessa con aggiornamento alla data di presentazione del titolo abilitativo all'intervento edilizio. Tale dato sito specifico dovrà essere preso in considerazione per la valutazione dello SLE e della tipologia di fondazione da eseguire.*

*Devono essere realizzate specifiche relazioni geologiche di fattibilità di supporto ai singoli Piani Attuativi nel rispetto di quanto stabilito dal punto 4 delle Direttive del D.P.G.R. 53/R del 25/10/2011, supportata da approfondimenti geognostici tali da implementare le conoscenze relative alle problematiche geotecniche e definire, in via preliminare, il modello geologico atteso.*

*A supporto dei singoli progetti esecutivi dovranno essere realizzate specifiche indagini geotecniche e geofisiche e redatta relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).*

*In particolare, in relazione alla presenza di fenomeni di subsidenza, dovranno essere realizzati sondaggi geognostici a carotaggio continuo con prelievo di campioni ed analisi di laboratorio delle terre, per determinare le caratteristiche fisico meccaniche di dettaglio dei terreni di fondazione, finalizzate alla verifica dell'entità dei cedimenti attesi e conseguentemente alla scelta delle opere di fondazione più idonee.*

**- FI2- fattibilità idraulica con normali vincoli:** per quanto concerne gli aspetti idraulici, per le aree in pericolosità idraulica media I2, non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere idraulico. Al fine di perseguire un maggiore livello di sicurezza idraulica, si prescrive comunque, a supporto dei piani attuativi, di eseguire una verifica del dimensionamento idraulico della rete di smaltimento delle acque meteoriche, in relazione alle dimensioni delle superfici impermeabili in progetto ed alle caratteristiche e dimensioni del sistema recettore delle acque superficiali. Inoltre, le opere di urbanizzazione dovranno essere progettate garantendo l'invarianza idraulica, ovvero prevedendo l'invaso dei volumi derivanti dalla rete fognaria della lottizzazione all'interno del comparto stesso ed evitando lo scarico delle acque nel reticolo minore.

- **FS2 - fattibilità sismica con normali vincoli:** in relazione agli **aspetti sismici** non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Sono comunque da prevedersi a supporto dei singoli progetti esecutivi (progetti edilizi), indagini geofisiche nel rispetto del D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009 e della normativa sismica vigente (D.M. 14.01.2008). Le risultanze di tali indagini saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche**, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti.

<b><u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u>: TR 16.4 - Area di nuovo impianto a sud della ferrovia UTOE 16 - Visignano</b>	
<b>UBICAZIONE:</b> Area posta a sud della ferrovia in prossimità di Via Pratale.	
<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO:</b> nuova edificazione a destinazione residenziale, commerciale e attrezzature di interesse collettivo. Attuabile tramite Piano Attuativo di iniziativa privata. Per i dettagli dell'intervento si rimanda all'Allegato A - Disciplina Urbanistica di dettaglio.	
<b>GEOLOGIA:</b> Terreni di riporto (Tav. 1/A).	
<b>GEOMORFOLOGIA:</b> Zona pianeggiante, antropizzata. (Tav. 2/A)	
<b>LITOTECNICA</b> : terreni di riporto. Area in parte soggetta a potenziali fenomeni di liquefazione (Tav. 6/A).	
<b>IDROGEOLOGIA:</b> permeabilità medio-bassa (Tav. 3/A). Vulnerabilità idrogeologica media (Tav. 4/A).	
<b>ASPETTI IDRAULICI:</b> L'area risulta in sicurezza idraulica per eventi alluvionali con TR 500 anni (vedi studio idraulico Hydrogeo e Tav. 11/A). Area in I.4 (allagamenti per TR<30 anni) in corrispondenza del Fosso della Mariana e presenza di fascia di rispetto (inedificabile) dal ciglio di sponda ai sensi del R.D. 523/04 e L.R. 21/2012.	
<b>ASPETTI SISMICI (MOPS):</b> zona stabile suscettibile di amplificazione sismica locale come effetto della situazione litostratigrafica locale - Zona 11. Porzione Nord Ovest ricadente in zona instabile di attenzione per liquefazioni di tipo 1 ( $ZA_{LQ1}$ ) (tav. 9/A).	
<b>CLASSI DI PERICOLOSITA':</b>  <b>G.1</b> - Pericolosità geologica bassa (tav. 10/A) <b>I.2*</b> - Pericolosità idraulica media (tav. 11/A) <b>I.4</b> - Pericolosità idraulica molto elevata (tav. 11/A) <b>S.2</b> - Pericolosità sismica locale media (tav. 12/A) <b>S.3</b> - Pericolosità sismica locale elevata (tav. 12/A)	
<b>CRITERI DI FATTIBILITA':</b>  <b>FG</b> – fattibilità geologica <b>FI</b> – fattibilità idraulica <b>FS</b> – fattibilità sismica	
<b>CATEGORIE DI FATTIBILITA':</b>  <b>2</b> – fattibilità con normali vincoli <b>3</b> – fattibilità condizionata	
<b>PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:</b>	

- **FG2- fattibilità geologica con normali vincoli:** in relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico.

Deve comunque essere realizzata una specifica relazione geologica di fattibilità a supporto del piano attuativo nel rispetto di quanto stabilito dal punto 4 delle Direttive del D.P.G.R. 53/R del 25/10/2011, supportata da approfondimenti geognostici tali da implementare le conoscenze relative alle problematiche geotecniche e definire, in via preliminare, il modello geologico atteso.

A supporto dei singoli progetti esecutivi dovranno essere realizzate specifiche indagini geotecniche e geofisiche e redatta specifica relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).

- **FI2- fattibilità idraulica con normali vincoli:** per quanto concerne gli aspetti idraulici, per le aree in pericolosità idraulica media I2, non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere idraulico. Al fine di perseguire un maggiore livello di sicurezza idraulica, si prescrive comunque, a supporto del piano attuativo, di eseguire una verifica del dimensionamento idraulico della rete di smaltimento delle acque meteoriche, in relazione alle dimensioni delle superfici impermeabili in progetto ed alle caratteristiche e dimensioni del sistema recettore delle acque superficiali. Inoltre, le opere di urbanizzazione dovranno essere progettate garantendo l'invarianza idraulica, ovvero prevedendo l'invaso dei volumi derivanti dalla rete fognaria della lottizzazione all'interno del comparto stesso ed evitando lo scarico delle acque nel reticolo minore. Al fine di ottemperare alle disposizioni di cui al R.D. 523/04 ed alla L.R. 21/2012, le nuove previsioni edificatorie non dovranno interessare la fascia di rispetto di 10 m dal ciglio di sponda del Fosso della Mariana.

- **FS2 - fattibilità sismica con normali vincoli:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Sono comunque da prevedersi a supporto dei singoli progetti esecutivi (progetti edilizi), indagini geofisiche nel rispetto del D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009 e della normativa sismica vigente (D.M. 14.01.2008). Le risultanze di tali indagini saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009.

- **FS3 - fattibilità sismica condizionata:** In relazione alle situazioni caratterizzate da pericolosità sismica elevata (S.3) per possibili fenomeni di liquefazione, in fase di studi geologici e geotecnici si dovranno eseguire le verifiche per la liquefazione ai sensi dell'art. 7.11.3.4 delle Norme Tecniche per le Costruzioni (DM 14 Gennaio 2008). Tali verifiche dovranno essere condotte sulla base di adeguate indagini geognostiche e geotecniche finalizzate sia ad una puntuale ricostruzione litostratigrafica ed

idrogeologica, nonché delle caratteristiche geotecniche e del grado di addensamento dei terreni, sia al calcolo del coefficiente di sicurezza relativo alla liquefazione alle profondità in cui sono presenti i terreni potenzialmente liquefacibili.

Tra i metodi utilizzabili per la verifica del potenziale di liquefazione deve essere adottato quello più cautelativo, dopo aver applicato più procedure per ottenere una valutazione attendibile, descrivendone e motivandone la scelta di tutti i parametri di input (magnitudo, accelerazione, profondità della falda, litologia ...).

Infine, come previsto dalla normativa vigente:

“Se il terreno risulta suscettibile di liquefazione e gli effetti conseguenti appaiono tali da influire sulle condizioni di stabilità dei manufatti, occorre procedere ad interventi di consolidamento del terreno e/o trasferire il carico a strati di terreno non suscettibili di liquefazione. In assenza di interventi di miglioramento del terreno, l'impiego di fondazioni profonde richiede comunque la valutazione della riduzione della capacità portante e degli incrementi delle sollecitazioni indotti nei pali.”

Sono inoltre da prevedersi a supporto dei singoli progetti esecutivi, indagini geofisiche nel rispetto del D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009 e della normativa sismica vigente (D.M. 14.01.2008). Le risultanze di tali indagini saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche**, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti.



<b><u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u></b>	<b>TR 17.1b - Area a nord Via San Donato UTOE 17 - San Lorenzo alle Corti</b>
<b>UBICAZIONE:</b>	Area posta fra Via San Donato e l'argine fluviale dell'Arno.
<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO:</b>	nuova edificazione a destinazione residenziale e attrezzature di interesse collettivo. Attuabile tramite Piano Attuativo di iniziativa privata. Per i dettagli dell'intervento si rimanda all'Allegato A - Disciplina Urbanistica di dettaglio.
<b>GEOLOGIA:</b>	Depositi alluvionali attuali (sabbie e limi) e terreno di riporto (Tav. 1/A).
<b>GEOMORFOLOGIA:</b>	Zona pianeggiante, tracce di paleoalveo (Tav. 2/A).
<b>LITOTECNICA :</b>	depositi alluvionali - Unità F2/s3-s4.t2, tracce di paleoalveo (Tav. 6/A).
<b>IDROGEOLOGIA:</b>	permeabilità medio-bassa (Tav. 3/A). Vulnerabilità idrogeologica media (Tav. 4/A).
<b>ASPETTI IDRAULICI:</b>	L'area risulta in sicurezza idraulica per eventi alluvionali con TR 500 anni (vedi fig. 11/A e studio idraulico Hydrogeo).
<b>ASPETTI SISMICI (MOPS):</b>	zona stabile suscettibile di amplificazione sismica locale come effetto della situazione litostratigrafica locale - Zona 7 (tav. 9/A).
<b>CLASSI DI PERICOLOSITA':</b>	<b>G.1</b> - Pericolosità geologica bassa (tav. 10/A) <b>I.2*</b> - Pericolosità idraulica media (tav. 11/A) <b>S.2</b> - Pericolosità sismica locale media (tav. 12/A)
<b>CRITERI DI FATTIBILITA':</b>	<b>FG</b> – fattibilità geologica <b>FI</b> – fattibilità idraulica <b>FS</b> – fattibilità sismica
<b>CATEGORIE DI FATTIBILITA':</b>	<b>2</b> – fattibilità con normali vincoli
<b>PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:</b>	<p>- <b>FG2- fattibilità geologica con normali vincoli:</b> in relazione agli <b>aspetti geologici</b> non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico.</p> <p>Deve comunque essere realizzata una specifica relazione geologica di fattibilità a supporto del piano attuativo nel rispetto di quanto stabilito dal punto 4 delle Direttive del D.P.G.R. 53/R del 25/10/2011, supportata da approfondimenti geognostici tali da implementare le conoscenze relative alle problematiche geotecniche e definire, in via preliminare, il modello geologico atteso.</p>

Comune di Cascina (PI) – Variante di monitoraggio al R.U. con contestuale Variante al P.S.

Schede di fattibilità geologica, idraulica e sismica

STATO APPROVATO

A supporto dei singoli progetti esecutivi dovranno essere realizzate specifiche indagini geotecniche e geofisiche e redatta specifica relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).

- **FI2- fattibilità idraulica con normali vincoli:** per quanto concerne gli aspetti idraulici, per le aree in pericolosità idraulica media I2, non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere idraulico. Al fine di perseguire un maggiore livello di sicurezza idraulica, si prescrive comunque, a supporto dei piani attuativi, di eseguire una verifica del dimensionamento idraulico della rete di smaltimento delle acque meteoriche, in relazione alle dimensioni delle superfici impermeabili in progetto ed alle caratteristiche e dimensioni del sistema recettore delle acque superficiali. Inoltre, le opere di urbanizzazione dovranno essere progettate garantendo l'invarianza idraulica, ovvero prevedendo l'invaso dei volumi derivanti dalla rete fognaria della lottizzazione all'interno del comparto stesso ed evitando lo scarico delle acque nel reticolo minore.

- **FS2 - fattibilità sismica con normali vincoli:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Sono comunque da prevedersi a supporto dei singoli progetti esecutivi (progetti edilizi), indagini geofisiche nel rispetto del D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009 e della normativa sismica vigente (D.M. 14.01.2008). Le risultanze di tali indagini saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a problematiche idrogeologiche, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti.

**AREE PER ATTREZZATURE DI INTERESSE GENERALE F**

---

*Comune di Cascina (PI) – Variante di monitoraggio al R.U. con contestuale Variante al P.S.*

*Schede di fattibilità geologica, idraulica e sismica*

STATO APPROVATO

<b><u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u></b>	<b>F4.8 – Riqualificazione Cascina ingresso Nord UTOE 4 - Cascina</b>
<b>UBICAZIONE:</b> area posta a nord dell'edificio di Cascina tra la Strada Provinciale n.31 Lorenzana - Cucigliana e Via U. Terracini.	
<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO:</b> nuove edificazioni per attrezzature di interesse collettivo. Realizzazione di parcheggi e verde pubblico attrezzato. Attuabile tramite Progettazione unitaria e/o Piano Particolareggiato. Per i dettagli dell'intervento si rimanda all'Allegato A - Disciplina Urbanistica di dettaglio.	
<b>GEOLOGIA:</b> Terreni di riporto e depositi alluvionali attuali (sabbie e limi) (Tav. 1/B).	
<b>GEOMORFOLOGIA:</b> Zona pianeggiante, in parte antropizzata. (Tav. 2/B)	
<b>LITOTECNICA :</b> Terreni di riporto e depositi alluvionali (Unità F1.s3/s4.t2). Area soggetta a subsidenza (Tav. 6/B).	
<b>IDROGEOLOGIA:</b> permeabilità medio-bassa (Tav. 3/B). Vulnerabilità idrogeologica media (Tav. 4/B). Area soggetta a subsidenza.	
<b>ASPETTI IDRAULICI:</b> L'area risulta in sicurezza idraulica per eventi alluvionali con TR 500 anni (vedi studio idraulico Hydrogeo e Tav. 11/B). Area soggetta a ristagno e con difficoltà di drenaggio.	
<b>ASPETTI SISMICI (MOPS):</b> zona stabile suscettibile di amplificazione sismica locale come effetto della situazione litostratigrafica locale - Zona 3 (Tav. 9/B)	
<b>CLASSI DI PERICOLOSITA':</b>  <b>G.3</b> - Pericolosità geologica elevata (Tav. 10/B) <b>I.2*</b> - Pericolosità idraulica media (Tav. 11/B) <b>S.2</b> - Pericolosità sismica locale media (Tav. 12/B)	
<b>CRITERI DI FATTIBILITA':</b>  <b>FG</b> – fattibilità geologica <b>FI</b> – fattibilità idraulica <b>FS</b> – fattibilità sismica	
<b>CATEGORIE DI FATTIBILITA':</b>  <b>2</b> – fattibilità con normali vincoli <b>3</b> – fattibilità condizionata	
<b>PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:</b>  - <b>FG3- fattibilità geologica condizionata:</b> in relazione agli <b>aspetti geologici</b> sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico.	

Comune di Cascina (PI) – Variante di monitoraggio al R.U. con contestuale Variante al P.S.

Schede di fattibilità geologica, idraulica e sismica

STATO APPROVATO

*La realizzazione di nuove edificazioni e nuove infrastrutture è subordinata all'esito di idonei studi geologici, idrogeologici e geotecnici finalizzati alla verifica delle caratteristiche geotecniche dei terreni che potrebbero dar luogo a cedimenti diffusi ed amplificazione del fenomeno di subsidenza, con possibili effetti da valutare sulle strutture in elevazione.*

*In riferimento al rilevato fenomeno di subsidenza, in fase di indagine geologica e di valutazioni geologiche e geotecniche a supporto dell'intervento oltre alle valutazioni sull'entità dei cedimenti edometrici assoluti si dovrà preventivamente valutare, attraverso la consultazione della Banca Dati Geoportale Nazionale del Ministero dell'Ambiente -prodotti interferometrici ENVISAT ed ERS descending (velocità media in mm/anno), lo stato di eventuale avanzamento della subsidenza rispetto al dato del presente studio e l'entità assoluta della subsidenza stessa con aggiornamento alla data di presentazione del titolo abilitativo all'intervento edilizio. Tale dato sito specifico dovrà essere preso in considerazione per la valutazione dello SLE e della tipologia di fondazione da eseguire.*

*Deve essere realizzata specifica relazione geologica di fattibilità di supporto all'eventuale Piano Attuativo nel rispetto di quanto stabilito dal punto 4 delle Direttive del D.P.G.R. 53/R del 25/10/2011, supportata da approfondimenti geognostici, tali da implementare le conoscenze relative alle problematiche geotecniche e definire, in via preliminare, il modello geologico atteso.*

*A supporto del progetto esecutivo dovranno essere realizzate specifiche indagini geotecniche e geofisiche e redatta relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).*

*In particolare, in relazione alla presenza di fenomeni di subsidenza, dovrà essere realizzato sondaggio geognostico a carotaggio continuo con prelievo di campioni ed analisi di laboratorio delle terre, per determinare le caratteristiche fisico meccaniche di dettaglio dei terreni di fondazione, finalizzate alla verifica dell'entità dei cedimenti attesi e conseguentemente alla scelta delle opere di fondazione più idonee.*

**- FI2- fattibilità idraulica con normali vincoli:** per quanto concerne gli aspetti idraulici, per le aree in pericolosità idraulica media I2, non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere idraulico. Al fine di perseguire un maggiore livello di sicurezza idraulica, si prescrive comunque, a supporto dei piani attuativi, di eseguire una verifica del dimensionamento idraulico della rete di smaltimento delle acque meteoriche, in relazione alle dimensioni delle superfici impermeabili in progetto ed alle caratteristiche e dimensioni del sistema recettore delle acque superficiali. . Inoltre, le opere di urbanizzazione dovranno essere progettate garantendo l'invarianza idraulica, ovvero prevedendo l'invaso dei volumi derivanti dalla rete fognaria, all'interno del comparto stesso ed evitando lo scarico delle acque nel reticolo minore. In quanto area soggetta a ristagno, il piano di calpestio dovrà essere sopraelevato di 0,30 m rispetto al piano attuale.

- **FS2 - fattibilità sismica con normali vincoli:** in relazione agli **aspetti sismici** non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Sono comunque da prevedersi a supporto dei singoli progetti esecutivi (progetti edilizi), indagini geofisiche nel rispetto del D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009 e della normativa sismica vigente (D.M. 14.01.2008). Le risultanze di tali indagini saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche**, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti.

<b><u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u></b>	<b>F15.3 – Area centrale dell'abitato UTOE 15 - Navacchio</b>
<b>UBICAZIONE:</b>	Parco tecnologico d'area "Polo Scientifico Tecnologico di Navacchio".
<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO:</b>	nuova edificazione a destinazione attrezzature di interesse collettivo. Attuabile tramite procedura di opera pubblica. Per i dettagli dell'intervento si rimanda all'Allegato A - Disciplina Urbanistica di dettaglio.
<b>GEOLOGIA:</b>	terreno di riporto (Tav. 1/A).
<b>GEOMORFOLOGIA:</b>	Zona pianeggiante, antropizzata (Tav. 2/A).
<b>LITOTECNICA :</b>	terreni di riporto (Tav. 6/A).
<b>IDROGEOLOGIA:</b>	permeabilità medio-bassa (Tav. 3/A). Vulnerabilità idrogeologica media (Tav. 4/A).
<b>ASPETTI IDRAULICI:</b>	L'area risulta in sicurezza idraulica per eventi alluvionali con TR 500 anni (vedi studio idraulico Hydrogeo e Tav. 11/A). Area soggetta a ristagno e con difficoltà di drenaggio.
<b>ASPETTI SISMICI (MOPS):</b>	zona stabile suscettibile di amplificazione sismica locale come effetto della situazione litostratigrafica locale - Zona 11 (Tav. 9/A).
<b>CLASSI DI PERICOLOSITA':</b>	<b>G.1</b> - Pericolosità geologica bassa (Tav. 10/A) <b>I.2*</b> - Pericolosità idraulica media (Tav. 11/A) <b>S.2</b> - Pericolosità sismica locale media (Tav. 12/A)
<b>CRITERI DI FATTIBILITA':</b>	<b>FG</b> – fattibilità geologica <b>FI</b> – fattibilità idraulica <b>FS</b> – fattibilità sismica
<b>CATEGORIE DI FATTIBILITA':</b>	<b>2</b> – fattibilità con normali vincoli
<b>PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:</b>	<p>- <b>FG2- fattibilità geologica con normali vincoli:</b> in relazione agli <b>aspetti geologici</b> non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico.</p> <p>A supporto dei singoli progetti esecutivi dovranno essere realizzate specifiche indagini geotecniche e geofisiche e redatta specifica relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).</p>

Comune di Cascina (PI) – Variante di monitoraggio al R.U. con contestuale Variante al P.S.

Schede di fattibilità geologica, idraulica e sismica

STATO APPROVATO



- **FI2- fattibilità idraulica con normali vincoli:** per quanto concerne gli aspetti idraulici, per le aree in pericolosità idraulica media I2, non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere idraulico. Al fine di perseguire un maggiore livello di sicurezza idraulica, si prescrive comunque, a supporto del progetto, di eseguire una verifica del dimensionamento idraulico della rete di smaltimento delle acque meteoriche, in relazione alle dimensioni delle superfici impermeabili in progetto ed alle caratteristiche e dimensioni del sistema recettore delle acque superficiali. Inoltre, le opere di urbanizzazione dovranno essere progettate garantendo l'invarianza idraulica, ovvero prevedendo l'invaso dei volumi derivanti dalla nuova rete fognaria all'interno del comparto stesso ed evitando lo scarico delle acque nel reticolo minore. In quanto area soggetta a ristagno, il piano di calpestio dovrà essere sopraelevato di 0,30 m rispetto al piano attuale.

- **FS2 - fattibilità sismica con normali vincoli:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Sono comunque da prevedersi a supporto dei singoli progetti esecutivi (progetti edilizi), indagini geofisiche nel rispetto del D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009 e della normativa sismica vigente (D.M. 14.01.2008). Le risultanze di tali indagini saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a problematiche idrogeologiche, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti.

<b><u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u></b>	<b>F37.1 - Riqualificazione area dismessa UTOE 37 – Loc. Chiesanuova</b>
<b>UBICAZIONE:</b> area posta in Loc. Chiesanuova a nord di Via dei Fossi Doppi. Area dismessa "ex DECO Industria".	
<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO:</b> ristrutturazione urbanistica e nuova edificazione a destinazione attrezzature di interesse collettivo. Attuabile tramite PUC di iniziativa privata. Per i dettagli dell'intervento si rimanda all'Allegato A - Disciplina Urbanistica di dettaglio.	
<b>GEOLOGIA:</b> terreni di riporto (Tav. 1/C).	
<b>GEOMORFOLOGIA:</b> Zona pianeggiante, antropizzata (Tav. 2/C).	
<b>LITOTECNICA:</b> terreni eterogenei in siti interessati da procedimenti di bonifica, su terreni argilloso limosi da moderatamente compatti a poco compatti (Tav. 6/C).	
<b>IDROGEOLOGIA:</b> permeabilità da bassa a molto bassa (Tav. 3/C). Area di particolare attenzione ai fini della tutela idrogeologica in quanto sito industriale dismesso (Tav. 4/C).	
<b>ASPETTI IDRAULICI:</b> L'area ricade in zona allagata per insufficienza del Canale Scolmatore (Tav. 11/C e studio idraulico Hydrogeo).	
<b>ASPETTI SISMICI (MOPS):</b> zona esterna allo studio di Microzonazione Sismica.	
<b>CLASSI DI PERICOLOSITA':</b>  <b>G.3</b> - Pericolosità geologica elevata (Tav. 10/C) <b>I.3</b> - Pericolosità idraulica elevata (Tav 11/C)	
<b>CRITERI DI FATTIBILITA':</b>  <b>FG</b> – fattibilità geologica <b>FI</b> – fattibilità idraulica	
<b>CATEGORIE DI FATTIBILITA':</b>  <b>3</b> - fattibilità condizionata	
<b>PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:</b> - <b>FG3- fattibilità geologica condizionata:</b> in relazione agli <b>aspetti geologici</b> sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico. La realizzazione di nuove edificazioni e nuove infrastrutture è subordinata all'esito di idonei studi geologici, idrogeologici e geotecnici finalizzati alla verifica delle caratteristiche geotecniche dei terreni che potrebbero dar luogo a cedimenti diffusi e differenziali, con possibili effetti da valutare sulle strutture in elevazione.	

A supporto dei progetti edilizi dovranno essere realizzate specifiche indagini geotecniche e geofisiche e redatta relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).

In particolare, per le nuove edificazioni, in relazione alla presenza di terreni di scadenti caratteristiche geotecniche, dovranno essere realizzati sondaggi geognostici a carotaggio continuo con prelievo di campioni ed analisi di laboratorio delle terre, per determinare le caratteristiche fisico meccaniche di dettaglio dei terreni di fondazione, finalizzate alla verifica dell'entità dei cedimenti attesi e conseguentemente alla scelta delle opere di fondazione più idonee.

- **F13- fattibilità idraulica condizionata:** Per quanto concerne gli aspetti idraulici, l'area ricade in zona allagata per insufficienza del canale scolmatore. La fattibilità è vincolata all'intervento di messa in sicurezza del canale scolmatore da parte della Provincia di Pisa. La programmazione temporale degli interventi di adeguamento idraulico del canale scolmatore d'Arno suddivisi in 3 lotti funzionali è contenuta nella relazione esplicativa di fattibilità del Collegio di Vigilanza del 29.07.2014. Inoltre, in aree con Fattibilità Condizionata F3 è necessario definire la tipologia degli approfondimenti di indagine da svolgersi in sede di predisposizione dei piani complessi di intervento o dei piani attuativi o, in loro assenza, in sede di predisposizione dei progetti edilizi. Nel caso specifico la tipologia degli approfondimenti di indagine consiste nella realizzazione di uno studio idraulico del reticolo principale e dei relativi affluenti che permetta di ricavare in maniera analitica le aree e i livelli di esondazione. In ogni caso sono da rispettare i criteri del D.P.G.R. 53/r.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a problematiche idrogeologiche, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti. In relazione inoltre a preesistenti lavorazioni di tipo industriale, artigianale e/o deposito di materiali di lavorazione dovrà essere realizzata adeguata indagine ambientale, con eventuale attivazione delle procedure di bonifica previste dal D.Lgs.152/2006 e s.m.i.. La realizzazione dell'intervento sarà subordinata alla certificazione dell'avvenuta bonifica del sito da parte dell'autorità competente.

**AMBITI DI RIQUALIFICAZIONE RQ**

---

*Comune di Cascina (PI) – Variante di monitoraggio al R.U. con contestuale Variante al P.S.*

*Schede di fattibilità geologica, idraulica e sismica*

STATO APPROVATO

<b><u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u></b>	<b>RQ 4.2 - ex IR g2 (Via Tosco Romagnola)</b> <b>UTOE 4 - Cascina</b>
<b>UBICAZIONE:</b> area posta nel capoluogo, in fregio a Via Tosco Romagnola, tra Via Cava e Via San Sebastiano.	
<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO:</b> intervento di riqualificazione del tessuto edilizio; realizzazione nuove costruzioni a destinazione residenziale, parcheggi. Attuabile tramite Piano di Recupero di iniziativa privata. Per i dettagli dell'intervento si rimanda all'Allegato A - Disciplina Urbanistica di dettaglio.	
<b>GEOLOGIA:</b> Terreni di riporto (Tav. 1/B).	
<b>GEOMORFOLOGIA:</b> Zona pianeggiante, completamente antropizzata. (Tav. 2/B)	
<b>LITOTECNICA :</b> Terreni di riporto - area urbanizzata. Area soggetta a subsidenza (Tav. 6/B).	
<b>IDROGEOLOGIA:</b> permeabilità medio-bassa (Tav. 3/B). Vulnerabilità idrogeologica media (Tav. 4/B). Area soggetta a subsidenza.	
<b>ASPETTI IDRAULICI:</b> L'area risulta in sicurezza idraulica per eventi alluvionali con TR 500 anni (vedi studio idraulico Hydrogeo e Tav. 11/B).	
<b>ASPETTI SISMICI (MOPS):</b> zona stabile suscettibile di amplificazione sismica locale come effetto della situazione litostratigrafica locale - Zona 1 (tav. 9/B).	
<b>CLASSI DI PERICOLOSITA':</b>  <b>G.3</b> - Pericolosità geologica elevata (tav. 10/B) <b>I.2*</b> - Pericolosità idraulica media (tav. 11/B) <b>S.2</b> - Pericolosità sismica locale media (tav. 12/B)	
<b>CRITERI DI FATTIBILITA':</b>  <b>FG</b> – fattibilità geologica <b>FI</b> – fattibilità idraulica <b>FS</b> – fattibilità sismica	
<b>CATEGORIE DI FATTIBILITA':</b>  <b>2</b> – fattibilità con normali vincoli <b>3</b> – fattibilità condizionata	
<b>PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:</b>  - <b>FG3- fattibilità geologica condizionata:</b> in relazione agli <u>aspetti geologici</u> sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico.	

La realizzazione di nuove edificazioni e nuove infrastrutture è subordinata all'esito di idonei studi geologici, idrogeologici e geotecnici finalizzati alla verifica delle caratteristiche geotecniche dei terreni che potrebbero dar luogo a cedimenti diffusi ed amplificazione del fenomeno di subsidenza, con possibili effetti da valutare sulle strutture in elevazione.

In riferimento al rilevato fenomeno di subsidenza, in fase di indagine geologica e di valutazioni geologiche e geotecniche a supporto dell'intervento oltre alle valutazioni sull'entità dei cedimenti edometrici assoluti si dovrà preventivamente valutare, attraverso la consultazione della Banca Dati Geoportale Nazionale del Ministero dell'Ambiente -prodotti interferometrici ENVISAT ed ERS descending (velocità media in mm/anno), lo stato di eventuale avanzamento della subsidenza rispetto al dato del presente studio e l'entità assoluta della subsidenza stessa con aggiornamento alla data di presentazione del titolo abilitativo all'intervento edilizio. Tale dato sito specifico dovrà essere preso in considerazione per la valutazione dello SLE e della tipologia di fondazione da eseguire.

A supporto dei singoli progetti edilizi dovranno essere realizzate specifiche indagini geotecniche e geofisiche e redatta relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).

In particolare, in relazione alla presenza di fenomeni di subsidenza, dovranno essere realizzati sondaggi geognostici a carotaggio continuo con prelievo di campioni ed analisi di laboratorio delle terre, per determinare le caratteristiche fisico meccaniche di dettaglio dei terreni di fondazione, finalizzate alla verifica dell'entità dei cedimenti attesi e conseguentemente alla scelta delle opere di fondazione più idonee.

- **FI2- fattibilità idraulica con normali vincoli:** per quanto concerne gli aspetti idraulici, per le aree in pericolosità idraulica media I2, non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere idraulico. Al fine di perseguire un maggiore livello di sicurezza idraulica, si prescrive comunque di eseguire una verifica del dimensionamento idraulico della rete di smaltimento delle acque meteoriche, in relazione alle dimensioni delle superfici impermeabili in progetto ed alle caratteristiche e dimensioni del sistema recettore delle acque superficiali. Inoltre, le opere di urbanizzazione dovranno essere progettate garantendo l'invarianza idraulica, ovvero prevedendo l'invaso dei volumi derivanti dalla nuova rete fognaria all'interno del comparto stesso ed evitando lo scarico delle acque nel reticolo minore.

- **FS2 - fattibilità sismica con normali vincoli:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Sono comunque da prevedersi a supporto dei singoli progetti esecutivi (progetti edilizi), indagini geofisiche nel rispetto del D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009 e della normativa sismica vigente (D.M.

14.01.2008). Le risultanze di tali indagini saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche**, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti.



<b><u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u></b>	<b>RQ 4.9 - Comp.9 "Isolato di rinnovo urbano IR 2/3/4 UTOE 4 - Cascina</b>
<b>UBICAZIONE:</b> area posta nel centro del capoluogo in prossimità di via Pace.	
<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO:</b> intervento di recupero di area di degrado urbanistico a destinazione produttiva. Recupero patrimonio edilizio esistente con destinazione residenziale e commerciale, realizzazione parcheggi e verde pubblico. Attuabile tramite Piano di Recupero di iniziativa privata. Per i dettagli dell'intervento si rimanda all'Allegato A - Disciplina Urbanistica di dettaglio.	
<b>GEOLOGIA:</b> Terreni di riporto (Tav. 1/B).	
<b>GEOMORFOLOGIA:</b> Zona pianeggiante, completamente antropizzata. (Tav. 2/B)	
<b>LITOTECNICA :</b> Terreni di riporto - area urbanizzata. Area soggetta a subsidenza (Tav. 6/B).	
<b>IDROGEOLOGIA:</b> permeabilità medio-bassa (Tav. 3/B). Vulnerabilità idrogeologica media (Tav. 4/B). Area soggetta a subsidenza.	
<b>ASPETTI IDRAULICI:</b> L'area risulta in sicurezza idraulica per eventi alluvionali con TR 500 anni (vedi studio idraulico Hydrogeo e Tav. 11/B).	
<b>ASPETTI SISMICI (MOPS):</b> zona stabile suscettibile di amplificazione sismica locale come effetto della situazione litostratigrafica locale - Zona 1 (tav. 9/B).	
<b>CLASSI DI PERICOLOSITA':</b>  <b>G.3</b> - Pericolosità geologica elevata (tav. 10/B) <b>I.2*</b> - Pericolosità idraulica media (tav. 11/B) <b>S.2</b> - Pericolosità sismica locale media (tav. 12/B)	
<b>CRITERI DI FATTIBILITA':</b>  <b>FG</b> – fattibilità geologica <b>FI</b> – fattibilità idraulica <b>FS</b> – fattibilità sismica	
<b>CATEGORIE DI FATTIBILITA':</b>  <b>2</b> – fattibilità con normali vincoli <b>3</b> – fattibilità condizionata	
<b>PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:</b>  - <b>FG3- fattibilità geologica condizionata:</b> in relazione agli <b>aspetti geologici</b> sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico.	

*La realizzazione di nuove edificazioni e nuove infrastrutture è subordinata all'esito di idonei studi geologici, idrogeologici e geotecnici finalizzati alla verifica delle caratteristiche geotecniche dei terreni che potrebbero dar luogo a cedimenti diffusi ed amplificazione del fenomeno di subsidenza, con possibili effetti da valutare sulle strutture in elevazione.*

*In riferimento al rilevato fenomeno di subsidenza, in fase di indagine geologica e di valutazioni geologiche e geotecniche a supporto dell'intervento oltre alle valutazioni sull'entità dei cedimenti edometrici assoluti si dovrà preventivamente valutare, attraverso la consultazione della Banca Dati Geoportale Nazionale del Ministero dell'Ambiente -prodotti interferometrici ENVISAT ed ERS descending (velocità media in mm/anno), lo stato di eventuale avanzamento della subsidenza rispetto al dato del presente studio e l'entità assoluta della subsidenza stessa con aggiornamento alla data di presentazione del titolo abilitativo all'intervento edilizio. Tale dato sito specifico dovrà essere preso in considerazione per la valutazione dello SLE e della tipologia di fondazione da eseguire.*

*Deve essere realizzata specifica relazione geologica di fattibilità di supporto al Piano Attuativo nel rispetto di quanto stabilito dal punto 4 delle Direttive del D.P.G.R. 53/R del 25/10/2011, supportata da approfondimenti geognostici tali da implementare le conoscenze relative alle problematiche geotecniche e definire, in via preliminare, il modello geologico atteso.*

*A supporto dei singoli progetti esecutivi dovranno essere realizzate specifiche indagini geotecniche e geofisiche e redatta relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).*

*In particolare, in relazione alla presenza di fenomeni di subsidenza, dovranno essere realizzati sondaggi geognostici a carotaggio continuo con prelievo di campioni ed analisi di laboratorio delle terre, per determinare le caratteristiche fisico meccaniche di dettaglio dei terreni di fondazione, finalizzate alla verifica dell'entità dei cedimenti attesi e conseguentemente alla scelta delle opere di fondazione più idonee.*

**- FI2- fattibilità idraulica con normali vincoli:** per quanto concerne gli aspetti idraulici, per le aree in pericolosità idraulica media I2, non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere idraulico. Al fine di perseguire un maggiore livello di sicurezza idraulica, si prescrive comunque, a supporto del piano attuativo, di eseguire una verifica del dimensionamento idraulico della rete di smaltimento delle acque meteoriche, in relazione alle dimensioni delle superfici impermeabili in progetto ed alle caratteristiche e dimensioni del sistema recettore delle acque superficiali. Inoltre, le opere di urbanizzazione dovranno essere progettate garantendo l'invarianza idraulica, ovvero prevedendo l'invaso dei volumi derivanti dalla nuova rete fognaria all'interno del comparto stesso ed evitando lo scarico delle acque nel reticolo minore.

- **FS2 - fattibilità sismica con normali vincoli:** in relazione agli **aspetti sismici** non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Sono comunque da prevedersi a supporto dei singoli progetti esecutivi (progetti edilizi), indagini geofisiche nel rispetto del D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009 e della normativa sismica vigente (D.M. 14.01.2008). Le risultanze di tali indagini saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche**, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti.

<b><u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u></b>	<b>RQ 4.10 - Comp.10 "Zona Vecchia Fornace Via Genovesi UTOE 4 - Cascina</b>
<b>UBICAZIONE:</b> area posta a Sud di Via Genovesi, in prossimità della S.S. 67bis Arnaccio.	
<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO:</b> intervento di recupero di area di degrado urbanistico a destinazione produttiva. Recupero patrimonio edilizio esistente con destinazione residenziale, commerciale e attrezzature di interesse collettivo, realizzazione aree ciclopedonali e viabilità di collegamento. Attuabile tramite Piano di recupero di iniziativa privata (attuabile per parti). Per i dettagli dell'intervento si rimanda all'Allegato A - Disciplina Urbanistica di dettaglio.	
<b>GEOLOGIA:</b> Terreni di riporto e depositi alluvionali attuali - sabbie e limi (Tav. 1/B).	
<b>GEOMORFOLOGIA:</b> Zona pianeggiante, antropizzata (ex area industriale). Presenza al margine del lotto della Fossa Chiara; al margine nord del comparto è presente un laghetto di cava (Tav. 2/B).	
<b>LITOTECNICA</b> : Terreni di riporto - area urbanizzata e depositi alluvionali (unità litologico-tecnica F1.s3/s4.t2). Area soggetta a subsidenza (Tav. 6/B).	
<b>IDROGEOLOGIA:</b> permeabilità medio-bassa (Tav. 3/B). Vulnerabilità idrogeologica media (Tav. 4/B). Area soggetta a subsidenza.	
<b>ASPETTI IDRAULICI:</b> L'area è interessata da pericolosità idrauliche variabili in relazione alla vicinanza del Fosso Chiara.	
<b>ASPETTI SISMICI (MOPS):</b> zona stabile suscettibile di amplificazione sismica locale come effetto della situazione litostratigrafica locale - Zona 5 (tav. 9/B).	
<b>CLASSI DI PERICOLOSITA':</b>  <b>G.3</b> - Pericolosità geologica elevata (tav. 10/B) <b>I.2*</b> - Pericolosità idraulica media (tav. 11/B) <b>I.2</b> - Pericolosità idraulica media <b>I.3</b> - Pericolosità idraulica elevata <b>S.2</b> - Pericolosità sismica locale media (tav. 12/B)	
<b>CRITERI DI FATTIBILITA':</b>  <b>FG</b> – fattibilità geologica <b>FI</b> – fattibilità idraulica <b>FS</b> – fattibilità sismica	
<b>CATEGORIE DI FATTIBILITA':</b>  <b>2</b> – fattibilità con normali vincoli <b>3</b> – fattibilità condizionata	
<b>PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:</b>	

Comune di Cascina (PI) – Variante di monitoraggio al R.U. con contestuale Variante al P.S.

Schede di fattibilità geologica, idraulica e sismica

STATO APPROVATO

- **FG3- fattibilità geologica condizionata:** in relazione agli aspetti geologici sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico.

La realizzazione di nuove edificazioni e nuove infrastrutture è subordinata all'esito di idonei studi geologici, idrogeologici e geotecnici finalizzati alla verifica delle caratteristiche geotecniche dei terreni che potrebbero dar luogo a cedimenti diffusi ed amplificazione del fenomeno di subsidenza, con possibili effetti da valutare sulle strutture in elevazione.

In riferimento al rilevato fenomeno di subsidenza, in fase di indagine geologica e di valutazioni geologiche e geotecniche a supporto dell'intervento oltre alle valutazioni sull'entità dei cedimenti edometrici assoluti si dovrà preventivamente valutare, attraverso la consultazione della Banca Dati Geoportale Nazionale del Ministero dell'Ambiente -prodotti interferometrici ENVISAT ed ERS descending (velocità media in mm/anno), lo stato di eventuale avanzamento della subsidenza rispetto al dato del presente studio e l'entità assoluta della subsidenza stessa con aggiornamento alla data di presentazione del titolo abilitativo all'intervento edilizio. Tale dato sito specifico dovrà essere preso in considerazione per la valutazione dello SLE e della tipologia di fondazione da eseguire.

Deve essere realizzata specifica relazione geologica di fattibilità di supporto ai Piani Attuativi nel rispetto di quanto stabilito dal punto 4 delle Direttive del D.P.G.R. 53/R del 25/10/2011, supportata da approfondimenti geognostici tali da implementare le conoscenze relative alle problematiche geotecniche e definire, in via preliminare, il modello geologico atteso.

A supporto dei singoli progetti esecutivi dovranno essere realizzate specifiche indagini geotecniche e geofisiche e redatta relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).

In particolare, in relazione alla presenza di fenomeni di subsidenza, dovranno essere realizzati sondaggi geognostici a carotaggio continuo con prelievo di campioni ed analisi di laboratorio delle terre, per determinare le caratteristiche fisico meccaniche di dettaglio dei terreni di fondazione, finalizzate alla verifica dell'entità dei cedimenti attesi e conseguentemente alla scelta delle opere di fondazione più idonee.

- **FI2 - fattibilità idraulica con normali vincoli:** per quanto concerne gli aspetti idraulici, per le aree in pericolosità idraulica media I2, non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere idraulico. Al fine di perseguire un maggiore livello di sicurezza idraulica, si prescrive comunque, a supporto del piano attuativo, di eseguire una verifica del dimensionamento idraulico della rete di smaltimento delle acque meteoriche, in relazione alle dimensioni delle superfici impermeabili in progetto ed alle caratteristiche e dimensioni del sistema recettore delle acque superficiali. Inoltre, le opere di urbanizzazione dovranno essere progettate garantendo l'invarianza idraulica, ovvero prevedendo l'invaso dei volumi derivanti dalla nuova rete fognaria, all'interno del comparto stesso ed evitando lo scarico delle acque nel reticolo minore.

- **FI3 - fattibilità idraulica condizionata:** per l'area in l.3., derivante da allagamenti Tr 200 anni di transito. Le nuove edificazioni, attrezzature, gli accessi a eventuali interrati e garage dovranno essere posti a quote non inferiori a +0,80 m rispetto al piano attuale (livello idrometrico duecentennale di transito 0,30 m + franco di sicurezza di 0,50 m). A fronte di qualsiasi modifica morfologica o a realizzazione di superfici che sottraggono volumetria alla libera espansione delle acque, è necessario provvedere al compenso dei volumi rispetto al battente atteso di 0,30 m. In ogni caso sono da rispettare i criteri del D.P.G.R. 53/r.

- **FS2 - fattibilità sismica con normali vincoli:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Sono comunque da prevedersi a supporto dei singoli progetti esecutivi (progetti edilizi), indagini geofisiche nel rispetto del D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009 e della normativa sismica vigente (D.M. 14.01.2008). Le risultanze di tali indagini saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a problematiche idrogeologiche, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti. In relazione inoltre a eventuali preesistenti lavorazioni di tipo industriale, artigianale e/o deposito di materiali di lavorazione dovrà essere realizzata adeguata indagine ambientale, con eventuale attivazione delle procedure di bonifica previste dal D.Lgs.152/2006 e s.m.i..

<b><u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u></b>	<b>RQ 5.3 - Comp.3 "Area ad est dell'abitato"</b> <b>UTOE 5 - Latignano</b>
<b>UBICAZIONE:</b> area posta a Sud di Via Rotina.	
<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO:</b> intervento di recupero di area di degrado urbanistico a destinazione produttiva. Recupero patrimonio edilizio esistente con destinazione residenziale, commerciale e attrezzature di interesse collettivo, realizzazione aree ciclopedonali. Attuabile tramite Piano di Recupero di iniziativa privata. Per i dettagli dell'intervento si rimanda all'Allegato A - Disciplina Urbanistica di dettaglio.	
<b>GEOLOGIA:</b> Terreni di riporto e depositi alluvionali attuali - sabbie e limi (Tav. 1/C).	
<b>GEOMORFOLOGIA:</b> Zona pianeggiante, antropizzata (ex area industriale), tracce di paleoalveo (Tav. 2/C).	
<b>LITOTECNICA:</b> Terreni di riporto (area urbanizzata) e depositi alluvionali (unità litologico-tecnica F1.s3/s4.t2 e F2.s3/s4). (Tav. 6/C).	
<b>IDROGEOLOGIA:</b> permeabilità medio-bassa (Tav. 3/C). Vulnerabilità idrogeologica media (Tav. 4/C).	
<b>ASPETTI IDRAULICI:</b> Presenza di fosso stradale al limite nord del comparto. L'intera previsione è in area I.3 di pericolosità idraulica elevata per insufficienza del Canale Scolmatore (tav. 11/C e studio idraulico Hydrogeo).	
<b>ASPETTI SISMICI (MOPS):</b> zona stabile suscettibile di amplificazione sismica locale come effetto della situazione litostratigrafica locale - Zone 5 e 9 (tav. 9/B).	
<b>CLASSI DI PERICOLOSITA':</b>  <b>G.1</b> - Pericolosità geologica bassa (tav. 10/C) <b>I.3</b> - Pericolosità idraulica elevata (tav. 11/C) <b>S.2</b> - Pericolosità sismica locale media (tav. 12/B)	
<b>CRITERI DI FATTIBILITA':</b>  <b>FG</b> – fattibilità geologica <b>FI</b> – fattibilità idraulica <b>FS</b> – fattibilità sismica	
<b>CATEGORIE DI FATTIBILITA':</b>  <b>2</b> – fattibilità con normali vincoli <b>3</b> – fattibilità condizionata	
<b>PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:</b>  - <b>FG2- fattibilità geologica con normali vincoli:</b> in relazione agli <b>aspetti geologici</b> non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico.	



Deve comunque essere realizzata una specifica relazione geologica di fattibilità a supporto del piano attuativo nel rispetto di quanto stabilito dal punto 4 delle Direttive del D.P.G.R. 53/R del 25/10/2011, supportata da approfondimenti geognostici tali da implementare le conoscenze relative alle problematiche geotecniche e definire, in via preliminare, il modello geologico atteso.

A supporto dei singoli progetti esecutivi dovranno essere realizzate ulteriori specifiche indagini geotecniche e geofisiche e redatta specifica relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).

- **FI3- fattibilità idraulica condizionata:** per quanto concerne gli aspetti idraulici, l'area ricade in zona allagata per insufficienza del canale scolmatore. La fattibilità è vincolata all'intervento di messa in sicurezza del canale scolmatore da parte della Provincia di Pisa. La programmazione temporale degli interventi di adeguamento idraulico del canale scolmatore d'Arno suddivisi in 3 lotti funzionali è contenuta nella relazione esplicativa di fattibilità del Collegio di Vigilanza del 29.07.2014. Inoltre, in aree con Fattibilità Condizionata F3 è necessario definire la tipologia degli approfondimenti di indagine da svolgersi in sede di predisposizione dei piani complessi di intervento o dei piani attuativi o, in loro assenza, in sede di predisposizione dei progetti edilizi. Nel caso specifico la tipologia degli approfondimenti di indagine consiste nella realizzazione di uno studio idraulico del reticolo principale e dei relativi affluenti che permetta di ricavare in maniera analitica le aree e i livelli di esondazione. In ogni caso sono da rispettare i criteri del D.P.G.R. 53/r.

- **FS2 - fattibilità sismica con normali vincoli:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Sono comunque da prevedersi a supporto dei singoli progetti esecutivi (progetti edilizi), indagini geofisiche nel rispetto del D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009 e della normativa sismica vigente (D.M. 14.01.2008). Le risultanze di tali indagini saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a problematiche idrogeologiche, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti. In relazione inoltre a preesistenti lavorazioni di tipo industriale, artigianale e/o deposito di materiali di lavorazione dovrà essere realizzata adeguata indagine ambientale, con eventuale attivazione delle procedure di bonifica previste dal D.Lgs. 152/2006 e s.m.i...

---

*Comune di Cascina (PI) – Variante di monitoraggio al R.U. con contestuale Variante al P.S.*

*Schede di fattibilità geologica, idraulica e sismica*

STATO APPROVATO

<b><u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u>: RQ 16.1a - Comp.1a - Ristrutturazione Urbanistica Via Tosco Romagnola UTOE 16 - Visignano</b>	
<b>UBICAZIONE:</b> Area posta tra la ferrovia e Via Tosco Romagnola (comparto ovest).	
<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO:</b> intervento di recupero di area di degrado soggetta a bonifica. Recupero patrimonio edilizio esistente con destinazione residenziale, direzionale, commerciale e attrezzature di interesse collettivo. Attuabile tramite Piano di Recupero di iniziativa privata. Per i dettagli dell'intervento si rimanda all'Allegato A - Disciplina Urbanistica di dettaglio.	
<b>GEOLOGIA:</b> Terreni di riporto (Tav. 1/A).	
<b>GEOMORFOLOGIA:</b> Zona pianeggiante, antropizzata. (Tav. 2/A)	
<b>LITOTECNICA</b> : terreni di riporto. (Tav. 6/A).	
<b>IDROGEOLOGIA:</b> permeabilità medio-bassa (Tav. 3/A). Vulnerabilità idrogeologica media (Tav. 4/A) Presenza di sito in corso di bonifica.	
<b>ASPETTI IDRAULICI:</b> L'area è interessata da pericolosità idrauliche variabili in relazione alla vicinanza del Fosso della Mariana (Tav. 11/A e studio idraulico Hydrogeo). Area soggetta a ristagno e difficoltà di drenaggio.	
<b>ASPETTI SISMICI (MOPS):</b> zona stabile suscettibile di amplificazione sismica locale come effetto della situazione litostratigrafica locale - Zona 10 (tav. 9/A).	
<b>CLASSI DI PERICOLOSITA'</b> :  <b>G.1</b> - Pericolosità geologica bassa (tav. 10/A) <b>I.2</b> - Pericolosità idraulica media (tav. 11/A) <b>I.3</b> - Pericolosità idraulica elevata <b>S.2</b> - Pericolosità sismica locale media (tav. 12/A)	
<b>CRITERI DI FATTIBILITA'</b> :  <b>FG</b> – fattibilità geologica <b>FI</b> – fattibilità idraulica <b>FS</b> – fattibilità sismica	
<b>CATEGORIE DI FATTIBILITA'</b> :  <b>2</b> – fattibilità con normali vincoli <b>3</b> – fattibilità condizionata	
<b>PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:</b> - <b>FG2- fattibilità geologica con normali vincoli:</b> in relazione agli <b>aspetti geologici</b> non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico.	

*Deve comunque essere realizzata una specifica relazione geologica di fattibilità a supporto dei piani attuativi nel rispetto di quanto stabilito dal punto 4 delle Direttive del D.P.G.R. 53/R del 25/10/2011, supportata da approfondimenti geognostici tali da implementare le conoscenze relative alle problematiche geotecniche e definire, in via preliminare, il modello geologico atteso.*

*A supporto dei singoli progetti esecutivi dovranno essere realizzate specifiche indagini geotecniche e geofisiche e redatta specifica relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).*

**- FI2- fattibilità idraulica con normali vincoli:** per quanto concerne gli aspetti idraulici, per le aree in pericolosità idraulica media I2, non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere idraulico. Al fine di perseguire un maggiore livello di sicurezza idraulica, si prescrive comunque, a supporto del piano attuativo, di eseguire una verifica del dimensionamento idraulico della rete di smaltimento delle acque meteoriche, in relazione alle dimensioni delle superfici impermeabili in progetto ed alle caratteristiche e dimensioni del sistema recettore delle acque superficiali. Inoltre, le opere di urbanizzazione dovranno essere progettate garantendo l'invarianza idraulica, ovvero prevedendo l'invaso dei volumi derivanti dalla nuova rete fognaria, all'interno del comparto stesso ed evitando lo scarico delle acque nel reticolo minore. In quanto area soggetta a ristagno, il piano di calpestio dovrà essere sopraelevato di 0,30 m rispetto al piano attuale.

**- FI3- fattibilità idraulica condizionata:** Per le aree a pericolosità I.3, derivante da allagamenti Tr 200 anni di transito, le nuove edificazioni, attrezzature, gli accessi a eventuali interrati e garage dovranno essere posti a quote non inferiori a +0,80 m rispetto al piano attuale (livello idrometrico duecentennale di transito 0,30 m + franco di sicurezza di 0,50 m). A fronte di qualsiasi modifica morfologica o a realizzazione di superfici che sottraggono volumetria alla libera espansione delle acque, è necessario provvedere al compenso dei volumi rispetto al battente atteso di 0,30 m. In ogni caso sono da rispettare i criteri del D.P.G.R. 53/r.

**- FS2 - fattibilità sismica con normali vincoli:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

*Sono comunque da prevedersi a supporto dei singoli progetti esecutivi (progetti edilizi), indagini geofisiche nel rispetto del D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009 e della normativa sismica vigente (D.M. 14.01.2008). Le risultanze di tali indagini saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009.*

*Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche**, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti, anche in relazione alla procedura di bonifica.*

<b><u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u>: RQ 16.1b - Comp.1b - Ristrutturazione Urbanistica Via Tosco Romagnola UTOE 16 - Visignano</b>	
<b>UBICAZIONE:</b> Area posta tra la ferrovia e Via Tosco Romagnola (comparto est).	
<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO:</b> intervento di recupero di area di degrado. Recupero patrimonio edilizio esistente con destinazione residenziale, commerciale e attrezzature di interesse collettivo, piste ciclopedonali. Attuabile tramite Piano di Recupero di iniziativa privata. Per i dettagli dell'intervento si rimanda all'Allegato A - Disciplina Urbanistica di dettaglio.	
<b>GEOLOGIA:</b> Terreni di riporto (Tav. 1/A).	
<b>GEOMORFOLOGIA:</b> Zona pianeggiante, antropizzata. (Tav. 2/A)	
<b>LITOTECNICA</b> : terreni di riporto. (Tav. 6/A).	
<b>IDROGEOLOGIA:</b> permeabilità medio-bassa (Tav. 3/A). Vulnerabilità idrogeologica media (Tav. 4/A) Nella porzione est del comparto presente fascia di rispetto di pozzo ad uso acquedottistico (art. 94 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.).	
<b>ASPETTI IDRAULICI:</b> L'area è interessata da pericolosità idrauliche variabili in relazione alla vicinanza del Fosso della Mariana (Tav. 11/A e studio idraulico Hydrogeo). Area soggetta a ristagno e difficoltà di drenaggio.	
<b>ASPETTI SISMICI (MOPS):</b> zona stabile suscettibile di amplificazione sismica locale come effetto della situazione litostratigrafica locale - Zona 10 (Tav. 9/A).	
<b>CLASSI DI PERICOLOSITA':</b>  <b>G.1</b> - Pericolosità geologica bassa (Tav. 10/A) <b>I.2</b> - Pericolosità idraulica media <b>I.3</b> - Pericolosità idraulica elevata <b>S.2</b> - Pericolosità sismica locale media (Tav. 12/A)	
<b>CRITERI DI FATTIBILITA':</b>  <b>FG</b> – fattibilità geologica <b>FI</b> – fattibilità idraulica <b>FS</b> – fattibilità sismica	
<b>CATEGORIE DI FATTIBILITA':</b>  <b>2</b> – fattibilità con normali vincoli <b>3</b> – fattibilità condizionata	

Comune di Cascina (PI) – Variante di monitoraggio al R.U. con contestuale Variante al P.S.

Schede di fattibilità geologica, idraulica e sismica

STATO APPROVATO

**PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:**

- **FG2- fattibilità geologica con normali vincoli:** in relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico.

Deve comunque essere realizzata una specifica relazione geologica di fattibilità a supporto del piano attuativo nel rispetto di quanto stabilito dal punto 4 delle Direttive del D.P.G.R. 53/R del 25/10/2011, supportata da approfondimenti geognostici tali da implementare le conoscenze relative alle problematiche geotecniche e definire, in via preliminare, il modello geologico atteso.

A supporto dei singoli progetti esecutivi dovranno essere realizzate specifiche indagini geotecniche e geofisiche e redatta specifica relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).

- **FI2- fattibilità idraulica con normali vincoli:** per quanto concerne gli aspetti idraulici, per le aree in pericolosità idraulica media I2, non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere idraulico. Al fine di perseguire un maggiore livello di sicurezza idraulica, si prescrive comunque, a supporto del piano attuativo, di eseguire una verifica del dimensionamento idraulico della rete di smaltimento delle acque meteoriche, in relazione alle dimensioni delle superfici impermeabili in progetto ed alle caratteristiche e dimensioni del sistema recettore delle acque superficiali. Inoltre, le opere di urbanizzazione dovranno essere progettate garantendo l'invarianza idraulica, ovvero prevedendo l'invaso dei volumi derivanti dalla nuova rete fognaria, all'interno del comparto stesso ed evitando lo scarico delle acque nel reticolo minore. In quanto area soggetta a ristagno, il piano di calpestio dovrà essere sopraelevato di 0,30 m rispetto al piano attuale.

- **FI3- fattibilità idraulica condizionata:** per le aree a pericolosità I.3, derivante da allagamenti Tr 200 anni di transito, le nuove edificazioni, attrezzature, gli accessi a eventuali interrati e garage dovranno essere posti a quote non inferiori a +0,80 m rispetto al piano attuale (livello idrometrico duecentennale di transito 0,30 m + franco di sicurezza di 0,50 m). A fronte di qualsiasi modifica morfologica o a realizzazione di superfici che sottraggono volumetria alla libera espansione delle acque, è necessario provvedere al compenso dei volumi rispetto al battente atteso di 0,30 m. In ogni caso sono da rispettare i criteri del D.P.G.R. 53/r.

- **FS2 - fattibilità sismica con normali vincoli:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Sono comunque da prevedersi a supporto dei singoli progetti esecutivi (progetti edilizi), indagini geofisiche nel rispetto del D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009 e della normativa sismica vigente (D.M. 14.01.2008). Le risultanze di tali indagini saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009.

*Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche**, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto di specifiche prescrizioni finalizzate a contenere possibili rischi di inquinamento, in ottemperanza della normativa vigente e in particolare secondo quanto sancito dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (art. 94 - zona di rispetto pozzo potabile acquedotto). In particolare, dovrà essere effettuata una corretta gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti.*



<b><u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u></b>	<b>RQ 16.2 - Comp.2 – Ristrutturazione urbanistica lungo la ferrovia UTOE 16 – Visignano</b>
<b>UBICAZIONE:</b> Area posta tra la ferrovia, Via di Visignano e Via Tosco Romagnola (comparto est).	
<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO:</b> intervento di recupero di area di degrado con destinazione produttiva. Recupero patrimonio edilizio esistente con destinazione residenziale, commerciale, direzionale e attrezzature di interesse collettivo, percorsi ciclopedonali. Attuabile tramite Piano di Recupero di iniziativa privata. Per i dettagli dell'intervento si rimanda all'Allegato A - Disciplina Urbanistica di dettaglio.	
<b>GEOLOGIA:</b> Terreni di riporto (Tav. 1/A).	
<b>GEOMORFOLOGIA:</b> Zona pianeggiante, antropizzata. (Tav. 2/A)	
<b>LITOTECNICA :</b> terreni di riporto. (Tav. 6/A).	
<b>IDROGEOLOGIA:</b> permeabilità medio-bassa (Tav. 3/A). Vulnerabilità idrogeologica media (Tav. 4/A) Nella porzione nord del comparto presente fascia di rispetto di pozzo ad uso acquedottistico (art. 94 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.).	
<b>ASPETTI IDRAULICI:</b> L'area risulta in sicurezza idraulica per eventi alluvionali con TR 500 anni (vedi studio idraulico Hydrogeo e Tav. 11/A).	
<b>ASPETTI SISMICI (MOPS):</b> zona stabile suscettibile di amplificazione sismica locale come effetto della situazione litostratigrafica locale - Zona 10 (tav. 9/A). L'area è soggetta a ristagno e difficoltà di drenaggio.	
<b>CLASSI DI PERICOLOSITA':</b>  <b>G.1</b> - Pericolosità geologica bassa (Tav. 10/A) <b>I.2*</b> - Pericolosità idraulica media (Tav. 11/A) <b>S.2</b> - Pericolosità sismica locale media (Tav. 12/A)	
<b>CRITERI DI FATTIBILITA':</b>  <b>FG</b> – fattibilità geologica <b>FI</b> – fattibilità idraulica <b>FS</b> – fattibilità sismica	
<b>CATEGORIE DI FATTIBILITA':</b>  <b>2</b> – fattibilità con normali vincoli	
<b>PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:</b>	

- **FG2- fattibilità geologica con normali vincoli:** in relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico.

Deve comunque essere realizzata una specifica relazione geologica di fattibilità a supporto del piano attuativo nel rispetto di quanto stabilito dal punto 4 delle Direttive del D.P.G.R. 53/R del 25/10/2011, supportata da approfondimenti geognostici tali da implementare le conoscenze relative alle problematiche geotecniche e definire, in via preliminare, il modello geologico atteso.

A supporto dei singoli progetti esecutivi dovranno essere realizzate specifiche indagini geotecniche e geofisiche e redatta specifica relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).

- **FI2- fattibilità idraulica con normali vincoli:** per quanto concerne gli aspetti idraulici, per le aree in pericolosità idraulica media I2, non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere idraulico. Al fine di perseguire un maggiore livello di sicurezza idraulica, si prescrive comunque, a supporto del piano attuativo, di eseguire una verifica del dimensionamento idraulico della rete di smaltimento delle acque meteoriche, in relazione alle dimensioni delle superfici impermeabili in progetto ed alle caratteristiche e dimensioni del sistema recettore delle acque superficiali. Inoltre, le opere di urbanizzazione dovranno essere progettate garantendo l'invarianza idraulica, ovvero prevedendo l'invaso dei volumi derivanti dalla nuova rete fognaria, all'interno del comparto stesso ed evitando lo scarico delle acque nel reticolo minore. In quanto area soggetta a ristagno, il piano di calpestio dovrà essere sopraelevato di 0,30 m rispetto al piano attuale.

- **FS2 - fattibilità sismica con normali vincoli:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Sono comunque da prevedersi a supporto dei singoli progetti esecutivi (progetti edilizi), indagini geofisiche nel rispetto del D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009 e della normativa sismica vigente (D.M. 14.01.2008). Le risultanze di tali indagini saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a problematiche idrogeologiche, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto di specifiche prescrizioni finalizzate a contenere possibili rischi di inquinamento, in ottemperanza della normativa vigente e in particolare secondo quanto sancito dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (art. 94 - zona di rispetto pozzo potabile acquedotto). In particolare, dovrà essere effettuata una corretta gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti.

<b><u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u>: RQ 17.3</b> <b>Ambiti di riqualificazione</b> <b>UTOE 17 – San Lorenzo alle Corti</b>	
<b>UBICAZIONE:</b> Area posta lungo Via Tosco Romagnola.	
<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO:</b> Ristrutturazione urbanistica attuabile tramite Piano di Recupero di iniziativa privata. Per i dettagli dell'intervento si rimanda all'Allegato A - Disciplina Urbanistica di dettaglio.	
<b>GEOLOGIA:</b> Terreni di riporto (Tav. 1/A).	
<b>GEOMORFOLOGIA:</b> Zona pianeggiante, antropizzata. (Tav. 2/A)	
<b>LITOTECNICA :</b> terreni di riporto. (Tav. 6/A).	
<b>IDROGEOLOGIA:</b> permeabilità medio-bassa (Tav. 3/A). Vulnerabilità idrogeologica media (Tav. 4/A)	
<b>ASPETTI IDRAULICI:</b> L'area è interessata da pericolosità idraulica I3 e I2 (Tav. 11/A e studio idraulico Hydrogeo)	
<b>ASPETTI SISMICI (MOPS):</b> zona stabile suscettibile di amplificazione sismica locale come effetto della situazione litostratigrafica locale - Zona 10 (tav. 9/A).	
<b>CLASSI DI PERICOLOSITA':</b>  <b>G.1</b> - Pericolosità geologica bassa (Tav. 10/A) <b>I.2</b> - Pericolosità idraulica media (Tav. 11/A) <b>I.3</b> - Pericolosità idraulica elevata <b>S.2</b> - Pericolosità sismica locale media (Tav. 12/A)	
<b>CRITERI DI FATTIBILITA':</b>  <b>FG</b> – fattibilità geologica <b>FI</b> – fattibilità idraulica <b>FS</b> – fattibilità sismica	
<b>CATEGORIE DI FATTIBILITA':</b>  <b>2</b> – fattibilità con normali vincoli <b>3</b> – fattibilità condizionata	

**PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:**

- **FG2- fattibilità geologica con normali vincoli:** In relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico. Deve comunque essere realizzata una specifica relazione geologica di fattibilità a supporto dei piani attuativi nel rispetto di quanto stabilito dal punto 4 delle Direttive del D.P.G.R. 53/R del 25/10/2011, supportata da approfondimenti geognostici tali da implementare le conoscenze relative alle problematiche geotecniche e definire, in via preliminare, il modello geologico atteso.

A supporto dei singoli progetti esecutivi dovranno essere realizzate specifiche indagini geotecniche e geofisiche e redatta specifica relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).

- **FI3- fattibilità idraulica condizionata:** L'area è interessata da allagamenti per Tr 100 e 200 anni. L'analisi idraulica evidenzia un battente atteso sull'evento Tr 200 anni pari a 3.78 m s.l.m. I piani abitabili delle nuove edificazioni e gli accessi a interrati e garage dovranno essere posti a quote non inferiori a 4.28 m s.l.m. (livello idrometrico duecentennale con franco di sicurezza di 50 cm). A fronte di qualsiasi modifica morfologica o a realizzazione di superfici che sottraggono volumetria alla libera espansione delle acque è necessario provvedere al compenso dei volumi rispetto al battente atteso di 3.78 m s.l.m. In ogni caso sono da rispettare i criteri del D.P.G.R. 53/R.

- **FS2 - fattibilità sismica con normali vincoli:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Sono comunque da prevedersi a supporto dei singoli progetti esecutivi (progetti edilizi), indagini geofisiche nel rispetto del D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009 e della normativa sismica vigente (D.M. 14.01.2008). Le risultanze di tali indagini saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a problematiche idrogeologiche, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti, anche in relazione alla procedura di bonifica.



supportata da approfondimenti geognostici tali da implementare le conoscenze relative alle problematiche geotecniche e definire, in via preliminare, il modello geologico atteso.

A supporto dei singoli progetti esecutivi dovranno essere realizzate specifiche indagini geotecniche e geofisiche e redatta specifica relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).

- **FI2- fattibilità idraulica con normali vincoli:** per quanto concerne gli aspetti idraulici, per le aree in pericolosità idraulica media I2, non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere idraulico. Al fine di perseguire un maggiore livello di sicurezza idraulica, si prescrive comunque, di eseguire una verifica del dimensionamento idraulico della rete di smaltimento delle acque meteoriche, in relazione alle dimensioni delle superfici impermeabili in progetto ed alle caratteristiche e dimensioni del sistema recettore delle acque superficiali. In particolare si dovrà porre attenzione, in fase esecutiva, al sistema dei fossi esistente in modo da non alterare il normale deflusso delle acque, prevedendo gli interventi in condizioni di sicurezza idraulica anche per il reticolo minore. Inoltre, le opere di urbanizzazione dovranno essere progettate garantendo l'invarianza idraulica, ovvero prevedendo l'invaso dei volumi derivanti dalla nuova rete fognaria, all'interno del comparto stesso ed evitando lo scarico delle acque nel reticolo minore.

- **FS2 - fattibilità sismica con normali vincoli:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Sono comunque da prevedersi a supporto dei singoli progetti esecutivi (progetti edilizi), indagini geofisiche nel rispetto del D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009 e della normativa sismica vigente (D.M. 14.01.2008). Le risultanze di tali indagini saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a problematiche idrogeologiche, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti. In relazione inoltre ad eventuali preesistenti lavorazioni di tipo industriale, artigianale e/o deposito di materiali di lavorazione dovrà essere realizzata adeguata indagine ambientale, con eventuale attivazione delle procedure di bonifica previste dal D.Lgs. 152/2006 e s.m.i..

**AREE DI TRASFORMAZIONE CM**

<b><u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u></b>	<b>CM 4 - Area di partenza - Ex mostra del mobilio UTOE 4 - Cascina</b>
<b>UBICAZIONE:</b> area posta nel centro del capoluogo tra Via Tosco Romagnola e Via G. Pascoli.	
<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO:</b> riqualificazione dell'area con demolizione fabbricato esistente e realizzazione nuovo complesso edilizio destinato ad attività commerciali. Attuabile tramite Piano Attuativo di iniziativa privata. Per i dettagli dell'intervento si rimanda all'Allegato A - Disciplina Urbanistica di dettaglio.	
<b>GEOLOGIA:</b> Terreni di riporto (Tav. 1/B).	
<b>GEOMORFOLOGIA:</b> Zona pianeggiante, completamente antropizzata. (Tav. 2/B).	
<b>LITOTECNICA :</b> Terreni di riporto - area urbanizzata. Area soggetta a subsidenza (Tav. 6/B).	
<b>IDROGEOLOGIA:</b> permeabilità medio-bassa (Tav. 3/B). Vulnerabilità idrogeologica media (Tav. 4/B). Area soggetta a subsidenza.	
<b>ASPETTI IDRAULICI:</b> L'area risulta in sicurezza idraulica per eventi alluvionali con TR 500 anni (vedi studio idraulico Hydrogeo e Tav. 11/B). Area soggetta a ristagno e difficoltà di drenaggio.	
<b>ASPETTI SISMICI (MOPS):</b> zona stabile suscettibile di amplificazione sismica locale come effetto della situazione litostratigrafica locale - Zona 1 (tav. 9/B).	
<b>CLASSI DI PERICOLOSITA':</b>  <b>G.3</b> - Pericolosità geologica elevata (Tav. 10/B) <b>I.2*</b> - Pericolosità idraulica media (Tav. 11/B) <b>S.2</b> - Pericolosità sismica locale media (Tav. 12/B)	
<b>CRITERI DI FATTIBILITA':</b>  <b>FG</b> – fattibilità geologica <b>FI</b> – fattibilità idraulica <b>FS</b> – fattibilità sismica	
<b>CATEGORIE DI FATTIBILITA':</b>  <b>2</b> – fattibilità con normali vincoli <b>3</b> – fattibilità condizionata	
<b>PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:</b>  - <b>FG3- fattibilità geologica condizionata:</b> in relazione agli <u>aspetti geologici</u> sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico.	



*La realizzazione di nuove edificazioni e nuove infrastrutture è subordinata all'esito di idonei studi geologici, idrogeologici e geotecnici finalizzati alla verifica delle caratteristiche geotecniche dei terreni che potrebbero dar luogo a cedimenti diffusi ed amplificazione del fenomeno di subsidenza, con possibili effetti da valutare sulle strutture in elevazione.*

*In riferimento al rilevato fenomeno di subsidenza, in fase di indagine geologica e di valutazioni geologiche e geotecniche a supporto dell'intervento oltre alle valutazioni sull'entità dei cedimenti edometrici assoluti si dovrà preventivamente valutare, attraverso la consultazione della Banca Dati Geoportale Nazionale del Ministero dell'Ambiente -prodotti interferometrici ENVISAT ed ERS descending (velocità media in mm/anno), lo stato di eventuale avanzamento della subsidenza rispetto al dato del presente studio e l'entità assoluta della subsidenza stessa con aggiornamento alla data di presentazione del titolo abilitativo all'intervento edilizio. Tale dato sito specifico dovrà essere preso in considerazione per la valutazione dello SLE e della tipologia di fondazione da eseguire.*

*Deve essere realizzata specifica relazione geologica di fattibilità di supporto al Piano Attuativo nel rispetto di quanto stabilito dal punto 4 delle Direttive del D.P.G.R. 53/R del 25/10/2011, supportata da approfondimenti geognostici tali da implementare le conoscenze relative alle problematiche geotecniche e definire, in via preliminare, il modello geologico atteso.*

*A supporto dei singoli progetti esecutivi dovranno essere realizzate specifiche indagini geotecniche e geofisiche e redatta relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).*

*In particolare, in relazione alla presenza di fenomeni di subsidenza, dovranno essere realizzati sondaggi geognostici a carotaggio continuo con prelievo di campioni ed analisi di laboratorio delle terre, per determinare le caratteristiche fisico meccaniche di dettaglio dei terreni di fondazione, finalizzate alla verifica dell'entità dei cedimenti attesi e conseguentemente alla scelta delle opere di fondazione più idonee.*

**- FI2- fattibilità idraulica con normali vincoli:** per quanto concerne gli aspetti idraulici, per le aree in pericolosità idraulica media I2, non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere idraulico. Al fine di perseguire un maggiore livello di sicurezza idraulica, si prescrive comunque, a supporto del piano attuativo, di eseguire una verifica del dimensionamento idraulico della rete di smaltimento delle acque meteoriche, in relazione alle dimensioni delle superfici impermeabili in progetto ed alle caratteristiche e dimensioni del sistema recettore delle acque superficiali. Inoltre, le opere di urbanizzazione dovranno essere progettate garantendo l'invarianza idraulica, ovvero prevedendo l'invaso dei volumi derivanti dalla nuova rete fognaria, all'interno del comparto stesso ed evitando lo scarico delle acque nel reticolo minore. In quanto area soggetta a ristagno, il piano di calpestio dovrà essere sopraelevato di 0,30 m rispetto al piano attuale.

- **FS2 - fattibilità sismica con normali vincoli:** in relazione agli **aspetti sismici** non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Sono comunque da prevedersi a supporto dei singoli progetti esecutivi (progetti edilizi), indagini geofisiche nel rispetto del D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009 e della normativa sismica vigente (D.M. 14.01.2008). Le risultanze di tali indagini saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche**, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti.

<b><u>SCHEDA DI FATTIBILITA':</u></b>	<b>CM 28.1 e 28.2 - Aree di atterraggio (da ex mostra del mobilio) UTOE 4 – Cascina – Cittadella dello Sport</b>
<b>UBICAZIONE:</b> area posta ad est del capoluogo tra Via Tosco Romagnola e la ferrovia.	
<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO:</b> aree di nuovo impianto (aree di atterraggio) derivanti dal recupero della ex mostra del mobilio. Nuove edificazioni a destinazione residenziale, commerciale e attrezzature di interesse collettivo. Attuabile tramite Piano Particolareggiato di iniziativa pubblica o privata. Per i dettagli dell'intervento si rimanda all'Allegato A - Disciplina Urbanistica di dettaglio.	
<b>GEOLOGIA:</b> Depositi alluvionali attuali (sabbie e limi) (Tav. 1/B).	
<b>GEOMORFOLOGIA:</b> Zona pianeggiante, tracce di paleoalveo. (Tav. 2/B)	
<b>LITOTECNICA :</b> depositi alluvionali - Unità F1/s3-s4.t2. Area soggetta a subsidenza. (Tav. 6/B).	
<b>IDROGEOLOGIA:</b> permeabilità medio-bassa (Tav. 3/B). Vulnerabilità idrogeologica media (Tav. 4/B). Area soggetta a subsidenza.	
<b>ASPETTI IDRAULICI:</b> L'area risulta in sicurezza idraulica per eventi alluvionali con TR 500 anni (vedi studio idraulico Hydrogeo e Tav. 11/B). Area soggetta a ristagno e difficoltà di drenaggio.	
<b>ASPETTI SISMICI (MOPS):</b> zona stabile suscettibile di amplificazione sismica locale come effetto della situazione litostratigrafica locale - Zona 1 e Zona 3 (tav. 9/B).	
<b>CLASSI DI PERICOLOSITA':</b>	
<b>G.3</b> - Pericolosità geologica elevata (Tav. 10/B) <b>I.2*</b> - Pericolosità idraulica media (Tav. 11/B) <b>S.2</b> - Pericolosità sismica locale media (Tav. 12/B)	
<b>CRITERI DI FATTIBILITA':</b>	
<b>FG</b> – fattibilità geologica <b>FI</b> – fattibilità idraulica <b>FS</b> – fattibilità sismica	
<b>CATEGORIE DI FATTIBILITA':</b>	
<b>2</b> – fattibilità con normali vincoli <b>3</b> – fattibilità condizionata	
<b>PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:</b>	
- <b>FG3- fattibilità geologica condizionata:</b> in relazione agli <b>aspetti geologici</b> sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico.	

Comune di Cascina (PI) – Variante di monitoraggio al R.U. con contestuale Variante al P.S.

Schede di fattibilità geologica, idraulica e sismica

STATO APPROVATO

*La realizzazione di nuove edificazioni e nuove infrastrutture è subordinata all'esito di idonei studi geologici, idrogeologici e geotecnici finalizzati alla verifica delle caratteristiche geotecniche dei terreni che potrebbero dar luogo a cedimenti diffusi ed amplificazione del fenomeno di subsidenza, con possibili effetti da valutare sulle strutture in elevazione.*

*In riferimento al rilevato fenomeno di subsidenza, in fase di indagine geologica e di valutazioni geologiche e geotecniche a supporto dell'intervento oltre alle valutazioni sull'entità dei cedimenti edometrici assoluti si dovrà preventivamente valutare, attraverso la consultazione della Banca Dati Geoportale Nazionale del Ministero dell'Ambiente -prodotti interferometrici ENVISAT ed ERS descending (velocità media in mm/anno), lo stato di eventuale avanzamento della subsidenza rispetto al dato del presente studio e l'entità assoluta della subsidenza stessa con aggiornamento alla data di presentazione del titolo abilitativo all'intervento edilizio. Tale dato sito specifico dovrà essere preso in considerazione per la valutazione dello SLE e della tipologia di fondazione da eseguire.*

*Deve essere realizzata specifica relazione geologica di fattibilità di supporto al Piano Attuativo nel rispetto di quanto stabilito dal punto 4 delle Direttive del D.P.G.R. 53/R del 25/10/2011, supportata da approfondimenti geognostici tali da implementare le conoscenze relative alle problematiche geotecniche e definire, in via preliminare, il modello geologico atteso.*

*A supporto dei singoli progetti esecutivi dovranno essere realizzate specifiche indagini geotecniche e geofisiche e redatta relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).*

*In particolare, in relazione alla presenza di fenomeni di subsidenza, dovranno essere realizzati sondaggi geognostici a carotaggio continuo con prelievo di campioni ed analisi di laboratorio delle terre, per determinare le caratteristiche fisico meccaniche di dettaglio dei terreni di fondazione, finalizzate alla verifica dell'entità dei cedimenti attesi e conseguentemente alla scelta delle opere di fondazione più idonee.*

*- **FI2- fattibilità idraulica con normali vincoli:** per quanto concerne gli aspetti idraulici, per le aree in pericolosità idraulica media I2, non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere idraulico. Al fine di perseguire un maggiore livello di sicurezza idraulica, si prescrive comunque, a supporto del piano attuativo, di eseguire una verifica del dimensionamento idraulico della rete di smaltimento delle acque meteoriche, in relazione alle dimensioni delle superfici impermeabili in progetto ed alle caratteristiche e dimensioni del sistema recettore delle acque superficiali. Inoltre, le opere di urbanizzazione dovranno essere progettate garantendo l'invarianza idraulica, ovvero prevedendo l'invaso dei volumi derivanti dalla nuova rete fognaria, all'interno del comparto stesso ed evitando lo scarico delle acque nel reticolo minore. Per l'area soggetta a ristagno, il piano di calpestio dovrà essere sopraelevato di 0,30 m rispetto al piano attuale.*

- **FS2 - fattibilità sismica con normali vincoli:** in relazione agli **aspetti sismici** non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Sono comunque da prevedersi a supporto dei singoli progetti esecutivi (progetti edilizi), indagini geofisiche nel rispetto del D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009 e della normativa sismica vigente (D.M. 14.01.2008). Le risultanze di tali indagini saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche**, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti.

<b><u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u></b>	<b>CM 9.1 – Area di partenza</b> <b>UTOE 9 - San Frediano a Settimo</b>
<b>UBICAZIONE:</b> Area di partenza posta in fregio alla SR67 Tosco Romagnola	
<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO:</b> Riqualificazione dell'area attraverso la demolizione del fabbricato esistente (crediti edilizi attraverso compensazione urbanistica da utilizzarsi nell'area CM 9.2) e realizzazione di verde e parcheggi pubblici. Attuabile tramite Piano Particolareggiato di iniziativa pubblica o privata subordinato all'acquisizione delle aree CM 9.2. Per i dettagli dell'intervento si rimanda all'Allegato A - Disciplina Urbanistica di dettaglio.	
<b>GEOLOGIA:</b> Terreni di riporto. Porzione nord ed est con terreno di riporto (Tav. 1/B).	
<b>GEOMORFOLOGIA:</b> Zona pianeggiante con depositi alluvionali (Tav. 2/B).	
<b>LITOTECNICA :</b> Terreni di riporto - area urbanizzata (Tav. 6/B).	
<b>IDROGEOLOGIA:</b> permeabilità medio-bassa (Tav. 3/B). Vulnerabilità idrogeologica media (Tav. 4/B).	
<b>ASPETTI IDRAULICI:</b> L'area risulta in sicurezza idraulica per eventi alluvionali con TR 500 anni (vedi studio idraulico Hydrogeo e Tav. 11/B).	
<b>ASPETTI SISMICI (MOPS):</b> zona stabile suscettibile di amplificazione sismica locale come effetto della situazione litostratigrafica locale - Zona 6 (Tav. 9/B)	
<b>CLASSI DI PERICOLOSITA':</b>  <b>G.1</b> - Pericolosità geologica bassa <b>I.2*</b> - Pericolosità idraulica media (Tav. 11/B) <b>S.2</b> - Pericolosità sismica locale media (Tav. 12/B)	
<b>CRITERI DI FATTIBILITA':</b>  <b>FG</b> – fattibilità geologica <b>FI</b> – fattibilità idraulica <b>FS</b> – fattibilità sismica	
<b>CATEGORIE DI FATTIBILITA':</b>  <b>2</b> – fattibilità con normali vincoli	
<b>PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:</b>  - <b>FG2- fattibilità geologica con normali vincoli:</b> in relazione agli <b>aspetti geologici</b> non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico.	

A supporto dei singoli progetti edilizi dovranno essere realizzate specifiche indagini geotecniche e geofisiche e redatta specifica relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).

**- FI2- fattibilità idraulica con normali vincoli:** Per quanto concerne gli aspetti idraulici, per le aree in pericolosità idraulica media I2, non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere idraulico. Al fine di perseguire un maggiore livello di sicurezza idraulica, si prescrive comunque, a supporto dei piani attuativi, di eseguire una verifica del dimensionamento idraulico della rete di smaltimento delle acque meteoriche, in relazione alle dimensioni delle superfici impermeabili in progetto ed alle caratteristiche e dimensioni del sistema recettore delle acque superficiali. Inoltre, le opere di urbanizzazione dovranno essere progettate garantendo l'invarianza idraulica, ovvero prevedendo l'invaso dei volumi derivanti dalla nuova rete fognaria, all'interno del comparto stesso ed evitando lo scarico delle acque nel reticolo minore.

**- FS2 - fattibilità sismica con normali vincoli:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Sono comunque da prevedersi a supporto dei singoli progetti esecutivi (progetti edilizi), indagini geofisiche nel rispetto del D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009 e della normativa sismica vigente (D.M. 14.01.2008). Le risultanze di tali indagini saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a problematiche idrogeologiche, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti.

<b><u>SCHEDA DI FATTIBILITA':</u></b> <b>CM 9.2 – Area di atterraggio</b> <b>UTOE 9 - San Frediano a Settimo</b>	
<b>UBICAZIONE:</b> Area di partenza posta in fregio a Via Carlo Arberlo Dalla Chiesa incrocio con Via Modda	
<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO:</b> Area di atterraggio (vedi CM 9.1) con realizzazione di un complesso edilizio destinato a servizi ed attività commerciale, spazi pubblici attrezzati, verde e parcheggi. Attuabile tramite Piano Particolareggiato di iniziativa pubblica o privata subordinato alla demolizione delle strutture presenti nelle aree CM 9.1. Per i dettagli dell'intervento si rimanda all'Allegato A - Disciplina Urbanistica di dettaglio.	
<b>GEOLOGIA:</b> Depositi alluvionali (sabbie e limi) (Tav. 1/B).	
<b>GEOMORFOLOGIA:</b> Zona pianeggiante, antropizzata. (Tav. 2/B)	
<b>LITOTECNICA :</b> depositi alluvionali - Unità F1/s3-s4.t2. (porzione ovest) Terreno di riporto (porzione nord e est) Area parzialmente soggetta a subsidenza. (Tav. 6/B).	
<b>IDROGEOLOGIA:</b> permeabilità medio-bassa (Tav. 3/B). Vulnerabilità idrogeologica media (Tav. 4/B). Area parzialmente soggetta a subsidenza.	
<b>ASPETTI IDRAULICI:</b> L'area risulta in sicurezza idraulica per eventi alluvionali con TR 500 anni (vedi studio idraulico Hydrogeo e Tav. 11/B).	
<b>ASPETTI SISMICI (MOPS):</b> zona stabile suscettibile di amplificazione sismica locale come effetto della situazione litostratigrafica locale - Zona 6 (Tav. 9/B)	
<b>CLASSI DI PERICOLOSITA':</b>  <b>G.3</b> - Pericolosità geologica elevata <b>G.1</b> - Pericolosità geologica bassa <b>I.2*</b> - Pericolosità idraulica media (Tav. 11/B) <b>S.2</b> - Pericolosità sismica locale media (Tav. 12/B)	
<b>CRITERI DI FATTIBILITA':</b>  <b>FG</b> – fattibilità geologica <b>FI</b> – fattibilità idraulica <b>FS</b> – fattibilità sismica	
<b>CATEGORIE DI FATTIBILITA':</b>  <b>2</b> – fattibilità con normali vincoli <b>3</b> – fattibilità condizionata	

Comune di Cascina (PI) – Variante di monitoraggio al R.U. con contestuale Variante al P.S.

Schede di fattibilità geologica, idraulica e sismica

STATO APPROVATO



**PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:**

- **FG3- fattibilità geologica condizionata:** in relazione agli aspetti geologici sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico.

La realizzazione di nuove edificazioni e nuove infrastrutture è subordinata all'esito di idonei studi geologici, idrogeologici e geotecnici finalizzati alla verifica delle caratteristiche geotecniche dei terreni che potrebbero dar luogo a cedimenti diffusi ed amplificazione del fenomeno di subsidenza, con possibili effetti da valutare sulle strutture in elevazione.

In riferimento al rilevato fenomeno di subsidenza, in fase di indagine geologica e di valutazioni geologiche e geotecniche a supporto dell'intervento oltre alle valutazioni sull'entità dei cedimenti edometrici assoluti si dovrà preventivamente valutare, attraverso la consultazione della Banca Dati Geoportale Nazionale del Ministero dell'Ambiente -prodotti interferometrici ENVISAT ed ERS descending (velocità media in mm/anno), lo stato di eventuale avanzamento della subsidenza rispetto al dato del presente studio e l'entità assoluta della subsidenza stessa con aggiornamento alla data di presentazione del titolo abilitativo all'intervento edilizio. Tale dato sito specifico dovrà essere preso in considerazione per la valutazione dello SLE e della tipologia di fondazione da eseguire.

Deve essere realizzata specifica relazione geologica di fattibilità di supporto al Piano Attuativo nel rispetto di quanto stabilito dal punto 4 delle Direttive del D.P.G.R. 53/R del 25/10/2011, supportata da approfondimenti geognostici tali da implementare le conoscenze relative alle problematiche geotecniche e definire, in via preliminare, il modello geologico atteso.

A supporto dei singoli progetti esecutivi dovranno essere realizzate specifiche indagini geotecniche e geofisiche e redatta relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).

In particolare, in relazione alla presenza di fenomeni di subsidenza, dovranno essere realizzati sondaggi geognostici a carotaggio continuo con prelievo di campioni ed analisi di laboratorio delle terre, per determinare le caratteristiche fisico meccaniche di dettaglio dei terreni di fondazione, finalizzate alla verifica dell'entità dei cedimenti attesi e conseguentemente alla scelta delle opere di fondazione più idonee.

- **FI2- fattibilità idraulica con normali vincoli:** per le aree in pericolosità idraulica media I2, non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere idraulico. Al fine di perseguire un maggiore livello di sicurezza idraulica, si prescrive comunque, a supporto dei piani attuativi, di eseguire una verifica del dimensionamento idraulico della rete di smaltimento delle acque meteoriche, in relazione alle dimensioni delle superfici impermeabili in progetto ed alle caratteristiche e dimensioni del sistema recettore delle acque superficiali. Inoltre, le opere di urbanizzazione dovranno essere progettate garantendo l'invarianza idraulica, ovvero prevedendo l'invaso dei volumi derivanti dalla

nuova rete fognaria, all'interno del comparto stesso ed evitando lo scarico delle acque nel reticolo minore.

- **FS2 - fattibilità sismica con normali vincoli:** in relazione agli **aspetti sismici** non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Sono comunque da prevedersi a supporto dei singoli progetti esecutivi (progetti edilizi), indagini geofisiche nel rispetto del D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009 e della normativa sismica vigente (D.M. 14.01.2008). Le risultanze di tali indagini saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche**, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti.

**AREE DI TRASFORMAZIONE PR**

<b><u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u></b>	<b>PR 38.2 - PIP Cascina Est comparto 2</b> <b>UTOE 38 - Zona produttiva di Cascina</b>
<b>UBICAZIONE:</b> area posta alla fine di Via Maestri del Lavoro, a sud di Via del Fosso Vecchio nella zona produttiva Vagelli a sud di Cascina.	
<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO:</b> Nuova edificazione con destinazione artigianale e industriale. Attuabile tramite Piano Particolareggiato o Piano di Lottizzazione di iniziativa privata. Per i dettagli degli interventi si rimanda all'Allegato A - Disciplina Urbanistica di dettaglio.	
<b>GEOLOGIA:</b> Depositi alluvionali attuali (b -sabbie e limi) e terreni di riporto (Tav. 1/B).	
<b>GEOMORFOLOGIA:</b> Zona pianeggiante, antropizzata, presenza di un lago antropico di cava nelle vicinanze in direzione est rispetto al comparto in esame (Tav. 2/B).	
<b>LITOTECNICA :</b> Terreni di riporto e depositi alluvionali (Unità F1.s3/s4.t2), area soggetta a subsidenza (Tav. 6/B).	
<b>IDROGEOLOGIA:</b> permeabilità medio-bassa (Tav. 3/B). Vulnerabilità idrogeologica media (Tav. 4/B), area soggetta a subsidenza.	
<b>ASPETTI IDRAULICI:</b> L'area risulta in sicurezza idraulica per eventi alluvionali con TR 500 anni (vedi studio idrologico-idraulico Hydrogeo e Tav.11/B).	
<b>ASPETTI SISMICI (MOPS):</b> zona stabile suscettibile di amplificazione sismica locale come effetto della situazione litostratigrafica locale - Zona 5 (Tav. 9/B).	
<b>CLASSI DI PERICOLOSITA':</b>  <b>G.3</b> - Pericolosità geologica elevata (Tav. 10/B) <b>I.2*</b> - Pericolosità idraulica media (Tav. 11/B) <b>S.2</b> - Pericolosità sismica locale media (Tav. 12/B)	
<b>CRITERI DI FATTIBILITA':</b>  <b>FG</b> – fattibilità geologica <b>FI</b> – fattibilità idraulica <b>FS</b> – fattibilità sismica	
<b>CATEGORIE DI FATTIBILITA':</b>  <b>2</b> – fattibilità con normali vincoli <b>3</b> - fattibilità condizionata	
<b>PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:</b> - <b>FG3- fattibilità geologica condizionata:</b> in relazione agli <b>aspetti geologici</b> sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico.	

Comune di Cascina (PI) – Variante di monitoraggio al R.U. con contestuale Variante al P.S.

Schede di fattibilità geologica, idraulica e sismica

STATO APPROVATO

*La realizzazione di nuove edificazioni e nuove infrastrutture è subordinata all'esito di idonei studi geologici, idrogeologici e geotecnici finalizzati alla verifica delle caratteristiche geotecniche dei terreni che potrebbero dar luogo a cedimenti diffusi ed amplificazione del fenomeno di subsidenza, con possibili effetti da valutare sulle strutture in elevazione.*

*In riferimento al rilevato fenomeno di subsidenza, in fase di indagine geologica e di valutazioni geologiche e geotecniche a supporto dell'intervento oltre alle valutazioni sull'entità dei cedimenti edometrici assoluti si dovrà preventivamente valutare, attraverso la consultazione della Banca Dati Geoportale Nazionale del Ministero dell'Ambiente -prodotti interferometrici ENVISAT ed ERS descending (velocità media in mm/anno), lo stato di eventuale avanzamento della subsidenza rispetto al dato del presente studio e l'entità assoluta della subsidenza stessa con aggiornamento alla data di presentazione del titolo abilitativo all'intervento edilizio. Tale dato sito specifico dovrà essere preso in considerazione per la valutazione dello SLE e della tipologia di fondazione da eseguire.*

*Deve essere realizzata specifica relazione geologica di fattibilità di supporto ai Piani Attuativi nel rispetto di quanto stabilito dal punto 4 delle Direttive del D.P.G.R. 53/R del 25/10/2011, supportata da approfondimenti geognostici tali da implementare le conoscenze relative alle problematiche geotecniche e definire, in via preliminare, il modello geologico atteso.*

*A supporto dei singoli progetti esecutivi dovranno essere realizzate specifiche indagini geotecniche e geofisiche e redatta relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).*

*In particolare, in relazione alla presenza di fenomeni di subsidenza, dovranno essere realizzati sondaggi geognostici a carotaggio continuo con prelievo di campioni ed analisi di laboratorio delle terre, per determinare le caratteristiche fisico meccaniche di dettaglio dei terreni di fondazione, finalizzate alla verifica dell'entità dei cedimenti attesi e conseguentemente alla scelta delle opere di fondazione più idonee.*

**- FI2 - fattibilità idraulica con normali vincoli:** *Per quanto concerne gli aspetti idraulici, per le aree in pericolosità idraulica media I2, non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere idraulico. Al fine di perseguire un maggiore livello di sicurezza idraulica, si prescrive comunque, a supporto del piano attuativo, di eseguire una verifica del dimensionamento idraulico della rete di smaltimento delle acque meteoriche, in relazione alle dimensioni delle superfici impermeabili in progetto ed alle caratteristiche e dimensioni del sistema recettore delle acque superficiali. Inoltre, le opere di urbanizzazione dovranno essere progettate garantendo l'invarianza idraulica, ovvero prevedendo l'invaso dei volumi derivanti dalla nuova rete fognaria, all'interno del comparto stesso ed evitando lo scarico delle acque nel reticolo minore..*

- **FS2 - fattibilità sismica con normali vincoli:** in relazione agli **aspetti sismici** non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Sono comunque da prevedersi a supporto dei singoli progetti esecutivi (progetti edilizi), indagini geofisiche nel rispetto del D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009 e della normativa sismica vigente (D.M. 14.01.2008). Le risultanze di tali indagini saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche**, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti.

<b><u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u>: PR 39.a/b - Ampliamento area commerciale (a)</b> <b>UTOE n°39 - Navacchio</b>	
<b>UBICAZIONE:</b> area posta in prossimità della località Carriola nell'area a nord e sud di Fosso Vecchio, in prossimità di aree produttive esistenti.	
<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO:</b> Nuova edificazione di completamento dell'area a chiusura tessuto edilizio esistente. Realizzazione di un attrezzatura generale costituente un parco energetico a basso impatto visivo, insediamento commerciale e fine alla media struttura di vendita. Attuabile tramite Piano Particolareggiato di iniziativa privata o pubblica. Per i dettagli degli interventi si rimanda all'Allegato A - Disciplina Urbanistica di dettaglio.	
<b>GEOLOGIA:</b> Depositi alluvionali attuali (b -sabbie e limi) e terreni di riporto (Tav. 1/A).	
<b>GEOMORFOLOGIA:</b> Scarpate antropiche generiche e traccia di alveo abbandonato nelle vicinanze (Tav. 2/A).	
<b>LITOTECNICA :</b> Terreni di riporto e depositi alluvionali (Unità F1.s3/s4.t2). (Tav. 6/A).	
<b>IDROGEOLOGIA:</b> permeabilità medio-bassa (Tav. 3/A). Vulnerabilità idrogeologica media (Tav. 4/A).	
<b>ASPETTI IDRAULICI:</b> L'area è interessata da pericolosità idraulica I3 mutuata dalla P.I.2 del PAI (Tav. 11/A).	
<b>ASPETTI SISMICI (MOPS):</b> zona stabile suscettibile di amplificazione sismica locale come effetto della situazione litostratigrafica locale - Zona 11 (Tav. 9/A).	
<b>CLASSI DI PERICOLOSITA':</b>  <b>G.1</b> - Pericolosità geologica bassa (Tav. 10/A) <b>I.3</b> - Pericolosità idraulica elevata (Tav. 11/A) <b>S.2</b> - Pericolosità sismica locale media (Tav. 12/A)	
<b>CRITERI DI FATTIBILITA':</b>  <b>FG</b> – fattibilità geologica <b>FI</b> – fattibilità idraulica <b>FS</b> – fattibilità sismica	
<b>CATEGORIE DI FATTIBILITA':</b>  <b>2</b> – fattibilità con normali vincoli <b>3</b> - fattibilità condizionata	

**PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:**

- **FG2- fattibilità geologica con normali vincoli:** in relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico.

Deve comunque essere realizzata una specifica relazione geologica di fattibilità a supporto del piano attuativo nel rispetto di quanto stabilito dal punto 4 delle Direttive del D.P.G.R. 53/R del 25/10/2011, supportata da approfondimenti geognostici tali da implementare le conoscenze relative alle problematiche geotecniche e definire, in via preliminare, il modello geologico atteso.

A supporto dei singoli progetti esecutivi dovranno essere realizzate specifiche indagini geotecniche e geofisiche e redatta specifica relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).

- **FI3 fattibilità idraulica condizionata:** Per quanto concerne gli aspetti idraulici, l'area di cui alla previsione PR 39a ricade in pericolosità Idraulica I.3 mutuata dalla P.I.2 del Piano Assetto idrogeologico. Per quanto specificato in relazione tecnica relativamente alla pericolosità PAI, si ritiene per l'area che la sicurezza idraulica sia garantita prevedendo rialzamento di 30 cm rispetto al piano attuale, con necessità di compenso dei volumi.

L'area di cui alla previsione PR 39b è interessata da allagamenti per Tr 200 anni. L'analisi idraulica evidenzia un battente atteso sull'evento Tr 200 anni pari a 1.63 m s.l.m. I piani abitabili delle nuove edificazioni e gli accessi a interrati e garage dovranno essere posti a quote non inferiori a 2.13 m s.l.m. (livello idrometrico duecentennale con franco di sicurezza di 50 cm) . A fronte di qualsiasi modifica morfologica o a realizzazione di superfici che sottraggono volumetria alla libera espansione delle acque è necessario provvedere al compenso dei volumi rispetto al battente atteso di 1.63 m s.l.m. In ogni caso sono da rispettare i criteri del D.P.G.R. 53/r

- **FS2 - fattibilità sismica con normali vincoli:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Sono comunque da prevedersi a supporto dei singoli progetti esecutivi (progetti edilizi), indagini geofisiche nel rispetto del D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009 e della normativa sismica vigente (D.M. 14.01.2008). Le risultanze di tali indagini saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a problematiche idrogeologiche, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti.



<b><u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u>: PR 39.a/b - Ampliamento area commerciale (b)</b> <b>UTOE 39 - Navacchio</b>	
<b>UBICAZIONE:</b> area posta in prossimità della località Carriola nell'area compresa tra Fosso Vecchio e Visignano, in prossimità di aree produttive esistenti.	
<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO:</b> Nuova edificazione di completamento dell'area a chiusura tessuto edilizio esistente. Realizzazione di un attrezzatura generale costituente un parco energetico a basso impatto visivo, insediamento commerciale e fine alla media struttura di vendita. Attuabile tramite Piano Particolareggiato di iniziativa privata o pubblica. Per i dettagli degli interventi si rimanda all'Allegato A - Disciplina Urbanistica di dettaglio.	
<b>GEOLOGIA:</b> Depositi alluvionali attuali (b -sabbie e limi) e terreni di riporto (Tav. 1/A).	
<b>GEOMORFOLOGIA:</b> Scarpate antropiche generiche e traccia di alveo abbandonato (vicinanze) (Tav. 2/A).	
<b>LITOTECNICA :</b> Terreni di riporto e depositi alluvionali (Unità F1.s3/s4.t2). (Tav. 6/A).	
<b>IDROGEOLOGIA:</b> permeabilità medio-bassa (Tav. 3/A). Vulnerabilità idrogeologica media (Tav. 4/A).	
<b>ASPETTI IDRAULICI:</b> L'area è interessata da allagamenti per Tr 200 anni, oltre a modesti fenomeni di ristagno nei canali di scolo per eventi con Tr minori e risulta caratterizzata da pericolosità I3 (vedi studio idrologico-idraulico a cura di Hydrogeo e Tav.11/A).	
<b>ASPETTI SISMICI (MOPS):</b> zona stabile suscettibile di amplificazione sismica locale come effetto della situazione litostratigrafica locale - Zona 11 (Tav. 9/A).	
<b>CLASSI DI PERICOLOSITA':</b>  <b>G.1</b> - Pericolosità geologica bassa (Tav. 10/A) <b>I.3</b> - Pericolosità idraulica elevata (Tav. 11/A) <b>S.2</b> - Pericolosità sismica locale media (Tav. 12/A)	
<b>CRITERI DI FATTIBILITA':</b>  <b>FG</b> – fattibilità geologica <b>FI</b> – fattibilità idraulica <b>FS</b> – fattibilità sismica	
<b>CATEGORIE DI FATTIBILITA':</b>  <b>2</b> – fattibilità con normali vincoli <b>4</b> - fattibilità limitata	

**PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:**

- **FG2- fattibilità geologica con normali vincoli:** in relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico.

Deve comunque essere realizzata una specifica relazione geologica di fattibilità a supporto del piano attuativo nel rispetto di quanto stabilito dal punto 4 delle Direttive del D.P.G.R. 53/R del 25/10/2011, supportata da approfondimenti geognostici tali da implementare le conoscenze relative alle problematiche geotecniche e definire, in via preliminare, il modello geologico atteso.

A supporto dei singoli progetti esecutivi dovranno essere realizzate specifiche indagini geotecniche e geofisiche e redatta specifica relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).

- **FI3 fattibilità idraulica condizionata:** Per quanto concerne gli aspetti idraulici, l'area di cui alla previsione PR 39a ricade in pericolosità Idraulica I.3 mutuata dalla P.I.2 del Piano Assetto idrogeologico. Per quanto specificato in relazione tecnica relativamente alla pericolosità PAI, si ritiene per l'area che la sicurezza idraulica sia garantita prevedendo rialzamento di 30 cm rispetto al piano attuale, con necessità di compenso dei volumi.

L'area di cui alla previsione PR 39b è interessata da allagamenti per Tr 200 anni. L'analisi idraulica evidenzia un battente atteso sull'evento Tr 200 anni pari a 1.63 m s.l.m. I piani abitabili delle nuove edificazioni e gli accessi a interrati e garage dovranno essere posti a quote non inferiori a 2.13 m s.l.m. (livello idrometrico duecentennale con franco di sicurezza di 50 cm) . A fronte di qualsiasi modifica morfologica o a realizzazione di superfici che sottraggono volumetria alla libera espansione delle acque è necessario provvedere al compenso dei volumi rispetto al battente atteso di 1.63 m s.l.m. In ogni caso sono da rispettare i criteri del D.P.G.R. 53/r

- **FS2 - fattibilità sismica con normali vincoli:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Sono comunque da prevedersi a supporto dei singoli progetti esecutivi (progetti edilizi), indagini geofisiche nel rispetto del D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009 e della normativa sismica vigente (D.M. 14.01.2008). Le risultanze di tali indagini saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a problematiche idrogeologiche, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti.

<b><u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u>: PR 47 - "Energy Farm"</b> <b>UTOE 47 - Energy Farm</b>	
<b>UBICAZIONE:</b> area posta alla periferia sud-ovest del territorio comunale, in prossimità della Loc. Arnaccio ad est della Ferrovia Cecina-Pisa.	
<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO:</b> Realizzazione di impianto di trasformazione della biomassa vegetale in energia mediante un sistema di ricezione, stoccaggio e preparazione con sminuzzamento della biomassa da una gassificazione di quest'ultima e da un impianto di produzione di energia elettrica che utilizzi come combustibile il gas di sintesi prodotto dalla gassificazione. Attuabile tramite Piano Attuativo o Permesso a Costruire Convenzionato. Per i dettagli dell'intervento si rimanda all'Allegato A - Disciplina Urbanistica di dettaglio.	
<b>GEOLOGIA:</b> Depositi alluvionali attuali (b -limi e argille prevalenti) e terreni di riporto (Tav. 1/D)	
<b>GEOMORFOLOGIA:</b> Scarpate antropiche (nelle vicinanze) (Tav. 2/D).	
<b>LITOTECNICA :</b> depositi alluvionali - Unità F2.s3/s4.t2. Porzione Nord est Unità F2-s5/s6.t4 (Argille e limi con torba) (Tav. 6/D).	
<b>IDROGEOLOGIA:</b> permeabilità da bassa a molto bassa (Tav. 3/D). Vulnerabilità idrogeologica bassa (Tav. 4/D).	
<b>ASPETTI IDRAULICI:</b> L'area ricade in parte in pericolosità idraulica I4 ed in parte in pericolosità idraulica I2* (vedi studio idrologico-idraulico a cura di Hydrogeo e Tav.11/D). Aree soggette a ristagno e con difficoltà di drenaggio.	
<b>ASPETTI SISMICI (MOPS):</b> zona esterna allo studio di Microzonazione Sismica.	
<b>CLASSI DI PERICOLOSITA':</b>  <b>G.3</b> - Pericolosità geologica elevata (Tav. 10/D) <b>I.2*</b> - Pericolosità idraulica media (Tav. 11/D) <b>I4</b> - Pericolosità idraulica molto elevata	
<b>CRITERI DI FATTIBILITA':</b>  <b>FG</b> – fattibilità geologica <b>FI</b> – fattibilità idraulica	
<b>CATEGORIE DI FATTIBILITA':</b>  <b>2</b> – fattibilità con normali vincoli <b>3</b> - fattibilità condizionata <b>4</b> - fattibilità limitata	

Comune di Cascina (PI) – Variante di monitoraggio al R.U. con contestuale Variante al P.S.

Schede di fattibilità geologica, idraulica e sismica

STATO APPROVATO

**PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:**

- **FG3- fattibilità geologica condizionata:** in relazione agli aspetti geologici sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico.

La realizzazione di nuove edificazioni e nuove infrastrutture è subordinata all'esito di idonei studi geologici, idrogeologici e geotecnici finalizzati alla verifica delle caratteristiche geotecniche dei terreni che potrebbero dar luogo a cedimenti diffusi e differenziali, con possibili effetti da valutare sulle strutture in elevazione.

Deve inoltre essere realizzata una specifica relazione geologica di fattibilità a supporto dell'eventuale piano attuativo nel rispetto di quanto stabilito dal punto 4 delle Direttive del D.P.G.R. 53/R del 25/10/2011, supportata da approfondimenti geognostici tali da implementare le conoscenze relative alle problematiche geotecniche e definire, in via preliminare, il modello geologico atteso.

A supporto dei progetti esecutivi dovranno essere realizzate specifiche indagini geotecniche e geofisiche e redatta relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).

In particolare, per le nuove edificazioni, in relazione alla presenza di terreni eterogenei di scadenti caratteristiche geotecniche, dovranno essere realizzati sondaggi geognostici a carotaggio continuo con prelievo di campioni ed analisi di laboratorio delle terre, per determinare le caratteristiche fisico meccaniche di dettaglio dei terreni di fondazione, finalizzate alla verifica dell'entità dei cedimenti attesi e conseguentemente alla scelta delle opere di fondazione più idonee.

- **FI2- fattibilità idraulica con normali vincoli:** Per quanto concerne gli aspetti idraulici, per le aree in pericolosità idraulica media I2, non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere idraulico. Al fine di perseguire un maggiore livello di sicurezza idraulica, si prescrive comunque, a supporto del piano attuativo, di eseguire una verifica del dimensionamento idraulico della rete di smaltimento delle acque meteoriche, in relazione alle dimensioni delle superfici impermeabili in progetto ed alle caratteristiche e dimensioni del sistema recettore delle acque superficiali. In particolare, le opere di urbanizzazione dovranno essere progettate garantendo l'invarianza idraulica, ovvero prevedendo l'invaso dei volumi derivanti dalla nuova rete fognaria, all'interno del comparto stesso ed evitando lo scarico delle acque nel reticolo minore. In quanto l'area soggetta a ristagno, il piano di calpestio dovrà essere sopraelevato di 0,30 m rispetto al piano attuale.

Al fine di ottemperare alle disposizioni di cui al R.D. 523/04 e della L.R. 21/2012 le nuove previsioni edificatorie non dovranno interessare la fascia di rispetto dal ciglio di sponda dello Scolmatore.

- **FI4 fattibilità idraulica limitata:** Nelle aree classificate a pericolosità I.4 Sono da consentirsi aree a verde senza modifiche morfologiche.

*Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche**, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti.*

<b><u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u>: PR 48</b> <b>UTOE n°48 - Palmerino</b>	
<b>UBICAZIONE:</b> area posta in fregio alla strada provinciale Cucigliana tra la località Pratolungo e Palmerino.	
<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO:</b> Nuovo impianto produttivo. Attuabile tramite Piano Attuativo di iniziativa privata (attuabile per parti). Per i dettagli dell'intervento si rimanda all'Allegato A - Disciplina Urbanistica di dettaglio.	
<b>GEOLOGIA:</b> Depositi alluvionali attuali (b -sabbie e limi) (Tav. 1/C).	
<b>GEOMORFOLOGIA:</b> Presenza nelle vicinanze di scarpate antropiche generiche, tracce di alveo abbandonato, invasi artificiali e depositi palustri (vicinanze) (Tav. 2/C).	
<b>LITOTECNICA :</b> Terreni di riporto e depositi alluvionali (Unità F1.s3/s4.t2). (Tav. 6/C).	
<b>IDROGEOLOGIA:</b> permeabilità medio-bassa (Tav. 3/C). Vulnerabilità idrogeologica media (Tav. 4/C).	
<b>ASPETTI IDRAULICI:</b> L'area ricade in zona allagata per insufficienza del canale Scolmatore e risulta classificata in pericolosità idraulica I3 (vedi studio idrologico-idraulico Hydrogeo e Tav.11/C).	
<b>ASPETTI SISMICI (MOPS):</b> zona esterna allo studio di Microzonazione Sismica.	
<b>CLASSI DI PERICOLOSITA':</b>  <b>G.1</b> - Pericolosità geologica bassa (Tav. 10/B) <b>I.3</b> - Pericolosità idraulica elevata (Tav. 11/B)	
<b>CRITERI DI FATTIBILITA':</b>  <b>FG</b> – fattibilità geologica <b>FI</b> – fattibilità idraulica	
<b>CATEGORIE DI FATTIBILITA':</b>  <b>2</b> – fattibilità con normali vincoli <b>3</b> - fattibilità condizionata	
<b>PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:</b>  <b>- FG2- fattibilità geologica con normali vincoli:</b> in relazione agli <b>aspetti geologici</b> non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico. Deve comunque essere realizzata una specifica relazione geologica di fattibilità a supporto del piano attuativo nel rispetto di quanto stabilito dal punto 4 delle Direttive del D.P.G.R. 53/R del 25/10/2011, supportata da approfondimenti geognostici tali da implementare le conoscenze relative alle problematiche geotecniche e definire, in via preliminare, il modello geologico atteso.	

Comune di Cascina (PI) – Variante di monitoraggio al R.U. con contestuale Variante al P.S.

Schede di fattibilità geologica, idraulica e sismica

STATO APPROVATO

*A supporto dei singoli progetti esecutivi dovranno essere realizzate specifiche indagini geotecniche e geofisiche e redatta specifica relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).*

*- **FI3 fattibilità idraulica:** Per quanto concerne gli aspetti idraulici, l'area ricade in zona allagata per insufficienza del canale scolmatore. La fattibilità è vincolata all'intervento di messa in sicurezza del canale scolmatore da parte della Provincia di Pisa. La programmazione temporale degli interventi di adeguamento idraulico del canale scolmatore d'Arno suddivisi in 3 lotti funzionali è contenuta nella relazione esplicativa di fattibilità del Collegio di Vigilanza del 29.07.2014. Inoltre in aree con Fattibilità Condizionata F3 è necessario definire la tipologia degli approfondimenti di indagine da svolgersi in sede di predisposizione dei piani complessi di intervento o dei piani attuativi o, in loro assenza, in sede di predisposizione dei progetti edilizi. Nel caso specifico la tipologia degli approfondimenti di indagine consiste nella realizzazione di uno studio idraulico del reticolo principale e dei relativi affluenti che permetta di ricavare in maniera analitica le aree e i livelli di esondazione. In ogni caso sono da rispettare i criteri del D.P.G.R. 53/r.*

*Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche**, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti.*

**SCUOLE DI PROGETTO SP**

---

*Comune di Cascina (PI) – Variante di monitoraggio al R.U. con contestuale Variante al P.S.*

*Schede di fattibilità geologica, idraulica e sismica*

STATO APPROVATO



<b><u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u></b>	<b>SP 4a_4b - Scuole di progetto</b> <b>STRPR – Via lungo la Ferrovia – Via Fosso Vecchio</b> <b>UTOE 4 - Cascina</b>
<b>UBICAZIONE:</b>	area compresa tra Via Sant'Illario e S.P. n. 31 Lorenzana-Cucigliana.
<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO:</b>	Scuole di progetto per i dettagli degli interventi si rimanda all'Allegato A - Disciplina Urbanistica di dettaglio.
<b>GEOLOGIA:</b>	Depositi alluvionali attuali (b -sabbie e limi) e terreni di riporto (Tav. 1/B).
<b>GEOMORFOLOGIA:</b>	Zona pianeggiante, scarpate antropiche (Tav. 2/B).
<b>LITOTECNICA:</b>	Terreni di riporto e depositi alluvionali (Unità F1.s3/s4.t2) e area soggetta a subsidenza (Tav. 6/B).
<b>IDROGEOLOGIA:</b>	permeabilità medio-bassa (Tav. 3/B). Vulnerabilità idrogeologica media (Tav. 4/B).
<b>ASPETTI IDRAULICI:</b>	L'area risulta in sicurezza idraulica per eventi alluvionali con TR 500 anni (vedi studio idrologico-idraulico Hydrogeo). Area solo parzialmente soggetta a ristagno e con difficoltà di dreanggio.
<b>ASPETTI SISMICI (MOPS):</b>	zona stabile suscettibile di amplificazione sismica locale come effetto della situazione litostratigrafica locale - Zone 3 e 5 (tav. 9/B)
<b>CLASSI DI PERICOLOSITA':</b>	<b>G.3</b> - Pericolosità geologica elevata (Tav. 10/B) <b>I.2*</b> - Pericolosità idraulica media (Tav. 11/B) <b>S.2</b> - Pericolosità sismica locale media (Tav. 12/B)
<b>CRITERI DI FATTIBILITA':</b>	<b>FG</b> – fattibilità geologica <b>FI</b> – fattibilità idraulica <b>FS</b> – fattibilità sismica
<b>CATEGORIE DI FATTIBILITA':</b>	<b>2</b> – fattibilità con normali vincoli <b>3</b> – fattibilità condizionata
<b>PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:</b>	<b>- FG3- fattibilità geologica condizionata:</b> in relazione agli <b>aspetti geologici</b> sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico. La realizzazione di nuove edificazioni e nuove infrastrutture è subordinata all'esito di idonei studi geologici, idrogeologici e geotecnici finalizzati alla verifica delle caratteristiche geotecniche dei terreni

Comune di Cascina (PI) – Variante di monitoraggio al R.U. con contestuale Variante al P.S.

Schede di fattibilità geologica, idraulica e sismica

STATO APPROVATO

che potrebbero dar luogo a cedimenti diffusi ed amplificazione del fenomeno di subsidenza, con possibili effetti da valutare sulle strutture in elevazione.

In riferimento al rilevato fenomeno di subsidenza, in fase di indagine geologica e di valutazioni geologiche e geotecniche a supporto dell'intervento oltre alle valutazioni sull'entità dei cedimenti edometrici assoluti si dovrà preventivamente valutare, attraverso la consultazione della Banca Dati Geoportale Nazionale del Ministero dell'Ambiente -prodotti interferometrici ENVISAT ed ERS descending (velocità media in mm/anno), lo stato di eventuale avanzamento della subsidenza rispetto al dato del presente studio e l'entità assoluta della subsidenza stessa con aggiornamento alla data di presentazione del titolo abilitativo all'intervento edilizio. Tale dato sito specifico dovrà essere preso in considerazione per la valutazione dello SLE e della tipologia di fondazione da eseguire.

La progettazione dovrà essere fatta comunque, anche sotto il profilo geologico, nel rispetto della normativa vigente (D.M. 14/01/2008) come edificio rilevante ai sensi del D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009 - Allegato A. A supporto dei singoli progetti esecutivi dovranno essere realizzate specifiche indagini geotecniche e geofisiche e redatta relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).

In particolare, in relazione alla presenza di fenomeni di subsidenza, dovranno essere realizzati sondaggi geognostici a carotaggio continuo con prelievo di campioni ed analisi di laboratorio delle terre, per determinare le caratteristiche fisico meccaniche di dettaglio dei terreni di fondazione, finalizzate alla verifica dell'entità dei cedimenti attesi e conseguentemente alla scelta delle opere di fondazione più idonee

- **FI2- fattibilità idraulica con normali vincoli:** Per quanto concerne gli aspetti idraulici, per le aree in pericolosità idraulica media I2, non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere idraulico. Al fine di perseguire un maggiore livello di sicurezza idraulica, si prescrive comunque, a supporto del piano attuativo, di eseguire una verifica del dimensionamento idraulico della rete di smaltimento delle acque meteoriche, in relazione alle dimensioni delle superfici impermeabili in progetto ed alle caratteristiche e dimensioni del sistema recettore delle acque superficiali. Inoltre, le opere di urbanizzazione dovranno essere progettate garantendo l'invarianza idraulica, ovvero prevedendo l'invaso dei volumi derivanti dalla nuova rete fognaria, all'interno del comparto stesso ed evitando lo scarico delle acque nel reticolo minore. In quanto area parzialmente soggetta a ristagno, il piano di calpestio dovrà essere sopraelevato di 0,30 m rispetto al piano attuale.

- **FS2 - fattibilità sismica con normali vincoli:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

*Sono comunque da prevedersi a supporto dei singoli progetti esecutivi (progetti edilizi), indagini geofisiche nel rispetto del D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009 e della normativa sismica vigente (D.M. 14.01.2008). Le risultanze di tali indagini saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009.*

*Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche**, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti.*

<b><u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u></b>	<b>SP 5 - Scuole di progetto UTOE 5 - Latignano</b>
<b>UBICAZIONE:</b>	area posta a Sud di Via Rotina.
<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO:</b>	Scuola di progetto, per i dettagli dell'intervento si rimanda all'Allegato A - Disciplina Urbanistica di dettaglio.
<b>GEOLOGIA:</b>	Depositi alluvionali attuali, b - sabbie e limi (Tav. 1/C).
<b>GEOMORFOLOGIA:</b>	Zona pianeggiante, tracce di paleoalveo (Tav. 2/C).
<b>LITOTECNICA:</b>	Depositi alluvionali - unità litologico-tecnica F2.s3/s4. (Tav. 6/C).
<b>IDROGEOLOGIA:</b>	permeabilità medio-bassa (Tav. 3/C). Vulnerabilità idrogeologica media (Tav. 4/C).
<b>ASPETTI IDRAULICI:</b>	L'area ricade in zona allagata per insufficienza del canale Scolmatore e risulta classificata in pericolosità idraulica I3 (vedi studio idrologico-idraulico Hydrogeo e Tav.11/C).
<b>ASPETTI SISMICI (MOPS):</b>	zona stabile suscettibile di amplificazione sismica locale come effetto della situazione litostratigrafica locale - Zona 9 (Tav. 9/B).
<b>CLASSI DI PERICOLOSITA':</b>	<p><b>G.1</b> - Pericolosità geologica bassa (Tav. 10/C)</p> <p><b>I.3</b> - Pericolosità idraulica elevata (Tav. 11/C)</p> <p><b>S.2</b> - Pericolosità sismica locale media (Tav. 12/B)</p>
<b>CRITERI DI FATTIBILITA':</b>	<p><b>FG</b> – fattibilità geologica</p> <p><b>FI</b> – fattibilità idraulica</p> <p><b>FS</b> – fattibilità sismica</p>
<b>CATEGORIE DI FATTIBILITA':</b>	<p><b>2</b> – fattibilità con normali vincoli</p> <p><b>3</b> – fattibilità condizionata</p>
<b>PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:</b>	<p>- <b>FG2- fattibilità geologica con normali vincoli:</b> in relazione agli <b>aspetti geologici</b> non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico.</p> <p>La progettazione dovrà essere fatta comunque, anche sotto il profilo geologico, nel rispetto della normativa vigente (D.M. 14/01/2008) come edificio rilevante ai sensi del D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009</p> <p>- Allegato A. A supporto dei singoli progetti esecutivi dovranno essere realizzate ulteriori specifiche indagini geotecniche e geofisiche e redatta specifica relazione geologica e geotecnica, nel rispetto</p>

Comune di Cascina (PI) – Variante di monitoraggio al R.U. con contestuale Variante al P.S.

Schede di fattibilità geologica, idraulica e sismica

STATO APPROVATO

della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).

- **F13 fattibilità idraulica condizionata:** Per quanto concerne gli aspetti idraulici, l'area ricade in zona allagata per insufficienza del canale scolmatore. La fattibilità è vincolata all'intervento di messa in sicurezza del canale scolmatore da parte della Provincia di Pisa. La programmazione temporale degli interventi di adeguamento idraulico del canale scolmatore d'Arno suddivisi in 3 lotti funzionali è contenuta nella relazione esplicativa di fattibilità del Collegio di Vigilanza del 29.07.2014. Inoltre, in aree con Fattibilità Condizionata F3 è necessario definire la tipologia degli approfondimenti di indagine da svolgersi in sede di predisposizione dei piani complessi di intervento o dei piani attuativi o, in loro assenza, in sede di predisposizione dei progetti edilizi. Nel caso specifico la tipologia degli approfondimenti di indagine consiste nella realizzazione di uno studio idraulico del reticolo principale e dei relativi affluenti che permetta di ricavare in maniera analitica le aree e i livelli di esondazione. In ogni caso sono da rispettare i criteri del D.P.G.R. 53/R.

- **FS2 - fattibilità sismica con normali vincoli:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Sono comunque da prevedersi a supporto dei singoli progetti esecutivi (progetti edilizi), indagini geofisiche nel rispetto del D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009 e della normativa sismica vigente (D.M. 14.01.2008). Le risultanze di tali indagini saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a problematiche idrogeologiche, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti. In relazione inoltre ad eventuali preesistenti lavorazioni di tipo industriale, artigianale e/o deposito di materiali di lavorazione dovrà essere realizzata adeguata indagine ambientale, con eventuale attivazione delle procedure di bonifica previste dal D.Lgs. 152/2006 e s.m.i..

<b><u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u></b>	<b>SP9 - Scuola di progetto</b> <b>UTOE 9 - San Frediano a Settimo</b>
<b>UBICAZIONE:</b>	area posta ad ovest dell'edificato, tra Via Tosco Romagnola e Via Stradello.
<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO:</b>	Scuola di progetto (per specifiche dell'intervento si rimanda all'Allegato A - Disciplina Urbanistica di dettaglio).
<b>GEOLOGIA:</b>	Depositi alluvionali attuali (sabbie e limi) (Tav. 1/B).
<b>GEOMORFOLOGIA:</b>	area pianeggiante (Tav. 2/B).
<b>LITOTECNICA :</b>	depositi alluvionali - Unità F2/s3-s4.t2 (Tav. 6/B).
<b>IDROGEOLOGIA:</b>	permeabilità medio-bassa (Tav. 3/B). Vulnerabilità idrogeologica media (Tav. 4/B).
<b>ASPETTI IDRAULICI:</b>	L'area presenta pericolosità idraulica variabile (vedi studio idraulico Hydrogeo e Tav.11/B). Area soggetta a ristagno e con difficoltà di drenaggio.
<b>ASPETTI SISMICI (MOPS):</b>	zona stabile suscettibile di amplificazione sismica locale come effetto della situazione litostratigrafica locale - Zona 7 (Tav. 9/B).
<b>CLASSI DI PERICOLOSITA':</b>	<p><b>G.1</b> - Pericolosità geologica bassa (Tav. 10/B)</p> <p><b>I.2*</b> - Pericolosità idraulica media (Tav. 10/B)</p> <p><b>I.2-</b> Pericolosità idraulica media</p> <p><b>I.3</b> - Pericolosità idraulica elevata</p> <p><b>S.2</b> - Pericolosità sismica locale media (Tav. 12/B)</p>
<b>CRITERI DI FATTIBILITA':</b>	<p><b>FG</b> – fattibilità geologica</p> <p><b>FI</b> – fattibilità idraulica</p> <p><b>FS</b> – fattibilità sismica</p>
<b>CATEGORIE DI FATTIBILITA':</b>	<p><b>2</b> - fattibilità con normali vincoli</p> <p><b>3</b> - fattibilità condizionata</p>
<b>PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:</b>	<p>- <b>FG2- fattibilità geologica con normali vincoli:</b> in relazione agli <b>aspetti geologici</b> non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico.</p> <p>La progettazione dovrà essere fatta comunque anche sotto il profilo geologico nel rispetto della normativa vigente (D.M. 14/01/2008) come edificio rilevante ai sensi del D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009</p>

Comune di Cascina (PI) – Variante di monitoraggio al R.U. con contestuale Variante al P.S.

Schede di fattibilità geologica, idraulica e sismica

STATO APPROVATO

- Allegato A. A supporto del singolo progetto esecutivo dovranno essere realizzate specifiche indagini geotecniche e geofisiche e redatta specifica relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).

- **FI2- fattibilità idraulica con normali vincoli:** Per quanto concerne gli aspetti idraulici, per le aree in pericolosità idraulica media I2, non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere idraulico. Al fine di perseguire un maggiore livello di sicurezza idraulica, si prescrive comunque, a supporto del piano attuativo, di eseguire una verifica del dimensionamento idraulico della rete di smaltimento delle acque meteoriche, in relazione alle dimensioni delle superfici impermeabili in progetto ed alle caratteristiche e dimensioni del sistema recettore delle acque superficiali. Inoltre, le opere di urbanizzazione dovranno essere progettate garantendo l'invarianza idraulica, ovvero prevedendo l'invaso dei volumi derivanti dalla nuova rete fognaria, all'interno del comparto stesso ed evitando lo scarico delle acque nel reticolo minore. In quanto area soggetta a ristagno, il piano di calpestio dovrà essere sopraelevato di 0,30 m rispetto al piano attuale.

- **FI3- fattibilità idraulica condizionata:** Per l'area che ricade pericolosità I.3 derivante da allagamenti Tr 200 anni di transito, le nuove edificazioni dovranno essere poste a quote non inferiori a +0,80 m rispetto al piano attuale (livello idrometrico duecentennale di transito 0,30 m + franco di sicurezza di 0,50 m). A fronte di qualsiasi modifica morfologica o a realizzazione di superfici che sottraggono volumetria alla libera espansione delle acque, è necessario provvedere al compenso dei volumi rispetto al battente atteso di 0,30 m. In ogni caso sono da rispettare i criteri del D.P.G.R. 53/R.

- **FS2 - fattibilità sismica con normali vincoli:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Sono comunque da prevedersi a supporto dei singoli progetti esecutivi (progetti edilizi), indagini geofisiche nel rispetto del D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009 e della normativa sismica vigente (D.M. 14.01.2008). Le risultanze di tali indagini saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a problematiche idrogeologiche, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. In particolare, dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti.

<b><u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u></b>	<b>SP12 - Scuola di progetto (ampliamento scuola esistente) UTOE 12 - San Lorenzo a Pagnatico</b>
<b>UBICAZIONE:</b>	area retrostante l'attuale scuola in fregio a Via Stradiola.
<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO:</b>	Ampliamento scuola esistente (per specifiche dell'intervento si rimanda all'Allegato A - Disciplina Urbanistica di dettaglio).
<b>GEOLOGIA:</b>	terreni di riporto e depositi alluvionali attuali (sabbie e limi) (Tav. 1/B).
<b>GEOMORFOLOGIA:</b>	area pianeggiante in parte antropizzata (Tav. 2/B).
<b>LITOTECNICA :</b>	terreni di riporto e depositi alluvionali - Unità F1/s3-s4.t2 (Tav. 6/B).
<b>IDROGEOLOGIA:</b>	permeabilità medio-bassa (Tav. 3/B). Vulnerabilità idrogeologica media (Tav. 4/B).
<b>ASPETTI IDRAULICI:</b>	L'area risulta in sicurezza idraulica per TR>500 anni (Tav. 11/B e studio idraulico Hydrogeo). Area soggetta a ristagno e con difficoltà di drenaggio.
<b>ASPETTI SISMICI (MOPS):</b>	zona stabile suscettibile di amplificazione sismica locale come effetto della situazione litostratigrafica locale - Zona 6 (Tav. 9/A).
<b>CLASSI DI PERICOLOSITA':</b>	<b>G.1</b> - Pericolosità geologica bassa (Tav. 10/B) <b>I.2*</b> - Pericolosità idraulica media (Tav. 11/B) <b>S.2</b> - Pericolosità sismica locale media (Tav. 12/A)
<b>CRITERI DI FATTIBILITA':</b>	<b>FG</b> – fattibilità geologica <b>FI</b> – fattibilità idraulica <b>FS</b> – fattibilità sismica
<b>CATEGORIE DI FATTIBILITA':</b>	2 - fattibilità con normali vincoli
<b>PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:</b>	<p>- <b>FG2- fattibilità geologica con normali vincoli:</b> in relazione agli <b>aspetti geologici</b> non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico.</p> <p>La progettazione dovrà essere fatta comunque anche sotto il profilo geologico nel rispetto della normativa vigente (D.M. 14/01/2008) come edificio rilevante ai sensi del D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009</p> <p>- Allegato A. A supporto del singolo progetto esecutivo dovranno essere realizzate specifiche indagini geotecniche e geofisiche e redatta specifica relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della</p>

Comune di Cascina (PI) – Variante di monitoraggio al R.U. con contestuale Variante al P.S.

Schede di fattibilità geologica, idraulica e sismica

STATO APPROVATO



normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).

- **FI2- fattibilità idraulica con normali vincoli:** Per quanto concerne gli aspetti idraulici, per le aree in pericolosità idraulica media I2, non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere idraulico. Al fine di perseguire un maggiore livello di sicurezza idraulica, si prescrive comunque, a supporto del piano attuativo, di eseguire una verifica del dimensionamento idraulico della rete di smaltimento delle acque meteoriche, in relazione alle dimensioni delle superfici impermeabili in progetto ed alle caratteristiche e dimensioni del sistema recettore delle acque superficiali. Inoltre, le opere di urbanizzazione dovranno essere progettate garantendo l'invarianza idraulica, ovvero prevedendo l'invaso dei volumi derivanti dalla nuova rete fognaria, all'interno del comparto stesso ed evitando lo scarico delle acque nel reticolo minore. In quanto area parzialmente soggetta a ristagno, il piano di calpestio dovrà essere sopraelevato di 0,30 m rispetto al piano attuale.

- **FS2 - fattibilità sismica con normali vincoli:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Sono comunque da prevedersi a supporto dei singoli progetti esecutivi (progetti edilizi), indagini geofisiche nel rispetto del D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009 e della normativa sismica vigente (D.M. 14.01.2008). Le risultanze di tali indagini saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a problematiche idrogeologiche, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti. In relazione inoltre a eventuali preesistenti lavorazioni di tipo industriale, artigianale e/o deposito di materiali di lavorazione, dovrà essere realizzata adeguata indagine ambientale, con eventuale attivazione delle procedure di bonifica previste dal D.Lgs. 152/2006 e s.m.i..

<b><u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u>:      <b>SP 13 - Scuole di progetto</b> <b>UTOE 13 - Casciavola</b></b>	
<b>UBICAZIONE:</b> area posta nella frazione Navacchio e compresa fra Via Carlo Cammeo (S.P. n. 24 Arnaccio - Calci) e Via Giulio Guelfi.	
<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO:</b> Scuola di progetto per i dettagli dell'intervento si rimanda all'Allegato A - Disciplina Urbanistica di dettaglio.	
<b>GEOLOGIA:</b> Depositi alluvionali attuali (b -sabbie e limi) e terreni di riporto (Tav. 1/A).	
<b>GEOMORFOLOGIA:</b> Scarpate antropiche. Tracce di paleoalveo (Tav. 2/A)	
<b>LITOTECNICA</b> : depositi alluvionali - Unità F2.s3/s4.t2 e terreno di riporto (Tav. 6/A).	
<b>IDROGEOLOGIA:</b> permeabilità medio-bassa (Tav. 3/A). Vulnerabilità idrogeologica media (Tav. 4/A). Nella porzione ovest del comparto presente fascia di rispetto di pozzo ad uso acquedottistico (art. 94 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.) (Tav. 3/A).	
<b>ASPETTI IDRAULICI:</b> L'area risulta in sicurezza idraulica per eventi alluvionali con TR 200 anni, solo marginalmente l'area risulta interessata dalla I4. (vedi studio idrologico-idraulico Hydrogeo e Tav. 11/A). Area soggetta a ristagno e con difficoltà di drenaggio.	
<b>ASPETTI SISMICI (MOPS):</b> zona stabile suscettibile di amplificazione sismica locale come effetto della situazione litostratigrafica locale - Zona 7 (tav. 9/A)	
<b>CLASSI DI PERICOLOSITA':</b>  <b>G.1</b> - Pericolosità geologica bassa <b>I.2, I2*</b> - Pericolosità idraulica media <b>I.3</b> – Pericolosità idraulica elevata <b>I.4</b> – Pericolosità idraulica molto elevata <b>S.2</b> - Pericolosità sismica locale media	
<b>CRITERI DI FATTIBILITA':</b>  <b>FG</b> – fattibilità geologica <b>FI</b> – fattibilità idraulica <b>FS</b> – fattibilità sismica	
<b>CATEGORIE DI FATTIBILITA':</b>  <b>2</b> – fattibilità con normali vincoli <b>3</b> – fattibilità condizionata <b>4</b> – fattibilità limitata	
<b>PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:</b>	

Comune di Cascina (PI) – Variante di monitoraggio al R.U. con contestuale Variante al P.S.

Schede di fattibilità geologica, idraulica e sismica

STATO APPROVATO

- **FG2- fattibilità geologica con normali vincoli:** in relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico.

La progettazione dovrà essere fatta comunque, anche sotto il profilo geologico, nel rispetto della normativa vigente (D.M. 14/01/2008) come edificio rilevante ai sensi del D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009

- Allegato A. A supporto del singolo progetto esecutivo dovranno essere realizzate specifiche indagini geotecniche e geofisiche e redatta specifica relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).

- **FI2- fattibilità idraulica con normali vincoli:** Per quanto concerne gli aspetti idraulici, per le aree in pericolosità idraulica media I2, non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere idraulico. Al fine di perseguire un maggiore livello di sicurezza idraulica, si prescrive comunque, a supporto del piano attuativo, di eseguire una verifica del dimensionamento idraulico della rete di smaltimento delle acque meteoriche, in relazione alle dimensioni delle superfici impermeabili in progetto ed alle caratteristiche e dimensioni del sistema recettore delle acque superficiali. Inoltre, le opere di urbanizzazione dovranno essere progettate garantendo l'invarianza idraulica, ovvero prevedendo l'invaso dei volumi derivanti dalla nuova rete fognaria, all'interno del comparto stesso ed evitando lo scarico delle acque nel reticolo minore. In quanto area parzialmente soggetta a ristagno, il piano di calpestio dovrà essere sopraelevato di 0,30 m rispetto al piano attuale.

- **FI3- fattibilità idraulica condizionata:** Per le aree a pericolosità I.3, interessata in parte da allagamenti per Tr 200 anni, l'analisi idraulica evidenzia un battente atteso sull'evento Tr 200 anni pari a 4.64 m s.l.m. I piani abitabili delle nuove edificazioni e gli accessi a interrati e garage dovranno essere posti a quote non inferiori a 5,14 m s.l.m. (livello idrometrico duecentennale con franco di sicurezza di 50 cm) . A fronte di qualsiasi modifica morfologica o a realizzazione di superfici che sottraggono volumetria alla libera espansione delle acque è necessario provvedere al compenso dei volumi rispetto al battente atteso di 4,64 m s.l.m. In ogni caso sono da rispettare i criteri del D.P.G.R. 53/R.

- **FS2 - fattibilità sismica con normali vincoli:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Sono comunque da prevedersi a supporto dei singoli progetti esecutivi (progetti edilizi), indagini geofisiche nel rispetto del D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009 e della normativa sismica vigente (D.M. 14.01.2008). Le risultanze di tali indagini saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009.

*Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche**, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto di specifiche prescrizioni finalizzate a contenere possibili rischi di inquinamento, in ottemperanza della normativa vigente e in particolare secondo quanto sancito dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (art. 94). In particolare, dovrà essere effettuata una corretta gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti.*

<b><u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u></b>	<b>SP 20 - Scuole di progetto</b> <b>UTOE 20 - Pettori</b>
<b>UBICAZIONE:</b>	area in fregio a Via di Pettori in Loc. Pettori.
<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO:</b>	Scuola di progetto (per specifiche dell'intervento si rimanda all'Allegato A - Disciplina Urbanistica di dettaglio)
<b>GEOLOGIA:</b>	Terreni di riporto (Tav. 1/A).
<b>GEOMORFOLOGIA:</b>	Alveo abbandonato (Tav. 2/A).
<b>LITOTECNICA :</b>	Terreni di riporto (Tav. 6/A).
<b>IDROGEOLOGIA:</b>	permeabilità medio-bassa (Tav. 3/A). Vulnerabilità idrogeologica media (Tav. 4/A).
<b>ASPETTI IDRAULICI:</b>	L'area risulta in sicurezza idraulica per eventi alluvionali con TR 500 anni (vedi studio idraulico Hydrogeo e Tav.11/A). Area soggetta a ristagno e con difficoltà di drenaggio
<b>ASPETTI SISMICI (MOPS):</b>	zona stabile suscettibile di amplificazione sismica locale come effetto della situazione litostratigrafica locale - Zona 8 (Tav. 9/A).
<b>CLASSI DI PERICOLOSITA':</b>	<b>G.1</b> - Pericolosità geologica bassa <b>I.2*</b> - Pericolosità idraulica media <b>S.2</b> - Pericolosità sismica locale media
<b>CRITERI DI FATTIBILITA':</b>	<b>FG</b> – fattibilità geologica <b>FI</b> – fattibilità idraulica <b>FS</b> – fattibilità sismica
<b>CATEGORIE DI FATTIBILITA':</b>	<b>2</b> - fattibilità con normali vincoli
<b>PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:</b>	<p>- <b>FG2- fattibilità geologica con normali vincoli:</b> in relazione agli <b>aspetti geologici</b> non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico.</p> <p>La progettazione dovrà essere fatta comunque anche sotto il profilo geologico nel rispetto della normativa vigente (D.M. 14/01/2008) come edificio rilevante ai sensi del D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009</p> <p>- Allegato A. A supporto del singolo progetto esecutivo dovranno essere realizzate specifiche indagini geotecniche e geofisiche e redatta specifica relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della</p>

Comune di Cascina (PI) – Variante di monitoraggio al R.U. con contestuale Variante al P.S.

Schede di fattibilità geologica, idraulica e sismica

STATO APPROVATO

normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).

- **FI2- fattibilità idraulica con normali vincoli:** Per quanto concerne gli aspetti idraulici, per le aree in pericolosità idraulica media I2, non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere idraulico. Al fine di perseguire un maggiore livello di sicurezza idraulica, si prescrive comunque, a supporto del piano attuativo, di eseguire una verifica del dimensionamento idraulico della rete di smaltimento delle acque meteoriche, in relazione alle dimensioni delle superfici impermeabili in progetto ed alle caratteristiche e dimensioni del sistema recettore delle acque superficiali. Inoltre, le opere di urbanizzazione dovranno essere progettate garantendo l'invarianza idraulica, ovvero prevedendo l'invaso dei volumi derivanti dalla nuova rete fognaria, all'interno del comparto stesso ed evitando lo scarico delle acque nel reticolo minore. In quanto area parzialmente soggetta a ristagno, il piano di calpestio dovrà essere sopraelevato di 0,30 m rispetto al piano attuale.

- **FS2 - fattibilità sismica con normali vincoli:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Sono comunque da prevedersi a supporto dei singoli progetti esecutivi (progetti edilizi), indagini geofisiche nel rispetto del D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009 e della normativa sismica vigente (D.M. 14.01.2008). Le risultanze di tali indagini saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a problematiche idrogeologiche, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti. In relazione inoltre ad eventuali preesistenti lavorazioni di tipo industriale, artigianale e/o deposito di materiali di lavorazione dovrà essere realizzata adeguata indagine ambientale, con eventuale attivazione delle procedure di bonifica previste dal D.Lgs. 152/2006 e s.m.i..

**AMBITI DI RINNOVO URBANO IR**

---

*Comune di Cascina (PI) – Variante di monitoraggio al R.U. con contestuale Variante al P.S.*

*Schede di fattibilità geologica, idraulica e sismica*

STATO APPROVATO

<b><u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u></b> : <b>IR_g1 a/b (Via della Repubblica)</b> <b>UTOE 4 - Cascina</b>
<b>UBICAZIONE</b> : area posta nel capoluogo, in fregio a Via Repubblica, tra Via Cava e Via degli Artigiani.
<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO</b> : intervento di riqualificazione del tessuto edilizio con riduzione densità edilizia; realizzazione nuove costruzioni a destinazione commerciale, direzionale e attrezzature di interesse collettivo. Attuabile tramite Progetto Unitario Convenzionato. Per i dettagli dell'intervento si rimanda all'Allegato A - Disciplina Urbanistica di dettaglio.
<b>GEOLOGIA</b> : Terreni di riporto (Tav. 1/B).
<b>GEOMORFOLOGIA</b> : Zona pianeggiante, completamente antropizzata. (Tav. 2/B)
<b>LITOTECNICA</b> : Terreni di riporto - area urbanizzata. Area soggetta a subsidenza (Tav. 6/B).
<b>IDROGEOLOGIA</b> : permeabilità medio-bassa (Tav. 3/B). Vulnerabilità idrogeologica media (Tav. 4/B). Area soggetta a subsidenza.
<b>ASPETTI IDRAULICI</b> : L'area risulta in sicurezza idraulica per eventi alluvionali con TR 500 anni (vedi studio idraulico Hydrogeo e Tav. 11/B).
<b>ASPETTI SISMICI (MOPS)</b> : zona stabile suscettibile di amplificazione sismica locale come effetto della situazione litostratigrafica locale - Zona 3 (tav. 9/B).
<b>CLASSI DI PERICOLOSITA'</b> :  <b>G.3</b> - Pericolosità geologica elevata (tav. 10/B) <b>I.2*</b> - Pericolosità idraulica media (tav. 11/B) <b>S.2</b> - Pericolosità sismica locale media (tav. 12/B)
<b>CRITERI DI FATTIBILITA'</b> :  <b>FG</b> – fattibilità geologica <b>FI</b> – fattibilità idraulica <b>FS</b> – fattibilità sismica
<b>CATEGORIE DI FATTIBILITA'</b> :  <b>2</b> – fattibilità con normali vincoli <b>3</b> – fattibilità condizionata
<b>PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE</b> :  - <b>FG3- fattibilità geologica condizionata</b> : in relazione agli <b>aspetti geologici</b> sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico.



La realizzazione di nuove edificazioni e nuove infrastrutture è subordinata all'esito di idonei studi geologici, idrogeologici e geotecnici finalizzati alla verifica delle caratteristiche geotecniche dei terreni che potrebbero dar luogo a cedimenti diffusi ed amplificazione del fenomeno di subsidenza, con possibili effetti da valutare sulle strutture in elevazione.

In riferimento al rilevato fenomeno di subsidenza, in fase di indagine geologica e di valutazioni geologiche e geotecniche a supporto dell'intervento oltre alle valutazioni sull'entità dei cedimenti edometrici assoluti si dovrà preventivamente valutare, attraverso la consultazione della Banca Dati Geoportale Nazionale del Ministero dell'Ambiente -prodotti interferometrici ENVISAT ed ERS descending (velocità media in mm/anno), lo stato di eventuale avanzamento della subsidenza rispetto al dato del presente studio e l'entità assoluta della subsidenza stessa con aggiornamento alla data di presentazione del titolo abilitativo all'intervento edilizio. Tale dato sito specifico dovrà essere preso in considerazione per la valutazione dello SLE e della tipologia di fondazione da eseguire.

A supporto dei singoli progetti edilizi dovranno essere realizzate specifiche indagini geotecniche e geofisiche e redatta relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).

In particolare, in relazione alla presenza di fenomeni di subsidenza, dovranno essere realizzati sondaggi geognostici a carotaggio continuo con prelievo di campioni ed analisi di laboratorio delle terre, per determinare le caratteristiche fisico meccaniche di dettaglio dei terreni di fondazione, finalizzate alla verifica dell'entità dei cedimenti attesi e conseguentemente alla scelta delle opere di fondazione più idonee.

- **FI2- fattibilità idraulica con normali vincoli:** Per quanto concerne gli aspetti idraulici, per le aree in pericolosità idraulica media I2, non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere idraulico. Al fine di perseguire un maggiore livello di sicurezza idraulica, si prescrive comunque di eseguire una verifica del dimensionamento idraulico della rete di smaltimento delle acque meteoriche, in relazione alle dimensioni delle superfici impermeabili in progetto ed alle caratteristiche e dimensioni del sistema recettore delle acque superficiali. Inoltre, le opere di urbanizzazione dovranno essere progettate garantendo l'invarianza idraulica, ovvero prevedendo l'invaso dei volumi derivanti dalla nuova rete fognaria, all'interno del comparto stesso ed evitando lo scarico delle acque nel reticolo minore.

- **FS2 - fattibilità sismica con normali vincoli:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Sono comunque da prevedersi a supporto dei singoli progetti esecutivi (progetti edilizi), indagini geofisiche nel rispetto del D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009 e della normativa sismica vigente (D.M.

14.01.2008). Le risultanze di tali indagini saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche**, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti.

<b><u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u></b> : <b>IR_g3 (Via Tosco Romagnola)</b> <b>UTOE 4 - Cascina</b>
<b>UBICAZIONE</b> : area posta nel capoluogo, tra Via Tosco Romagnola e Via San Sebastiano.
<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO</b> : intervento di riqualificazione del tessuto edilizio con riduzione densità edilizia; realizzazione nuove costruzioni a destinazione commerciale, direzionale e parcheggi. Attuabile tramite Piano Attuativo di iniziativa privata. Per i dettagli dell'intervento si rimanda all'Allegato A - Disciplina Urbanistica di dettaglio.
<b>GEOLOGIA</b> : Terreni di riporto (Tav. 1/B).
<b>GEOMORFOLOGIA</b> : Zona pianeggiante, completamente antropizzata. Traccia di paleoalveo (Tav. 2/B)
<b>LITOTECNICA</b> : Terreni di riporto - area urbanizzata. Area soggetta a subsidenza (Tav. 6/B).
<b>IDROGEOLOGIA</b> : permeabilità medio-bassa (Tav. 3/B). Vulnerabilità idrogeologica media (Tav. 4/B). Area soggetta a subsidenza.
<b>ASPETTI IDRAULICI</b> : L'area risulta in sicurezza idraulica per eventi alluvionali con TR 500 anni (vedi studio idraulico Hydrogeo e Tav. 11/B).
<b>ASPETTI SISMICI (MOPS)</b> : zona stabile suscettibile di amplificazione sismica locale come effetto della situazione litostratigrafica locale - Zona 1 (tav. 9/B).
<b>CLASSI DI PERICOLOSITA'</b> :  <b>G.3</b> - Pericolosità geologica elevata (tav. 10/B) <b>I.2*</b> - Pericolosità idraulica media (tav. 11/B) <b>S.2</b> - Pericolosità sismica locale media (tav. 12/B)
<b>CRITERI DI FATTIBILITA'</b> :  <b>FG</b> – fattibilità geologica <b>FI</b> – fattibilità idraulica <b>FS</b> – fattibilità sismica
<b>CATEGORIE DI FATTIBILITA'</b> :  <b>2</b> – fattibilità con normali vincoli <b>3</b> – fattibilità condizionata
<b>PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE</b> :  - <b>FG3- fattibilità geologica condizionata</b> : in relazione agli <b>aspetti geologici</b> sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico.

*La realizzazione di nuove edificazioni e nuove infrastrutture è subordinata all'esito di idonei studi geologici, idrogeologici e geotecnici finalizzati alla verifica delle caratteristiche geotecniche dei terreni che potrebbero dar luogo a cedimenti diffusi ed amplificazione del fenomeno di subsidenza, con possibili effetti da valutare sulle strutture in elevazione.*

*In riferimento al rilevato fenomeno di subsidenza, in fase di indagine geologica e di valutazioni geologiche e geotecniche a supporto dell'intervento oltre alle valutazioni sull'entità dei cedimenti edometrici assoluti si dovrà preventivamente valutare, attraverso la consultazione della Banca Dati Geoportale Nazionale del Ministero dell'Ambiente -prodotti interferometrici ENVISAT ed ERS descending (velocità media in mm/anno), lo stato di eventuale avanzamento della subsidenza rispetto al dato del presente studio e l'entità assoluta della subsidenza stessa con aggiornamento alla data di presentazione del titolo abilitativo all'intervento edilizio. Tale dato sito specifico dovrà essere preso in considerazione per la valutazione dello SLE e della tipologia di fondazione da eseguire.*

*Deve inoltre essere realizzata una specifica relazione geologica di fattibilità a supporto del piano attuativo nel rispetto di quanto stabilito dal punto 4 delle Direttive del D.P.G.R. 53/R del 25/10/2011, supportata da approfondimenti geognostici tali da implementare le conoscenze relative alle problematiche geotecniche e definire, in via preliminare, il modello geologico atteso.*

*A supporto dei singoli progetti edilizi dovranno essere realizzate specifiche indagini geotecniche e geofisiche e redatta relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).*

*In particolare, in relazione alla presenza di fenomeni di subsidenza, dovranno essere realizzati sondaggi geognostici a carotaggio continuo con prelievo di campioni ed analisi di laboratorio delle terre, per determinare le caratteristiche fisico meccaniche di dettaglio dei terreni di fondazione, finalizzate alla verifica dell'entità dei cedimenti attesi e conseguentemente alla scelta delle opere di fondazione più idonee.*

**- FI2- fattibilità idraulica con normali vincoli:** *Per quanto concerne gli aspetti idraulici, per le aree in pericolosità idraulica media I2, non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere idraulico. Al fine di perseguire un maggiore livello di sicurezza idraulica, si prescrive comunque, in fase di piano attuativo, di eseguire una verifica del dimensionamento idraulico della rete di smaltimento delle acque meteoriche, in relazione alle dimensioni delle superfici impermeabili in progetto ed alle caratteristiche e dimensioni del sistema recettore delle acque superficiali. Inoltre, le opere di urbanizzazione dovranno essere progettate garantendo l'invarianza idraulica, ovvero prevedendo l'invaso dei volumi derivanti dalla nuova rete fognaria, all'interno del comparto stesso ed evitando lo scarico delle acque nel reticolo minore.*

- **FS2 - fattibilità sismica con normali vincoli:** in relazione agli **aspetti sismici** non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Sono comunque da prevedersi a supporto dei singoli progetti esecutivi (progetti edilizi), indagini geofisiche nel rispetto del D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009 e della normativa sismica vigente (D.M. 14.01.2008). Le risultanze di tali indagini saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche**, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti.

<b><u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u></b> : <b>IR_g4_ab (Via Repubblica)</b> <b>UTOE 4 - Cascina</b>
<b>UBICAZIONE</b> : area posta nel capoluogo, tra Via Repubblica e Via Tosco Romagnola.
<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO</b> : interventi di riqualificazione del tessuto edilizio con riduzione densità edilizia; realizzazione nuove costruzioni a destinazione commerciale, direzionale e parcheggi. Attuabili tramite Piano Attuativo di iniziativa privata. Per i dettagli dell'intervento si rimanda all'Allegato A - Disciplina Urbanistica di dettaglio.
<b>GEOLOGIA</b> : Terreni di riporto (Tav. 1/B).
<b>GEOMORFOLOGIA</b> : Zona pianeggiante, completamente antropizzata (Tav. 2/B).
<b>LITOTECNICA</b> : Terreni di riporto - area urbanizzata. Area soggetta a subsidenza (Tav. 6/B).
<b>IDROGEOLOGIA</b> : permeabilità medio-bassa (Tav. 3/B). Vulnerabilità idrogeologica media (Tav. 4/B). Area soggetta a subsidenza.
<b>ASPETTI IDRAULICI</b> : L'area risulta in sicurezza idraulica per eventi alluvionali con TR 500 anni (vedi studio idraulico Hydrogeo e Tav. 11/B).
<b>ASPETTI SISMICI (MOPS)</b> : zona stabile suscettibile di amplificazione sismica locale come effetto della situazione litostratigrafica locale - Zona 1 (tav. 9/B).
<b>CLASSI DI PERICOLOSITA'</b> :  <b>G.3</b> - Pericolosità geologica elevata (tav. 10/B) <b>I.2*</b> - Pericolosità idraulica media (tav. 11/B) <b>S.2</b> - Pericolosità sismica locale media (tav. 12/B)
<b>CRITERI DI FATTIBILITA'</b> :  <b>FG</b> – fattibilità geologica <b>FI</b> – fattibilità idraulica <b>FS</b> – fattibilità sismica
<b>CATEGORIE DI FATTIBILITA'</b> :  <b>2</b> – fattibilità con normali vincoli <b>3</b> – fattibilità condizionata
<b>PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:</b> - <b>FG3- fattibilità geologica condizionata</b> : in relazione agli <b>aspetti geologici</b> sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico. La realizzazione di nuove edificazioni e nuove infrastrutture è subordinata all'esito di idonei studi geologici, idrogeologici e geotecnici finalizzati alla verifica delle caratteristiche geotecniche dei terreni

Comune di Cascina (PI) – Variante di monitoraggio al R.U. con contestuale Variante al P.S.

Schede di fattibilità geologica, idraulica e sismica

STATO APPROVATO

che potrebbero dar luogo a cedimenti diffusi ed amplificazione del fenomeno di subsidenza, con possibili effetti da valutare sulle strutture in elevazione.

In riferimento al rilevato fenomeno di subsidenza, in fase di indagine geologica e di valutazioni geologiche e geotecniche a supporto dell'intervento oltre alle valutazioni sull'entità dei cedimenti edometrici assoluti si dovrà preventivamente valutare, attraverso la consultazione della Banca Dati Geoportale Nazionale del Ministero dell'Ambiente -prodotti interferometrici ENVISAT ed ERS descending (velocità media in mm/anno), lo stato di eventuale avanzamento della subsidenza rispetto al dato del presente studio e l'entità assoluta della subsidenza stessa con aggiornamento alla data di presentazione del titolo abilitativo all'intervento edilizio. Tale dato sito specifico dovrà essere preso in considerazione per la valutazione dello SLE e della tipologia di fondazione da eseguire.

Deve inoltre essere realizzata una specifica relazione geologica di fattibilità a supporto del piano attuativo nel rispetto di quanto stabilito dal punto 4 delle Direttive del D.P.G.R. 53/R del 25/10/2011, supportata da approfondimenti geognostici tali da implementare le conoscenze relative alle problematiche geotecniche e definire, in via preliminare, il modello geologico atteso.

A supporto dei singoli progetti edilizi dovranno essere realizzate specifiche indagini geotecniche e geofisiche e redatta relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).

In particolare, in relazione alla presenza di fenomeni di subsidenza, dovranno essere realizzati sondaggi geognostici a carotaggio continuo con prelievo di campioni ed analisi di laboratorio delle terre, per determinare le caratteristiche fisico meccaniche di dettaglio dei terreni di fondazione, finalizzate alla verifica dell'entità dei cedimenti attesi e conseguentemente alla scelta delle opere di fondazione più idonee.

- **FI2- fattibilità idraulica con normali vincoli:** Per quanto concerne gli aspetti idraulici, per le aree in pericolosità idraulica media I2, non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere idraulico. Al fine di perseguire un maggiore livello di sicurezza idraulica, si prescrive comunque, in fase di piano attuativo, di eseguire una verifica del dimensionamento idraulico della rete di smaltimento delle acque meteoriche, in relazione alle dimensioni delle superfici impermeabili in progetto ed alle caratteristiche e dimensioni del sistema recettore delle acque superficiali. Inoltre, le opere di urbanizzazione dovranno essere progettate garantendo l'invarianza idraulica, ovvero prevedendo l'invaso dei volumi derivanti dalla nuova rete fognaria, all'interno del comparto stesso ed evitando lo scarico delle acque nel reticolo minore.

- **FS2 - fattibilità sismica con normali vincoli:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

*Sono comunque da prevedersi a supporto dei singoli progetti esecutivi (progetti edilizi), indagini geofisiche nel rispetto del D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009 e della normativa sismica vigente (D.M. 14.01.2008). Le risultanze di tali indagini saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009.*

*Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche**, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti.*



<b><u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u></b> : <b>IR_g6 (Barsotti)</b> <b>UTOE 4 - Cascina</b>
<b>UBICAZIONE</b> : area posta nel capoluogo, in fregio a Via della Repubblica tra Via Giordano Bruno e Via Niccolò Copernico.
<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO</b> : interventi di riqualificazione del tessuto edilizio con riduzione densità edilizia; realizzazione nuove costruzioni a destinazione commerciale, direzionale, artigianale e parcheggi. Attuabili tramite Piano Attuativo di iniziativa privata. Per i dettagli dell'intervento si rimanda all'Allegato A - Disciplina Urbanistica di dettaglio.
<b>GEOLOGIA</b> : Terreni di riporto (Tav. 1/B).
<b>GEOMORFOLOGIA</b> : Zona pianeggiante, completamente antropizzata (Tav. 2/B).
<b>LITOTECNICA</b> : Terreni di riporto - area urbanizzata. Area soggetta a subsidenza (Tav. 6/B).
<b>IDROGEOLOGIA</b> : permeabilità medio-bassa (Tav. 3/B). Vulnerabilità idrogeologica media (Tav. 4/B). Area soggetta a subsidenza.
<b>ASPETTI IDRAULICI</b> : L'area risulta in sicurezza idraulica per eventi alluvionali con TR 500 anni (vedi studio idraulico Hydrogeo e Tav. 11/B).
<b>ASPETTI SISMICI (MOPS)</b> : zona stabile suscettibile di amplificazione sismica locale come effetto della situazione litostratigrafica locale - Zona 1 (tav. 9/B).
<b>CLASSI DI PERICOLOSITA'</b> :  G.3 - Pericolosità geologica elevata (tav. 10/B) I.2* - Pericolosità idraulica media (tav. 11/B) S.2 - Pericolosità sismica locale media (tav. 12/B)
<b>CRITERI DI FATTIBILITA'</b> :  FG – fattibilità geologica FI – fattibilità idraulica FS – fattibilità sismica
<b>CATEGORIE DI FATTIBILITA'</b> :  2 – fattibilità con normali vincoli 3 – fattibilità condizionata
<b>PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE</b> :  - <b>FG3- fattibilità geologica condizionata</b> : in relazione agli <b>aspetti geologici</b> sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico.  La realizzazione di nuove edificazioni e nuove infrastrutture è subordinata all'esito di idonei studi geologici, idrogeologici e geotecnici finalizzati alla verifica delle caratteristiche geotecniche dei terreni

Comune di Cascina (PI) – Variante di monitoraggio al R.U. con contestuale Variante al P.S.

Schede di fattibilità geologica, idraulica e sismica

STATO APPROVATO

che potrebbero dar luogo a cedimenti diffusi ed amplificazione del fenomeno di subsidenza, con possibili effetti da valutare sulle strutture in elevazione.

In riferimento al rilevato fenomeno di subsidenza, in fase di indagine geologica e di valutazioni geologiche e geotecniche a supporto dell'intervento oltre alle valutazioni sull'entità dei cedimenti edometrici assoluti si dovrà preventivamente valutare, attraverso la consultazione della Banca Dati Geoportale Nazionale del Ministero dell'Ambiente -prodotti interferometrici ENVISAT ed ERS descending (velocità media in mm/anno), lo stato di eventuale avanzamento della subsidenza rispetto al dato del presente studio e l'entità assoluta della subsidenza stessa con aggiornamento alla data di presentazione del titolo abilitativo all'intervento edilizio. Tale dato sito specifico dovrà essere preso in considerazione per la valutazione dello SLE e della tipologia di fondazione da eseguire.

Deve inoltre essere realizzata una specifica relazione geologica di fattibilità a supporto del piano attuativo nel rispetto di quanto stabilito dal punto 4 delle Direttive del D.P.G.R. 53/R del 25/10/2011, supportata da approfondimenti geognostici tali da implementare le conoscenze relative alle problematiche geotecniche e definire, in via preliminare, il modello geologico atteso.

A supporto dei singoli progetti edilizi dovranno essere realizzate specifiche indagini geotecniche e geofisiche e redatta relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).

In particolare, in relazione alla presenza di fenomeni di subsidenza, dovranno essere realizzati sondaggi geognostici a carotaggio continuo con prelievo di campioni ed analisi di laboratorio delle terre, per determinare le caratteristiche fisico meccaniche di dettaglio dei terreni di fondazione, finalizzate alla verifica dell'entità dei cedimenti attesi e conseguentemente alla scelta delle opere di fondazione più idonee.

- **FI2- fattibilità idraulica con normali vincoli:** per quanto concerne gli aspetti idraulici, per le aree in pericolosità idraulica media I2, non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere idraulico. Al fine di perseguire un maggiore livello di sicurezza idraulica, si prescrive comunque, in fase di piano attuativo, di eseguire una verifica del dimensionamento idraulico della rete di smaltimento delle acque meteoriche, in relazione alle dimensioni delle superfici impermeabili in progetto ed alle caratteristiche e dimensioni del sistema recettore delle acque superficiali. Inoltre, le opere di urbanizzazione dovranno essere progettate garantendo l'invarianza idraulica, ovvero prevedendo l'invaso dei volumi derivanti dalla nuova rete fognaria, all'interno del comparto stesso ed evitando lo scarico delle acque nel reticolo minore.

- **FS2 - fattibilità sismica con normali vincoli:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

*Sono comunque da prevedersi a supporto dei singoli progetti esecutivi (progetti edilizi), indagini geofisiche nel rispetto del D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009 e della normativa sismica vigente (D.M. 14.01.2008). Le risultanze di tali indagini saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009.*

*Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche**, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti.*

<b><u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u></b> : <b>IR_n6 (Via della Pace)</b> <b>UTOE 4 - Cascina</b>
<b>UBICAZIONE</b> : area posta nel capoluogo, in prossimità del centro storico, in fregio a Via della Pace.
<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO</b> : realizzazione parcheggio pubblico di servizio al centro storico; realizzazione nuove costruzioni a destinazione commerciale e direzionale. Attuabili tramite Piano Attuativo di iniziativa privata. Per i dettagli dell'intervento si rimanda all'Allegato A - Disciplina Urbanistica di dettaglio.
<b>GEOLOGIA</b> : Terreni di riporto (Tav. 1/B).
<b>GEOMORFOLOGIA</b> : Zona pianeggiante, completamente antropizzata (Tav. 2/B).
<b>LITOTECNICA</b> : Terreni di riporto - area urbanizzata. Area soggetta a subsidenza (Tav. 6/B).
<b>IDROGEOLOGIA</b> : permeabilità medio-bassa (Tav. 3/B). Vulnerabilità idrogeologica media (Tav. 4/B). Area soggetta a subsidenza.
<b>ASPETTI IDRAULICI</b> : L'area risulta in sicurezza idraulica per eventi alluvionali con TR 500 anni (vedi studio idraulico Hydrogeo e Tav. 11/B).
<b>ASPETTI SISMICI (MOPS)</b> : zona stabile suscettibile di amplificazione sismica locale come effetto della situazione litostratigrafica locale - Zona 1 (tav. 9/B).
<b>CLASSI DI PERICOLOSITA'</b> :  <b>G.3</b> - Pericolosità geologica elevata (tav. 10/B) <b>I.2*</b> - Pericolosità idraulica media (tav. 11/B) <b>S.2</b> - Pericolosità sismica locale media (tav. 12/B)
<b>CRITERI DI FATTIBILITA'</b> :  <b>FG</b> – fattibilità geologica <b>FI</b> – fattibilità idraulica <b>FS</b> – fattibilità sismica
<b>CATEGORIE DI FATTIBILITA'</b> :  <b>2</b> – fattibilità con normali vincoli <b>3</b> – fattibilità condizionata
<b>PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE</b> :  - <b>FG3- fattibilità geologica condizionata</b> : in relazione agli <b>aspetti geologici</b> sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico.

*La realizzazione di nuove edificazioni e nuove infrastrutture è subordinata all'esito di idonei studi geologici, idrogeologici e geotecnici finalizzati alla verifica delle caratteristiche geotecniche dei terreni che potrebbero dar luogo a cedimenti diffusi ed amplificazione del fenomeno di subsidenza, con possibili effetti da valutare sulle strutture in elevazione.*

*In riferimento al rilevato fenomeno di subsidenza, in fase di indagine geologica e di valutazioni geologiche e geotecniche a supporto dell'intervento oltre alle valutazioni sull'entità dei cedimenti edometrici assoluti si dovrà preventivamente valutare, attraverso la consultazione della Banca Dati Geoportale Nazionale del Ministero dell'Ambiente -prodotti interferometrici ENVISAT ed ERS descending (velocità media in mm/anno), lo stato di eventuale avanzamento della subsidenza rispetto al dato del presente studio e l'entità assoluta della subsidenza stessa con aggiornamento alla data di presentazione del titolo abilitativo all'intervento edilizio. Tale dato sito specifico dovrà essere preso in considerazione per la valutazione dello SLE e della tipologia di fondazione da eseguire.*

*Deve inoltre essere realizzata una specifica relazione geologica di fattibilità a supporto del piano attuativo nel rispetto di quanto stabilito dal punto 4 delle Direttive del D.P.G.R. 53/R del 25/10/2011, supportata da approfondimenti geognostici tali da implementare le conoscenze relative alle problematiche geotecniche e definire, in via preliminare, il modello geologico atteso.*

*A supporto dei singoli progetti edilizi dovranno essere realizzate specifiche indagini geotecniche e geofisiche e redatta relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).*

*In particolare, in relazione alla presenza di fenomeni di subsidenza, dovranno essere realizzati sondaggi geognostici a carotaggio continuo con prelievo di campioni ed analisi di laboratorio delle terre, per determinare le caratteristiche fisico meccaniche di dettaglio dei terreni di fondazione, finalizzate alla verifica dell'entità dei cedimenti attesi e conseguentemente alla scelta delle opere di fondazione più idonee.*

**- FI2- fattibilità idraulica con normali vincoli:** per quanto concerne gli aspetti idraulici, per le aree in pericolosità idraulica media I2, non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere idraulico. Al fine di perseguire un maggiore livello di sicurezza idraulica, si prescrive comunque, in fase di piano attuativo, di eseguire una verifica del dimensionamento idraulico della rete di smaltimento delle acque meteoriche, in relazione alle dimensioni delle superfici impermeabili in progetto ed alle caratteristiche e dimensioni del sistema recettore delle acque superficiali. Inoltre, le opere di urbanizzazione dovranno essere progettate garantendo l'invarianza idraulica, ovvero prevedendo l'invaso dei volumi derivanti dalla nuova rete fognaria, all'interno del comparto stesso ed evitando lo scarico delle acque nel reticolo minore.

- **FS2 - fattibilità sismica con normali vincoli:** in relazione agli **aspetti sismici** non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Sono comunque da prevedersi a supporto dei singoli progetti esecutivi (progetti edilizi), indagini geofisiche nel rispetto del D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009 e della normativa sismica vigente (D.M. 14.01.2008). Le risultanze di tali indagini saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche**, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti.

<b><u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u></b> : <b>IR_n7</b> <b>UTOE 4 - Cascina</b>
<b>UBICAZIONE</b> : area posta nel capoluogo e compresa tra .Via E. Fermi e Via G. Carducci.
<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO</b> : intervento di rinnovo urbano con alleggerimento del tessuto edilizio; realizzazione nuove costruzioni a destinazione commerciale, direzionale e attrezzature d'interesse collettivo, parcheggi. Attuabile tramite Piano Attuativo di iniziativa privata. Per i dettagli dell'intervento si rimanda all'Allegato A - Disciplina Urbanistica di dettaglio.
<b>GEOLOGIA</b> : Terreni di riporto (Tav. 1/B).
<b>GEOMORFOLOGIA</b> : Zona pianeggiante, completamente antropizzata (Tav. 2/B).
<b>LITOTECNICA</b> : Terreni di riporto - area urbanizzata. Area soggetta a subsidenza (Tav. 6/B).
<b>IDROGEOLOGIA</b> : permeabilità medio-bassa (Tav. 3/B). Vulnerabilità idrogeologica media (Tav. 4/B). Area soggetta a subsidenza.
<b>ASPETTI IDRAULICI</b> : L'area risulta in sicurezza idraulica per eventi alluvionali con TR 500 anni (vedi studio idraulico Hydrogeo e Tav. 11/B).
<b>ASPETTI SISMICI (MOPS)</b> : zona stabile suscettibile di amplificazione sismica locale come effetto della situazione litostratigrafica locale - Zona 1 (tav. 9/B).
<b>CLASSI DI PERICOLOSITA'</b> :  <b>G.3</b> - Pericolosità geologica elevata (tav. 10/B) <b>I.2*</b> - Pericolosità idraulica media (tav. 11/B) <b>S.2</b> - Pericolosità sismica locale media (tav. 12/B)
<b>CRITERI DI FATTIBILITA'</b> :  <b>FG</b> – fattibilità geologica <b>FI</b> – fattibilità idraulica <b>FS</b> – fattibilità sismica
<b>CATEGORIE DI FATTIBILITA'</b> :  <b>2</b> – fattibilità con normali vincoli <b>3</b> – fattibilità condizionata
<b>PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:</b>  - <b>FG3- fattibilità geologica condizionata</b> : in relazione agli <b>aspetti geologici</b> sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico.

La realizzazione di nuove edificazioni e nuove infrastrutture è subordinata all'esito di idonei studi geologici, idrogeologici e geotecnici finalizzati alla verifica delle caratteristiche geotecniche dei terreni che potrebbero dar luogo a cedimenti diffusi ed amplificazione del fenomeno di subsidenza, con possibili effetti da valutare sulle strutture in elevazione.

In riferimento al rilevato fenomeno di subsidenza, in fase di indagine geologica e di valutazioni geologiche e geotecniche a supporto dell'intervento oltre alle valutazioni sull'entità dei cedimenti edometrici assoluti si dovrà preventivamente valutare, attraverso la consultazione della Banca Dati Geoportale Nazionale del Ministero dell'Ambiente -prodotti interferometrici ENVISAT ed ERS descending (velocità media in mm/anno), lo stato di eventuale avanzamento della subsidenza rispetto al dato del presente studio e l'entità assoluta della subsidenza stessa con aggiornamento alla data di presentazione del titolo abilitativo all'intervento edilizio. Tale dato sito specifico dovrà essere preso in considerazione per la valutazione dello SLE e della tipologia di fondazione da eseguire.

Deve inoltre essere realizzata una specifica relazione geologica di fattibilità a supporto del piano attuativo nel rispetto di quanto stabilito dal punto 4 delle Direttive del D.P.G.R. 53/R del 25/10/2011, supportata da approfondimenti geognostici tali da implementare le conoscenze relative alle problematiche geotecniche e definire, in via preliminare, il modello geologico atteso.

A supporto dei singoli progetti edilizi dovranno essere realizzate specifiche indagini geotecniche e geofisiche e redatta relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).

In particolare, in relazione alla presenza di fenomeni di subsidenza, dovranno essere realizzati sondaggi geognostici a carotaggio continuo con prelievo di campioni ed analisi di laboratorio delle terre, per determinare le caratteristiche fisico meccaniche di dettaglio dei terreni di fondazione, finalizzate alla verifica dell'entità dei cedimenti attesi e conseguentemente alla scelta delle opere di fondazione più idonee.

- **FI2- fattibilità idraulica con normali vincoli:** per quanto concerne gli aspetti idraulici, per le aree in pericolosità idraulica media I2, non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere idraulico. Al fine di perseguire un maggiore livello di sicurezza idraulica, si prescrive comunque, in fase di piano attuativo, di eseguire una verifica del dimensionamento idraulico della rete di smaltimento delle acque meteoriche, in relazione alle dimensioni delle superfici impermeabili in progetto ed alle caratteristiche e dimensioni del sistema recettore delle acque superficiali. Inoltre, le opere di urbanizzazione dovranno essere progettate garantendo l'invarianza idraulica, ovvero prevedendo l'invaso dei volumi derivanti dalla nuova rete fognaria, all'interno del comparto stesso ed evitando lo scarico delle acque nel reticolo minore.



- **FS2 - fattibilità sismica con normali vincoli:** in relazione agli **aspetti sismici** non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Sono comunque da prevedersi a supporto dei singoli progetti esecutivi (progetti edilizi), indagini geofisiche nel rispetto del D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009 e della normativa sismica vigente (D.M. 14.01.2008). Le risultanze di tali indagini saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche**, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti.

<b><u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u></b> : <b>IR_n8 a/b</b> <b>UTOE 4 - Cascina</b>
<b>UBICAZIONE</b> : area posta in fregio alla linea ferroviaria, adiacente al Cimitero di Cascina.
<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO</b> : intervento di recupero con rimozione manufatti precari e realizzazione nuove costruzioni a destinazione artigianale e attrezzature di interesse collettivo. Attuabile tramite Piano attuativo di iniziativa privata. Per i dettagli dell'intervento si rimanda all'Allegato A - Disciplina Urbanistica di dettaglio.
<b>GEOLOGIA</b> : Terreni di riporto (Tav. 1/B).
<b>GEOMORFOLOGIA</b> : Zona pianeggiante, completamente antropizzata. (Tav. 2/B)
<b>LITOTECNICA</b> : Terreni di riporto - area urbanizzata. Area soggetta a subsidenza (Tav. 6/B).
<b>IDROGEOLOGIA</b> : permeabilità medio-bassa (Tav. 3/B). Vulnerabilità idrogeologica media (Tav. 4/B). Area soggetta a subsidenza.
<b>ASPETTI IDRAULICI</b> : L'area risulta in sicurezza idraulica per eventi alluvionali con TR 500 anni (vedi studio idraulico Hydrogeo e Tav. 11/B).
<b>ASPETTI SISMICI (MOPS)</b> : zona stabile suscettibile di amplificazione sismica locale come effetto della situazione litostratigrafica locale - Zona 3 (tav. 9/B).
<b>CLASSI DI PERICOLOSITA'</b> :  <b>G.3</b> - Pericolosità geologica elevata (tav. 10/B) <b>I.2*</b> - Pericolosità idraulica media (tav. 11/B) <b>S.2</b> - Pericolosità sismica locale media (tav. 12/B)
<b>CRITERI DI FATTIBILITA'</b> :  <b>FG</b> – fattibilità geologica <b>FI</b> – fattibilità idraulica <b>FS</b> – fattibilità sismica
<b>CATEGORIE DI FATTIBILITA'</b> :  <b>2</b> – fattibilità con normali vincoli <b>3</b> – fattibilità condizionata
<b>PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:</b> - <b>FG3- fattibilità geologica condizionata</b> : in relazione agli <b>aspetti geologici</b> sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico. La realizzazione di nuove edificazioni e nuove infrastrutture è subordinata all'esito di idonei studi geologici, idrogeologici e geotecnici finalizzati alla verifica delle caratteristiche geotecniche dei terreni

Comune di Cascina (PI) – Variante di monitoraggio al R.U. con contestuale Variante al P.S.

Schede di fattibilità geologica, idraulica e sismica

STATO APPROVATO

che potrebbero dar luogo a cedimenti diffusi ed amplificazione del fenomeno di subsidenza, con possibili effetti da valutare sulle strutture in elevazione.

In riferimento al rilevato fenomeno di subsidenza, in fase di indagine geologica e di valutazioni geologiche e geotecniche a supporto dell'intervento oltre alle valutazioni sull'entità dei cedimenti edometrici assoluti si dovrà preventivamente valutare, attraverso la consultazione della Banca Dati Geoportale Nazionale del Ministero dell'Ambiente -prodotti interferometrici ENVISAT ed ERS descending (velocità media in mm/anno), lo stato di eventuale avanzamento della subsidenza rispetto al dato del presente studio e l'entità assoluta della subsidenza stessa con aggiornamento alla data di presentazione del titolo abilitativo all'intervento edilizio. Tale dato sito specifico dovrà essere preso in considerazione per la valutazione dello SLE e della tipologia di fondazione da eseguire.

Deve inoltre essere realizzata una specifica relazione geologica di fattibilità a supporto del piano attuativo nel rispetto di quanto stabilito dal punto 4 delle Direttive del D.P.G.R. 53/R del 25/10/2011, supportata da approfondimenti geognostici tali da implementare le conoscenze relative alle problematiche geotecniche e definire, in via preliminare, il modello geologico atteso.

A supporto dei singoli progetti edilizi dovranno essere realizzate specifiche indagini geotecniche e geofisiche e redatta relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).

In particolare, in relazione alla presenza di fenomeni di subsidenza, dovranno essere realizzati sondaggi geognostici a carotaggio continuo con prelievo di campioni ed analisi di laboratorio delle terre, per determinare le caratteristiche fisico meccaniche di dettaglio dei terreni di fondazione, finalizzate alla verifica dell'entità dei cedimenti attesi e conseguentemente alla scelta delle opere di fondazione più idonee.

- **FI2- fattibilità idraulica con normali vincoli:** per quanto concerne gli aspetti idraulici, per le aree in pericolosità idraulica media I2, non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere idraulico. Al fine di perseguire un maggiore livello di sicurezza idraulica, si prescrive, in fase di piano attuativo, di eseguire una verifica del dimensionamento idraulico della rete di smaltimento delle acque meteoriche, in relazione alle dimensioni delle superfici impermeabili in progetto ed alle caratteristiche e dimensioni del sistema recettore delle acque superficiali. Inoltre, le opere di urbanizzazione dovranno essere progettate garantendo l'invarianza idraulica, ovvero prevedendo l'invaso dei volumi derivanti dalla nuova rete fognaria, all'interno del comparto stesso ed evitando lo scarico delle acque nel reticolo minore.

- **FS2 - fattibilità sismica con normali vincoli:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

*Sono comunque da prevedersi a supporto dei singoli progetti esecutivi (progetti edilizi), indagini geofisiche nel rispetto del D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009 e della normativa sismica vigente (D.M. 14.01.2008). Le risultanze di tali indagini saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009.*

*Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche**, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti.*

**PARCHI**

<b><u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u></b>	<b>PARCO 26</b> <b>UTOE 26 - Parco sportivo Latignano</b>
<b>UBICAZIONE:</b> area posta in Loc. Latignano fra Via Rotina e Viale IV Novembre.	
<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO:</b> Nuove costruzione di strutture private di interesse pubblico (per specifiche degli interventi si rimanda all'Allegato A - Disciplina Urbanistica di dettaglio). Attuabile tramite Piano Attuativo di iniziativa privata o pubblica (attuabile per parti)	
<b>GEOLOGIA:</b> Depositi alluvionali attuali (b -sabbie e limi) (Tav. 1/C).	
<b>GEOMORFOLOGIA:</b> Zona pianeggiante. Presenza di tracce di paleoalveo (Tav. 2/C).	
<b>LITOTECNICA :</b> Depositi alluvionali (Unità F2.s3/s4) (Tav. 6/C).	
<b>IDROGEOLOGIA:</b> permeabilità medio-bassa (Tav. 3/C). Vulnerabilità idrogeologica media (Tav. 4/C).	
<b>ASPETTI IDRAULICI:</b> Presenza di fosso stradale al limite nord del comparto. L'intera previsione è in area I.3 di pericolosità idraulica elevata per insufficienza del Canale Scolmatore (Tav. 11/C e studio idraulico Hydrogeo).	
<b>ASPETTI SISMICI (MOPS):</b> zona stabile suscettibile di amplificazione sismica locale come effetto della situazione litostratigrafica locale - Zona 9 (Tav. 9/B).	
<b>CLASSI DI PERICOLOSITA':</b>  <b>G.1</b> - Pericolosità geologica bassa (Tav. 10/C) <b>I.3</b> - Pericolosità idraulica elevata (Tav. 11/C) <b>S.2</b> - Pericolosità sismica locale media (Tav. 11/B)	
<b>CRITERI DI FATTIBILITA':</b>  <b>FG</b> – fattibilità geologica <b>FI</b> – fattibilità idraulica <b>FS</b> – fattibilità sismica	
<b>CATEGORIE DI FATTIBILITA':</b>  <b>2</b> - fattibilità con normali vincoli <b>3</b> – fattibilità condizionata	

**PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:**

- **FG2- fattibilità geologica con normali vincoli:** in relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico.

La progettazione dovrà essere fatta comunque, anche sotto il profilo geologico, nel rispetto della normativa vigente (D.M. 14/01/2008) come edificio rilevante ai sensi del D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009

- Allegato A. A supporto dei singoli progetti esecutivi dovranno essere realizzate ulteriori specifiche indagini geotecniche e geofisiche e redatta specifica relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).

- **FI3 fattibilità idraulica:** Per quanto concerne gli aspetti idraulici, l'area ricade in zona allagata per insufficienza del canale scolmatore. Sono da consentirsi aree a verde non attrezzate senza modifiche morfologiche. Per le aree attrezzate la fattibilità è vincolata all'intervento di messa in sicurezza del canale scolmatore da parte della Provincia di Pisa. La programmazione temporale degli interventi di adeguamento idraulico del canale scolmatore d'Arno suddivisi in 3 lotti funzionali è contenuta nella relazione esplicativa di fattibilità del Collegio di Vigilanza del 29.07.2014. Inoltre, in aree con Fattibilità Condizionata F3 è necessario definire la tipologia degli approfondimenti di indagine da svolgersi in sede di predisposizione dei piani complessi di intervento o dei piani attuativi o, in loro assenza, in sede di predisposizione dei progetti edilizi. Nel caso specifico la tipologia degli approfondimenti di indagine consiste nella realizzazione di uno studio idraulico del reticolo principale e dei relativi affluenti che permetta di ricavare in maniera analitica le aree e i livelli di esondazione. In ogni caso sono da rispettare i criteri del D.P.G.R. 53/r.

- **FS2 - fattibilità sismica con normali vincoli:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Sono comunque da prevedersi a supporto dei singoli progetti esecutivi (progetti edilizi), indagini geofisiche nel rispetto del D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009 e della normativa sismica vigente (D.M. 14.01.2008). Le risultanze di tali indagini saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a problematiche idrogeologiche, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti.

<b><u>SCHEDA DI FATTIBILITA':</u></b> <b>PARCO 29.2</b> <b>UTOE 29 - Parco sportivo Cascina Ovest</b>	
<b>UBICAZIONE:</b> area posta nell'area sud-ovest del centro abitato di Cascina nel Parco Urbano di San Martino.	
<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO:</b> Nuove edificazioni (per specifiche degli interventi si rimanda all'Allegato A - Disciplina Urbanistica di dettaglio). <i>Lotto funzionale 2:</i> strutture a carattere sportivo e/o ricreativo (centro polivalente-foresteria-attrezzature sportive all'aperto). Attuabile tramite Piano Attuativo di iniziativa privata o pubblica (attuabile per parti)	
<b>GEOLOGIA:</b> Depositi alluvionali attuali (b -sabbie e limi) e terreni di riporto (Tav. 1/C).	
<b>GEOMORFOLOGIA:</b> Scarpate antropiche (Tav. 2/C).	
<b>LITOTECNICA :</b> Terreni di riporto e depositi alluvionali (Unità F1.s3/s4.t2) e area soggetta a subsidenza (Tav. 6/C).	
<b>IDROGEOLOGIA:</b> permeabilità medio-bassa (Tav. 3/C). Vulnerabilità idrogeologica media (Tav. 4/C).	
<b>ASPETTI IDRAULICI:</b> L'area risulta in sicurezza idraulica per eventi alluvionali con TR 500 anni (vedi studio idrologico-idraulico a cura di Hydrogeo e Tav. 11/C). Area soggetta a ristagno e con difficoltà di drenaggio.	
<b>ASPETTI SISMICI (MOPS):</b> zona stabile suscettibile di amplificazione sismica locale come effetto della situazione litostratigrafica locale - Zona 5 (Tav. 9/B).	
<b>CLASSI DI PERICOLOSITA':</b>  <b>G.3</b> - Pericolosità geologica elevata (Tav. 10/C) <b>I.2*</b> - Pericolosità idraulica media (Tav. 11/C) <b>S.2</b> - Pericolosità sismica locale media (Tav. 11/B)	
<b>CRITERI DI FATTIBILITA':</b>  <b>FG</b> – fattibilità geologica <b>FI</b> – fattibilità idraulica <b>FS</b> – fattibilità sismica	
<b>CATEGORIE DI FATTIBILITA':</b>  <b>2</b> - fattibilità con normali vincoli <b>3</b> – fattibilità condizionata	

Comune di Cascina (PI) – Variante di monitoraggio al R.U. con contestuale Variante al P.S.

Schede di fattibilità geologica, idraulica e sismica

STATO APPROVATO



**PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:**

- **FG3- fattibilità geologica condizionata:** in relazione agli aspetti geologici sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico.

La realizzazione di nuove edificazioni e nuove infrastrutture è subordinata all'esito di idonei studi geologici, idrogeologici e geotecnici finalizzati alla verifica delle caratteristiche geotecniche dei terreni che potrebbero dar luogo a cedimenti diffusi ed amplificazione del fenomeno di subsidenza, con possibili effetti da valutare sulle strutture in elevazione.

In riferimento al rilevato fenomeno di subsidenza, in fase di indagine geologica e di valutazioni geologiche e geotecniche a supporto dell'intervento oltre alle valutazioni sull'entità dei cedimenti edometrici assoluti si dovrà preventivamente valutare, attraverso la consultazione della Banca Dati Geoportale Nazionale del Ministero dell'Ambiente -prodotti interferometrici ENVISAT ed ERS descending (velocità media in mm/anno), lo stato di eventuale avanzamento della subsidenza rispetto al dato del presente studio e l'entità assoluta della subsidenza stessa con aggiornamento alla data di presentazione del titolo abilitativo all'intervento edilizio. Tale dato sito specifico dovrà essere preso in considerazione per la valutazione dello SLE e della tipologia di fondazione da eseguire.

Devono essere realizzate specifiche relazioni geologiche di fattibilità di supporto ai singoli Piani Attuativi nel rispetto di quanto stabilito dal punto 4 delle Direttive del D.P.G.R. 53/R del 25/10/2011, supportata da approfondimenti geognostici tali da implementare le conoscenze relative alle problematiche geotecniche e definire, in via preliminare, il modello geologico atteso.

A supporto dei singoli progetti esecutivi dovranno essere realizzate specifiche indagini geotecniche e geofisiche e redatta relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).

In particolare, in relazione alla presenza di fenomeni di subsidenza, dovranno essere realizzati sondaggi geognostici a carotaggio continuo con prelievo di campioni ed analisi di laboratorio delle terre, per determinare le caratteristiche fisico meccaniche di dettaglio dei terreni di fondazione, finalizzate alla verifica dell'entità dei cedimenti attesi e conseguentemente alla scelta delle opere di fondazione più idonee.

- **FI2- fattibilità idraulica con normali vincoli:** Per quanto concerne gli aspetti idraulici, per le aree in pericolosità idraulica media I2, non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere idraulico. Al fine di perseguire un maggiore livello di sicurezza idraulica, si prescrive comunque, a supporto del piano attuativo, di eseguire una verifica del dimensionamento idraulico della rete di smaltimento delle acque meteoriche, in relazione alle dimensioni delle superfici impermeabili in progetto ed alle caratteristiche e dimensioni del sistema recettore delle acque superficiali. Inoltre, le opere di urbanizzazione dovranno essere progettate garantendo l'invarianza idraulica, ovvero prevedendo l'invaso dei volumi derivanti dalla nuova rete fognaria, all'interno del comparto stesso ed

evitando lo scarico delle acque nel reticolo minore. In quanto area soggetta a ristagno, il piano di calpestio dovrà essere sopraelevato di 0,30 m rispetto al piano attuale.

- **FS2 - fattibilità sismica con normali vincoli:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Sono comunque da prevedersi a supporto dei singoli progetti esecutivi (progetti edilizi), indagini geofisiche nel rispetto del D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009 e della normativa sismica vigente (D.M. 14.01.2008). Le risultanze di tali indagini saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a problematiche idrogeologiche, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti.

<b><u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u>:      PARCO 29.3</b> <b>UTOE 29 - Parco sportivo Cascina Ovest</b>	
<b>UBICAZIONE:</b> area posta nell'area sud-ovest del centro abitato di Cascina nel Parco Urbano di San Martino.	
<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO:</b> Nuove edificazioni (per specifiche degli interventi si rimanda all'Allegato A - Disciplina Urbanistica di dettaglio): <i>Lotto funzionale 3:</i> Palazzetto polivalente suddiviso in due sale destinate ad attività sportive plurime (basket, pallavolo, calcetto, attività ginniche) spogliatoi, tribune e relativi servizi di supporto. Attuabile tramite Piano Attuativo di iniziativa privata o pubblica (attuabile per parti)	
<b>GEOLOGIA:</b> Depositi alluvionali attuali (b -sabbie e limi) e terreni di riporto (Tav. 1/B - 1/C).	
<b>GEOMORFOLOGIA:</b> Scarpate antropiche (Tav. 2/B - 2/C).	
<b>LITOTECNICA :</b> Terreni di riporto e depositi alluvionali (Unità F1.s3/s4.t2) e area soggetta a subsidenza ed in parte a potenziali fenomeni di liquefazione (Tav. 6/B - 6/C).	
<b>IDROGEOLOGIA:</b> permeabilità medio-bassa (Tav. 3/B - 3/C). Vulnerabilità idrogeologica media (Tav. 4/B - 4/C).	
<b>ASPETTI IDRAULICI:</b> L'area risulta in sicurezza idraulica per eventi alluvionali con TR 200 anni (vedi studio idrologico-idraulico a cura di Hydrogeo e Tav.11/B - 11/C). Area soggetta a ristagno e con difficoltà di drenaggio.	
<b>ASPETTI SISMICI (MOPS):</b> zona stabile suscettibile di amplificazione sismica locale come effetto della situazione litostratigrafica locale - Zona 5 (Tav. 9/B).	
<b>CLASSI DI PERICOLOSITA':</b>  <b>G.3</b> - Pericolosità geologica elevata <b>I.2*, I2-</b> Pericolosità idraulica media <b>S.2</b> - Pericolosità sismica locale media	
<b>CRITERI DI FATTIBILITA':</b>  <b>FG</b> – fattibilità geologica <b>FI</b> – fattibilità idraulica <b>FS</b> – fattibilità sismica	
<b>CATEGORIE DI FATTIBILITA':</b>  <b>2</b> - fattibilità con normali vincoli <b>3</b> – fattibilità condizionata	
<b>PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:</b>	

Comune di Cascina (PI) – Variante di monitoraggio al R.U. con contestuale Variante al P.S.

Schede di fattibilità geologica, idraulica e sismica

STATO APPROVATO

- **FG3- fattibilità geologica condizionata:** in relazione agli aspetti geologici sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico.

La realizzazione di nuove edificazioni e nuove infrastrutture è subordinata all'esito di idonei studi geologici, idrogeologici e geotecnici finalizzati alla verifica delle caratteristiche geotecniche dei terreni che potrebbero dar luogo a cedimenti diffusi ed amplificazione del fenomeno di subsidenza, con possibili effetti da valutare sulle strutture in elevazione.

In riferimento al rilevato fenomeno di subsidenza, in fase di indagine geologica e di valutazioni geologiche e geotecniche a supporto dell'intervento oltre alle valutazioni sull'entità dei cedimenti edometrici assoluti si dovrà preventivamente valutare, attraverso la consultazione della Banca Dati Geoportale Nazionale del Ministero dell'Ambiente -prodotti interferometrici ENVISAT ed ERS descending (velocità media in mm/anno), lo stato di eventuale avanzamento della subsidenza rispetto al dato del presente studio e l'entità assoluta della subsidenza stessa con aggiornamento alla data di presentazione del titolo abilitativo all'intervento edilizio. Tale dato sito specifico dovrà essere preso in considerazione per la valutazione dello SLE e della tipologia di fondazione da eseguire.

Devono essere realizzate specifiche relazioni geologiche di fattibilità di supporto ai singoli Piani Attuativi nel rispetto di quanto stabilito dal punto 4 delle Direttive del D.P.G.R. 53/R del 25/10/2011, supportata da approfondimenti geognostici tali da implementare le conoscenze relative alle problematiche geotecniche e definire, in via preliminare, il modello geologico atteso.

A supporto dei singoli progetti esecutivi dovranno essere realizzate specifiche indagini geotecniche e geofisiche e redatta relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).

In particolare, in relazione alla presenza di fenomeni di subsidenza, dovranno essere realizzati sondaggi geognostici a carotaggio continuo con prelievo di campioni ed analisi di laboratorio delle terre, per determinare le caratteristiche fisico meccaniche di dettaglio dei terreni di fondazione, finalizzate alla verifica dell'entità dei cedimenti attesi e conseguentemente alla scelta delle opere di fondazione più idonee.

- **FI2- fattibilità idraulica con normali vincoli:** Per quanto concerne gli aspetti idraulici, per le aree in pericolosità idraulica media I2, non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere idraulico. Al fine di perseguire un maggiore livello di sicurezza idraulica, si prescrive comunque, a supporto del piano attuativo, di eseguire una verifica del dimensionamento idraulico della rete di smaltimento delle acque meteoriche, in relazione alle dimensioni delle superfici impermeabili in progetto ed alle caratteristiche e dimensioni del sistema recettore delle acque superficiali. Inoltre, le opere di urbanizzazione dovranno essere progettate garantendo l'invarianza idraulica, ovvero prevedendo l'invaso dei volumi derivanti dalla nuova rete fognaria, all'interno del comparto stesso ed

evitando lo scarico delle acque nel reticolo minore. In quanto area soggetta a ristagno, il piano di calpestio dovrà essere sopraelevato di 0,30 m rispetto al piano attuale.

- **FS2 - fattibilità sismica con normali vincoli:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Sono comunque da prevedersi a supporto dei singoli progetti esecutivi (progetti edilizi), indagini geofisiche nel rispetto del D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009 e della normativa sismica vigente (D.M. 14.01.2008). Le risultanze di tali indagini saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a problematiche idrogeologiche, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti.



A supporto dei singoli progetti edilizi dovranno essere realizzate specifiche indagini geotecniche e geofisiche e redatta specifica relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).

- **FI2- fattibilità idraulica con normali vincoli:** Per quanto concerne gli aspetti idraulici, per le aree in pericolosità idraulica media I2, non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere idraulico. Al fine di perseguire un maggiore livello di sicurezza idraulica, si prescrive comunque, a supporto del piano attuativo, di eseguire una verifica del dimensionamento idraulico della rete di smaltimento delle acque meteoriche, in relazione alle dimensioni delle superfici impermeabili in progetto ed alle caratteristiche e dimensioni del sistema recettore delle acque superficiali. Inoltre, le opere di urbanizzazione dovranno essere progettate garantendo l'invarianza idraulica, ovvero prevedendo l'invaso dei volumi derivanti dalla nuova rete fognaria, all'interno del comparto stesso ed evitando lo scarico delle acque nel reticolo minore.

- **FS2 - fattibilità sismica con normali vincoli:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Sono comunque da prevedersi a supporto dei singoli progetti edilizi, indagini geofisiche nel rispetto del D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009 e della normativa sismica vigente (D.M. 14.01.2008). Le risultanze di tali indagini saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a problematiche idrogeologiche, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti.

<b><u>SCHEDA DI FATTIBILITA':</u></b> <b>PARCO 31</b> <b>UTOE 31 Parco Sportivo Zambra</b>	
<b>UBICAZIONE:</b> Area in fregio a Via Alberto Profeti, in prossimità dell'argine fluviale dell'Arno.	
<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO:</b> Realizzazione nuove strutture private di interesse pubblico (per specifiche degli interventi si rimanda all'Allegato A - Disciplina Urbanistica di dettaglio). Attuabile tramite Piano Attuativo di iniziativa privata o pubblica (attuabile per parti)	
<b>GEOLOGIA:</b> Terreni di riporto e depositi alluvionali attuali - Sabbie e limi (Tav. 1/B).	
<b>GEOMORFOLOGIA:</b> Area pianeggiante in prossimità dell'argine fluviale (Tav. 2/B).	
<b>LITOTECNICA:</b> Terreni di riporto e depositi alluvionali argilloso limosi - Unità F2.s3/s4.t2. Area soggetta a subsidenza (Tav. 6/B).	
<b>IDROGEOLOGIA:</b> permeabilità medio-bassa (Tav. 3/B). Vulnerabilità idrogeologica media. Area in subsidenza (Tav. 4/B).	
<b>ASPETTI IDRAULICI:</b> L'area risulta in sicurezza idraulica per Tr500 anni (vedi studio idrologico-idraulico Hydrogeo e Tav.11/B).	
<b>ASPETTI SISMICI (MOPS):</b> zona stabile suscettibile di amplificazione sismica locale come effetto della situazione litostratigrafica locale - Zona 7 e 4 (Tav. 9/A).	
<b>CLASSI DI PERICOLOSITÀ:</b>  <b>G.3</b> - Pericolosità geologica elevata (Tav. 10/B) <b>I.2*</b> - Pericolosità idraulica media (Tav. 11/B) <b>S.2</b> - Pericolosità sismica locale media (Tav. 12/B)	
<b>CRITERI DI FATTIBILITA':</b>  <b>FG</b> – fattibilità geologica <b>FI</b> – fattibilità idraulica <b>FS</b> – fattibilità sismica	
<b>CATEGORIE DI FATTIBILITA':</b>  2 - fattibilità con normali vincoli 3 - fattibilità condizionata	
<b>PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:</b>  - <b>FG3- fattibilità geologica condizionata:</b> in relazione agli <b>aspetti geologici</b> sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico.	



*La realizzazione di nuove edificazioni e nuove infrastrutture è subordinata all'esito di idonei studi geologici, idrogeologici e geotecnici finalizzati alla verifica delle caratteristiche geotecniche dei terreni che potrebbero dar luogo a cedimenti diffusi ed amplificazione del fenomeno di subsidenza, con possibili effetti da valutare sulle strutture in elevazione.*

*In riferimento al rilevato fenomeno di subsidenza, in fase di indagine geologica e di valutazioni geologiche e geotecniche a supporto dell'intervento oltre alle valutazioni sull'entità dei cedimenti edometrici assoluti si dovrà preventivamente valutare, attraverso la consultazione della Banca Dati Geoportale Nazionale del Ministero dell'Ambiente -prodotti interferometrici ENVISAT ed ERS descending (velocità media in mm/anno), lo stato di eventuale avanzamento della subsidenza rispetto al dato del presente studio e l'entità assoluta della subsidenza stessa con aggiornamento alla data di presentazione del titolo abilitativo all'intervento edilizio. Tale dato sito specifico dovrà essere preso in considerazione per la valutazione dello SLE e della tipologia di fondazione da eseguire.*

*Deve inoltre essere realizzata una specifica relazione geologica di fattibilità a supporto dell'eventuale piano attuativo nel rispetto di quanto stabilito dal punto 4 delle Direttive del D.P.G.R. 53/R del 25/10/2011, supportata da approfondimenti geognostici tali da implementare le conoscenze relative alle problematiche geotecniche e definire, in via preliminare, il modello geologico atteso.*

*A supporto dei singoli progetti esecutivi dovranno essere realizzate specifiche indagini geotecniche e geofisiche e redatta relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).*

*In particolare, in relazione alla presenza di fenomeni di subsidenza, dovranno essere realizzati sondaggi geognostici a carotaggio continuo con prelievo di campioni ed analisi di laboratorio delle terre, per determinare le caratteristiche fisico meccaniche di dettaglio dei terreni di fondazione, finalizzate alla verifica dell'entità dei cedimenti attesi e conseguentemente alla scelta delle opere di fondazione più idonee.*

**- FI2- fattibilità idraulica con normali vincoli:** *Per quanto concerne gli aspetti idraulici, per le aree in pericolosità idraulica media I2, non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere idraulico. Al fine di perseguire un maggiore livello di sicurezza idraulica, si prescrive comunque, a supporto del piano attuativo, di eseguire una verifica del dimensionamento idraulico della rete di smaltimento delle acque meteoriche, in relazione alle dimensioni delle superfici impermeabili in progetto ed alle caratteristiche e dimensioni del sistema recettore delle acque superficiali. Inoltre, le opere di urbanizzazione dovranno essere progettate garantendo l'invarianza idraulica, ovvero prevedendo l'invaso dei volumi derivanti dalla nuova rete fognaria, all'interno del comparto stesso ed evitando lo scarico delle acque nel reticolo minore.*

- **FS2 - fattibilità sismica con normali vincoli:** in relazione agli **aspetti sismici** non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Sono comunque da prevedersi a supporto dei singoli progetti esecutivi, indagini geofisiche nel rispetto del D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009 e della normativa sismica vigente (D.M. 14.01.2008). Le risultanze di tali indagini saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009

Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche**, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto di specifiche prescrizioni finalizzate a contenere possibili rischi di inquinamento, in ottemperanza della normativa vigente e in particolare secondo quanto sancito dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. In particolare, dovrà essere effettuata una corretta gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti.

<b><u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u></b>	<b>CENTRO SPORTIVO NAZIONALE TIRO A SEGNO</b> <b>UTOE 45 Tiro a segno</b>
<b>UBICAZIONE:</b> n.2 aree poste in fregio a Via Lupo Parra, località Tiro a Segno.	
<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO:</b> realizzazione nuove attrezzature sportive, anche edificate. Per i dettagli dell'intervento si rimanda alle NTA del RU.	
<b>GEOLOGIA:</b> Depositi alluvionali attuali (limi e argille) e terreni di riporto (Tav. 1D).	
<b>GEOMORFOLOGIA:</b> Zona pianeggiante posta tra il Fosso Londro ed il Fosso Nugolaio (Tav. 2/D).	
<b>LITOTECNICA:</b> depositi alluvionali - Unità F2.s3/s4 argille e argille limose da moderatamente consistenti a poco consistenti. (Tav. 6/D).	
<b>IDROGEOLOGIA:</b> permeabilità da bassa a molto bassa (Tav. 3/D). Vulnerabilità idrogeologica bassa (Tav. 4/D).	
<b>ASPETTI IDRAULICI:</b> L'area ricade in area allagabile con pericolosità I4, per insufficienza del Canale Scolmatore (vedi fig. 11/D e studio idraulico Hydrogeo). Area soggetta a ristagno e difficoltà di drenaggio.	
<b>ASPETTI SISMICI (MOPS):</b> zona non interessata dallo Studio di Microzonazione Sismica. Pericolosità sismica locale non definita.	
<b>CLASSI DI PERICOLOSITA':</b>  <b>G.3</b> - Pericolosità geologica bassa (tav. 10/D) <b>I.4</b> - Pericolosità idraulica molto elevata (tav. 11/D)	
<b>CRITERI DI FATTIBILITA':</b>  <b>FG</b> – fattibilità geologica <b>FI</b> – fattibilità idraulica <b>FS</b> – fattibilità sismica	
<b>CATEGORIE DI FATTIBILITA':</b>  <b>3</b> – fattibilità condizionata <b>4</b> – fattibilità limitata	
<b>PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:</b>  - <b>FG3- fattibilità geologica condizionata:</b> in relazione agli <b>aspetti geologici</b> sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico. La realizzazione di nuove edificazioni e nuove infrastrutture è subordinata all'esito di idonei studi geologici, idrogeologici e geotecnici finalizzati alla verifica delle caratteristiche geotecniche dei terreni	

Comune di Cascina (PI) – Variante di monitoraggio al R.U. con contestuale Variante al P.S.

Schede di fattibilità geologica, idraulica e sismica

STATO APPROVATO

*che potrebbero dar luogo a cedimenti diffusi e differenziali, con possibili effetti da valutare sulle strutture in elevazione.*

*A supporto dei progetti edilizi dovranno essere realizzate specifiche indagini geotecniche e geofisiche e redatta relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).*

*In particolare, per le nuove edificazioni, in relazione alla presenza di terreni di scadenti caratteristiche geotecniche, dovranno essere realizzati sondaggi geognostici a carotaggio continuo con prelievo di campioni ed analisi di laboratorio delle terre, per determinare le caratteristiche fisico meccaniche di dettaglio dei terreni di fondazione, finalizzate alla verifica dell'entità dei cedimenti attesi e conseguentemente alla scelta delle opere di fondazione più idonee.*

*- **FI4- fattibilità idraulica limitata:** per quanto concerne gli aspetti idraulici, l'area è interessata da allagamenti con battente Tr 200 anni pari a 1,52 m s.l.m. Devono essere rispettati i criteri di fattibilità di cui al Punto 3.2.2.1 del DPGR 53/r. Devono essere rispettate norme di PAI ART. 7. Si fa presente inoltre che gli interventi dovranno essere realizzati nel rispetto delle disposizioni della L.R. 21/2012.*

*Per quanto concerne gli aspetti connessi a problematiche idrogeologiche, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti.*

<b><u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u></b>	<b>PARCO 32</b> <b>UTOE 32 Parco Sportivo San Prospero</b>
<b>UBICAZIONE:</b> area posta tra Via di Mezzo Sud e la linea ferroviaria.	
<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO:</b> Realizzazione nuove strutture private di interesse pubblico (per specifiche degli interventi si rimanda all'Allegato A - Disciplina Urbanistica di dettaglio). Attuabile tramite Piano Attuativo di iniziativa privata o pubblica (attuabile per parti)	
<b>GEOLOGIA:</b> Terreni di riporto (Tav. 1/A-B).	
<b>GEOMORFOLOGIA:</b> Zona pianeggiante, antropizzata (Tav. 2/A-B)	
<b>LITOTECNICA :</b> terreni di riporto (Tav. 6/A-B).	
<b>IDROGEOLOGIA:</b> permeabilità medio-bassa (Tav. 3/A-B). Vulnerabilità idrogeologica media (Tav. 4/A-B).	
<b>ASPETTI IDRAULICI:</b> L'area risulta in sicurezza idraulica per eventi alluvionali con TR 500 anni (vedi studio idraulico Hydrogeo e tav. 11/A-B).	
<b>ASPETTI SISMICI (MOPS):</b> zona stabile suscettibile di amplificazione sismica locale come effetto della situazione litostratigrafica locale - Zona 6 (tav. 9/A)	
<b>CLASSI DI PERICOLOSITA':</b>  <b>G.1</b> - Pericolosità geologica bassa (tav. 10/A-B) <b>I.2*</b> - Pericolosità idraulica media (tav. 11/A-B) <b>S.2</b> - Pericolosità sismica locale media (tav. 12/A)	
<b>CRITERI DI FATTIBILITA':</b>  <b>FG</b> – fattibilità geologica <b>FI</b> – fattibilità idraulica <b>FS</b> – fattibilità sismica	
<b>CATEGORIE DI FATTIBILITA':</b>  <b>2</b> – fattibilità con normali vincoli	
<b>PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:</b>  - <b>FG2- fattibilità geologica con normali vincoli:</b> in relazione agli <b>aspetti geologici</b> non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico.	

A supporto dei singoli progetti edilizi dovranno essere realizzate specifiche indagini geotecniche e geofisiche e redatta specifica relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).

- **FI2- fattibilità idraulica con normali vincoli:** Per quanto concerne gli aspetti idraulici, per le aree in pericolosità idraulica media I2, non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere idraulico. Al fine di perseguire un maggiore livello di sicurezza idraulica, si prescrive comunque, a supporto del piano attuativo, di eseguire una verifica del dimensionamento idraulico della rete di smaltimento delle acque meteoriche, in relazione alle dimensioni delle superfici impermeabili in progetto ed alle caratteristiche e dimensioni del sistema recettore delle acque superficiali. Inoltre, le opere di urbanizzazione dovranno essere progettate garantendo l'invarianza idraulica, ovvero prevedendo l'invaso dei volumi derivanti dalla nuova rete fognaria, all'interno del comparto stesso ed evitando lo scarico delle acque nel reticolo minore.

- **FS2 - fattibilità sismica con normali vincoli:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Sono comunque da prevedersi a supporto dei singoli progetti edilizi, indagini geofisiche nel rispetto del D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009 e della normativa sismica vigente (D.M. 14.01.2008). Le risultanze di tali indagini saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a problematiche idrogeologiche, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto di specifiche prescrizioni finalizzate a contenere possibili rischi di inquinamento, in ottemperanza della normativa vigente e in particolare secondo quanto sancito dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. In particolare, dovrà essere effettuata una corretta gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti

<b><u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u></b>	<b>PARCO 33</b> <b>UTOE 33 Parco Sportivo Musigliano</b>
<b>UBICAZIONE:</b>	area posta a nord dell'abitato di Pettori, in fregio a Via di Pettori.
<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO:</b>	realizzazione nuove strutture private di interesse pubblico. Attuabile tramite Piano Attuativo. Per i dettagli dell'intervento si rimanda all'Allegato A - Disciplina Urbanistica di dettaglio.
<b>GEOLOGIA:</b>	Depositi alluvionali attuali - Sabbie e limi (Tav. 1/A).
<b>GEOMORFOLOGIA:</b>	Zona pianeggiante, tracce di paleoalveo. Presenza scarpata antropica al limite della previsione (Tav. 2/A)
<b>LITOTECNICA:</b>	depositi alluvionali (Unità F2/s3-s4.t2) - Tav. 6/A.
<b>IDROGEOLOGIA:</b>	permeabilità medio-bassa (Tav. 3/A). Vulnerabilità idrogeologica media (Tav. 4/A). Presenza di pozzo ad uso acquedottistico e relativa fascia di rispetto (art. 94 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.) (Tav. 3/A).
<b>ASPETTI IDRAULICI:</b>	L'area risulta in sicurezza idraulica per eventi alluvionali con TR 500 anni (vedi studio idraulico Hydrogeo e Tav. 11/A). Area soggetta a ristagno e con difficoltà di drenaggio.
<b>ASPETTI SISMICI (MOPS):</b>	zona stabile suscettibile di amplificazione sismica locale come effetto della situazione litostratigrafica locale - Zona 8 (tav. 9/A).
<b>CLASSI DI PERICOLOSITA':</b>	<p><b>G.1</b> - Pericolosità geologica bassa (tav. 10/A)</p> <p><b>G.3</b> - Pericolosità geologica elevata (<i>al limite del comparto per presenza scarpata antropica</i>)</p> <p><b>I.2*</b> - Pericolosità idraulica media (tav. 11/A)</p> <p><b>S.2</b> - Pericolosità sismica locale media (tav. 12/A)</p>
<b>CRITERI DI FATTIBILITA':</b>	<p><b>FG</b> – fattibilità geologica</p> <p><b>FI</b> – fattibilità idraulica</p> <p><b>FS</b> – fattibilità sismica</p>
<b>CATEGORIE DI FATTIBILITA':</b>	2 – fattibilità con normali vincoli
<b>PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:</b>	<p>- <b>FG2- fattibilità geologica con normali vincoli:</b> in relazione agli <u>aspetti geologici</u> non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico.</p>

*Deve comunque essere realizzata una specifica relazione geologica di fattibilità a supporto dei piani attuativi nel rispetto di quanto stabilito dal punto 4 delle Direttive del D.P.G.R. 53/R del 25/10/2011, supportata da approfondimenti geognostici tali da implementare le conoscenze relative alle problematiche geotecniche e definire, in via preliminare, il modello geologico atteso.*

*A supporto dei singoli progetti edilizi dovranno essere realizzate specifiche indagini geotecniche e geofisiche e redatta specifica relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).*

**- FI2- fattibilità idraulica con normali vincoli:** *Per quanto concerne gli aspetti idraulici, per le aree in pericolosità idraulica media I2, non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere idraulico. Al fine di perseguire un maggiore livello di sicurezza idraulica, si prescrive comunque, a supporto del piano attuativo, di eseguire una verifica del dimensionamento idraulico della rete di smaltimento delle acque meteoriche, in relazione alle dimensioni delle superfici impermeabili in progetto ed alle caratteristiche e dimensioni del sistema recettore delle acque superficiali. Inoltre, le opere di urbanizzazione dovranno essere progettate garantendo l'invarianza idraulica, ovvero prevedendo l'invaso dei volumi derivanti dalla nuova rete fognaria, all'interno del comparto stesso ed evitando lo scarico delle acque nel reticolo minore. In quanto area soggetta a ristagno, il piano di calpestio dovrà essere sopraelevato di 0,30 m rispetto al piano attuale.*

**- FS2 - fattibilità sismica con normali vincoli:** *in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.*

*Sono comunque da prevedersi a supporto dei singoli progetti esecutivi, indagini geofisiche nel rispetto del D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009 e della normativa sismica vigente (D.M. 14.01.2008). Le risultanze di tali indagini saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009.*

*Per quanto concerne gli aspetti connessi a problematiche idrogeologiche, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto di specifiche prescrizioni finalizzate a contenere possibili rischi di inquinamento, in ottemperanza della normativa vigente e in particolare secondo quanto sancito dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (art. 94). In particolare, dovrà essere effettuata una corretta gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti.*



<b><u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u></b>	<b>PARCO 34 - UTOE 34 Parco Sportivo San Lorenzo alle Corti</b>
<b>UBICAZIONE:</b> Area posta in Via Martiri di Nassiriya.	
<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO:</b> realizzazione nuove strutture private di interesse pubblico. Attuabile tramite Piano Attuativo. Per i dettagli dell'intervento si rimanda all'Allegato A - Disciplina Urbanistica di dettaglio.	
<b>GEOLOGIA:</b> Depositi alluvionali attuali (sabbie e limi) (Tav. 1/A).	
<b>GEOMORFOLOGIA:</b> Zona pianeggiante, tracce di paleoalveo (Tav. 2/A).	
<b>LITOTECNICA :</b> depositi alluvionali - Unità F2.s3/s4.t2 (Tav. 6/A).	
<b>IDROGEOLOGIA:</b> permeabilità medio-bassa (Tav. 3/A). Vulnerabilità idrogeologica media (Tav. 4/A). Presenza in una piccola porzione del comparto di fascia di rispetto di pozzo ad uso acquedottistico (art. 94 D.Lgs. 152/2006).	
<b>ASPETTI IDRAULICI:</b> L'area ricade in area allagabile con pericolosità I3 e I4, dovute al Fosso della Mariana che delimita il lotto a Sud (vedi fig. 11/A e studio idraulico Hydrogeo). Presenza fascia di rispetto dal fosso ai sensi del R.D. 523/1904 e L.R. 21/2012. Area soggetta a ristagno e con difficoltà di drenaggio.	
<b>ASPETTI SISMICI (MOPS):</b> zona stabile suscettibile di amplificazione sismica locale come effetto della situazione litostratigrafica locale - Zona 7 (tav. 9/A).	
<b>CLASSI DI PERICOLOSITA':</b>  <b>G.1</b> - Pericolosità geologica bassa (tav. 10/A) <b>I.2*</b> - Pericolosità idraulica media (tav. 11/A) <b>I.2</b> - Pericolosità idraulica media (tav. 11/A) <b>I.3</b> - Pericolosità idraulica elevata (tav. 11/A) <b>I.4</b> - Pericolosità idraulica molto elevata (tav. 11/A) <b>S.2</b> - Pericolosità sismica locale media (tav. 12/A)	
<b>CRITERI DI FATTIBILITA':</b>  <b>FG</b> – fattibilità geologica <b>FI</b> – fattibilità idraulica <b>FS</b> – fattibilità sismica	
<b>CATEGORIE DI FATTIBILITA':</b>  <b>2</b> – fattibilità con normali vincoli <b>3</b> – fattibilità condizionata <b>4</b> – fattibilità limitata	

Comune di Cascina (PI) – Variante di monitoraggio al R.U. con contestuale Variante al P.S.

Schede di fattibilità geologica, idraulica e sismica

STATO APPROVATO

**PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:**

- **FG2 - fattibilità geologica con normali vincoli:** in relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico.

A supporto dei singoli progetti edilizi dovranno essere realizzate specifiche indagini geotecniche e geofisiche e redatta specifica relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).

- **FI2 - fattibilità idraulica con normali vincoli:** Per quanto concerne gli aspetti idraulici, per le aree in pericolosità idraulica media I2, non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere idraulico. Al fine di perseguire un maggiore livello di sicurezza idraulica, si prescrive comunque, a supporto del piano attuativo, di eseguire una verifica del dimensionamento idraulico della rete di smaltimento delle acque meteoriche, in relazione alle dimensioni delle superfici impermeabili in progetto ed alle caratteristiche e dimensioni del sistema recettore delle acque superficiali. Inoltre, le opere di urbanizzazione dovranno essere progettate garantendo l'invarianza idraulica, ovvero prevedendo l'invaso dei volumi derivanti dalla nuova rete fognaria, all'interno del comparto stesso ed evitando lo scarico delle acque nel reticolo minore. In quanto area soggetta a ristagno, il piano di calpestio dovrà essere sopraelevato di 0,30 m rispetto al piano attuale.

- **FI3 - fattibilità idraulica condizionata:** Nelle aree classificate a pericolosità I.3 da allagamenti Tr 200 anni di transito, le nuove edificazioni e attrezzature dovranno essere posti a quote non inferiori a +0,80 m rispetto al piano attuale (livello idrometrico duecentennale di transito 0,30 m + franco di sicurezza di 0,50 m). A fronte di qualsiasi modifica morfologica o a realizzazione di superfici che sottraggono volumetria alla libera espansione delle acque, è necessario provvedere al compenso dei volumi rispetto al battente atteso di 0,30 m. In ogni caso sono da rispettare i criteri del D.P.G.R. 53/r

- **FI4 - fattibilità idraulica limitata:** Nelle aree classificate a pericolosità I.4 sono da consentirsi aree a verde non attrezzato senza modifiche morfologiche. Si fa presente inoltre che gli interventi dovranno essere realizzati nel rispetto delle disposizioni della L.R. 21/2012 e R.D. 523/1904.

- **FS2 - fattibilità sismica con normali vincoli:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Sono comunque da prevedersi a supporto dei singoli progetti esecutivi (progetti edilizi), indagini geofisiche nel rispetto del D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009 e della normativa sismica vigente (D.M. 14.01.2008). Le risultanze di tali indagini saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009.

*Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche**, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto di specifiche prescrizioni finalizzate a contenere possibili rischi di inquinamento, in ottemperanza della normativa vigente e in particolare secondo quanto sancito dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (art. 94). In particolare, dovrà essere effettuata una corretta gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti.*

<b><u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u>:      <b>PARCO 35</b></b> <b><i>UTOE 35 Parco Urbano San Donato</i></b>	
<b>UBICAZIONE:</b> ex discarica di San Donato, in prossimità dell'argine fluviale dell'Arno.	
<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO:</b> realizzazione nuove attrezzature private di interesse pubblico. Attuabile tramite Piano Attuativo unitario o Piano Attuativo attuabile per comparti funzionali di iniziativa pubblica o privata. Per i dettagli dell'intervento si rimanda all'Allegato A - Disciplina Urbanistica di dettaglio.	
<b>GEOLOGIA:</b> Terreni di riporto e depositi alluvionali recenti (Tav. 1/A).	
<b>GEOMORFOLOGIA:</b> Zona pianeggiante, interessata da processi di degrado di carattere antropico (ex discarica). (Tav. 2/A)	
<b>LITOTECNICA :</b> Terreni eterogenei (sito interessato da procedimento di bonifica) (Tav. 6/A).	
<b>IDROGEOLOGIA:</b> permeabilità medio-bassa (Tav. 3/A). Area di particolare attenzione ai fini della salvaguardia idrogeologica (ex discarica) (Tav. 4/A).	
<b>ASPETTI IDRAULICI:</b> L'area risulta in sicurezza idraulica per eventi alluvionali con TR 500 anni (vedi studio idraulico Hydrogeo e Tav. 11/A). Area soggetta a ristagno e con difficoltà di drenaggio.	
<b>ASPETTI SISMICI (MOPS):</b> zona di attenzione per instabilità per cedimenti diffusi e differenziali per presenza di terreni con scadenti caratteristiche geotecniche.	
<b>CLASSI DI PERICOLOSITA':</b>  <b>G.3</b> - Pericolosità geologica elevata (tav. 10A) <b>I.2*</b> - Pericolosità idraulica media (tav. 11/A) <b>S.3</b> - Pericolosità sismica locale elevata (tav. 12/A)	
<b>CRITERI DI FATTIBILITA':</b>  <b>FG</b> – fattibilità geologica <b>FI</b> – fattibilità idraulica <b>FS</b> – fattibilità sismica	
<b>CATEGORIE DI FATTIBILITA':</b>  <b>2</b> – fattibilità con normali vincoli <b>3</b> – fattibilità condizionata	
<b>PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:</b> - <b>FG3- fattibilità geologica condizionata:</b> in relazione agli <b><u>aspetti geologici</u></b> sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico. La realizzazione di nuove edificazioni e nuove infrastrutture è subordinata all'esito di idonei studi geologici, idrogeologici e geotecnici finalizzati alla verifica delle caratteristiche geotecniche dei terreni	

Comune di Cascina (PI) – Variante di monitoraggio al R.U. con contestuale Variante al P.S.

Schede di fattibilità geologica, idraulica e sismica

STATO APPROVATO

che potrebbero dar luogo a cedimenti diffusi e differenziali, con possibili effetti da valutare sulle strutture in elevazione.

Deve inoltre essere realizzata una specifica relazione geologica di fattibilità a supporto dei piani attuativi nel rispetto di quanto stabilito dal punto 4 delle Direttive del D.P.G.R. 53/R del 25/10/2011, supportata da approfondimenti geognostici tali da implementare le conoscenze relative alle problematiche geotecniche e definire, in via preliminare, il modello geologico atteso.

A supporto dei progetti esecutivi dovranno essere realizzate specifiche indagini geotecniche e geofisiche e redatta relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).

In particolare, per le nuove edificazioni, in relazione alla presenza di terreni eterogenei di scadenti caratteristiche geotecniche, dovranno essere realizzati sondaggi geognostici a carotaggio continuo con prelievo di campioni ed analisi di laboratorio delle terre, per determinare le caratteristiche fisico meccaniche di dettaglio dei terreni di fondazione, finalizzate alla verifica dell'entità dei cedimenti attesi e conseguentemente alla scelta delle opere di fondazione più idonee.

- **FI2- fattibilità idraulica con normali vincoli:** Per quanto concerne gli aspetti idraulici, per le aree in pericolosità idraulica media I2, non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere idraulico. Al fine di perseguire un maggiore livello di sicurezza idraulica, si prescrive comunque, a supporto del piano attuativo, di eseguire una verifica del dimensionamento idraulico della rete di smaltimento delle acque meteoriche, in relazione alle dimensioni delle superfici impermeabili in progetto ed alle caratteristiche e dimensioni del sistema recettore delle acque superficiali. Inoltre, le opere di urbanizzazione dovranno essere progettate garantendo l'invarianza idraulica, ovvero prevedendo l'invaso dei volumi derivanti dalla nuova rete fognaria, all'interno del comparto stesso ed evitando lo scarico delle acque nel reticolo minore. In quanto area soggetta a ristagno, il piano di calpestio dovrà essere sopraelevato di 0,30 m rispetto al piano attuale

- **FS3 - fattibilità sismica condizionata:** in relazione agli aspetti sismici in sede di predisposizione del piano attuativo in relazione alla presenza di terreni di fondazione particolarmente scadenti, sono da realizzarsi adeguate indagini geognostiche e geotecniche finalizzate alle verifiche dei cedimenti.

Sono inoltre da prevedersi a supporto dei singoli progetti esecutivi, indagini geofisiche nel rispetto del D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009 e della normativa sismica vigente (D.M. 14.01.2008). Le risultanze di tali indagini saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a problematiche idrogeologiche, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista

*un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti. In relazione inoltre alla particolarità del sito (area ex discarica), la realizzazione degli interventi è subordinata alla certificazione dell'avvenuta bonifica da parte dell'ente competente, in conformità al D.Lgs.152/2006 e s.m.i..*

<b><u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u></b>	<b>PARCO 36 - UTOE 36 - Parco Ambientale Ansa dell'Arno</b>
<b>UBICAZIONE:</b> area posta in prossimità di Musigliano, Via F.lli Rosselli e l'argine fluviale dell'Arno.	
<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO:</b> realizzazione nuove attrezzature private di interesse pubblico. Attuabile tramite Piano Attuativo unitario o Piano Attuativo attuabile per comparti funzionali di iniziativa pubblica o privata. Per i dettagli dell'intervento si rimanda all'Allegato A - Disciplina Urbanistica di dettaglio.	
<b>GEOLOGIA:</b> Depositi alluvionali attuali - Sabbie e limi e terreno di riporto (Tav. 1/A).	
<b>GEOMORFOLOGIA:</b> Zona pianeggiante, tracce di paleoalveo. Area interessata da significativi interventi antropici, testimoniati dalla presenza di scarpate antropiche e dalla prossimità con una cava esaurita non inserita nel PAERP, autorizzata fino al 2023. (Tav. 2/A).	
<b>LITOTECNICA:</b> depositi alluvionali (Unità F2/s3-s4.t2) e terreni di riporto. Tracce di Paleoalveo (Tav. 6/A).	
<b>IDROGEOLOGIA:</b> permeabilità medio-bassa (Tav. 3/A). Vulnerabilità idrogeologica media (Tav. 4/A).	
<b>ASPETTI IDRAULICI:</b> L'area risulta in sicurezza idraulica per eventi alluvionali con TR 500 anni (vedi studio idraulico Hydrogeo e Tav. 11/A).	
<b>ASPETTI SISMICI (MOPS):</b> zona stabile suscettibile di amplificazione sismica locale come effetto della situazione litostratigrafica locale - Zona 8. Nella porzione nord (lungo argine fluviale) presenza zona di attenzione per instabilità per cedimenti diffusi e differenziali per presenza di terreni con scadenti caratteristiche geotecniche (tav. 9/A).	
<b>CLASSI DI PERICOLOSITA':</b>  <b>G.1</b> - Pericolosità geologica bassa (tav. 10/A) <b>G.3</b> - Pericolosità geologica elevata (tav. 10/A) <b>I.2*</b> - Pericolosità idraulica media (tav. 11/A) <b>S.2</b> - Pericolosità sismica locale media (tav. 12/A) <b>S.3</b> - Pericolosità sismica locale elevata (tav. 12/A)	
<b>CRITERI DI FATTIBILITA':</b>  <b>FG</b> – fattibilità geologica <b>FI</b> – fattibilità idraulica <b>FS</b> – fattibilità sismica	
<b>CATEGORIE DI FATTIBILITA':</b>  <b>2</b> – fattibilità con normali vincoli <b>3</b> – fattibilità condizionata	

**PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:**

- **FG2- fattibilità geologica con normali vincoli:** in relazione agli aspetti geologici, nelle aree in pericolosità geologica G1 non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico.

Deve comunque essere realizzata una specifica relazione geologica di fattibilità a supporto dell'eventuale piano attuativo nel rispetto di quanto stabilito dal punto 4 delle Direttive del D.P.G.R. 53/R del 25/10/2011, supportata da approfondimenti geognostici tali da implementare le conoscenze relative alle problematiche geotecniche e definire, in via preliminare, il modello geologico atteso.

A supporto dei singoli progetti edilizi dovranno essere realizzate specifiche indagini geotecniche e geofisiche e redatta specifica relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).

- **FI2- fattibilità idraulica con normali vincoli:** Per quanto concerne gli aspetti idraulici, per le aree in pericolosità idraulica media I2, non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere idraulico. Al fine di perseguire un maggiore livello di sicurezza idraulica, si prescrive comunque, a supporto del piano attuativo, di eseguire una verifica del dimensionamento idraulico della rete di smaltimento delle acque meteoriche, in relazione alle dimensioni delle superfici impermeabili in progetto ed alle caratteristiche e dimensioni del sistema recettore delle acque superficiali. Inoltre, le opere di urbanizzazione dovranno essere progettate garantendo l'invarianza idraulica, ovvero prevedendo l'invaso dei volumi derivanti dalla nuova rete fognaria, all'interno del comparto stesso ed evitando lo scarico delle acque nel reticolo minore

- **FS2 - fattibilità sismica con normali vincoli:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Sono comunque da prevedersi a supporto dei singoli progetti edilizi, indagini geofisiche nel rispetto del D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009 e della normativa sismica vigente (D.M. 14.01.2008). Le risultanze di tali indagini saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a problematiche idrogeologiche, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto di specifiche prescrizioni finalizzate a contenere possibili rischi di inquinamento, in ottemperanza della normativa vigente e in particolare secondo quanto sancito dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (art. 94). In particolare, dovrà essere effettuata una corretta gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti. In



*relazione inoltre a eventuali preesistenti lavorazioni di tipo industriale, artigianale e/o deposito di materiali di lavorazione, dovrà essere realizzata adeguata indagine ambientale, con eventuale attivazione delle procedure di bonifica previste dal D.Lgs.152/2006 e s.m.i..*

<b><u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u></b>	<b>PARCO 37</b> <b>UTOE 37 - Parco Ambientale Chiesanova</b>
<b>UBICAZIONE:</b> area posta in Loc. Chiesanuova tra Via dei Fossi Doppi e il Canale Emissario di Bientina.	
<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO:</b> realizzazione nuove attrezzature private di interesse pubblico. Attuabile tramite Piano Attuativo unitario o Piano Attuativo attuabile per comparti funzionali di iniziativa pubblica o privata. Per i dettagli dell'intervento si rimanda all'Allegato A - Disciplina Urbanistica di dettaglio.	
<b>GEOLOGIA:</b> terreni di riporto e depositi alluvionali attuali - Limi e argille / sabbie e limi (Tav. 1/C).	
<b>GEOMORFOLOGIA:</b> Zona pianeggiante, presenza di laghetti antropici di cava (Tav. 2/C).	
<b>LITOTECNICA:</b> terreni alluvionali (Unità F2.s3/s4) e terreni alluvionali (Unità F1. S3/s4.t2). Presenza sul margine ovest e sul margine est di aree soggette a subsidenza (Tav. 6/C).	
<b>IDROGEOLOGIA:</b> permeabilità da medio bassa a bassa fino a molto bassa (Tav. 3/C). Vulnerabilità idrogeologica da media a bassa. Presenza sul margine ovest e sul margine est di aree soggette a subsidenza (Tav. 4/C).	
<b>ASPETTI IDRAULICI:</b> L'area ricade in zona allagata per insufficienza del Canale Scolmatore (Tav. 11/C e studio idraulico Hydrogeo).	
<b>ASPETTI SISMICI (MOPS):</b> zona esterna allo studio di Microzonazione Sismica ad eccezione del margine ovest ricadente in zona stabile suscettibile di amplificazione sismica locale come effetto della situazione litostratigrafica locale - Zona 5 (Tav. 9/B).	
<b>CLASSI DI PERICOLOSITA':</b>  <b>G.3</b> - Pericolosità geologica elevata (Tav. 10/C) <b>G.1</b> - Pericolosità geologica bassa (Tav. 10/C) <b>I.3</b> - Pericolosità idraulica elevata (Tav. 11/C) <b>S.2</b> - Pericolosità sismica locale media (Tav. 12/B)	
<b>CRITERI DI FATTIBILITA':</b>  <b>FG</b> – fattibilità geologica <b>FI</b> – fattibilità idraulica	
<b>CATEGORIE DI FATTIBILITA':</b>  <b>3</b> - fattibilità condizionata	
<b>PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:</b> - <b>FG3- fattibilità geologica condizionata:</b> in relazione agli <u>aspetti geologici</u> sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico.	

La realizzazione di nuove infrastrutture è subordinata all'esito di idonei studi geologici, idrogeologici e geotecnici finalizzati alla verifica delle caratteristiche geotecniche dei terreni che potrebbero dar luogo a cedimenti diffusi e differenziali.

A supporto dei progetti edilizi dovranno essere realizzate specifiche indagini geotecniche e geofisiche e redatta relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).

- **FI3- fattibilità idraulica condizionata:** Per quanto concerne gli aspetti idraulici, l'area ricade in zona allagata per insufficienza del canale scolmatore. Sono da consentirsi aree a verde non attrezzate senza modifiche morfologiche. Per le aree attrezzate la fattibilità è vincolata all'intervento di messa in sicurezza del canale scolmatore da parte della Provincia di Pisa. La programmazione temporale degli interventi di adeguamento idraulico del canale scolmatore d'Arno suddivisi in 3 lotti funzionali è contenuta nella relazione esplicativa di fattibilità del Collegio di Vigilanza del 29.07.2014. Inoltre, in aree con Fattibilità Condizionata F3 è necessario definire la tipologia degli approfondimenti di indagine da svolgersi in sede di predisposizione dei piani complessi di intervento o dei piani attuativi o, in loro assenza, in sede di predisposizione dei progetti edilizi. Nel caso specifico la tipologia degli approfondimenti di indagine consiste nella realizzazione di uno studio idraulico del reticolo principale e dei relativi affluenti che permetta di ricavare in maniera analitica le aree e i livelli di esondazione. In ogni caso sono da rispettare i criteri del D.P.G.R. 53/R.

- **FS2 - fattibilità sismica con normali vincoli:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Sono comunque da prevedersi a supporto dei singoli progetti edilizi, indagini geofisiche nel rispetto del D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009 e della normativa sismica vigente (D.M. 14.01.2008). Le risultanze di tali indagini saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a problematiche idrogeologiche, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti.

**AREA DELLA RICERCA - R**

<b><u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u>: R42</b> <b>UTOE 42 – Loc. Chiesanuova</b>	
<b>UBICAZIONE:</b> area posta in Loc. Chiesanuova a nord di Via dei Fossi Doppi. In adiacenza (lato Est) all'area dismessa "ex DECO Industria".	
<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO:</b> nuova edificazione insediamenti ad alta specializzazione tecnologica e scientifica. Attuabile tramite Piano Attuativo di iniziativa pubblica. Per i dettagli dell'intervento si rimanda all'Allegato A - Disciplina Urbanistica di dettaglio.	
<b>GEOLOGIA:</b> deposito alluvionale (argille e limi) e deposito alluvionale – margine sud (sabbie e limi) (Tav. 1/C).	
<b>GEOMORFOLOGIA:</b> Zona pianeggiante (Tav. 2/C).	
<b>LITOTECNICA:</b> terreni alluvionali (Unità F2.s3/s4) e sul margine sud terreni alluvionali (Unità F1. S3/s4.t2). (Tav. 6/C).	
<b>IDROGEOLOGIA:</b> permeabilità da medio bassa a bassa fino a molto bassa (Tav. 3/C). Vulnerabilità idrogeologica da media a bassa (Tav. 4/C).	
<b>ASPETTI IDRAULICI:</b> L'area ricade in zona allagata per insufficienza del Canale Scolmatore (Tav. 11/C e studio idraulico Hydrogeo).	
<b>ASPETTI SISMICI (MOPS):</b> zona esterna allo studio di Microzonazione Sismica.	
<b>CLASSI DI PERICOLOSITA':</b>  <b>G.3</b> - Pericolosità geologica elevata (Tav. 10/C) <b>I.3</b> - Pericolosità idraulica elevata (Tav 11/C)	
<b>CRITERI DI FATTIBILITA':</b>  <b>FG</b> – fattibilità geologica <b>FI</b> – fattibilità idraulica	
<b>CATEGORIE DI FATTIBILITA':</b>  <b>3</b> - fattibilità condizionata	
<b>PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:</b> <b>- FG3- fattibilità geologica condizionata:</b> in relazione agli <b><u>aspetti geologici</u></b> sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico. La realizzazione di nuove edificazioni e nuove infrastrutture è subordinata all'esito di idonei studi geologici, idrogeologici e geotecnici finalizzati alla verifica delle caratteristiche geotecniche dei terreni che potrebbero dar luogo a cedimenti diffusi e differenziali, con possibili effetti da valutare sulle strutture in elevazione.	

Comune di Cascina (PI) – Variante di monitoraggio al R.U. con contestuale Variante al P.S.

Schede di fattibilità geologica, idraulica e sismica

STATO APPROVATO

A supporto dei progetti edilizi dovranno essere realizzate specifiche indagini geotecniche e geofisiche e redatta relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).

In particolare, per le nuove edificazioni, in relazione alla presenza di terreni di scadenti caratteristiche geotecniche, dovranno essere realizzati sondaggi geognostici a carotaggio continuo con prelievo di campioni ed analisi di laboratorio delle terre, per determinare le caratteristiche fisico meccaniche di dettaglio dei terreni di fondazione, finalizzate alla verifica dell'entità dei cedimenti attesi e conseguentemente alla scelta delle opere di fondazione più idonee.

- **F13- fattibilità idraulica condizionata:** Per quanto concerne gli aspetti idraulici, l'area ricade in zona allagata per insufficienza del Canale Scolmatore. La fattibilità è vincolata all'intervento di messa in sicurezza del canale scolmatore da parte della Provincia di Pisa. La programmazione temporale degli interventi di adeguamento idraulico del canale scolmatore d'Arno suddivisi in 3 lotti funzionali è contenuta nella relazione esplicativa di fattibilità del Collegio di Vigilanza del 29.07.2014. Inoltre, in aree con Fattibilità Condizionata F3 è necessario definire la tipologia degli approfondimenti di indagine da svolgersi in sede di predisposizione dei piani complessi di intervento o dei piani attuativi o, in loro assenza, in sede di predisposizione dei progetti edilizi. Nel caso specifico la tipologia degli approfondimenti di indagine consiste nella realizzazione di uno studio idraulico del reticolo principale e dei relativi affluenti che permetta di ricavare in maniera analitica le aree e i livelli di esondazione. In ogni caso sono da rispettare i criteri del D.P.G.R. 53/r.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche**, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti.

**LOTTE RESIDENZIALI ASSEGNATI B\***

<b><u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u>:      <b>B*19 - Lotto residenziale Badia Montione</b> <b>UTOE n°19 - Badia Montione</b></b>	
<b>UBICAZIONE:</b> area posta in fregio a Via Vecchia Fiorentina in loc. Montione.	
<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO:</b> Nuove edificazione residenziale e attrezzature di interesse collettivo Attuabile tramite Progetto Unitario Convenzionato. Per i dettagli dell'intervento si rimanda all'Allegato A - Disciplina Urbanistica di dettaglio.	
<b>GEOLOGIA:</b> Terreni di riporto (Tav. 1/A).	
<b>GEOMORFOLOGIA:</b> Zona pianeggiante fortemente antropizzata, nelle vicinanze sono individuate scarpate antropiche e alvei abbandonati (Tav. 2/A).	
<b>LITOTECNICA:</b> Terreni di riporto (Tav. 6/A).	
<b>IDROGEOLOGIA:</b> permeabilità medio-bassa (Tav. 3/A). Vulnerabilità idrogeologica media (Tav. 4/A).	
<b>ASPETTI IDRAULICI:</b> L'area ricade in parte in pericolosità I.3. Sono aree soggette a transito e invaso statico. Il livello Tr 200 è pari a quota 3.55 m s.l.m. (vedi studio idrologico-idraulico a cura di Hydrogeo e Tav.11/A).	
<b>ASPETTI SISMICI (MOPS):</b> zona stabile suscettibile di amplificazione sismica locale come effetto della situazione litostratigrafica locale - Zona 10 (Tav. 9/A).	
<b>CLASSI DI PERICOLOSITA':</b>  <b>G.1</b> - Pericolosità geologica bassa (Tav. 10/A) <b>I.3</b> - Pericolosità idraulica elevata (Tav. 11/A) <b>S.2</b> - Pericolosità sismica locale media (Tav. 12/A)	
<b>CRITERI DI FATTIBILITA':</b>  <b>FG</b> – fattibilità geologica <b>FI</b> – fattibilità idraulica <b>FS</b> – fattibilità sismica	
<b>CATEGORIE DI FATTIBILITA':</b>  <b>2</b> - fattibilità con normali vincoli <b>3</b> – fattibilità condizionata	
<b>PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:</b>  - <b>FG2- fattibilità geologica con normali vincoli:</b> in relazione agli <b>aspetti geologici</b> non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico.	



A supporto dei singoli progetti esecutivi dovranno essere realizzate specifiche indagini geotecniche e geofisiche e redatta specifica relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).

- **FI3 fattibilità idraulica condizionata:** Per quanto concerne gli aspetti idraulici, l'area ricade in pericolosità I.3 derivante da allagamenti per Tr 100 anni con battente minore di 30 cm, Tr 100 anni di Transito e Tr 200 anni. Il livello Tr 200 è pari a quota 3.55 m s.l.m.. Le nuove edificazioni, attrezzature, gli accessi a eventuali interrati e garage dovranno essere posti a quote non inferiori a 4.05 m s.l.m. (livello idrometrico duecentennale con franco di sicurezza di 50 cm), e comunque trattandosi in parte di transito almeno 30 cm sopra il piano attuale. A fronte di qualsiasi modifica morfologica o a realizzazione di superfici che sottraggono volumetria alla libera espansione delle acque, è necessario provvedere al compenso dei volumi rispetto al battente atteso di 3.55 m s.l.m. In ogni caso sono da rispettare i criteri del D.P.G.R. 53/R.

- **FS2 - fattibilità sismica con normali vincoli:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Sono comunque da prevedersi a supporto dei singoli progetti esecutivi (progetti edilizi), indagini geofisiche nel rispetto del D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009 e della normativa sismica vigente (D.M. 14.01.2008). Le risultanze di tali indagini saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a problematiche idrogeologiche, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti.

<b><u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u></b>	<b>B*21a - Lotto residenziale Via Ripoli UTOE n°21 - Musigliano</b>
<b>UBICAZIONE:</b> area posta in fregio a Via Ripoli in loc. L'Aietta - Musigliano.	
<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO:</b> Nuove edificazioni residenziale e attrezzature di interesse collettivo attuabili mediante progetto unitario convenzionato (per specifiche dell'intervento si rimanda all'Allegato A - Disciplina Urbanistica di dettaglio).	
<b>GEOLOGIA:</b> Depositi alluvionali attuali (b -sabbie e limi) e terreni di riporto (Tav. 1/A).	
<b>GEOMORFOLOGIA:</b> Scarpate antropiche e alvei abbandonati (Tav. 2/A).	
<b>LITOTECNICA:</b> Depositi alluvionali - Unità F2.s3/s4.t2 e terreni di riporto (Tav. 6/A).	
<b>IDROGEOLOGIA:</b> permeabilità medio-bassa (Tav. 3/A). Vulnerabilità idrogeologica media (Tav. 4/A).	
<b>ASPETTI IDRAULICI:</b> L'area risulta in sicurezza idraulica per eventi alluvionali con TR 500 anni (vedi studio idrologico-idraulico Hydrogeo e Tav.11/A).	
<b>ASPETTI SISMICI (MOPS):</b> zona stabile suscettibile di amplificazione sismica locale come effetto della situazione litostratigrafica locale - Zona 8 (Tav. 9/A).	
<b>CLASSI DI PERICOLOSITA':</b>  <b>G.1</b> - Pericolosità geologica bassa (Tav. 10/A) <b>I.2*</b> - Pericolosità idraulica media (Tav. 11/A) <b>S.2</b> - Pericolosità sismica locale media (Tav. 12/A)	
<b>CRITERI DI FATTIBILITA':</b>  <b>FG</b> – fattibilità geologica <b>FI</b> – fattibilità idraulica <b>FS</b> – fattibilità sismica	
<b>CATEGORIE DI FATTIBILITA':</b>  <b>2</b> - fattibilità con normali vincoli	
<b>PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:</b>  - <b>FG2- fattibilità geologica con normali vincoli:</b> in relazione agli <b>aspetti geologici</b> non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico. A supporto dei singoli progetti esecutivi dovranno essere realizzate specifiche indagini geotecniche e geofisiche e redatta specifica relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).	

Comune di Cascina (PI) – Variante di monitoraggio al R.U. con contestuale Variante al P.S.

Schede di fattibilità geologica, idraulica e sismica

STATO APPROVATO

- **FI2- fattibilità idraulica con normali vincoli:** Per quanto concerne gli aspetti idraulici, per le aree in pericolosità idraulica media I2, non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere idraulico. Al fine di perseguire un maggiore livello di sicurezza idraulica, si prescrive comunque, a supporto dei piani attuativi, di eseguire una verifica del dimensionamento idraulico della rete di smaltimento delle acque meteoriche, in relazione alle dimensioni delle superfici impermeabili in progetto ed alle caratteristiche e dimensioni del sistema recettore delle acque superficiali. Inoltre, le opere di urbanizzazione dovranno essere progettate garantendo l'invarianza idraulica, ovvero prevedendo l'invaso dei volumi derivanti dalla rete fognaria, all'interno del comparto stesso ed evitando lo scarico delle acque nel reticolo minore. In quanto area soggetta a ristagno, il piano di calpestio dovrà essere sopraelevato di 0,30 m rispetto al piano attuale..

- **FS2 - fattibilità sismica con normali vincoli:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Sono comunque da prevedersi a supporto dei singoli progetti esecutivi (progetti edilizi), indagini geofisiche nel rispetto del D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009 e della normativa sismica vigente (D.M. 14.01.2008). Le risultanze di tali indagini saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009

Per quanto concerne gli aspetti connessi a problematiche idrogeologiche, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti.

<b><u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u></b>	<b>B*21b - Lotto residenziale Via Ripoli UTOE 21 - Musigliano</b>
<b>UBICAZIONE:</b> area posta in fregio a Via Ripoli in loc. L'Aietta - Musigliano.	
<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO:</b> Nuove edificazioni, residenziale e attrezzature di interesse collettivo attuabili mediante progetto unitario convenzionato (per specifiche dell'intervento si rimanda all'Allegato A - Disciplina Urbanistica di dettaglio).	
<b>GEOLOGIA:</b> Depositi alluvionali attuali (b -sabbie e limi) e terreni di riporto (Tav. 1/A).	
<b>GEOMORFOLOGIA:</b> Scarpate antropiche e alvei abbandonati (Tav. 2/A).	
<b>LITOTECNICA:</b> Depositi alluvionali - Unità F2.s3/s4.t2 e terreni di riporto (Tav. 6/A).	
<b>IDROGEOLOGIA:</b> permeabilità medio-bassa (Tav. 3/A). Vulnerabilità idrogeologica media (Tav. 4/A).	
<b>ASPETTI IDRAULICI:</b> L'area ricade in pericolosità I.3, si tratta di aree soggette al transito di portate con TR 200 anni (vedi studio idrologico-idraulico a cura di Hydrogeo e Tav.11/A).	
<b>ASPETTI SISMICI (MOPS):</b> zona stabile suscettibile di amplificazione sismica locale come effetto della situazione litostratigrafica locale - Zona 8 (Tav. 9/A).	
<b>CLASSI DI PERICOLOSITA':</b>  <b>G.1</b> - Pericolosità geologica bassa <b>I.3</b> - Pericolosità idraulica elevata <b>S.2</b> - Pericolosità sismica locale media	
<b>CRITERI DI FATTIBILITA':</b>  <b>FG</b> – fattibilità geologica <b>FI</b> – fattibilità idraulica <b>FS</b> – fattibilità sismica	
<b>CATEGORIE DI FATTIBILITA':</b>  <b>2</b> - fattibilità con normali vincoli <b>3</b> – fattibilità condizionata	
<b>PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:</b> <i>- <b>FG2- fattibilità geologica con normali vincoli:</b> in relazione agli <b>aspetti geologici</b> non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico.</i> <i>A supporto dei singoli progetti esecutivi dovranno essere realizzate specifiche indagini geotecniche e geofisiche e redatta specifica relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).</i>	

Comune di Cascina (PI) – Variante di monitoraggio al R.U. con contestuale Variante al P.S.

Schede di fattibilità geologica, idraulica e sismica

STATO APPROVATO

- **FI3 fattibilità idraulica condizionata:** Per quanto concerne gli aspetti idraulici, l'area ricade in pericolosità I.3 derivante da allagamenti per Tr 200 anni. Il livello Tr 200 è pari a quota 4.13 m s.l.m.. Le nuove edificazioni, attrezzature, gli accessi a eventuali interrati e garage dovranno essere posti a quote non inferiori a 4.65 m s.l.m. (livello idrometrico duecentennale con franco di sicurezza di 50 cm). A fronte di qualsiasi modifica morfologica o a realizzazione di superfici che sottraggono volumetria alla libera espansione delle acque, è necessario provvedere al compenso dei volumi rispetto al battente atteso di 4.13 m s.l.m. In ogni caso sono da rispettare i criteri del D.P.G.R. 53/R.

- **FS2 - fattibilità sismica con normali vincoli:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Sono comunque da prevedersi a supporto dei singoli progetti esecutivi (progetti edilizi), indagini geofisiche nel rispetto del D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009 e della normativa sismica vigente (D.M. 14.01.2008). Le risultanze di tali indagini saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009

Per quanto concerne gli aspetti connessi a problematiche idrogeologiche, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti.

**LOTTE RESIDENZIALI LIBERI B2**

<b><u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u></b>	<b>B2_1 - Lotto residenziale libero_Via Stradello UTOE n°1 - San Casciano</b>
<b>UBICAZIONE:</b>	area posta in Via Stradello in Loc. San Casciano.
<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO:</b>	Nuove edificazioni, residenziale e attrezzature di interesse collettivo attuabili mediante progetto unitario convenzionato (per specifiche dell'intervento si rimanda alle NTA del R.U.).
<b>GEOLOGIA:</b>	Terreni di riporto e depositi alluvionali attuali (b -sabbie e limi) (Tav. 1/B).
<b>GEOMORFOLOGIA:</b>	Zona pianeggiante, antropizzata, nelle vicinanze (direzione nord) si evidenzia la presenza di argine fluviale e area di golena (Tav. 2/B).
<b>LITOTECNICA:</b>	Terreni di riporto e depositi alluvionali (Unità F2.s3/s4.t2), (Tav. 6/B).
<b>IDROGEOLOGIA:</b>	permeabilità medio-bassa (Tav. 3/B), vulnerabilità idrogeologica media (Tav. 4/B).
<b>ASPETTI IDRAULICI:</b>	L'area risulta in sicurezza idraulica per eventi alluvionali con TR 500 anni (vedi studio idrologico-idraulico Hydrogeo e Tav.11/B).
<b>ASPETTI SISMICI (MOPS):</b>	zona stabile suscettibile di amplificazione sismica locale come effetto della situazione litostratigrafica locale - Zona 4 (Tav. 9/B).
<b>CLASSI DI PERICOLOSITA':</b>	<b>G.1</b> - Pericolosità geologica bassa (Tav. 10/B) <b>I.2*</b> - Pericolosità idraulica media (Tav. 11/B) <b>S.2</b> - Pericolosità sismica locale media (Tav. 12/B)
<b>CRITERI DI FATTIBILITA':</b>	<b>FG</b> – fattibilità geologica <b>FI</b> – fattibilità idraulica <b>FS</b> – fattibilità sismica
<b>CATEGORIE DI FATTIBILITA':</b>	<b>2</b> – fattibilità con normali vincoli
<b>PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:</b>	<p>- <b>FG2- fattibilità geologica con normali vincoli:</b> in relazione agli <b>aspetti geologici</b> non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico.</p> <p>A supporto dei singoli progetti esecutivi dovranno comunque essere realizzate ulteriori specifiche indagini geotecniche e geofisiche e redatta specifica relazione geologica e geotecnica, nel rispetto</p>

Comune di Cascina (PI) – Variante di monitoraggio al R.U. con contestuale Variante al P.S.

Schede di fattibilità geologica, idraulica e sismica

STATO APPROVATO

della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).

- **FI2- fattibilità idraulica con normali vincoli:** per quanto concerne gli aspetti idraulici, per le aree in pericolosità idraulica media I2, non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere idraulico. Al fine di perseguire un maggiore livello di sicurezza idraulica, si prescrive comunque, di eseguire una verifica del dimensionamento idraulico della rete di smaltimento delle acque meteoriche, in relazione alle dimensioni delle superfici impermeabili in progetto ed alle caratteristiche e dimensioni del sistema recettore delle acque superficiali.

- **FS2 - fattibilità sismica con normali vincoli:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Sono comunque da prevedersi a supporto dei singoli progetti esecutivi (progetti edilizi), indagini geofisiche nel rispetto del D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009 e della normativa sismica vigente (D.M. 14.01.2008). Le risultanze di tali indagini saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a problematiche idrogeologiche, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti.



<b><u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u></b>	<b>B2_4 - Lotto residenziale libero_Via B.Genovesi Sud UTOE 4 - Cascina</b>
<b>UBICAZIONE:</b>	area posta in Via Genovesi Sud ad est della zona produttiva Vagelli.
<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO:</b>	Nuove edificazioni, residenziale e attrezzature di interesse collettivo attuabili mediante progetto unitario convenzionato (per specifiche dell'intervento si rimanda alle NTA del R.U.).
<b>GEOLOGIA:</b>	Depositi alluvionali attuali (b -sabbie e limi) e terreni di riporto (Tav. 1/B).
<b>GEOMORFOLOGIA:</b>	Zona pianeggiante, antropizzata, presenza di un lago antropico di cava nelle vicinanze in direzione sud-est rispetto all'area in esame (Tav. 2/B).
<b>LITOTECNICA:</b>	Terreni di riporto e depositi alluvionali (Unità F1.s3/s4.t2), area soggetta a subsidenza (Tav. 6/B).
<b>IDROGEOLOGIA:</b>	permeabilità medio-bassa (Tav. 3/B). Vulnerabilità idrogeologica media (Tav. 4/B), area soggetta a subsidenza.
<b>ASPETTI IDRAULICI:</b>	L'area risulta in sicurezza idraulica per eventi alluvionali con TR 500 anni (vedi studio idrologico-idraulico Hydrogeo e Tav.11/B).
<b>ASPETTI SISMICI (MOPS):</b>	zona stabile suscettibile di amplificazione sismica locale come effetto della situazione litostratigrafica locale - Zona 5 (Tav. 9/B).
<b>CLASSI DI PERICOLOSITA':</b>	<b>G.3</b> - Pericolosità geologica elevata (Tav. 10/B) <b>I.2*</b> - Pericolosità idraulica media (Tav. 11/B) <b>S.2</b> - Pericolosità sismica locale media (Tav. 12/B)
<b>CRITERI DI FATTIBILITA':</b>	<b>FG</b> – fattibilità geologica <b>FI</b> – fattibilità idraulica <b>FS</b> – fattibilità sismica
<b>CATEGORIE DI FATTIBILITA':</b>	<b>2</b> – fattibilità con normali vincoli <b>3</b> - fattibilità condizionata
<b>PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:</b>	- <b>FG3- fattibilità geologica condizionata:</b> in relazione agli <b>aspetti geologici</b> sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico.

Comune di Cascina (PI) – Variante di monitoraggio al R.U. con contestuale Variante al P.S.

Schede di fattibilità geologica, idraulica e sismica

STATO APPROVATO

La realizzazione di nuove edificazioni e nuove infrastrutture è subordinata all'esito di idonei studi geologici, idrogeologici e geotecnici finalizzati alla verifica delle caratteristiche geotecniche dei terreni che potrebbero dar luogo a cedimenti diffusi ed amplificazione del fenomeno di subsidenza, con possibili effetti da valutare sulle strutture in elevazione.

In riferimento al rilevato fenomeno di subsidenza, in fase di indagine geologica e di valutazioni geologiche e geotecniche a supporto dell'intervento oltre alle valutazioni sull'entità dei cedimenti edometrici assoluti si dovrà preventivamente valutare, attraverso la consultazione della Banca Dati Geoportale Nazionale del Ministero dell'Ambiente -prodotti interferometrici ENVISAT ed ERS descending (velocità media in mm/anno), lo stato di eventuale avanzamento della subsidenza rispetto al dato del presente studio e l'entità assoluta della subsidenza stessa con aggiornamento alla data di presentazione del titolo abilitativo all'intervento edilizio. Tale dato sito specifico dovrà essere preso in considerazione per la valutazione dello SLE e della tipologia di fondazione da eseguire.

A supporto dei singoli progetti esecutivi dovranno essere realizzate specifiche indagini geotecniche e geofisiche e redatta relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).

In particolare, in relazione alla presenza di fenomeni di subsidenza, dovranno essere realizzati sondaggi geognostici a carotaggio continuo con prelievo di campioni ed analisi di laboratorio delle terre, per determinare le caratteristiche fisico meccaniche di dettaglio dei terreni di fondazione, finalizzate alla verifica dell'entità dei cedimenti attesi e conseguentemente alla scelta delle opere di fondazione più idonee. Le indagini eseguite saranno inoltre finalizzate ad accertare la presenza localizzata di problematiche inerenti la possibilità che si verifichino fenomeni di liquefazione dei terreni. A tal proposito, si ritiene opportuno effettuare comunque la verifica della suscettibilità alla liquefazione dei terreni in caso di sisma.

- **FI2- fattibilità idraulica con normali vincoli:** per quanto concerne gli aspetti idraulici, per le aree in pericolosità idraulica media I2, non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere idraulico. Al fine di perseguire un maggiore livello di sicurezza idraulica, si prescrive comunque, di eseguire una verifica del dimensionamento idraulico della rete di smaltimento delle acque meteoriche, in relazione alle dimensioni delle superfici impermeabili in progetto ed alle caratteristiche e dimensioni del sistema recettore delle acque superficiali.

- **FS2 - fattibilità sismica con normali vincoli:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Sono comunque da prevedersi a supporto dei singoli progetti esecutivi (progetti edilizi), indagini geofisiche nel rispetto del D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009 e della normativa sismica vigente (D.M.

14.01.2008). Le risultanze di tali indagini saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche**, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti.

<b><u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u></b>	<b>B2_4 - Lotto residenziale libero_ Via Tosco Romagnola UTOE 4 - Cascina</b>
<b>UBICAZIONE:</b> area posta tra il corso della SR67 - Via Tosco Romagnola a sud e l'area di golena dell'Arno (Loc. La Piaggia).	
<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO:</b> Nuove edificazioni, residenziale e attrezzature di interesse collettivo attuabili mediante progetto unitario convenzionato (per specifiche dell'intervento si rimanda alle NTA del R.U.).	
<b>GEOLOGIA:</b> Depositi alluvionali attuali (b -sabbie e limi) e terreni di riporto (Tav. 1/B).	
<b>GEOMORFOLOGIA:</b> Zona pianeggiante, antropizzata con presenza di tracce di alveo abbandonato (Tav. 2/B).	
<b>LITOTECNICA:</b> Terreni di riporto e depositi alluvionali (Unità F1.s3/s4.t2) e area soggetta a subsidenza (Tav. 6/B).	
<b>IDROGEOLOGIA:</b> permeabilità medio-bassa (Tav. 3/B). Vulnerabilità idrogeologica media (Tav. 4/B), area soggetta a subsidenza.	
<b>ASPETTI IDRAULICI:</b> L'area risulta in sicurezza idraulica per eventi alluvionali con TR 500 anni (vedi studio idrologico-idraulico Hydrogeo e Tav.11/B). Area soggetta a ristagno e con difficoltà di drenaggio.	
<b>ASPETTI SISMICI (MOPS):</b> zona stabile suscettibile di amplificazione sismica locale come effetto della situazione litostratigrafica locale - Zona 3 (Tav. 9/B).	
<b>CLASSI DI PERICOLOSITA':</b>  <b>G.3</b> - Pericolosità geologica elevata (Tav. 10/B) <b>I.2*</b> - Pericolosità idraulica media (Tav. 11/B) <b>S.2</b> - Pericolosità sismica locale media (Tav. 12/B)	
<b>CRITERI DI FATTIBILITA':</b>  <b>FG</b> – fattibilità geologica <b>FI</b> – fattibilità idraulica <b>FS</b> – fattibilità sismica	
<b>CATEGORIE DI FATTIBILITA':</b>  <b>2</b> – fattibilità con normali vincoli <b>3</b> - fattibilità condizionata	
<b>PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:</b>  - <b>FG3- fattibilità geologica condizionata:</b> in relazione agli <u>aspetti geologici</u> sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico.	

Comune di Cascina (PI) – Variante di monitoraggio al R.U. con contestuale Variante al P.S.

Schede di fattibilità geologica, idraulica e sismica

STATO APPROVATO

La realizzazione di nuove edificazioni e nuove infrastrutture è subordinata all'esito di idonei studi geologici, idrogeologici e geotecnici finalizzati alla verifica delle caratteristiche geotecniche dei terreni che potrebbero dar luogo a cedimenti diffusi ed amplificazione del fenomeno di subsidenza, con possibili effetti da valutare sulle strutture in elevazione.

In riferimento al rilevato fenomeno di subsidenza, in fase di indagine geologica e di valutazioni geologiche e geotecniche a supporto dell'intervento oltre alle valutazioni sull'entità dei cedimenti edometrici assoluti si dovrà preventivamente valutare, attraverso la consultazione della Banca Dati Geoportale Nazionale del Ministero dell'Ambiente -prodotti interferometrici ENVISAT ed ERS descending (velocità media in mm/anno), lo stato di eventuale avanzamento della subsidenza rispetto al dato del presente studio e l'entità assoluta della subsidenza stessa con aggiornamento alla data di presentazione del titolo abilitativo all'intervento edilizio. Tale dato sito specifico dovrà essere preso in considerazione per la valutazione dello SLE e della tipologia di fondazione da eseguire.

A supporto dei singoli progetti esecutivi dovranno essere realizzate specifiche indagini geotecniche e geofisiche e redatta relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).

In particolare, in relazione alla presenza di fenomeni di subsidenza, dovranno essere realizzati sondaggi geognostici a carotaggio continuo con prelievo di campioni ed analisi di laboratorio delle terre, per determinare le caratteristiche fisico meccaniche di dettaglio dei terreni di fondazione, finalizzate alla verifica dell'entità dei cedimenti attesi e conseguentemente alla scelta delle opere di fondazione più idonee.

- **FI2- fattibilità idraulica con normali vincoli:** per quanto concerne gli aspetti idraulici, per le aree in pericolosità idraulica media I2, non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere idraulico. Al fine di perseguire un maggiore livello di sicurezza idraulica, si prescrive comunque, di eseguire una verifica del dimensionamento idraulico della rete di smaltimento delle acque meteoriche, in relazione alle dimensioni delle superfici impermeabili in progetto ed alle caratteristiche e dimensioni del sistema recettore delle acque superficiali. Inoltre, le opere di urbanizzazione dovranno essere progettate garantendo l'invarianza idraulica, ovvero prevedendo l'invaso dei volumi derivanti dalla rete fognaria, all'interno del comparto stesso ed evitando lo scarico delle acque nel reticolo minore. In quanto area soggetta a ristagno, il piano di calpestio dovrà essere sopraelevato di 0,30 m rispetto al piano attuale.

- **FS2 - fattibilità sismica con normali vincoli:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

*Sono comunque da prevedersi a supporto dei singoli progetti esecutivi (progetti edilizi), indagini geofisiche nel rispetto del D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009 e della normativa sismica vigente (D.M. 14.01.2008). Le risultanze di tali indagini saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009.*

*Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche**, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti.*

<b><u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u></b>	<b>B2_8 - Lotto residenziale libero_Via dell'Arno UTOE 8 - Marciana</b>
<b>UBICAZIONE:</b>	area posta lungo il corso di Via dell'Arno in Loc. Santa Lucia.
<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO:</b>	Nuove edificazioni, residenziale e attrezzature di interesse collettivo attuabili mediante progetto unitario convenzionato (per specifiche dell'intervento si rimanda alle NTA del R.U.).
<b>GEOLOGIA:</b>	Terreni di riporto (Tav. 1/B).
<b>GEOMORFOLOGIA:</b>	Zona pianeggiante, antropizzata con presenza di tracce di alveo abbandonato (Tav. 2/B).
<b>LITOTECNICA:</b>	Terreni di riporto e area soggetta a subsidenza (Tav. 6/B).
<b>IDROGEOLOGIA:</b>	permeabilità medio-bassa (Tav. 3/B). Vulnerabilità idrogeologica media (Tav. 4/B), area soggetta a subsidenza.
<b>ASPETTI IDRAULICI:</b>	L'area risulta in sicurezza idraulica per eventi alluvionali con TR 500 anni (vedi studio idrologico-idraulico Hydrogeo e Tav.11/B).
<b>ASPETTI SISMICI (MOPS):</b>	zona stabile suscettibile di amplificazione sismica locale come effetto della situazione litostratigrafica locale - Zona 3 (Tav. 9/B).
<b>CLASSI DI PERICOLOSITA':</b>	<b>G.3</b> - Pericolosità geologica elevata (Tav. 10/B) <b>I.2*</b> - Pericolosità idraulica media (Tav. 11/B) <b>S.2</b> - Pericolosità sismica locale media (Tav. 12/B)
<b>CRITERI DI FATTIBILITA':</b>	<b>FG</b> – fattibilità geologica <b>FI</b> – fattibilità idraulica <b>FS</b> – fattibilità sismica
<b>CATEGORIE DI FATTIBILITA':</b>	<b>2</b> – fattibilità con normali vincoli <b>3</b> - fattibilità condizionata
<b>PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:</b>	<b>- FG3- fattibilità geologica condizionata:</b> in relazione agli <u>aspetti geologici</u> sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico. La realizzazione di nuove edificazioni e nuove infrastrutture è subordinata all'esito di idonei studi geologici, idrogeologici e geotecnici finalizzati alla verifica delle caratteristiche geotecniche dei terreni

Comune di Cascina (PI) – Variante di monitoraggio al R.U. con contestuale Variante al P.S.

Schede di fattibilità geologica, idraulica e sismica

STATO APPROVATO

che potrebbero dar luogo a cedimenti diffusi ed amplificazione del fenomeno di subsidenza, con possibili effetti da valutare sulle strutture in elevazione.

In riferimento al rilevato fenomeno di subsidenza, in fase di indagine geologica e di valutazioni geologiche e geotecniche a supporto dell'intervento oltre alle valutazioni sull'entità dei cedimenti edometrici assoluti si dovrà preventivamente valutare, attraverso la consultazione della Banca Dati Geoportale Nazionale del Ministero dell'Ambiente -prodotti interferometrici ENVISAT ed ERS descending (velocità media in mm/anno), lo stato di eventuale avanzamento della subsidenza rispetto al dato del presente studio e l'entità assoluta della subsidenza stessa con aggiornamento alla data di presentazione del titolo abilitativo all'intervento edilizio. Tale dato sito specifico dovrà essere preso in considerazione per la valutazione dello SLE e della tipologia di fondazione da eseguire.

A supporto dei singoli progetti esecutivi dovranno essere realizzate specifiche indagini geotecniche e geofisiche e redatta relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).

In particolare, in relazione alla presenza di fenomeni di subsidenza, dovranno essere realizzati sondaggi geognostici a carotaggio continuo con prelievo di campioni ed analisi di laboratorio delle terre, per determinare le caratteristiche fisico meccaniche di dettaglio dei terreni di fondazione, finalizzate alla verifica dell'entità dei cedimenti attesi e conseguentemente alla scelta delle opere di fondazione più idonee.

- **FI2- fattibilità idraulica con normali vincoli:** per quanto concerne gli aspetti idraulici, per le aree in pericolosità idraulica media I2, non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere idraulico. Al fine di perseguire un maggiore livello di sicurezza idraulica, si prescrive comunque, di eseguire una verifica del dimensionamento idraulico della rete di smaltimento delle acque meteoriche, in relazione alle dimensioni delle superfici impermeabili in progetto ed alle caratteristiche e dimensioni del sistema recettore delle acque superficiali.

- **FS2 - fattibilità sismica con normali vincoli:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Sono comunque da prevedersi a supporto dei singoli progetti esecutivi (progetti edilizi), indagini geofisiche nel rispetto del D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009 e della normativa sismica vigente (D.M. 14.01.2008). Le risultanze di tali indagini saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a problematiche idrogeologiche, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista



*un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti.*

<b><u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u></b>	<b>B2_13 - Lotto residenziale libero_Via G. Pastore UTOE 13 - Casciavola</b>
<b>UBICAZIONE:</b>	area posta lungo il corso di Via G. Pastore in Loc. Navacchio.
<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO:</b>	Nuove edificazioni, residenziale e attrezzature di interesse collettivo attuabili mediante progetto unitario convenzionato (per specifiche dell'intervento si rimanda alle NTA del R.U.).
<b>GEOLOGIA:</b>	Terreni di riporto (Tav. 1/A).
<b>GEOMORFOLOGIA:</b>	Zona pianeggiante, antropizzata con presenza nelle vicinanze di tracce di alveo abbandonato (Tav. 2/A).
<b>LITOTECNICA:</b>	Terreni di riporto (Tav. 6/A).
<b>IDROGEOLOGIA:</b>	permeabilità medio-bassa (Tav. 3/A). Vulnerabilità idrogeologica media (Tav. 4/A).
<b>ASPETTI IDRAULICI:</b>	L'area risulta in sicurezza idraulica per eventi alluvionali con TR 500 anni (vedi studio idrologico-idraulico Hydrogeo e Tav.11/A).
<b>ASPETTI SISMICI (MOPS):</b>	zona stabile suscettibile di amplificazione sismica locale come effetto della situazione litostratigrafica locale - Zona 7 (Tav. 9/A).
<b>CLASSI DI PERICOLOSITA':</b>	<b>G.1</b> - Pericolosità geologica bassa (Tav. 10/A) <b>I.2*</b> - Pericolosità idraulica media (Tav. 11/A) <b>S.2</b> - Pericolosità sismica locale media (Tav. 12/A)
<b>CRITERI DI FATTIBILITA':</b>	<b>FG</b> – fattibilità geologica <b>FI</b> – fattibilità idraulica <b>FS</b> – fattibilità sismica
<b>CATEGORIE DI FATTIBILITA':</b>	<b>2</b> – fattibilità con normali vincoli
<b>PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:</b>	<b>- FG2- fattibilità geologica con normali vincoli:</b> in relazione agli <b>aspetti geologici</b> non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico. A supporto dei singoli progetti esecutivi dovranno comunque essere realizzate ulteriori specifiche indagini geotecniche e geofisiche e redatta specifica relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).

Comune di Cascina (PI) – Variante di monitoraggio al R.U. con contestuale Variante al P.S.

Schede di fattibilità geologica, idraulica e sismica

STATO APPROVATO

- **FI2- fattibilità idraulica con normali vincoli:** per quanto concerne gli aspetti idraulici, per le aree in pericolosità idraulica media I2, non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere idraulico. Al fine di perseguire un maggiore livello di sicurezza idraulica, si prescrive comunque, di eseguire una verifica del dimensionamento idraulico della rete di smaltimento delle acque meteoriche, in relazione alle dimensioni delle superfici impermeabili in progetto ed alle caratteristiche e dimensioni del sistema recettore delle acque superficiali.

- **FS2 - fattibilità sismica con normali vincoli:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Sono comunque da prevedersi a supporto dei singoli progetti esecutivi (progetti edilizi), indagini geofisiche nel rispetto del D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009 e della normativa sismica vigente (D.M. 14.01.2008). Le risultanze di tali indagini saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a problematiche idrogeologiche, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti.

<b><u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u></b>	<b>B2_13 - Lotto residenziale libero_ Loc. Arquata UTOE 13 - Casciavola</b>
<b>UBICAZIONE:</b>	area posta tra Via Arquata Est a nord e Via Tosco-Romagnola a sud in Loc. Arquata.
<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO:</b>	Nuove edificazioni, residenziale e attrezzature di interesse collettivo attuabili mediante progetto unitario convenzionato (per specifiche dell'intervento si rimanda alle NTA del R.U.).
<b>GEOLOGIA:</b>	Terreni di riporto (Tav. 1/A).
<b>GEOMORFOLOGIA:</b>	Zona pianeggiante, antropizzata con presenza nelle vicinanze di tracce di alveo abbandonato (Tav. 2/A).
<b>LITOTECNICA:</b>	Terreni di riporto (Tav. 6/A).
<b>IDROGEOLOGIA:</b>	permeabilità medio-bassa (Tav. 3/A). Vulnerabilità idrogeologica media (Tav. 4/A).
<b>ASPETTI IDRAULICI:</b>	L'area ricade in parte in pericolosità I.2 ed in parte in I.3. Si tratta di aree soggette al transito di portate con TR 200 anni. Il livello di transito è pari a quello in alveo a quota 4.30 m s.l.m. (vedi studio idrologico-idraulico Hydrogeo e Tav.11/A). Area soggetta a ristagno e difficoltà di drenaggio.
<b>ASPETTI SISMICI (MOPS):</b>	zona stabile suscettibile di amplificazione sismica locale come effetto della situazione litostratigrafica locale - Zona 7/Zona 10 (Tav. 9/A).
<b>CLASSI DI PERICOLOSITA':</b>	<b>G.1</b> - Pericolosità geologica bassa (Tav. 10/A) <b>I.2</b> - Pericolosità idraulica media (Tav. 11/A) <b>I.3</b> - Pericolosità idraulica elevata (Tav. 11/A) <b>S.2</b> - Pericolosità sismica locale media (Tav. 12/A)
<b>CRITERI DI FATTIBILITA':</b>	<b>FG</b> – fattibilità geologica <b>FI</b> – fattibilità idraulica <b>FS</b> – fattibilità sismica
<b>CATEGORIE DI FATTIBILITA':</b>	<b>2</b> – fattibilità con normali vincoli <b>3</b> - fattibilità condizionata
<b>PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:</b>	<b>- FG2- fattibilità geologica con normali vincoli:</b> in relazione agli <u>aspetti geologici</u> non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico.

Comune di Cascina (PI) – Variante di monitoraggio al R.U. con contestuale Variante al P.S.

Schede di fattibilità geologica, idraulica e sismica

STATO APPROVATO

A supporto dei singoli progetti esecutivi dovranno comunque essere realizzate ulteriori specifiche indagini geotecniche e geofisiche e redatta specifica relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).

- **FI3 fattibilità idraulica condizionata:** per quanto concerne gli aspetti idraulici, per le aree in pericolosità idraulica elevata I.3, . Le nuove edificazioni, attrezzature, gli accessi a eventuali interrati e garage dovranno essere posti a quote non inferiori a +0,80 m rispetto al piano attuale (livello idrometrico duecentennale di transito 0,30 m + franco di sicurezza di 0,50 m). A fronte di qualsiasi modifica morfologica o a realizzazione di superfici che sottraggono volumetria alla libera espansione delle acque, è necessario provvedere al compenso dei volumi rispetto al battente atteso di 0,30 m. In ogni caso sono da rispettare i criteri del D.P.G.R. 53/r. Inoltre, le opere di urbanizzazione dovranno essere progettate garantendo l'invarianza idraulica, ovvero prevedendo l'invaso dei volumi derivanti dalla rete fognaria, all'interno del comparto stesso ed evitando lo scarico delle acque nel reticolo minore. In quanto area soggetta a ristagno, il piano di calpestio dovrà essere sopraelevato di 0,30 m rispetto al piano attuale.

**FS2 - fattibilità sismica con normali vincoli:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Sono comunque da prevedersi a supporto dei singoli progetti esecutivi (progetti edilizi), indagini geofisiche nel rispetto del D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009 e della normativa sismica vigente (D.M. 14.01.2008). Le risultanze di tali indagini saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a problematiche idrogeologiche, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti.

<b><u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u>:      <b>B2_15 - Lotto residenziale libero_Via Giuseppe Giusti</b> <b>UTOE n°15 - Navacchio</b></b>	
<b>UBICAZIONE:</b> area posta lungo il corso di Via G. Giusti in Loc. San Prospero - Pratello.	
<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO:</b> Nuove edificazioni, residenziale e attrezzature di interesse collettivo attuabili mediante progetto unitario convenzionato (per specifiche dell'intervento si rimanda alle NTA del R.U.).	
<b>GEOLOGIA:</b> Depositi alluvionali attuali (b -sabbie e limi) e terreni di riporto (Tav. 1/A).	
<b>GEOMORFOLOGIA:</b> Zona pianeggiante, antropizzata con presenza nelle vicinanze di tracce di alveo abbandonato (Tav. 2/A).	
<b>LITOTECNICA:</b> Depositi alluvionali (Unità F1.s3/s4.t2) e terreni di riporto (Tav. 6/A).	
<b>IDROGEOLOGIA:</b> permeabilità medio-bassa (Tav. 3/A). Vulnerabilità idrogeologica media (Tav. 4/A).	
<b>ASPETTI IDRAULICI:</b> L'area risulta in sicurezza idraulica per eventi alluvionali con TR 500 anni (vedi studio idrologico-idraulico Hydrogeo e Tav.11/A).	
<b>ASPETTI SISMICI (MOPS):</b> zona stabile suscettibile di amplificazione sismica locale come effetto della situazione litostratigrafica locale - Zona 11 (Tav. 9/A).	
<b>CLASSI DI PERICOLOSITA':</b>  <b>G.1</b> - Pericolosità geologica bassa (Tav. 10/A) <b>I.2*</b> - Pericolosità idraulica media (Tav. 11/A) <b>S.2</b> - Pericolosità sismica locale media (Tav. 12/A)	
<b>CRITERI DI FATTIBILITA':</b>  <b>FG</b> – fattibilità geologica <b>FI</b> – fattibilità idraulica <b>FS</b> – fattibilità sismica	
<b>CATEGORIE DI FATTIBILITA':</b>  <b>2</b> – fattibilità con normali vincoli	
<b>PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:</b>  - <b>FG2- fattibilità geologica con normali vincoli:</b> in relazione agli <b><u>aspetti geologici</u></b> non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico. A supporto dei singoli progetti esecutivi dovranno comunque essere realizzate ulteriori specifiche indagini geotecniche e geofisiche e redatta specifica relazione geologica e geotecnica, nel rispetto	

della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).

- **FI2- fattibilità idraulica con normali vincoli:** per quanto concerne gli aspetti idraulici, per le aree in pericolosità idraulica media I2, non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere idraulico. Al fine di perseguire un maggiore livello di sicurezza idraulica, si prescrive comunque, di eseguire una verifica del dimensionamento idraulico della rete di smaltimento delle acque meteoriche, in relazione alle dimensioni delle superfici impermeabili in progetto ed alle caratteristiche e dimensioni del sistema recettore delle acque superficiali.

- **FS2 - fattibilità sismica con normali vincoli:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Sono comunque da prevedersi a supporto dei singoli progetti esecutivi (progetti edilizi), indagini geofisiche nel rispetto del D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009 e della normativa sismica vigente (D.M. 14.01.2008). Le risultanze di tali indagini saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a problematiche idrogeologiche, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti.

<b><u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u>:      <b>B2_16 - Lotto residenziale libero_ Via S. Moggi</b> <b>UTOE n°16 - Visignano</b></b>	
<b>UBICAZIONE:</b> area posta lungo il corso di Via S. Moggi in Loc. Visignano.	
<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO:</b> Nuove edificazioni, residenziale e attrezzature di interesse collettivo attuabili mediante progetto unitario convenzionato (per specifiche dell'intervento si rimanda alle NTA del R.U.).	
<b>GEOLOGIA:</b> Terreni di riporto (Tav. 1/A).	
<b>GEOMORFOLOGIA:</b> Zona pianeggiante, antropizzata con presenza nelle vicinanze di tracce di alveo abbandonato e scarpate antropiche (Tav. 2/A).	
<b>LITOTECNICA:</b> Terreni di riporto (Tav. 6/A).	
<b>IDROGEOLOGIA:</b> permeabilità medio-bassa (Tav. 3/A). Vulnerabilità idrogeologica media (Tav. 4/A).	
<b>ASPETTI IDRAULICI:</b> L'area risulta in sicurezza idraulica per eventi alluvionali con TR 500 anni (vedi studio idrologico-idraulico Hydrogeo e Tav.11/A).	
<b>ASPETTI SISMICI (MOPS):</b> zona stabile suscettibile di amplificazione sismica locale come effetto della situazione litostratigrafica locale - Zona 10/Zona 11 (Tav. 9/A).	
<b>CLASSI DI PERICOLOSITA':</b>  <b>G.1</b> - Pericolosità geologica bassa (Tav. 10/A) <b>I.2*</b> - Pericolosità idraulica media (Tav. 11/A) <b>S.2</b> - Pericolosità sismica locale media (Tav. 12/A)	
<b>CRITERI DI FATTIBILITA':</b>  <b>FG</b> – fattibilità geologica <b>FI</b> – fattibilità idraulica <b>FS</b> – fattibilità sismica	
<b>CATEGORIE DI FATTIBILITA':</b>  <b>2</b> – fattibilità con normali vincoli	
<b>PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:</b> - <b>FG2- fattibilità geologica con normali vincoli:</b> in relazione agli <b><u>aspetti geologici</u></b> non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico. A supporto dei singoli progetti esecutivi dovranno comunque essere realizzate ulteriori specifiche indagini geotecniche e geofisiche e redatta specifica relazione geologica e geotecnica, nel rispetto	

Comune di Cascina (PI) – Variante di monitoraggio al R.U. con contestuale Variante al P.S.

Schede di fattibilità geologica, idraulica e sismica

STATO APPROVATO



della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).

- **FI2- fattibilità idraulica con normali vincoli:** per quanto concerne gli aspetti idraulici, per le aree in pericolosità idraulica media I2, non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere idraulico. Al fine di perseguire un maggiore livello di sicurezza idraulica, si prescrive comunque, di eseguire una verifica del dimensionamento idraulico della rete di smaltimento delle acque meteoriche, in relazione alle dimensioni delle superfici impermeabili in progetto ed alle caratteristiche e dimensioni del sistema recettore delle acque superficiali.

- **FS2 - fattibilità sismica con normali vincoli:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Sono comunque da prevedersi a supporto dei singoli progetti esecutivi (progetti edilizi), indagini geofisiche nel rispetto del D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009 e della normativa sismica vigente (D.M. 14.01.2008). Le risultanze di tali indagini saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a problematiche idrogeologiche, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti.

<b><u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u>:      <b>B2_24a - Lotto residenziale libero_Via Macerata</b> <b>UTOE 24 - Santo Stefano a Macerata</b></b>	
<b>UBICAZIONE:</b> area posta lungo il corso di Via Macerata in Loc. Chiesanuova a nord di Via dei Fossi Doppi.	
<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO:</b> Nuove edificazioni, residenziale e attrezzature di interesse collettivo attuabili mediante progetto unitario convenzionato (per specifiche dell'intervento si rimanda alle NTA del R.U.).	
<b>GEOLOGIA:</b> Depositi alluvionali attuali (b -sabbie e limi) e terreni di riporto (Tav. 1/C).	
<b>GEOMORFOLOGIA:</b> Zona pianeggiante, antropizzata con presenza nelle vicinanze di un lago antropico di cava (Tav. 2/C).	
<b>LITOTECNICA:</b> Depositi alluvionali (Unità F1.s3/s4.t2) e terreni di riporto (Tav. 6/C).	
<b>IDROGEOLOGIA:</b> permeabilità medio-bassa (Tav. 3/C). Vulnerabilità idrogeologica media (Tav. 4/C).	
<b>ASPETTI IDRAULICI:</b> L'area ricade in zona allagata per insufficienza del Canale Scolmatore (Tav. 11/C e studio idraulico Hydrogeo).	
<b>ASPETTI SISMICI (MOPS):</b> zona esterna allo studio di Microzonazione Sismica.	
<b>CLASSI DI PERICOLOSITA':</b>  <b>G.1</b> - Pericolosità geologica bassa (Tav. 10/C) <b>I.3</b> - Pericolosità idraulica elevata (Tav 11/C)	
<b>CRITERI DI FATTIBILITA':</b>  <b>FG</b> – fattibilità geologica <b>FI</b> – fattibilità idraulica	
<b>CATEGORIE DI FATTIBILITA':</b>  <b>2</b> - fattibilità con normali vincoli <b>3</b> - fattibilità condizionata	
<b>PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:</b> - <b>FG2- fattibilità geologica con normali vincoli:</b> in relazione agli <b><u>aspetti geologici</u></b> non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico. A supporto dei singoli progetti esecutivi dovranno essere realizzate specifiche indagini geotecniche e geofisiche e redatta specifica relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).	

- **F13- fattibilità idraulica condizionata:** per quanto concerne gli aspetti idraulici, l'area ricade in zona allagata per insufficienza del canale scolmatore. La fattibilità è vincolata all'intervento di messa in sicurezza del canale scolmatore da parte della Provincia di Pisa. La programmazione temporale degli interventi di adeguamento idraulico del canale scolmatore d'Arno suddivisi in 3 lotti funzionali è contenuta nella relazione esplicativa di fattibilità del Collegio di Vigilanza del 29.07.2014. Inoltre In aree con Fattibilità condiziona F3 è necessario definire la tipologia degli approfondimenti di indagine da svolgersi in sede di predisposizione dei piani complessi di intervento o dei piani attuativi o, in loro assenza, in sede di predisposizione dei progetti edilizi. Nel caso specifico la tipologia degli approfondimenti di indagine consiste nella realizzazione di uno studio idraulico del reticolo principale e dei relativi affluenti che permetta di ricavare in maniera analitica le aree e i livelli di esondazione. In ogni caso sono da rispettare i criteri del D.P.G.R. 53/r.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a problematiche idrogeologiche, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti.

<b><u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u>:      <b>B2_24c - Lotto residenziale libero_Via Macerata</b> <b>UTOE 24 - Santo Stefano a Macerata</b></b>	
<b>UBICAZIONE:</b> area posta lungo il corso di Via Macerata in Loc. Chiesanuova a sud di Via dei Fossi Doppi.	
<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO:</b> Nuove edificazioni, residenziale e attrezzature di interesse collettivo attuabili mediante progetto unitario convenzionato (per specifiche dell'intervento si rimanda alle NTA del R.U.).	
<b>GEOLOGIA:</b> Depositi alluvionali attuali (b -sabbie e limi) e terreni di riporto (Tav. 1/C).	
<b>GEOMORFOLOGIA:</b> Zona pianeggiante, antropizzata con presenza nelle vicinanze di un lago antropico di cava (Tav. 2/C).	
<b>LITOTECNICA:</b> Depositi alluvionali (Unità F1.s3/s4.t2) e terreni di riporto. Area in parte soggetta a subsidenza (Tav. 6/C).	
<b>IDROGEOLOGIA:</b> permeabilità medio-bassa (Tav. 3/C). Vulnerabilità idrogeologica media (Tav. 4/C), area soggetta a subsidenza.	
<b>ASPETTI IDRAULICI:</b> L'area ricade in zona allagata per insufficienza del Canale Scolmatore (Tav. 11/C e studio idraulico Hydrogeo).	
<b>ASPETTI SISMICI (MOPS):</b> zona esterna allo studio di Microzonazione Sismica.	
<b>CLASSI DI PERICOLOSITA':</b>  <b>G.1</b> - Pericolosità geologica bassa (Tav. 10/C) <b>G.3</b> - Pericolosità geologica elevata (Tav. 10/C) <b>I.3</b> - Pericolosità idraulica elevata (Tav 11/C)	
<b>CRITERI DI FATTIBILITA':</b>  <b>FG</b> – fattibilità geologica <b>FI</b> – fattibilità idraulica	
<b>CATEGORIE DI FATTIBILITA':</b>  <b>3</b> - fattibilità condizionata	
<b>PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:</b>  - <b>FG3- fattibilità geologica condizionata:</b> in relazione agli <b><u>aspetti geologici</u></b> sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico. La realizzazione di nuove edificazioni e nuove infrastrutture è subordinata all'esito di idonei studi geologici, idrogeologici e geotecnici finalizzati alla verifica delle caratteristiche geotecniche dei terreni	

Comune di Cascina (PI) – Variante di monitoraggio al R.U. con contestuale Variante al P.S.

Schede di fattibilità geologica, idraulica e sismica

STATO APPROVATO

che potrebbero dar luogo a cedimenti diffusi ed amplificazione del fenomeno di subsidenza, con possibili effetti da valutare sulle strutture in elevazione.

In riferimento al rilevato fenomeno di subsidenza, in fase di indagine geologica e di valutazioni geologiche e geotecniche a supporto dell'intervento oltre alle valutazioni sull'entità dei cedimenti edometrici assoluti si dovrà preventivamente valutare, attraverso la consultazione della Banca Dati Geoportale Nazionale del Ministero dell'Ambiente -prodotti interferometrici ENVISAT ed ERS descending (velocità media in mm/anno), lo stato di eventuale avanzamento della subsidenza rispetto al dato del presente studio e l'entità assoluta della subsidenza stessa con aggiornamento alla data di presentazione del titolo abilitativo all'intervento edilizio. Tale dato sito specifico dovrà essere preso in considerazione per la valutazione dello SLE e della tipologia di fondazione da eseguire.

La progettazione dovrà essere fatta comunque, anche sotto il profilo geologico, nel rispetto della normativa vigente (D.M. 14/01/2008) come edificio rilevante ai sensi del D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009 - Allegato A. A supporto dei singoli progetti esecutivi dovranno essere realizzate specifiche indagini geotecniche e geofisiche e redatta relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).

In particolare, in relazione alla presenza di fenomeni di subsidenza, dovranno essere realizzati sondaggi geognostici a carotaggio continuo con prelievo di campioni ed analisi di laboratorio delle terre, per determinare le caratteristiche fisico meccaniche di dettaglio dei terreni di fondazione, finalizzate alla verifica dell'entità dei cedimenti attesi e conseguentemente alla scelta delle opere di fondazione più idonee

- **F13- fattibilità idraulica condizionata:** per quanto concerne gli aspetti idraulici, l'area ricade in zona allagata per insufficienza del canale scolmatore. La fattibilità è vincolata all'intervento di messa in sicurezza del canale scolmatore da parte della Provincia di Pisa. La programmazione temporale degli interventi di adeguamento idraulico del canale scolmatore d'Arno suddivisi in 3 lotti funzionali è contenuta nella relazione esplicativa di fattibilità del Collegio di Vigilanza del 29.07.2014. Inoltre In aree con Fattibilità Condiziona F3 è necessario definire la tipologia degli approfondimenti di indagine da svolgersi in sede di predisposizione dei piani complessi di intervento o dei piani attuativi o, in loro assenza, in sede di predisposizione dei progetti edilizi. Nel caso specifico la tipologia degli approfondimenti di indagine consiste nella realizzazione di uno studio idraulico del reticolo principale e dei relativi affluenti che permetta di ricavare in maniera analitica le aree e i livelli di esondazione. In ogni caso sono da rispettare i criteri del D.P.G.R. 53/r.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a problematiche idrogeologiche, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista

*un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti.*

**AREE ESTRATTOVE “CAVE”**

<b><u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u>: Cava Le Sedici</b>
<b>UBICAZIONE:</b> area posta alla periferia sud-ovest del territorio comunale, compresa tra il Fosso Torale ed il Fosso Sedici, in Loc. Contrada Le Sedici.
<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO:</b> Cava di argilla con area di 139.282 mq, volume netto 887.040 mc.
<b>GEOLOGIA:</b> Depositi alluvionali attuali (b -limi e argille prevalenti) (Tav. 1/D)
<b>GEOMORFOLOGIA:</b> Scarpate antropiche (nelle vicinanze) (Tav. 2/D).
<b>LITOTECNICA :</b> depositi alluvionali - Unità F2.s3/s4 (Tav. 6/D).
<b>IDROGEOLOGIA:</b> permeabilità da bassa a molto bassa (Tav. 3/D). Vulnerabilità idrogeologica bassa (Tav. 4/D).
<b>ASPETTI IDRAULICI:</b> L'area ricade in pericolosità molto elevata I.4 derivante dal rigurgito del canale Scolmatore nel reticolo minore e derivante dal Canale Emissario del Bientina. (vedi studio idrologico-idraulico a cura di Hydrogeo e Tav.11/D). Area soggetta a ristagno e difficoltà di drenaggio.
<b>ASPETTI SISMICI (MOPS):</b> zona esterna allo studio di Microzonazione Sismica.
<b>CLASSI DI PERICOLOSITA':</b>  <b>G.3</b> - Pericolosità geologica elevata <b>I.4</b> - Pericolosità idraulica molto elevata
<b>CRITERI DI FATTIBILITA':</b>  <b>FG</b> – fattibilità geologica <b>FI</b> – fattibilità idraulica
<b>CATEGORIE DI FATTIBILITA':</b>  3 - fattibilità condizionata 4 - fattibilità limitata
<b>PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:</b>  - <b>FG3- fattibilità geologica condizionata:</b> in relazione agli <b><u>aspetti geologici</u></b> sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico. In particolare dovrà essere eseguita una campagna di indagini geognostiche dirette con sondaggi a carotaggio continuo, prelievo di campioni ed analisi di laboratorio delle terre di supporto al progetto di coltivazione ai sensi della L.R. 78/1998 nel rispetto di quanto contenuto nel PAERP. In fase di progettazione dovranno essere eseguite specifiche verifiche di stabilità, tenendo in considerazione i risultati delle indagini dirette suddette.

Comune di Cascina (PI) – Variante di monitoraggio al R.U. con contestuale Variante al P.S.

Schede di fattibilità geologica, idraulica e sismica

STATO APPROVATO



- **FI4 fattibilità idraulica limitata:** per quanto concerne gli aspetti idraulici, l'area ricade in pericolosità molto elevata I.4 derivante dal Canale Scolmatore. Non sono consentite nuove edificazioni e infrastrutture per le quali non sia prevista la preventiva o contestuale messa in sicurezza per eventi con Tr 200 anni tramite interventi strutturali. Per le attività di cava dovrà essere previsto un apposito studio idraulico, che mutuando le risultanze dello studio idraulico di supporto al PS e al RU, individui eventuali interventi di messa in sicurezza dell'area estrattiva con contestuale realizzazione di interventi di compenso dei volumi al fine del non aggravio nelle aree contermini. Al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori dovranno essere implementati sistemi di preallarme e allerta legati ai livelli del Canale Scolmatore e del canale Emissario del Bientina. Per le aree classificate in pericolosità molto elevata valgono i disposti di cui alla LR 21/2012.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a problematiche idrogeologiche, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione degli sterili nelle fasi di coltivazione e si dovrà evitare dispersione di contaminanti che possano alterare le qualità chimiche delle acque di falda ipodermiche e superficiali, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti. Dovrà essere presentato un piano di prevenzione e gestione delle acque meteoriche dilavanti R.R. 46/R 2008 e s.m.i. ed un piano di gestione rifiuti di estrazione ai sensi del D.Lgs. 117/2008 in modo da evitare contaminazione di tutte le matrici ambientali. Le stesse precauzioni dovranno essere prese anche a progetto di ripristino ultimato. Il progetto di coltivazione dovrà prevedere un piano di monitoraggio delle acque di falda e delle acque superficiali da eseguirsi ante operam, in fase di coltivazione e post operam, anche dopo la fase di ripristino (tempo massimo 5 anni dopo l'ultimazione del ripristino), in modo da controllare le caratteristiche qualitative della matrice acque superficiali e sotterranee ed eventualmente intraprendere azioni di tutela.

<b><u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u>: Cava Alessandrini 1</b>
<b>UBICAZIONE:</b> area posta alla periferia sud-ovest del territorio comunale, compresa tra il Fosso Salaiola e Fossa Nuova.
<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO:</b> Cava di argilla con area di 98.986 mq.
<b>GEOLOGIA:</b> Depositi alluvionali attuali (b -limi e argille prevalenti) (Tav. 1/D)
<b>GEOMORFOLOGIA:</b> Scarpate antropiche (nelle vicinanze) (Tav. 2/D).
<b>LITOTECNICA :</b> depositi alluvionali - Unità F2.s3/s4 (Tav. 6/D).
<b>IDROGEOLOGIA:</b> permeabilità da bassa a molto bassa (Tav. 3/D). Vulnerabilità idrogeologica bassa (Tav. 4/D).
<b>ASPETTI IDRAULICI:</b> L'area ricade in pericolosità molto elevata I.4 derivante sia dal Canale Scolmatore che dal Canale Emissario del Bientina. (vedi studio idrologico-idraulico a cura di Hydrogeo e Tav.11/D). Area soggetta a ristagno e difficoltà di drenaggio.
<b>ASPETTI SISMICI (MOPS):</b> zona esterna allo studio di Microzonazione Sismica.
<b>CLASSI DI PERICOLOSITA':</b>  <b>G.3 - Pericolosità geologica elevata</b> <b>I.4 - Pericolosità idraulica moto elevata</b>
<b>CRITERI DI FATTIBILITA':</b>  <b>FG – fattibilità geologica</b> <b>FI – fattibilità idraulica</b>
<b>CATEGORIE DI FATTIBILITA':</b>  3 - fattibilità condizionata 4 - fattibilità limitata
<b>PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:</b>  - <b>FG3- fattibilità geologica condizionata:</b> in relazione agli <b><u>aspetti geologici</u></b> sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico. <i>In particolare dovrà essere eseguita una campagna di indagini geognostiche dirette con sondaggi a carotaggio continuo, prelievo di campioni ed analisi di laboratorio delle terre di supporto al progetto di coltivazione ai sensi della L.R. 78/1998 nel rispetto di quanto contenuto nel PAERP. In fase di</i>

Comune di Cascina (PI) – Variante di monitoraggio al R.U. con contestuale Variante al P.S.

Schede di fattibilità geologica, idraulica e sismica

STATO APPROVATO

progettazione dovranno essere eseguite specifiche verifiche di stabilità, tenendo in considerazione i risultati delle indagini dirette suddette.

- **FI4- fattibilità idraulica limitata:** per quanto concerne gli aspetti idraulici, l'area ricade in pericolosità molto elevata I.4 derivante dal Canale Scolmatore. Non sono consentite nuove edificazioni e infrastrutture per le quali non sia prevista la preventiva o contestuale messa in sicurezza per eventi con Tr 200 anni tramite interventi strutturali. Per le attività di cava dovrà essere previsto un apposito studio idraulico, che mutuando le risultanze dello studio idraulico di supporto al PS e al RU, individui eventuali interventi di messa in sicurezza dell'area estrattiva con contestuale realizzazione di interventi di compenso dei volumi al fine del non aggravio nelle aree contermini. Al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori dovranno essere implementati sistemi di preallarme e allerta legati ai livelli del Canale Scolmatore e del canale Emissario del Bientina. Per le aree classificate in pericolosità molto elevata valgono i disposti di cui alla LR 21/2012

Per quanto concerne gli aspetti connessi a problematiche idrogeologiche, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione degli sterili nelle fasi di coltivazione e si dovrà evitare dispersione di contaminanti che possano alterare le qualità chimiche delle acque di falda ipodermiche e superficiali, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti. Dovrà essere presentato un piano di prevenzione e gestione delle acque meteoriche dilavanti R.R. 46/R 2008 e s.m.i. ed un piano di gestione rifiuti di estrazione ai sensi del D.Lgs. 117/2008 in modo da evitare contaminazione di tutte le matrici ambientali. Le stesse precauzioni dovranno essere prese anche a progetto di ripristino ultimato. Il progetto di coltivazione dovrà prevedere un piano di monitoraggio delle acque di falda e delle acque superficiali da eseguirsi ante operam, in fase di coltivazione e post operam, anche dopo la fase di ripristino (tempo massimo 5 anni dopo l'ultimazione del ripristino), in modo da controllare le caratteristiche qualitative della matrice acque superficiali e sotterranee ed eventualmente intraprendere azioni di tutela.

<b><u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u>: Cava Nugolaio</b>
<b>UBICAZIONE:</b> area posta tra Fosso Torale e la S.P. dell'Arnaccio in Loc. Nugolaio.
<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO:</b> Cava di argilla e sabbia con area di 614.414 mq per un volume netto di 4.819.447 mc.
<b>GEOLOGIA:</b> Depositi alluvionali attuali (b -sabbie e limi) (Tav. 1/C).
<b>GEOMORFOLOGIA:</b> Zona pianeggiante solcata da fossi artificiali in particolare dal Fossetto della Zambregiana (Tav. 2/D).
<b>LITOTECNICA :</b> depositi alluvionali - Unità F2.s3/s4 (Tav. 6/D).
<b>IDROGEOLOGIA:</b> permeabilità da bassa a molto bassa (Tav. 3/D). Vulnerabilità idrogeologica bassa (Tav. 4/D).
<b>ASPETTI IDRAULICI:</b> L'area ricade in pericolosità molto elevata I.4 derivante dal rigurgito del canale Scolmatore nel reticolo minore (vedi studio idrologico-idraulico a cura di Hydrogeo e Tav.11/D). Area soggetta a ristagno e difficoltà di drenaggio.
<b>ASPETTI SISMICI (MOPS):</b> zona esterna allo studio di Microzonazione Sismica.
<b>CLASSI DI PERICOLOSITA':</b>  <b>G.3 - Pericolosità geologica elevata</b> <b>I.4 - Pericolosità idraulica molto elevata</b>
<b>CRITERI DI FATTIBILITA':</b>  <b>FG – fattibilità geologica</b> <b>FI – fattibilità idraulica</b>
<b>CATEGORIE DI FATTIBILITA':</b>  3 - fattibilità condizionata 4 - fattibilità limitata
<b>PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:</b>  - <b>FG3- fattibilità geologica condizionata:</b> in relazione agli <b><u>aspetti geologici</u></b> sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico. <i>In particolare dovrà essere eseguita una campagna di indagini geognostiche dirette con sondaggi a carotaggio continuo, prelievo di campioni ed analisi di laboratorio delle terre di supporto al progetto di coltivazione ai sensi della L.R. 78/1998 nel rispetto di quanto contenuto nel PAERP. In fase di</i>

Comune di Cascina (PI) – Variante di monitoraggio al R.U. con contestuale Variante al P.S.

Schede di fattibilità geologica, idraulica e sismica

STATO APPROVATO

progettazione dovranno essere eseguite specifiche verifiche di stabilità, tenendo in considerazione i risultati delle indagini dirette suddette.

- **FI4- fattibilità idraulica limitata:** per quanto concerne gli aspetti idraulici, l'area ricade in pericolosità molto elevata I.4 derivante dal Canale Scolmatore. Non sono consentite nuove edificazioni e infrastrutture per le quali non sia prevista la preventiva o contestuale messa in sicurezza per eventi con Tr 200 anni tramite interventi strutturali. Per le attività di cava dovrà essere previsto un apposito studio idraulico, che mutuando le risultanze dello studio idraulico di supporto al PS e al RU, individui eventuali interventi di messa in sicurezza dell'area estrattiva con contestuale realizzazione di interventi di compenso dei volumi al fine del non aggravio nelle aree contermini. Al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori dovranno essere implementati sistemi di preallarme e allerta legati ai livelli del Canale Scolmatore e del canale Emissario del Bientina. Per le aree classificate in pericolosità molto elevata valgono i disposti di cui alla LR 21/2012. Inoltre si dovrà porre particolare attenzione, in fase esecutiva, al sistema dei fossi esistente in modo da non alterare il normale deflusso delle acque, prevedendo gli interventi in condizioni di sicurezza idraulica anche per il reticolo minore con riferimento specifico al Fossetto della Zambregiana.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a problematiche idrogeologiche, l'intervento in progetto dovrà essere realizzato nel rispetto del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione degli sterili nelle fasi di coltivazione e si dovrà evitare dispersione di contaminanti che possano alterare le qualità chimiche delle acque di falda ipodermiche e superficiali, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti. Dovrà essere presentato un piano di prevenzione e gestione delle acque meteoriche dilavanti R.R. 46/R 2008 e s.m.i. ed un piano di gestione rifiuti di estrazione ai sensi del D.Lgs. 117/2008 in modo da evitare contaminazione di tutte le matrici ambientali. Le stesse precauzioni dovranno essere prese anche a progetto di ripristino ultimato. Il progetto di coltivazione dovrà prevedere un piano di monitoraggio delle acque di falda e delle acque superficiali da eseguirsi ante operam, in fase di coltivazione e post operam, anche dopo la fase di ripristino (tempo massimo 5 anni dopo l'ultimazione del ripristino), in modo da controllare le caratteristiche qualitative della matrice acque superficiali e sotterranee ed eventualmente intraprendere azioni di tutela.

<b><u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u>: Cava Merli</b>
<b>UBICAZIONE:</b> area posta tra la Strada Provinciale 31 Lorenzana-Cucigliana e Via di Pesciule in Loc. C. dei Merli.
<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO:</b> Cava di sabbia con area di 91.352 mq per un volume netto di 734.054 mc.
<b>GEOLOGIA:</b> Depositi alluvionali attuali (b -sabbie e limi) (Tav. 1/C).
<b>GEOMORFOLOGIA:</b> Presenza nelle vicinanze di scarpate antropiche generiche, tracce di alveo abbandonato, invasi artificiali e depositi palustri (vicinanze) (Tav. 2/C).
<b>LITOTECNICA :</b> Depositi alluvionali (Unità F1.s3/s4.t2). (Tav. 6/C).
<b>IDROGEOLOGIA:</b> permeabilità medio-bassa (Tav. 3/C). Vulnerabilità idrogeologica media (Tav. 4/C).
<b>ASPETTI IDRAULICI:</b> L'area ricade in pericolosità elevata I.3 derivante dal canale Scolmatore (vedi studio idrologico-idraulico a cura di Hydrogeo e Tav.11/C). Area soggetta a ristagno e difficoltà di drenaggio.
<b>ASPETTI SISMICI (MOPS):</b> zona esterna allo studio di Microzonazione Sismica.
<b>CLASSI DI PERICOLOSITA':</b>  <b>G.1 - Pericolosità geologica bassa</b> <b>I.3 - Pericolosità idraulica elevata</b>
<b>CRITERI DI FATTIBILITA':</b>  <b>FG – fattibilità geologica</b> <b>FI – fattibilità idraulica</b>
<b>CATEGORIE DI FATTIBILITA':</b>  2 - fattibilità con normali vincoli 3 - fattibilità condizionata
<b>PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:</b>  - <b>FG2- fattibilità geologica con normali vincoli:</b> in relazione agli <u>aspetti geologici</u> non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico.  - <b>FI3- fattibilità idraulica condizionata:</b> per quanto concerne gli <u>aspetti idraulici</u> , l'area ricade in zona allagata per insufficienza del canale scolmatore. La fattibilità di nuove edificazioni e infrastrutture

Comune di Cascina (PI) – Variante di monitoraggio al R.U. con contestuale Variante al P.S.

Schede di fattibilità geologica, idraulica e sismica

STATO APPROVATO

*è vincolata all'intervento di messa in sicurezza del canale scolmatore da parte della Provincia di Pisa. La programmazione temporale degli interventi di adeguamento idraulico del canale scolmatore d'Arno suddivisi in 3 lotti funzionali è contenuta nella relazione esplicativa di fattibilità del Collegio di Vigilanza del 29.07.2014. Inoltre In aree con Fattibilità condizionata F3 è necessario definire la tipologia degli approfondimenti di indagine da svolgersi in sede di predisposizione dei piani complessi di intervento o dei piani attuativi o, in loro assenza, in sede di predisposizione dei progetti edilizi. Nel caso specifico la tipologia degli approfondimenti di indagine consiste nella realizzazione di uno studio approfondito del canale scolmatore d'Arno che permetta di ricavare in maniera analitica le aree e i livelli di esondazione. In ogni caso sono da rispettare i criteri del D.P.G.R. 53/r. Per le attività di cava dovrà essere previsto un apposito studio idraulico, che individui eventuali interventi di messa in sicurezza dell'area estrattiva con contestuale realizzazione di interventi di compenso dei volumi al fine del non aggravio nelle aree contermini. Al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori dovranno essere implementati sistemi di preallarme e allerta legati ai livelli del Canale Scolmatore*

*Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche**, l'intervento in progetto dovrà essere realizzato nel rispetto del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione degli sterili nelle fasi di coltivazione e si dovrà evitare dispersione di contaminanti che possano alterare le qualità chimiche delle acque di falda ipodermiche e superficiali, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti. Dovrà essere presentato un piano di prevenzione e gestione delle acque meteoriche dilavanti R.R. 46/R 2008 e s.m.i. ed un piano di gestione rifiuti di estrazione ai sensi del D.Lgs. 117/2008 in modo da evitare contaminazione di tutte le matrici ambientali. Le stesse precauzioni dovranno essere prese anche a progetto di ripristino ultimato. Il progetto di coltivazione dovrà prevedere un piano di monitoraggio delle acque di falda e delle acque superficiali da eseguirsi ante operam, in fase di coltivazione e post operam, anche dopo la fase di ripristino (tempo massimo 5 anni dopo l'ultimazione del ripristino), in modo da controllare le caratteristiche qualitative della matrice acque superficiali e sotterranee ed eventualmente intraprendere azioni di tutela.*

<b><u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u>: Cava Sant'Anna e San Francesco</b>
<b>UBICAZIONE:</b> area posta in prossimità di Via di Pesciule il prossimità di Pod. Sant'Anna e San Francesco.
<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO:</b> Cava di sabbia con area di 200.509 mq per un volume netto di 1.711.526 mc.
<b>GEOLOGIA:</b> Depositi alluvionali attuali (sabbie e limi / Limi e argille prevalenti) (Tav. 1/C).
<b>GEOMORFOLOGIA:</b> Presenza di tracce di alveo abbandonato (Tav. 2/C).
<b>LITOTECNICA :</b> Depositi alluvionali (Unità F1.s3/s4.t2 e Unità F2.s3/s4). (Tav. 6/C).
<b>IDROGEOLOGIA:</b> permeabilità medio-bassa e da bassa a molto bassa (Tav. 3/C). Vulnerabilità idrogeologica media e bassa (Tav. 4/C).
<b>ASPETTI IDRAULICI:</b> L'area ricade in pericolosità elevata I.3 derivante dal canale Scolmatore (vedi studio idrologico-idraulico a cura di Hydrogeo e Tav.11/C). Area soggetta a ristagno e difficoltà di drenaggio.
<b>ASPETTI SISMICI (MOPS):</b> zona esterna allo studio di Microzonazione Sismica.
<b>CLASSI DI PERICOLOSITA':</b>  <b>G.1</b> - Pericolosità geologica bassa <b>I.3</b> - Pericolosità idraulica elevata
<b>CRITERI DI FATTIBILITA':</b>  <b>FG</b> – fattibilità geologica <b>FI</b> – fattibilità idraulica
<b>CATEGORIE DI FATTIBILITA':</b>  2 - fattibilità con normali vincoli 3 - fattibilità condizionata
<b>PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:</b>  - <b>FG2- fattibilità geologica con normali vincoli:</b> in relazione agli <b><u>aspetti geologici</u></b> non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico.  - <b>FI3- fattibilità idraulica condizionata:</b> per quanto concerne gli <b><u>aspetti idraulici</u></b> , l'area ricade in zona allagata per insufficienza del canale scolmatore. La fattibilità di nuove edificazioni e infrastrutture è vincolata all'intervento di messa in sicurezza del canale scolmatore da parte della Provincia di Pisa.

Comune di Cascina (PI) – Variante di monitoraggio al R.U. con contestuale Variante al P.S.

Schede di fattibilità geologica, idraulica e sismica

STATO APPROVATO



La programmazione temporale degli interventi di adeguamento idraulico del canale scolmatore d'Arno suddivisi in 3 lotti funzionali è contenuta nella relazione esplicativa di fattibilità del Collegio di Vigilanza del 29.07.2014. Inoltre In aree con Fattibilità Condiziona F3 è necessario definire la tipologia degli approfondimenti di indagine da svolgersi in sede di predisposizione dei piani complessi di intervento o dei piani attuativi o, in loro assenza, in sede di predisposizione dei progetti edilizi. Nel caso specifico la tipologia degli approfondimenti di indagine consiste nella realizzazione di uno studio approfondito del canale scolmatore d'Arno che permetta di ricavare in maniera analitica le aree e i livelli di esondazione. In ogni caso sono da rispettare i criteri del D.P.G.R. 53/r. Per le attività di cava dovrà essere previsto un apposito studio idraulico, che individui eventuali interventi di messa in sicurezza dell'area estrattiva con contestuale realizzazione di interventi di compenso dei volumi al fine del non aggravio nelle aree contermini. Al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori dovranno essere implementati sistemi di preallarme e allerta legati ai livelli del Canale Scolmatore.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche**, l'intervento in progetto dovrà essere realizzato nel rispetto del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione degli sterili nelle fasi di coltivazione e si dovrà evitare dispersione di contaminanti che possano alterare le qualità chimiche delle acque di falda ipodermiche e superficiali, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti. Dovrà essere presentato un piano di prevenzione e gestione delle acque meteoriche dilavanti R.R. 46/R 2008 e s.m.i. ed un piano di gestione rifiuti di estrazione ai sensi del D.Lgs. 117/2008 in modo da evitare contaminazione di tutte le matrici ambientali. Le stesse precauzioni dovranno essere prese anche a progetto di ripristino ultimato. Il progetto di coltivazione dovrà prevedere un piano di monitoraggio delle acque di falda e delle acque superficiali da eseguirsi ante operam, in fase di coltivazione e post operam, anche dopo la fase di ripristino (tempo massimo 5 anni dopo l'ultimazione del ripristino), in modo da controllare le caratteristiche qualitative della matrice acque superficiali e sotterranee ed eventualmente intraprendere azioni di tutela.

**VIABILITÀ DI PROGETTO "STRPR"**

---

*Comune di Cascina (PI) – Variante di monitoraggio al R.U. con contestuale Variante al P.S.*

*Schede di fattibilità geologica, idraulica e sismica*

STATO APPROVATO

<b><u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u></b>	<b>STRPR_13a - Viabilità di progetto</b> <b>UTOE 13 - Casciavola</b>
<b>UBICAZIONE:</b> Tratto di strada che mette in comunicazione Via A. Grandi con Via Alberto Profeti in Loc. Navacchio.	
<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO:</b> Realizzazione nuova viabilità e/o completamento viabilità esistente (per specifiche dell'intervento si rimanda alle NTA del R.U.).	
<b>GEOLOGIA:</b> Terreni di riporto (Tav. 1/A).	
<b>GEOMORFOLOGIA:</b> Zona pianeggiante, antropizzata con presenza nelle vicinanze di tracce di alvei abbandonati (Tav. 2/A).	
<b>LITOTECNICA:</b> Terreni di riporto (Tav. 6/A).	
<b>IDROGEOLOGIA:</b> permeabilità medio-bassa (Tav. 3/A). Vulnerabilità idrogeologica media (Tav. 4/A)	
<b>ASPETTI IDRAULICI:</b> L'area risulta in sicurezza idraulica per eventi alluvionali con TR 500 anni (vedi studio idrologico-idraulico Hydrogeo e Tav.11/A).	
<b>ASPETTI SISMICI (MOPS):</b> zona stabile suscettibile di amplificazione sismica locale come effetto della situazione litostratigrafica locale - Zona 7 (Tav. 9/A).	
<b>CLASSI DI PERICOLOSITA':</b>  <b>G.1</b> - Pericolosità geologica bassa (Tav. 10/A) <b>I.2*</b> - Pericolosità idraulica media (Tav. 11/A) <b>S.2</b> - Pericolosità sismica locale media (Tav. 12/A)	
<b>CRITERI DI FATTIBILITA':</b>  <b>FG</b> – fattibilità geologica <b>FI</b> – fattibilità idraulica <b>FS</b> – fattibilità sismica	
<b>CATEGORIE DI FATTIBILITA':</b>  <b>2</b> – fattibilità con normali vincoli	
<b>PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:</b>  - <b>FG2- fattibilità geologica con normali vincoli:</b> in relazione agli <b>aspetti geologici</b> non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico. A supporto dei singoli progetti esecutivi dovranno comunque essere realizzate ulteriori specifiche indagini geotecniche e geofisiche e redatta specifica relazione geologica e geotecnica, nel rispetto	

Comune di Cascina (PI) – Variante di monitoraggio al R.U. con contestuale Variante al P.S.

Schede di fattibilità geologica, idraulica e sismica

STATO APPROVATO

della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).

- **FI2- fattibilità idraulica con normali vincoli:** per quanto concerne gli aspetti idraulici, per le aree in pericolosità idraulica media I2, non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere idraulico.

- **FS2 - fattibilità sismica con normali vincoli:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Sono comunque da prevedersi a supporto dei singoli progetti esecutivi, indagini geofisiche nel rispetto del D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009 e della normativa sismica vigente (D.M. 14.01.2008). Le risultanze di tali indagini saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009.

Per quanto concerne gli aspetti connessi a problematiche idrogeologiche, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti.

<b><u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u>: STRPR_13c - Viabilità di progetto UTOE 13 - Casciavola</b>	
<b>UBICAZIONE:</b> Tratto stradale che metterà in comunicazione Via C. Cammeo e Via A. Profeti in Loc. Navacchio.	
<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO:</b> Realizzazione nuova viabilità e/o completamento viabilità esistente (per specifiche dell'intervento si rimanda alle NTA del R.U.).	
<b>GEOLOGIA:</b> Depositi alluvionali attuali (b -sabbie e limi) e terreni di riporto (Tav. 1/A).	
<b>GEOMORFOLOGIA:</b> Zona pianeggiante, tracce di paleoalveo. (Tav. 2/A)	
<b>LITOTECNICA :</b> Depositi alluvionali - Unità F2.s3/s4.t2 e terreni di riporto (Tav. 6/A).	
<b>IDROGEOLOGIA:</b> permeabilità medio-bassa (Tav. 3/A). Vulnerabilità idrogeologica media (Tav. 4/A). Per un breve tratto (porzione ovest) la viabilità di progetto è compresa nella fascia di rispetto di pozzo ad uso acquedottistico (art. 94 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.) (Tav. 3/A).	
<b>ASPETTI IDRAULICI:</b> L'area è interessata da pericolosità I.2 e I.3 (vedi Tav.11/A e studio idraulico Hydrogeo). Area soggetta a ristagno e con difficoltà di drenaggio.	
<b>ASPETTI SISMICI (MOPS):</b> zona stabile suscettibile di amplificazione sismica locale come effetto della situazione litostratigrafica locale - Zona 7 (Tav. 9/A).	
<b>CLASSI DI PERICOLOSITA':</b>  <b>G.1</b> - Pericolosità geologica bassa (Tav. 10/A) <b>I.2*</b> - Pericolosità idraulica media (Tav. 11/A) <b>I.2</b> - Pericolosità idraulica media (Tav. 11/A) <b>I.3</b> - Pericolosità idraulica elevata (Tav. 11/A) <b>S.2</b> - Pericolosità sismica locale media (Tav. 12/A)	
<b>CRITERI DI FATTIBILITA':</b>  <b>FG</b> – fattibilità geologica <b>FI</b> – fattibilità idraulica <b>FS</b> – fattibilità sismica	
<b>CATEGORIE DI FATTIBILITA':</b>  <b>2</b> – fattibilità con normali vincoli <b>3</b> – fattibilità condizionata	
<b>PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:</b>  - <b>FG2- fattibilità geologica con normali vincoli:</b> in relazione agli <u>aspetti geologici</u> non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico.	

A supporto dei singoli progetti esecutivi dovranno comunque essere realizzate ulteriori specifiche indagini geotecniche e geofisiche e redatta specifica relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).

- **FI2- fattibilità idraulica con normali vincoli** Per quanto concerne gli aspetti idraulici, per le aree in pericolosità idraulica media I2, non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere idraulico

- **FI3- fattibilità idraulica condizionata:** Per il tratto ricadente in pericolosità I.3 di estensione di circa 120 metri vale quanto disposto dal D.P.G.R. 53/R, ossia è comunque da consentire la realizzazione di brevi tratti viari di collegamento tra viabilità esistenti, con sviluppo comunque non superiore a 200 ml, assicurandone comunque la trasparenza idraulica ed il non aumento del rischio nelle aree contermini

- **FS2 - fattibilità sismica con normali vincoli:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Sono comunque da prevedersi a supporto dei singoli progetti esecutivi (progetti edilizi), indagini geofisiche nel rispetto del D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009 e della normativa sismica vigente (D.M. 14.01.2008). Le risultanze di tali indagini saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009

Per quanto concerne gli aspetti connessi a problematiche idrogeologiche, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto di specifiche prescrizioni finalizzate a contenere possibili rischi di inquinamento, in ottemperanza della normativa vigente e in particolare secondo quanto sancito dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (art. 94). In particolare, dovrà essere effettuata una corretta gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti.

<b><u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u></b>	<b>STRPR - Viabilità di progetto - Loc. Marcianella Via A. Grillai-Via Carraia</b>
<b>UBICAZIONE:</b> Tratto stradale che mette in comunicazione Via A. Grillai con Via Fosso Vecchio e Via Carraia in Loc. Marcianella.	
<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO:</b> Realizzazione nuova viabilità e/o completamento viabilità esistente (per specifiche dell'intervento si rimanda alle NTA del R.U.).	
<b>GEOLOGIA:</b> Depositi alluvionali attuali (b -sabbie e limi) e terreno di riporto (Tav. 1/B).	
<b>GEOMORFOLOGIA:</b> Presenza di alvei abbandonati (Tav. 2/B).	
<b>LITOTECNICA:</b> Depositi alluvionali - Unità F1.s3/s4.t2 e terreno di riporto (Tav. 6/B).	
<b>IDROGEOLOGIA:</b> permeabilità medio-bassa (Tav. 3/B). Vulnerabilità idrogeologica media (Tav. 4/B).	
<b>ASPETTI IDRAULICI:</b> L'area risulta inserita nelle classi di pericolosità I2, I3 e I4 (vedi studio idrologico-idraulico Hydrogeo e Tav.11/B).	
<b>ASPETTI SISMICI (MOPS):</b> zona stabile suscettibile di amplificazione sismica locale come effetto della situazione litostratigrafica locale - Zona 6/ Zona 5 (Tav. 9/B).	
<b>CLASSI DI PERICOLOSITA':</b>  <b>G.1</b> - Pericolosità geologica bassa (Tav. 10/B) <b>I.2, I.2*</b> - Pericolosità idraulica media (Tav. 11/B) <b>I.3</b> - Pericolosità idraulica elevata <b>I.4</b> - Pericolosità idraulica molto elevata <b>S.2</b> - Pericolosità sismica locale media (Tav. 12/B)	
<b>CRITERI DI FATTIBILITA':</b>  <b>FG</b> – fattibilità geologica <b>FI</b> – fattibilità idraulica <b>FS</b> – fattibilità sismica	
<b>CATEGORIE DI FATTIBILITA':</b>  <b>2</b> - fattibilità con normali vincoli <b>3</b> - fattibilità condizionata	
<b>PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:</b>  - <b>FG2- fattibilità geologica con normali vincoli:</b> in relazione agli <u>aspetti geologici</u> non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico. A supporto del singolo progetto esecutivo dovranno essere realizzate specifiche indagini geotecniche e geofisiche e redatta specifica relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).	

Comune di Cascina (PI) – Variante di monitoraggio al R.U. con contestuale Variante al P.S.

Schede di fattibilità geologica, idraulica e sismica

STATO APPROVATO

- **FI2- fattibilità idraulica con normali vincoli:** per quanto concerne gli aspetti idraulici, per le aree in pericolosità idraulica media I2, non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere idraulico.

- **FI3- fattibilità idraulica condizionata:** Parte della nuova viabilità è interessata da transito di portate con Tr 300 - 100 e 200 anni. Per il tratto ricadente in pericolosità I.4 e I.3 di estensione di circa 150 metri vale quanto disposto dal D.P.G.R. 53/R, ossia è comunque da consentire la realizzazione di brevi tratti viari di collegamento tra viabilità esistenti, con sviluppo comunque non superiore a 200 ml, assicurandone comunque la trasparenza idraulica ed il non aumento del rischio nelle aree contermini. In ogni caso sono da rispettare i criteri del D.P.G.R. 53/r. Per il tratto di viabilità ricadente in P.I. 3 ai sensi del PAI, vale quanto disposto dall'art.7 lettera d) delle NTA del PAI, ossia è possibile la realizzazione di nuove infrastrutture purché siano realizzati in condizioni di sicurezza idraulica. Trattandosi di allagamenti per transito la sicurezza idraulica è ottenuta alla quota +0,80 m rispetto al piano attuale (0,30 battente + 0,50 franco). Ai sensi dell'art.2 comma 1 lettera b) della L.R. 21/2012 nelle aree a pericolosità molto elevata sono ammesse infrastrutture di tipo lineare non diversamente localizzabili, a condizione che siano preventivamente o contestualmente realizzate le opere per la loro messa in sicurezza idraulica per tempo di ritorno duecentennale, senza aggravare la pericolosità idraulica al contorno. Sono inoltre da rispettare i criteri di cui alla L.R. 21/2012. In sintesi, per il tratto ricadente in pericolosità molto elevata ed elevata occorrerà la messa in sicurezza idraulica alla quota +0,80 m rispetto al piano attuale (0,30 battente + 0,50 franco) garantendo la trasparenza idraulica e il non aggravio del rischio idraulico.

- **FS2 - fattibilità sismica con normali vincoli:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Sono comunque da prevedersi a supporto dei singoli progetti esecutivi, indagini geofisiche nel rispetto del D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009 e della normativa sismica vigente (D.M. 14.01.2008). Le risultanze di tali indagini saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009

Per quanto concerne gli aspetti connessi a problematiche idrogeologiche, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti.



<b><u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u></b>	<b>STRPR - Viabilità di progetto - Loc. Marcianella Via Carraia-Via Macerata</b>
<b>UBICAZIONE:</b> Tratti stradali (n.2) che mettono in comunicazione Via Carraia con Via Macerata in Loc. Marcianella - Bartalino.	
<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO:</b> Realizzazione nuova viabilità e/o completamento viabilità esistente (per specifiche dell'intervento si rimanda alle NTA del R.U.).	
<b>GEOLOGIA:</b> Depositi alluvionali attuali (b -sabbie e limi) (Tav. 1/B).	
<b>GEOMORFOLOGIA:</b> Presenza di alvei abbandonati (Tav. 2/B).	
<b>LITOTECNICA:</b> Depositi alluvionali - Unità F1.s3/s4.t2 (Tav. 6/B).	
<b>IDROGEOLOGIA:</b> permeabilità medio-bassa (Tav. 3/B). Vulnerabilità idrogeologica media (Tav. 4/B).	
<b>ASPETTI IDRAULICI:</b> L'area risulta in sicurezza idraulica per eventi alluvionali con TR 500 anni (vedi studio idrologico-idraulico Hydrogeo e Tav.11/B). Area parzialmente soggetta a ristagno e con difficoltà di drenaggio.	
<b>ASPETTI SISMICI (MOPS):</b> zona stabile suscettibile di amplificazione sismica locale come effetto della situazione litostratigrafica locale - Zona 6 (Tav. 9/B).	
<b>CLASSI DI PERICOLOSITA':</b>  <b>G.1</b> - Pericolosità geologica bassa <b>I.2*</b> - Pericolosità idraulica media <b>S.2</b> - Pericolosità sismica locale media	
<b>CRITERI DI FATTIBILITA':</b>  <b>FG</b> – fattibilità geologica <b>FI</b> – fattibilità idraulica <b>FS</b> – fattibilità sismica	
<b>CATEGORIE DI FATTIBILITA':</b>  2 - fattibilità con normali vincoli	
<b>PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:</b>  - <b>FG2- fattibilità geologica con normali vincoli:</b> in relazione agli <b>aspetti geologici</b> non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico. A supporto dei singoli progetti esecutivi dovranno essere realizzate specifiche indagini geotecniche e geofisiche e redatta specifica relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).	

Comune di Cascina (PI) – Variante di monitoraggio al R.U. con contestuale Variante al P.S.

Schede di fattibilità geologica, idraulica e sismica

STATO APPROVATO

- **FI2- fattibilità idraulica con normali vincoli:** per quanto concerne gli aspetti idraulici, per le aree in pericolosità idraulica media I2, non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere idraulico..

- **FS2 - fattibilità sismica con normali vincoli:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Sono comunque da prevedersi a supporto dei singoli progetti esecutivi, indagini geofisiche nel rispetto del D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009 e della normativa sismica vigente (D.M. 14.01.2008). Le risultanze di tali indagini saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009

Per quanto concerne gli aspetti connessi a problematiche idrogeologiche, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti.

<b><u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u>: STRPR - Viabilità di progetto- Via Lungo la Ferrovia/Via Fosso Vecchio UTOE 4 - Cascina</b>
<b>UBICAZIONE:</b> Tratto stradale che mette in comunicazione Via del Fosso Vecchio con Via S. Ilario e prosegue lungo Via Lungo la Ferrovia, in Loc. Marciana.
<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO:</b> Realizzazione nuova viabilità e/o completamento viabilità esistente (per specifiche dell'intervento si rimanda alle NTA del R.U.).
<b>GEOLOGIA:</b> Terreni di riporto e depositi alluvionali attuali (b -sabbie e limi) (Tav. 1/B).
<b>GEOMORFOLOGIA:</b> Presenza di scarpate antropiche e di alvei abbandonati nelle vicinanze (Tav. 2/B).
<b>LITOTECNICA:</b> Terreni di riporto, depositi alluvionali - Unità F1.s3/s4.t2 e area soggetta a subsidenza (Tav. 6/B).
<b>IDROGEOLOGIA:</b> permeabilità medio-bassa (Tav. 3/B). Vulnerabilità idrogeologica media e area soggetta a subsidenza (Tav. 4/B).
<b>ASPETTI IDRAULICI:</b> L'area risulta in sicurezza idraulica per eventi alluvionali con TR 500 anni (vedi studio idrologico-idraulico Hydrogeo e Tav.11/B). Area soggetta a ristagno e con difficoltà di drenaggio.
<b>ASPETTI SISMICI (MOPS):</b> zona stabile suscettibile di amplificazione sismica locale come effetto della situazione litostratigrafica locale – Zone 3 e 5 (Tav. 9/B).
<b>CLASSI DI PERICOLOSITA':</b>  <b>G.3</b> - Pericolosità geologica elevata (Tav. 10/B) <b>I.2*</b> - Pericolosità idraulica media (Tav. 11/B) <b>S.2</b> - Pericolosità sismica locale media (Tav. 12/B)
<b>CRITERI DI FATTIBILITA':</b>  <b>FG</b> – fattibilità geologica <b>FI</b> – fattibilità idraulica <b>FS</b> – fattibilità sismica
<b>CATEGORIE DI FATTIBILITA':</b>  <b>3</b> - fattibilità condizionata <b>2</b> - fattibilità con normali vincoli
<b>PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:</b>  <b>- FG3- fattibilità geologica condizionata:</b> in relazione agli <u>aspetti geologici</u> sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico.

Comune di Cascina (PI) – Variante di monitoraggio al R.U. con contestuale Variante al P.S.

Schede di fattibilità geologica, idraulica e sismica

STATO APPROVATO

La realizzazione nuove infrastrutture è subordinata all'esito di idonei studi geologici, idrogeologici e geotecnici finalizzati alla verifica delle caratteristiche geotecniche dei terreni che potrebbero dar luogo a cedimenti diffusi ed amplificazione del fenomeno di subsidenza, con possibili effetti da valutare sulle strutture in elevazione.

In riferimento al rilevato fenomeno di subsidenza, in fase di indagine geologica e di valutazioni geologiche e geotecniche a supporto dell'intervento oltre alle valutazioni sull'entità dei cedimenti edometrici assoluti si dovrà preventivamente valutare, attraverso la consultazione della Banca Dati Geoportale Nazionale del Ministero dell'Ambiente -prodotti interferometrici ENVISAT ed ERS descending (velocità media in mm/anno), lo stato di eventuale avanzamento della subsidenza rispetto al dato del presente studio e l'entità assoluta della subsidenza stessa con aggiornamento alla data di presentazione del titolo abilitativo all'intervento edilizio. Tale dato sito specifico dovrà essere preso in considerazione per la valutazione dello SLE e della tipologia di fondazione da eseguire

La progettazione dovrà essere fatta comunque, anche sotto il profilo geologico, nel rispetto della normativa vigente (D.M. 14/01/2008). A supporto del progetto esecutivo dovranno essere realizzate specifiche indagini geotecniche e geofisiche e redatta relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica vigente per le costruzioni (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).

- **FI2- fattibilità idraulica con normali vincoli:** per quanto concerne gli aspetti idraulici, per le aree in pericolosità idraulica media I2, non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere idraulico.

- **FS2 - fattibilità sismica con normali vincoli:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Sono comunque da prevedersi a supporto dei singoli progetti esecutivi (progetti edilizi), indagini geofisiche nel rispetto del D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009 e della normativa sismica vigente (D.M. 14.01.2008). Le risultanze di tali indagini saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009

Per quanto concerne gli aspetti connessi a problematiche idrogeologiche, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti.

<b><u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u>: STRPR - Viabilità di progetto - Via Tosco Romagnola UTOE 4 - Cascina</b>	
<b>UBICAZIONE:</b> Nuovo tratto stradale comprensivo di rotatoria lungo Via Tosco Romagnola ad ovest di Cascina.	
<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO:</b> Realizzazione nuova viabilità e/o completamento viabilità esistente (per specifiche dell'intervento si rimanda alle NTA del R.U.).	
<b>GEOLOGIA:</b> Terreni di riporto e depositi alluvionali attuali (b -sabbie e limi) (Tav. 1/B).	
<b>GEOMORFOLOGIA:</b> Zona pianeggiante antropizzata con presenza di alvei abbandonati (Tav. 2/B).	
<b>LITOTECNICA:</b> Terreni di riporto, depositi alluvionali - Unità F1.s3/s4.t2 e area soggetta a subsidenza (Tav. 6/B).	
<b>IDROGEOLOGIA:</b> Permeabilità medio-bassa (Tav. 3/B). Vulnerabilità idrogeologica media e area soggetta a subsidenza (Tav. 4/B).	
<b>ASPETTI IDRAULICI:</b> L'area risulta in sicurezza idraulica per eventi alluvionali con TR 500 anni (vedi studio idrologico-idraulico Hydrogeo e Tav.11/B). Area in parte soggetta a ristagno e con difficoltà di drenaggio.	
<b>ASPETTI SISMICI (MOPS):</b> zona stabile suscettibile di amplificazione sismica locale come effetto della situazione litostratigrafica locale - Zona 3 (Tav. 9/B).	
<b>CLASSI DI PERICOLOSITA':</b>  <b>G.3</b> - Pericolosità geologica elevata (Tav. 10/B) <b>I.2*</b> - Pericolosità idraulica media (Tav. 11/B) <b>S.2</b> - Pericolosità sismica locale media (Tav.12/B)	
<b>CRITERI DI FATTIBILITA':</b>  <b>FG</b> – fattibilità geologica <b>FI</b> – fattibilità idraulica <b>FS</b> – fattibilità sismica	
<b>CATEGORIE DI FATTIBILITA':</b>  3 - fattibilità condizionata 2 - fattibilità con normali vincoli	
<b>PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:</b>  - <b>FG3- fattibilità geologica condizionata:</b> in relazione agli <b>aspetti geologici</b> sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico.	

Comune di Cascina (PI) – Variante di monitoraggio al R.U. con contestuale Variante al P.S.

Schede di fattibilità geologica, idraulica e sismica

*La realizzazione nuove infrastrutture è subordinata all'esito di idonei studi geologici, idrogeologici e geotecnici finalizzati alla verifica delle caratteristiche geotecniche dei terreni che potrebbero dar luogo a cedimenti diffusi ed amplificazione del fenomeno di subsidenza, con possibili effetti da valutare sulle strutture in elevazione.*

*In riferimento al rilevato fenomeno di subsidenza, in fase di indagine geologica e di valutazioni geologiche e geotecniche a supporto dell'intervento oltre alle valutazioni sull'entità dei cedimenti edometrici assoluti si dovrà preventivamente valutare, attraverso la consultazione della Banca Dati Geoportale Nazionale del Ministero dell'Ambiente -prodotti interferometrici ENVISAT ed ERS descending (velocità media in mm/anno), lo stato di eventuale avanzamento della subsidenza rispetto al dato del presente studio e l'entità assoluta della subsidenza stessa con aggiornamento alla data di presentazione del titolo abilitativo all'intervento edilizio. Tale dato sito specifico dovrà essere preso in considerazione per la valutazione dello SLE e della tipologia di fondazione da eseguire.*

*La progettazione dovrà essere fatta comunque, anche sotto il profilo geologico, nel rispetto della normativa vigente (D.M. 14/01/2008). A supporto del progetto esecutivo dovranno essere realizzate specifiche indagini geotecniche e geofisiche e redatta relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica vigente per le costruzioni (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).*

*- **FI2- fattibilità idraulica con normali vincoli:** per quanto concerne gli aspetti idraulici, per le aree in pericolosità idraulica media I2, non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere idraulico.*

*- **FS2 - fattibilità sismica con normali vincoli:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.*

*Sono comunque da prevedersi a supporto dei singoli progetti esecutivi (progetti edilizi), indagini geofisiche nel rispetto del D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009 e della normativa sismica vigente (D.M. 14.01.2008). Le risultanze di tali indagini saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009*

*Per quanto concerne gli aspetti connessi a problematiche idrogeologiche, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti.*

<b><u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u></b>	<b>STRPR - Viabilità di progetto - Via Macerata UTOE 9 - San Frediano</b>
<b>UBICAZIONE:</b>	Tratto stradale che prolungherà il corso di Via Macerata in Loc. Il Castagno.
<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO:</b>	Realizzazione nuova viabilità e/o completamento viabilità esistente (per specifiche dell'intervento si rimanda alle NTA del R.U.).
<b>GEOLOGIA:</b>	Depositi alluvionali attuali (b -sabbie e limi) (Tav. 1/B).
<b>GEOMORFOLOGIA:</b>	Zona pianeggiante, in prossimità di area urbanizzata (Tav. 2/B).
<b>LITOTECNICA:</b>	Depositi alluvionali - Unità F1.s3/s4.t2 (Tav. 6/B).
<b>IDROGEOLOGIA:</b>	permeabilità medio-bassa (Tav. 3/B). Vulnerabilità idrogeologica media (Tav. 4/B).
<b>ASPETTI IDRAULICI:</b>	L'area risulta in sicurezza idraulica per eventi alluvionali con TR 500 anni (vedi studio idrologico-idraulico Hydrogeo e Tav.11/B).
<b>ASPETTI SISMICI (MOPS):</b>	zona stabile suscettibile di amplificazione sismica locale come effetto della situazione litostratigrafica locale - Zona 6 (Tav. 9/B).
<b>CLASSI DI PERICOLOSITA':</b>	<b>G.1</b> - Pericolosità geologica bassa (Tav. 10/B) <b>I.2*</b> - Pericolosità idraulica media (Tav. 11/B) <b>S.2</b> - Pericolosità sismica locale media (Tav. 12/B)
<b>CRITERI DI FATTIBILITA':</b>	<b>FG</b> – fattibilità geologica <b>FI</b> – fattibilità idraulica <b>FS</b> – fattibilità sismica
<b>CATEGORIE DI FATTIBILITA':</b>	<b>2</b> - fattibilità con normali vincoli
<b>PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:</b>	<b>- FG2- fattibilità geologica con normali vincoli:</b> in relazione agli <u>aspetti geologici</u> non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico. A supporto dei singoli progetti esecutivi dovranno essere realizzate specifiche indagini geotecniche e geofisiche e redatta specifica relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).

Comune di Cascina (PI) – Variante di monitoraggio al R.U. con contestuale Variante al P.S.

Schede di fattibilità geologica, idraulica e sismica

- **FI2- fattibilità idraulica con normali vincoli:** per quanto concerne gli aspetti idraulici, per le aree in pericolosità idraulica media I2, non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere idraulico.

- **FS2 - fattibilità sismica con normali vincoli:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Sono comunque da prevedersi a supporto del progetto esecutivo, indagini geofisiche nel rispetto del D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009 e della normativa sismica vigente (D.M. 14.01.2008). Le risultanze di tali indagini saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009

Per quanto concerne gli aspetti connessi a problematiche idrogeologiche, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti.



<b><u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u>: STRPR - Viabilità di progetto - Via Stradello UTOE 9 - San Frediano</b>	
<b>UBICAZIONE:</b> Tratto stradale che collega Via Tosco Romagnola a Via di Mezzo Nord.	
<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO:</b> Realizzazione nuova viabilità e/o completamento viabilità esistente (per specifiche dell'intervento si rimanda alle NTA del R.U.).	
<b>GEOLOGIA:</b> Depositi alluvionali attuali (b -sabbie e limi) e terreni di riporto (Tav. 1/B).	
<b>GEOMORFOLOGIA:</b> Zona pianeggiante, in area urbanizzata (Tav. 2/B).	
<b>LITOTECNICA:</b> Depositi alluvionali - Unità F1.s3/s4.t2 e terreni di riporto (Tav. 6/B).	
<b>IDROGEOLOGIA:</b> permeabilità medio-bassa (Tav. 3/B). Vulnerabilità idrogeologica media (Tav. 4/B).	
<b>ASPETTI IDRAULICI:</b> L'area risulta in pericolosità idraulica I4 (vedi studio idrologico-idraulico Hydrogeo e Tav.11/B). Area soggetta a ristagno e con difficoltà di drenaggio.	
<b>ASPETTI SISMICI (MOPS):</b> zona stabile suscettibile di amplificazione sismica locale come effetto della situazione litostratigrafica locale - Zona 7 (Tav. 9/A).	
<b>CLASSI DI PERICOLOSITA':</b>  <b>G.1</b> - Pericolosità geologica bassa (Tav. 10/B) <b>I.4</b> - Pericolosità molto elevata (Tav. 11/B) <b>S.2</b> - Pericolosità sismica locale media (Tav. 12/B)	
<b>CRITERI DI FATTIBILITA':</b>  <b>FG</b> – fattibilità geologica <b>FI</b> – fattibilità idraulica <b>FS</b> – fattibilità sismica	
<b>CATEGORIE DI FATTIBILITA':</b>  <b>2</b> - fattibilità con normali vincoli <b>3</b> - fattibilità condizionata	
<b>PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:</b>  - <b>FG2- fattibilità geologica con normali vincoli:</b> in relazione agli <b>aspetti geologici</b> non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico. A supporto dei singoli progetti esecutivi dovranno essere realizzate specifiche indagini geotecniche e geofisiche e redatta specifica relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).	

- **FI3- fattibilità idraulica condizionata:** Per quanto concerne gli aspetti idraulici, la viabilità ricade in pericolosità I.4 per una estensione di circa 100 metri e vale quanto disposto dal D.P.G.R. 53/R, ossia è comunque da consentire la realizzazione di brevi tratti viari di collegamento tra viabilità esistenti, con sviluppo comunque non superiore a 200 ml, assicurandone comunque la trasparenza idraulica ed il non aumento del rischio nelle aree contermini. In ogni caso sono da rispettare i criteri del D.P.G.R. 53/R.

Per quanto concerne il PAI, per il tratto di viabilità ricadente in P.I.3 vale quanto disposto dall'art.7 lettera d) delle NTA del PAI, ossia è possibile la realizzazione di nuove infrastrutture purché siano realizzati in condizioni di sicurezza idraulica. La sicurezza idraulica è ottenuta rispetto alla quota di allagamento per Tr 200 anni +5.31 m. s.l.m. + 0,50 m franco di sicurezza = 5.81 m. s.l.m..

Ai sensi dell'art.2 comma 1 lettera b) della L.R. nelle aree a pericolosità molto elevata sono ammesse infrastrutture di tipo lineare non diversamente localizzabili, a condizione che siano preventivamente o contestualmente realizzate le opere per la loro messa in sicurezza idraulica per tempo di ritorno duecentennale, senza aggravare la pericolosità idraulica al contorno. Sono inoltre da rispettare i criteri di cui alla L.R. 21/2012. In sintesi, per il tratto ricadente in pericolosità molto elevata (I.4) e elevata (P.I.3) occorrerà la messa in sicurezza idraulica alla quota di allagamento per Tr 200 anni +5.31 m. s.l.m. + 0,50 m franco di sicurezza = 5.81 m. s.l.m. garantendo la trasparenza idraulica e il non aggravio del rischio idraulico rispetto al battente atteso.

- **FS2 - fattibilità sismica con normali vincoli:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Sono comunque da prevedersi a supporto del progetto esecutivo, indagini geofisiche nel rispetto del D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009 e della normativa sismica vigente (D.M. 14.01.2008). Le risultanze di tali indagini saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009

Per quanto concerne gli aspetti connessi a problematiche idrogeologiche, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti.

<b><u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u></b>	<b>STRPR - Viabilità di progetto_collegamento SS 67bis UTOE 38 - Zona Produttiva Cascina</b>
<b>UBICAZIONE:</b> Tratto stradale con imbocco lungo Strada Statale 67bis Arnaccio in Loc. Vagelli.	
<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO:</b> Realizzazione nuova viabilità e/o completamento viabilità esistente (per specifiche dell'intervento si rimanda alle NTA del R.U.).	
<b>GEOLOGIA:</b> Terreni di riporto e depositi alluvionali attuali (b -sabbie e limi) (Tav. 1/C).	
<b>GEOMORFOLOGIA:</b> Presenza di scarpata antropica fluviale lungo il corso del Canale Emissario di Bientina e di un lago antropico di cava (Tav. 2/C).	
<b>LITOTECNICA:</b> Terreno di riporto, deposito alluvionale (F1.s3/s4.t2) e area in subsidenza (Tav. 6/C).	
<b>IDROGEOLOGIA:</b> permeabilità medio-bassa (Tav. 3/C). Vulnerabilità idrogeologica media e area in subsidenza (Tav. 4/C).	
<b>ASPETTI IDRAULICI:</b> L'area risulta inserita nelle classi di pericolosità I2*, I2, I3 e I4 per una minima fascia a sud (vedi studio idrologico-idraulico Hydrogeo e Tav.11/C).	
<b>ASPETTI SISMICI (MOPS):</b> zona stabile suscettibile di amplificazione sismica locale come effetto della situazione litostratigrafica locale - Zona 5 (Tav. 9/B).	
<b>CLASSI DI PERICOLOSITA':</b>  <b>G.3</b> - Pericolosità geologica elevata (Tav. 10/C) <b>I.2, I.2*</b> - Pericolosità idraulica media <b>I.3</b> - Pericolosità idraulica elevata <b>I.4</b> - Pericolosità idraulica molto elevata ( <i>solo per una ristretta fascia a sud</i> ) <b>S.2</b> - Pericolosità sismica locale media	
<b>CRITERI DI FATTIBILITA':</b>  <b>FG</b> – fattibilità geologica <b>FI</b> – fattibilità idraulica <b>FS</b> – fattibilità sismica	
<b>CATEGORIE DI FATTIBILITA':</b>  2 - fattibilità con normali vincoli 3 - fattibilità condizionata 4 - fattibilità limitata	
<b>PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:</b>  - <b>FG3- fattibilità geologica condizionata:</b> in relazione agli <u>aspetti geologici</u> sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico.	

La realizzazione nuove infrastrutture è subordinata all'esito di idonei studi geologici, idrogeologici e geotecnici finalizzati alla verifica delle caratteristiche geotecniche dei terreni che potrebbero dar luogo a cedimenti diffusi ed amplificazione del fenomeno di subsidenza, con possibili effetti da valutare sulle strutture in elevazione.

In riferimento al rilevato fenomeno di subsidenza, in fase di indagine geologica e di valutazioni geologiche e geotecniche a supporto dell'intervento oltre alle valutazioni sull'entità dei cedimenti edometrici assoluti si dovrà preventivamente valutare, attraverso la consultazione della Banca Dati Geoportale Nazionale del Ministero dell'Ambiente -prodotti interferometrici ENVISAT ed ERS descending (velocità media in mm/anno), lo stato di eventuale avanzamento della subsidenza rispetto al dato del presente studio e l'entità assoluta della subsidenza stessa con aggiornamento alla data di presentazione del titolo abilitativo all'intervento edilizio. Tale dato sito specifico dovrà essere preso in considerazione per la valutazione dello SLE e della tipologia di fondazione da eseguire.

La progettazione dovrà essere fatta comunque, anche sotto il profilo geologico, nel rispetto della normativa vigente (D.M. 14/01/2008). A supporto del progetto esecutivo dovranno essere realizzate specifiche indagini geotecniche e geofisiche e redatta relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica vigente per le costruzioni (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).

- **FI2- fattibilità idraulica con normali vincoli:** per quanto concerne gli aspetti idraulici, per le aree in pericolosità idraulica media I2 e I2\*, non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere idraulico.

- **FI3- fattibilità idraulica condizionata:** Parte della nuova viabilità è interessata da allagamenti per Tr 200 anni. Per il tratto ricadente in pericolosità I.3 di estensione di circa 60 metri vale quanto disposto dal D.P.G.R. 53/R ossia è comunque da consentire la realizzazione di brevi tratti viari di collegamento tra viabilità esistenti, con sviluppo comunque non superiore a 200 ml, assicurandone comunque la trasparenza idraulica ed il non aumento del rischio nelle aree contermini. In ogni caso sono da rispettare i criteri del D.P.G.R. 53/R.

- **FS2 - fattibilità sismica con normali vincoli:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Sono comunque da prevedersi a supporto dei singoli progetti esecutivi, indagini geofisiche nel rispetto del D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009 e della normativa sismica vigente (D.M. 14.01.2008). Le risultanze di tali indagini saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009

*Per quanto concerne gli aspetti connessi a **problematiche idrogeologiche**, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti.*

<b><u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u>: STRPR - Viabilità di progetto_ Loc. Zambrigiana</b>
<b>UBICAZIONE:</b> Tratto stradale che collega Via Fosso Vecchio alla Strada Provinciale n. 24.
<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO:</b> Realizzazione nuova viabilità e/o completamento viabilità esistente (per specifiche dell'intervento si rimanda alle NTA del R.U.).
<b>GEOLOGIA:</b> Depositi alluvionali attuali (b -sabbie e limi e limi e argille prevalenti) e terreni di riporto (Tav. 1/A).
<b>GEOMORFOLOGIA:</b> Scarpate antropiche generiche (Tav. 2/A).
<b>LITOTECNICA:</b> Terreni di riporto e depositi alluvionali (Unità F1.s3/s4.t2 e F2 s3/s4). (Tav. 6/A).
<b>IDROGEOLOGIA:</b> permeabilità medio-bassa e da bassa a molto bassa (Tav. 3/A). Vulnerabilità idrogeologica media e bassa (Tav. 4/A).
<b>ASPETTI IDRAULICI:</b> L'area risulta inserita nelle classi di pericolosità I2*, I2, I3 e I4 (vedi studio idrologico-idraulico Hydrogeo e Tav.11/A). Area soggetta a ristagno e con difficoltà di drenaggio.
<b>ASPETTI SISMICI (MOPS):</b> zona stabile suscettibile di amplificazione sismica locale come effetto della situazione litostratigrafica locale - Zona 11 (Tav. 9/A).
<b>CLASSI DI PERICOLOSITA':</b>  <b>G.1</b> - Pericolosità geologica bassa (Tav. 10/A) <b>G.3</b> - Pericolosità geologica elevata <b>I.2, I.2*</b> - Pericolosità idraulica media (Tav. 11/A) <b>I.3</b> - Pericolosità idraulica elevata <b>I.4</b> - Pericolosità idraulica molto elevata <b>S.2</b> - Pericolosità sismica locale media (Tav. 12/A)
<b>CRITERI DI FATTIBILITA':</b>  <b>FG</b> – fattibilità geologica <b>FI</b> – fattibilità idraulica <b>FS</b> – fattibilità sismica
<b>CATEGORIE DI FATTIBILITA':</b>  2 - fattibilità con normali vincoli 3 - fattibilità condizionata 4 - fattibilità limitata
<b>PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:</b>

- **FG2- fattibilità geologica con normali vincoli:** in relazione agli aspetti geologici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico.

A supporto del progetto esecutivo dovranno essere realizzate specifiche indagini geotecniche e geofisiche e redatta specifica relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).

- **FG3- fattibilità geologica condizionata:** in relazione agli aspetti geologici sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico.

La realizzazione di nuove infrastrutture è subordinata all'esito di idonei studi geologici, idrogeologici e geotecnici finalizzati alla verifica delle caratteristiche geotecniche dei terreni che potrebbero dar luogo a cedimenti diffusi, con possibili effetti da valutare sulle strutture in elevazione.

La progettazione dovrà essere fatta comunque, anche sotto il profilo geologico, nel rispetto della normativa vigente (D.M. 14/01/2008). A supporto del progetto esecutivo dovranno essere realizzate specifiche indagini geotecniche e geofisiche e redatta relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica vigente per le costruzioni (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).

- **FI2- fattibilità idraulica con normali vincoli:** per quanto concerne gli aspetti idraulici, per le aree in pericolosità idraulica media I2, non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere idraulico.

- **FI3- fattibilità idraulica condizionata:** Per quanto concerne gli aspetti idraulici, per la parte di viabilità ricadente in pericolosità I.4 e I.3 deve essere garantita la sicurezza idraulica per eventi con tr 200 anni rispetto alla quota del battente di 1.55 m. s.l.m. + 0.50 franco di sicurezza e ne sia garantita la trasparenza idraulica o il non aumento del rischio nelle aree contermini. In ogni caso sono da rispettare i criteri del D.P.G.R. 53/r. Ai sensi del PAI, per il tratto di viabilità ricadente in P.I. 3 vale quanto disposto dall'art.7 lettera d) delle NTA del PAI, ossia è possibile la realizzazione di nuove infrastrutture purché siano realizzati in condizioni di sicurezza idraulica. La sicurezza idraulica è ottenuta per eventi con tr 200 anni rispetto alla quota del battente di 1.55 m. s.l.m. + 0.50 franco di sicurezza e deve essere garantita la trasparenza idraulica o il non aumento del rischio nelle aree contermini. Ai sensi della L.R. 21/2012 Sono consentiti infrastrutture di tipo lineare non diversamente localizzabili, a condizione che siano preventivamente o contestualmente realizzate le opere per la loro messa in sicurezza idraulica per tempo di ritorno duecentennale, senza aggravare la pericolosità idraulica al contorno. la sicurezza idraulica è ottenuta per eventi con tr 200 anni rispetto alla quota del battente di 1.55 m. s.l.m. + 0.50 franco di sicurezza e ne sia garantita la trasparenza idraulica o il non aumento del rischio nelle aree contermini. In sintesi, per la parte di viabilità ricadente in pericolosità I.4 e I.3 e P.I. 3 deve essere garantita la sicurezza idraulica per eventi con tr 200 anni rispetto alla quota del battente di

1.55 m. s.l.m. + 0.50 franco di sicurezza e ne sia garantita la trasparenza idraulica o il non aumento del rischio nelle aree contermini. In ogni caso sono da rispettare i criteri del D.P.G.R. 53/R.

- **FS2 - fattibilità sismica con normali vincoli:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Sono comunque da prevedersi a supporto dei singoli progetti esecutivi, indagini geofisiche nel rispetto del D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009 e della normativa sismica vigente (D.M. 14.01.2008). Le risultanze di tali indagini saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009

Per quanto concerne gli aspetti connessi a problematiche idrogeologiche, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti.



<b><u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u>: STRPR - Viabilità di progetto_ San Jacopo</b>
<b>UBICAZIONE:</b> Tratto stradale che collegherà Via Martiri della Libertà alla Strada Provinciale n. 24 (Via Carlo Cameo, ponte sul Fiume Arno).
<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO:</b> Realizzazione nuova viabilità e/o completamento viabilità esistente (per specifiche dell'intervento si rimanda alle NTA del R.U.).
<b>GEOLOGIA:</b> Terreni di riporto (Tav. 1/B).
<b>GEOMORFOLOGIA:</b> Scarpate antropiche generiche e argine fluviale (Tav. 2/B).
<b>LITOTECNICA:</b> Terreni di riporto e area in subsidenza (Tav. 6/B).
<b>IDROGEOLOGIA:</b> permeabilità medio-bassa e presenza della fascia di rispetto di pozzo ad uso acquedottistico (art. 94 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.) (Tav. 3/B). Vulnerabilità idrogeologica media e area in subsidenza (Tav. 4/B).
<b>ASPETTI IDRAULICI:</b> L'area risulta inserita nelle classi di pericolosità I2*, I2, I3 e I4 (vedi studio idrologico-idraulico Hydrogeo e Tav.11/B).
<b>ASPETTI SISMICI (MOPS):</b> zona stabile suscettibile di amplificazione sismica locale come effetto della situazione litostratigrafica locale - Zona 7 (Tav. 9/A).
<b>CLASSI DI PERICOLOSITÀ:</b>  <b>G.3</b> - Pericolosità geologica elevata (Tav. 10/B) <b>I.2, I.2*</b> - Pericolosità idraulica media (Tav. 11/B) <b>I.3</b> - Pericolosità idraulica elevata <b>I.4</b> - Pericolosità idraulica molto elevata <b>S.2</b> - Pericolosità sismica locale media (Tav. 12/B)
<b>CRITERI DI FATTIBILITA':</b>  <b>FG</b> – fattibilità geologica <b>FI</b> – fattibilità idraulica <b>FS</b> – fattibilità sismica
<b>CATEGORIE DI FATTIBILITA':</b>  <b>2</b> - fattibilità con normali vincoli <b>3</b> - fattibilità condizionata

**PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:**

- **FG3- fattibilità geologica condizionata:** in relazione agli aspetti geologici sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico.

La realizzazione nuove infrastrutture è subordinata all'esito di idonei studi geologici, idrogeologici e geotecnici finalizzati alla verifica delle caratteristiche geotecniche dei terreni che potrebbero dar luogo a cedimenti diffusi ed amplificazione del fenomeno della subsidenza, con possibili effetti da valutare sulle strutture in elevazione.

In riferimento al rilevato fenomeno di subsidenza, in fase di indagine geologica e di valutazioni geologiche e geotecniche a supporto dell'intervento oltre alle valutazioni sull'entità dei cedimenti edometrici assoluti si dovrà preventivamente valutare, attraverso la consultazione della Banca Dati Geoportale Nazionale del Ministero dell'Ambiente -prodotti interferometrici ENVISAT ed ERS descending (velocità media in mm/anno), lo stato di eventuale avanzamento della subsidenza rispetto al dato del presente studio e l'entità assoluta della subsidenza stessa con aggiornamento alla data di presentazione del titolo abilitativo all'intervento edilizio. Tale dato sito specifico dovrà essere preso in considerazione per la valutazione dello SLE e della tipologia di fondazione da eseguire

La progettazione dovrà essere fatta comunque, anche sotto il profilo geologico, nel rispetto della normativa vigente (D.M. 14/01/2008). A supporto del progetto esecutivo dovranno essere realizzate specifiche indagini geotecniche e geofisiche e redatta relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica vigente per le costruzioni (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).

- **FI2- fattibilità idraulica con normali vincoli:** per quanto concerne gli aspetti idraulici, per le aree in pericolosità idraulica media I2, non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere idraulico.

- **FI3 - fattibilità idraulica condizionata:** Parte della nuova viabilità è interessata da transito di portate con Tr 30 - 100 e 200 anni. Per il tratto ricadente in pericolosità I.4 e I.3 di estensione di circa 80 metri vale quanto disposto dal D.P.G.R. 53/R ossia è comunque da consentire la realizzazione di brevi tratti viari di collegamento tra viabilità esistenti, con sviluppo comunque non superiore a 200 ml, assicurandone comunque la trasparenza idraulica ed il non aumento del rischio nelle aree contermini. In ogni caso sono da rispettare i criteri del D.P.G.R. 53/r

Ai sensi del PAI, per il tratto di viabilità ricadente in P.I. 3 vale quanto disposto dall'art.7 lettera d) delle NTA del PAI, ossia è possibile la realizzazione di nuove infrastrutture purché siano realizzati in condizioni di sicurezza idraulica. Trattandosi di allagamenti per transito la sicurezza idraulica è ottenuta alla quota +0,80 m rispetto al piano attuale (0,30 battente + 0,50 franco). Ai sensi dell'art.2 comma 1 lettera b) della L.R. 21/2012 nelle aree a pericolosità molto elevata sono ammesse infrastrutture di tipo lineare non diversamente localizzabili, a condizione che siano preventivamente o contestualmente

realizzate le opere per la loro messa in sicurezza idraulica per tempo di ritorno duecentennale, senza aggravare la pericolosità idraulica al contorno. Sono inoltre da rispettare i criteri di cui alla L.R. 21/2012.

In sintesi, per il tratto ricadente in pericolosità molto elevata ed elevata occorrerà la messa in sicurezza idraulica alla quota +0,80 m rispetto al piano attuale (0,30 battente + 0,50 franco) garantendo la trasparenza idraulica e il non aggravio del rischio idraulico.

- **FS2 - fattibilità sismica con normali vincoli:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Sono comunque da prevedersi a supporto dei singoli progetti esecutivi, indagini geofisiche nel rispetto del D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009 e della normativa sismica vigente (D.M. 14.01.2008). Le risultanze di tali indagini saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009

Per quanto concerne gli aspetti connessi a problematiche idrogeologiche, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto di specifiche prescrizioni finalizzate a contenere possibili rischi di inquinamento, in ottemperanza della normativa vigente e in particolare secondo quanto sancito dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (art. 94). In particolare, dovrà essere effettuata una corretta gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti.

<b><u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u></b>	<b>STRPR - Viabilità di progetto_ Via Rotina UTOE 5 - Latignano</b>
<b>UBICAZIONE:</b>	Tratto di strada esistente in Loc. Latignano (Via Rotina).
<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO:</b>	Realizzazione nuova viabilità e/o completamento viabilità esistente (per specifiche dell'intervento si rimanda alle NTA del R.U.).
<b>GEOLOGIA:</b>	Terreni di riporto (Tav. 1/C).
<b>GEOMORFOLOGIA:</b>	Zona pianeggiante, antropizzata, tracce di paleoalveo (Tav. 2/C).
<b>LITOTECNICA:</b>	Terreni di riporto (Tav. 6/C).
<b>IDROGEOLOGIA:</b>	permeabilità medio-bassa (Tav. 3/C). Vulnerabilità idrogeologica media (Tav. 4/C)
<b>ASPETTI IDRAULICI:</b>	L'area risulta inserita in classe di pericolosità I3, in zona allagata per insufficienza del Canale Scolmatore (vedi studio idrologico-idraulico Hydrogeo e Tav.11/C).
<b>ASPETTI SISMICI (MOPS):</b>	zona stabile suscettibile di amplificazione sismica locale come effetto della situazione litostratigrafica locale - Zona 5 e Zona 9 (Tav. 9/B).
<b>CLASSI DI PERICOLOSITÀ:</b>	<b>G.1</b> - Pericolosità geologica bassa (Tav. 10/C) <b>I.3</b> - Pericolosità idraulica elevata (Tav. 11/C) <b>S.2</b> - Pericolosità sismica locale media (Tav. 12/C)
<b>CRITERI DI FATTIBILITA':</b>	<b>FG</b> – fattibilità geologica <b>FI</b> – fattibilità idraulica <b>FS</b> – fattibilità sismica
<b>CATEGORIE DI FATTIBILITA':</b>	2 - fattibilità con normali vincoli 3 - fattibilità condizionata
<b>PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:</b>	<b>- FG2- fattibilità geologica con normali vincoli:</b> in relazione agli <b>aspetti geologici</b> non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico. A supporto del progetto esecutivo dovranno essere realizzate specifiche indagini geotecniche e geofisiche e redatta specifica relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).

Comune di Cascina (PI) – Variante di monitoraggio al R.U. con contestuale Variante al P.S.

Schede di fattibilità geologica, idraulica e sismica

STATO APPROVATO

- **FI3 - fattibilità idraulica condizionata:** Per quanto concerne gli aspetti idraulici, l'area ricade in zona allagata per insufficienza del canale scolmatore. La fattibilità è vincolata all'intervento di messa in sicurezza del canale scolmatore da parte della Provincia di Pisa. La programmazione temporale degli interventi di adeguamento idraulico del canale scolmatore d'Arno suddivisi in 3 lotti funzionali è contenuta nella relazione esplicativa di fattibilità del Collegio di Vigilanza del 29.07.2014. Inoltre, in aree con Fattibilità Condizionata F3 è necessario definire la tipologia degli approfondimenti di indagine da svolgersi in sede di predisposizione dei piani complessi di intervento o dei piani attuativi o, in loro assenza, in sede di predisposizione dei progetti edilizi. Nel caso specifico la tipologia degli approfondimenti di indagine consiste nella realizzazione di uno studio idraulico del reticolo principale e dei relativi affluenti che permetta di ricavare in maniera analitica le aree e i livelli di esondazione. Per il tratto ricadente in pericolosità I.3 di estensione di circa 150 metri vale quanto disposto dal D.P.G.R. 53/R ossia è comunque da consentire la realizzazione di brevi tratti viari di collegamento tra viabilità esistenti, con sviluppo comunque non superiore a 200 ml, assicurandone comunque la trasparenza idraulica ed il non aumento del rischio nelle aree contermini. In ogni caso sono da rispettare i criteri del D.P.G.R. 53/R.

- **FS2 - fattibilità sismica con normali vincoli:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Sono comunque da prevedersi a supporto dei singoli progetti esecutivi, indagini geofisiche nel rispetto del D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009 e della normativa sismica vigente (D.M. 14.01.2008). Le risultanze di tali indagini saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009

Per quanto concerne gli aspetti connessi a problematiche idrogeologiche, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti.

<b><u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u></b>	<b>stspr - Viabilità di progetto_ Via Risorgimento UTOE 5 - Latignano</b>
<b>UBICAZIONE:</b>	Tratto di strada da realizzare in Loc. Latignano come prolungamento di Via Risorgimento.
<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO:</b>	Realizzazione nuova viabilità e/o completamento viabilità esistente (per specifiche dell'intervento si rimanda alle NTA del R.U.).
<b>GEOLOGIA:</b>	Terreni di riporto (Tav. 1/C).
<b>GEOMORFOLOGIA:</b>	Zona pianeggiante, antropizzata, tracce di paleoalveo (Tav. 2/C).
<b>LITOTECNICA:</b>	Terreni di riporto (Tav. 6/C).
<b>IDROGEOLOGIA:</b>	permeabilità medio-bassa (Tav. 3/C). Vulnerabilità idrogeologica media (Tav. 4/C)
<b>ASPETTI IDRAULICI:</b>	L'area risulta inserita in classe di pericolosità I3, in zona allagata per insufficienza del Canale Scolmatore (vedi studio idrologico-idraulico Hydrogeo e Tav.11/C).
<b>ASPETTI SISMICI (MOPS):</b>	zona stabile suscettibile di amplificazione sismica locale come effetto della situazione litostratigrafica locale - Zona 5 e Zona 9 (Tav. 9/B).
<b>CLASSI DI PERICOLOSITÀ:</b>	<b>G.1</b> - Pericolosità geologica bassa (Tav. 10/C) <b>I.3</b> - Pericolosità idraulica elevata (Tav. 11/C) <b>S.2</b> - Pericolosità sismica locale media (Tav. 12/C)
<b>CRITERI DI FATTIBILITA':</b>	<b>FG</b> – fattibilità geologica <b>FI</b> – fattibilità idraulica <b>FS</b> – fattibilità sismica
<b>CATEGORIE DI FATTIBILITA':</b>	2 - fattibilità con normali vincoli 3 - fattibilità condizionata
<b>PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:</b>	<b>- FG2- fattibilità geologica con normali vincoli:</b> in relazione agli <b>aspetti geologici</b> non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico. A supporto del progetto esecutivo dovranno essere realizzate specifiche indagini geotecniche e geofisiche e redatta specifica relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).

Comune di Cascina (PI) – Variante di monitoraggio al R.U. con contestuale Variante al P.S.

Schede di fattibilità geologica, idraulica e sismica

STATO APPROVATO

- **FI3 - fattibilità idraulica condizionata:** Per quanto concerne gli aspetti idraulici, l'area ricade in zona allagata per insufficienza del canale scolmatore. La fattibilità è vincolata all'intervento di messa in sicurezza del canale scolmatore da parte della Provincia di Pisa. La programmazione temporale degli interventi di adeguamento idraulico del canale scolmatore d'Arno suddivisi in 3 lotti funzionali è contenuta nella relazione esplicativa di fattibilità del Collegio di Vigilanza del 29.07.2014. Inoltre, in aree con Fattibilità Condizionata F3 è necessario definire la tipologia degli approfondimenti di indagine da svolgersi in sede di predisposizione dei piani complessi di intervento o dei piani attuativi o, in loro assenza, in sede di predisposizione dei progetti edilizi. Nel caso specifico la tipologia degli approfondimenti di indagine consiste nella realizzazione di uno studio idraulico del reticolo principale e dei relativi affluenti che permetta di ricavare in maniera analitica le aree e i livelli di esondazione. Per il tratto ricadente in pericolosità I.3 di estensione di circa 50 metri vale quanto disposto dal D.P.G.R. 53/R ossia è comunque da consentire la realizzazione di brevi tratti viari di collegamento tra viabilità esistenti, con sviluppo comunque non superiore a 200 ml, assicurandone comunque la trasparenza idraulica ed il non aumento del rischio nelle aree contermini. In ogni caso sono da rispettare i criteri del D.P.G.R. 53/R.

- **FS2 - fattibilità sismica con normali vincoli:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Sono comunque da prevedersi a supporto dei singoli progetti esecutivi, indagini geofisiche nel rispetto del D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009 e della normativa sismica vigente (D.M. 14.01.2008). Le risultanze di tali indagini saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009

Per quanto concerne gli aspetti connessi a problematiche idrogeologiche, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti.

<b><u>SCHEDA DI FATTIBILITA'</u>: STRPR - Viabilità di progetto_ Via S. Moggi UTOE 16 - Visignano</b>	
<b>UBICAZIONE:</b> Tratto di strada da realizzare in Loc. Visignano come collegamento tra Via Sirio Moggi e Via Tosco Romagnola.	
<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO:</b> Realizzazione nuova viabilità e/o completamento viabilità esistente (per specifiche dell'intervento si rimanda alle NTA del R.U.).	
<b>GEOLOGIA:</b> Terreni di riporto (Tav. 1/A).	
<b>GEOMORFOLOGIA:</b> Zona pianeggiante, antropizzata (Tav. 2/A).	
<b>LITOTECNICA:</b> Terreni di riporto (Tav. 6/A).	
<b>IDROGEOLOGIA:</b> permeabilità medio-bassa (Tav. 3/A). Vulnerabilità idrogeologica media (Tav. 4/A)	
<b>ASPETTI IDRAULICI:</b> L'area risulta inserita nella classe di pericolosità I2 (vedi studio idrologico-idraulico Hydrogeo e Tav.11/C). Area soggetta a ristagno e con difficoltà di drenaggio.	
<b>ASPETTI SISMICI (MOPS):</b> zona stabile suscettibile di amplificazione sismica locale come effetto della situazione litostratigrafica locale - Zona 10 (Tav. 9/A).	
<b>CLASSI DI PERICOLOSITÀ:</b>  <b>G.1</b> - Pericolosità geologica bassa (Tav. 10/A) <b>I.2</b> - Pericolosità idraulica media (Tav. 11/A) <b>S.2</b> - Pericolosità sismica locale media (Tav. 12/A)	
<b>CRITERI DI FATTIBILITA':</b>  <b>FG</b> – fattibilità geologica <b>FI</b> – fattibilità idraulica <b>FS</b> – fattibilità sismica	
<b>CATEGORIE DI FATTIBILITA':</b>  2 - fattibilità con normali vincoli 3 - fattibilità condizionata	
<b>PRESCRIZIONI E VALUTAZIONI SPECIFICHE:</b> - <b>FG2- fattibilità geologica con normali vincoli:</b> in relazione agli <b>aspetti geologici</b> non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere geologico. A supporto del progetto esecutivo dovranno essere realizzate specifiche indagini geotecniche e geofisiche e redatta specifica relazione geologica e geotecnica, nel rispetto della normativa sismica e tecnica per le costruzioni vigente (D.M. 14/01/2008 e D.P.G.R. 36/R del 09/07/2009).	

Comune di Cascina (PI) – Variante di monitoraggio al R.U. con contestuale Variante al P.S.

Schede di fattibilità geologica, idraulica e sismica

STATO APPROVATO



- **FI2- fattibilità idraulica con normali vincoli:** per quanto concerne gli aspetti idraulici, per le aree in pericolosità idraulica media I2, non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche dovute a limitazioni di carattere idraulico.

- **FS2 - fattibilità sismica con normali vincoli:** in relazione agli aspetti sismici non sono dettate condizioni di fattibilità specifiche di carattere sismico per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Sono comunque da prevedersi a supporto dei singoli progetti esecutivi, indagini geofisiche nel rispetto del D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009 e della normativa sismica vigente (D.M. 14.01.2008). Le risultanze di tali indagini saranno contenute nella specifica relazione geologica e geotecnica redatta sempre in conformità al D.M. 14.01.2008 e D.P.G.R. 36/R del 09.07.2009

Per quanto concerne gli aspetti connessi a problematiche idrogeologiche, gli interventi in progetto dovranno essere realizzati nel rispetto del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. In particolare dovrà essere prevista un'adeguata gestione dei materiali di risulta degli scavi nelle fasi di cantiere, in ottemperanza alle normative ambientali vigenti.

**ABACHI DI FATTIBILITÀ GEOLOGICA/SISMICA/IDRAULICA**

---

*Comune di Cascina (PI) – Variante di monitoraggio al R.U. con contestuale Variante al P.S.*

*Schede di fattibilità geologica, idraulica e sismica*

STATO APPROVATO

### **Criteri di fattibilità geologica, sismica, idraulica ed idrogeologica**

Per determinare le condizioni di compatibilità geologica degli interventi edilizi, urbanistici e/o di trasformazione, la fattibilità di un intervento viene definita combinando la tipologia dell'intervento previsto con la classe di pericolosità (geologica, sismica e idraulica) dell'area interessata. Si definiscono in tal modo quattro classi di fattibilità (ai sensi del DPGR 25/10/2011 n. 53/R):

- **fattibilità senza particolari limitazioni (F1):** si riferisce alle previsioni urbanistiche ed infrastrutturali per le quali non vengono indicate prescrizioni specifiche ai fini della valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.
- **fattibilità con normali vincoli (F2):** si riferisce alle previsioni urbanistiche ed infrastrutturali per le quali vengono indicate la tipologia di indagini e/o specifiche prescrizioni ai fini della valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.
- **fattibilità condizionata (F3):** si riferisce alle previsioni urbanistiche ed infrastrutturali per le quali, ai fini della individuazione delle condizioni di compatibilità degli interventi con le situazioni di pericolosità riscontrate, vengono indicate la tipologia degli approfondimenti di indagine da svolgersi in sede di predisposizione dei piani complessi di intervento o dei piani attuativi o, in loro assenza, in sede di predisposizione dei progetti edilizi.
- **fattibilità limitata (F4):** si riferisce alle previsioni urbanistiche ed infrastrutturali la cui attuazione è subordinata alla realizzazione di interventi di messa in sicurezza che sono stati individuati e definiti, sulla base di studi e verifiche atti a determinare gli elementi di base utili per la predisposizione della relativa progettazione.

Nella presente “Variante di monitoraggio al Regolamento Urbanistico con contestuale Variante al Piano Strutturale per adeguamento e ridistribuzione dell'attuale dimensionamento di previsione” le classi di fattibilità risultano attribuite / attribuibili mediante:

- **formulazione di specifica scheda di fattibilità** (vedi schede nel capitolo precedente) sul lotto oggetto di proposta progettuale pianificatoria con ubicazione definita. In tal caso ogni previsione risulta contrassegnata da un identificativo (es. CM 9.1), riportato nella scheda di fattibilità e contestualmente nella relativa tavola di fattibilità. Per ciascuna previsione, sulla relativa tavola di fattibilità e contestualmente sulla relativa scheda di fattibilità, risulteranno

indicate le attribuzioni delle categorie di fattibilità semplicemente indicate con il simbolo “FG..n, FI..n, FS..n” (Fattibilità geologica, fattibilità idraulica e fattibilità sismica rispettivamente) e le relative prescrizioni, ai sensi del DPGR 25/10/2011 n. 53/R, per la mitigazioni dei relativi rischi.

- **forma di abaco** (vedi sotto). Per tutti gli interventi non inseriti nell'elenco delle schede di fattibilità (vedi capitolo precedente) e non esattamente ubicate geograficamente non sono state compilate specifiche schede. Per tali previsioni vengono forniti semplici abachi riassuntivi tramite cui si ricava la classe di fattibilità geologica, sismica e idraulica degli interventi in funzione del grado di pericolosità geologica, sismica e idraulica dell'area di interesse. Gli abachi di fattibilità prevedono una doppia classificazione basata sulla tipologia di intervento e sulle relative classi di fattibilità geologica, sismica ed idraulica. Una volta individuata la tipologia di intervento in progetto (non facente parte di specifiche schede di fattibilità) e la sua ubicazione geografica, si ricavano le relative pericolosità (geologica, sismica e idraulica) consultando le tavole di riferimento (Carta della pericolosità geologica, carta della pericolosità sismica e carta della pericolosità idraulica – Il territorio comunale di Cascina è suddiviso in quattro quadranti, NO, NE, SO e SE, per quanto riguarda la pericolosità geologica e idraulica e in due quadranti, E ed O per quanto riguarda la pericolosità sismica). Sulla base della tipologia di intervento in progetto e sulla base delle pericolosità (geologica, sismica e idraulica) relativa all'areale di interesse si consultano gli abachi e si stabiliscono le relative classi di fattibilità (geologica, sismica e idraulica) per l'intervento in progetto. Una volta stabilite le classi di fattibilità, si consulta la relazione geologica redatta a supporto del presente Strumento Urbanistico ai sensi del DPGR 25/10/2011 n. 53/R e si ricavano le prescrizioni (geologiche, sismiche e idrauliche) da seguire al fine di realizzare l'intervento ai sensi della normativa vigente (le prescrizioni presenti nella relazione geologica sono estratte direttamente dal DPGR 25/10/2011 n. 53/R.)

### Classi di pericolosità e di fattibilità geologica e sismica

1. Per la definizione delle classi di pericolosità geologica del territorio comunale di Cascina, oltre alla sintesi degli elaborati di base, è stato tenuto in debita considerazione quanto stabilito dal DPGR 53/R/2011; sono stati inoltre consultati gli elaborati del P.A.I. (Piano Stralcio dell'Assetto Idrogeologico del Bacino del Fiume Arno - D.P.C.M. 6 maggio 2005) relativi alla pericolosità da fenomeni geomorfologici di versante, riscontrando l'assenza di tali perimetrazioni, in relazione alla natura esclusivamente pianeggiante del territorio comunale.
2. Per la definizione delle classi di pericolosità geologica, definite sulla base dei criteri del paragrafo 2.1 C.1 dell'Allegato A al Regolamento di Attuazione n. 53/R, si rimanda alla relazione geologica allegata al RU e contestuale Variante al Piano Strutturale.
3. Nel rispetto del punto 3 dell'Allegato A del DPGR 53/R/2011 - Direttive per la formazione del Regolamento Urbanistico e relative varianti - alle previsioni del presente Regolamento Urbanistico è stata assegnata la classe di fattibilità geologica e definite le condizioni di fattibilità specifiche, riportate nell'elaborato *Schede di fattibilità dei singoli interventi*.
4. Per tutti gli altri interventi la classe di fattibilità geologica è individuata attraverso la matrice di fattibilità riportata in allegato alla Relazione Geologica.
5. Per le condizioni di fattibilità si dovranno comunque sempre rispettare per intero le direttive del punto 3.2.1 dell'Allegato A del DPGR 53/R/2011.
6. E' comunque compito dei professionisti incaricati verificare la fattibilità dei singoli interventi in funzione della classe di pericolosità geologica, considerando tutti i parametri necessari ad una corretta valutazione anche alla luce delle possibili evoluzioni dei processi geomorfologici.

Abaco per l'assegnazione della fattibilità geologica per gli interventi ricadenti nel territorio aperto e per gli interventi non normati da schede

		Pericolosità Geologica (G)			
		1	2	3	4
<b>A Interventi su edifici e manufatti esistenti</b>					
1	Demolizione senza ricostruzione	I	I	I	I
2	Manutenzione ordinaria e straordinaria	I	I	I	I
3	Restauro e risanamento conservativo	I	I	I	I
4	Ristrutturazione edilizia senza modifiche strutturali - R1 (art. 15.2):				
	• senza mutamento della destinazione d'uso e/o frazionamento comportanti la costituzione di unità immobiliari destinate alla permanenza continuativa di persone	I	II	II	III
	• con mutamento della destinazione d'uso e/o frazionamento comportanti la costituzione di unità immobiliari destinate alla permanenza continuativa di persone	I	II	II	III
7	Ristrutturazione edilizia con modifiche strutturali verticali - R2 (art. 15.2):				
	• senza mutamento della destinazione d'uso e/o frazionamento comportanti la costituzione di unità immobiliari destinate alla permanenza continuativa di persone	I	II	II	III
	• con mutamento della destinazione d'uso e/o frazionamento comportanti la costituzione di unità immobiliari destinate alla permanenza continuativa di persone	I	II	II	III

Comune di Cascina (PI) – Variante di monitoraggio al R.U. con contestuale Variante al P.S.

Schede di fattibilità geologica, idraulica e sismica

STATO APPROVATO

8	Ristrutturazione edilizia con modifiche strutturali orizzontali - R3 (art. 15.2): <ul style="list-style-type: none"> <li>senza mutamento della destinazione d'uso e/o frazionamento comportanti la costituzione di unità immobiliari destinate alla permanenza continuativa di persone</li> <li>con mutamento della destinazione d'uso e/o frazionamento comportanti la costituzione di unità immobiliari destinate alla permanenza continuativa di persone</li> </ul>	I	II	II	III
9	Ristrutturazione edilizia con trasformazione dell'edificio - R4 (art. 15.2): <ul style="list-style-type: none"> <li>senza mutamento della destinazione d'uso e/o frazionamento comportanti la costituzione di unità immobiliari destinate alla permanenza continuativa di persone</li> <li>con mutamento della destinazione d'uso e/o frazionamento comportanti la costituzione di unità immobiliari destinate alla permanenza continuativa di persone</li> </ul>	I	II	II	III
10	Ristrutturazione edilizia con demolizione e fedele ricostruzione - R5 (art. 15.2): <ul style="list-style-type: none"> <li>senza mutamento della destinazione d'uso e/o frazionamento comportanti la costituzione di unità immobiliari destinate alla permanenza continuativa di persone</li> <li>con mutamento della destinazione d'uso e/o frazionamento comportanti la costituzione di unità immobiliari destinate alla permanenza continuativa di persone</li> </ul>	II	II	III	IV
11	Ristrutturazione edilizia con demolizione e ricostruzione - R6 (art. 15.2): <ul style="list-style-type: none"> <li>senza mutamento della destinazione d'uso e/o frazionamento comportanti la costituzione di unità immobiliari destinate alla permanenza continuativa di persone</li> <li>con mutamento della destinazione d'uso e/o frazionamento comportanti la costituzione di unità immobiliari destinate alla permanenza continuativa di persone</li> </ul>	II	II	III	IV
12	Ampliamento per addizioni igienico sanitarie (art. 15.3): <ul style="list-style-type: none"> <li>senza incremento di Superficie coperta</li> <li>con incremento di Superficie coperta</li> </ul>	I	II	II	III
13	Ampliamento per addizioni volumetriche (art. 15.3) fino a 40 metri quadrati di Superficie utile lorda: <ul style="list-style-type: none"> <li>senza mutamento della destinazione d'uso e/o frazionamento comportanti la costituzione di unità immobiliari destinate alla permanenza continuativa di persone e senza incremento di superficie coperta</li> <li>senza mutamento della destinazione d'uso e/o frazionamento comportanti la costituzione di unità immobiliari destinate alla permanenza continuativa di persone e senza incremento di superficie coperta e con incremento di superficie coperta</li> <li>con mutamento della destinazione d'uso e/o frazionamento comportanti la costituzione di unità immobiliari destinate alla permanenza continuativa di persone e senza incremento di superficie coperta</li> <li>con mutamento della destinazione d'uso e/o frazionamento comportanti la costituzione di unità immobiliari destinate alla permanenza continuativa di persone e con incremento di superficie coperta</li> </ul>	II	II	II	IV
14	Ampliamento per addizioni volumetriche (art. 15.3) oltre 40 metri quadrati di Superficie utile lorda: <ul style="list-style-type: none"> <li>senza mutamento della destinazione d'uso e/o frazionamento comportanti la costituzione di unità immobiliari destinate alla permanenza continuativa di persone e senza incremento di superficie coperta</li> <li>senza mutamento della destinazione d'uso e/o frazionamento comportanti la costituzione di unità immobiliari destinate alla permanenza continuativa di persone e senza incremento di superficie coperta e con incremento di superficie coperta</li> </ul>	II	II	III	IV

Comune di Cascina (PI) – Variante di monitoraggio al R.U. con contestuale Variante al P.S.

Schede di fattibilità geologica, idraulica e sismica

STATO APPROVATO

	<ul style="list-style-type: none"> <li>con mutamento della destinazione d'uso e/o frazionamento comportanti la costituzione di unità immobiliari destinate alla permanenza continuativa di persone e senza incremento di superficie coperta</li> <li>con mutamento della destinazione d'uso e/o frazionamento comportanti la costituzione di unità immobiliari destinate alla permanenza continuativa di persone e con incremento di superficie coperta</li> </ul>	II	II	III	IV
15	Ampliamento per addizioni pertinenziali (art. 15.3) fino a 40 metri quadrati di Superficie utile lorda	II	II	II	IV
16	Ampliamento per addizioni pertinenziali (art. 15.3) oltre 40 metri quadrati di Superficie utile lorda	II	II	III	IV
17	Sostituzione edilizia (art. 15.5) senza contestuale ampliamento: <ul style="list-style-type: none"> <li>senza mutamento della destinazione d'uso e/o frazionamento comportanti la costituzione di unità immobiliari destinate alla permanenza continuativa di persone</li> <li>con mutamento della destinazione d'uso e/o frazionamento comportanti la costituzione di unità immobiliari destinate alla permanenza continuativa di persone</li> <li>senza incremento di Superficie coperta</li> <li>con incremento di Superficie coperta</li> </ul>	II II II II	II II II II	III III III III	IV IV IV IV
18	Sostituzione edilizia (art. 15.5) con contestuale ampliamento fino a 40 metri quadrati di Superficie utile lorda: <ul style="list-style-type: none"> <li>senza mutamento della destinazione d'uso e/o frazionamento comportanti la costituzione di unità immobiliari destinate alla permanenza continuativa di persone</li> <li>con mutamento della destinazione d'uso e/o frazionamento comportanti la costituzione di unità immobiliari destinate alla permanenza continuativa di persone</li> <li>senza incremento di Superficie coperta</li> <li>con incremento di Superficie coperta</li> </ul>	II II II II	II II II II	III III III III	IV IV IV IV
19	Sostituzione edilizia (art. 15.5) con contestuale ampliamento oltre 40 metri quadrati di Superficie utile lorda: <ul style="list-style-type: none"> <li>senza mutamento della destinazione d'uso e/o frazionamento comportanti la costituzione di unità immobiliari destinate alla permanenza continuativa di persone</li> <li>con mutamento della destinazione d'uso e/o frazionamento comportanti la costituzione di unità immobiliari destinate alla permanenza continuativa di persone</li> <li>senza incremento di Superficie coperta</li> <li>con incremento di Superficie coperta</li> </ul>	II II II II	II II II II	III III III III	IV IV IV IV
20	Ristrutturazione urbanistica comportante la realizzazione di nuovi edifici con Superficie utile lorda fino a 40 metri quadrati: <ul style="list-style-type: none"> <li>destinati alla permanenza continuativa di persone</li> <li>non destinati alla permanenza continuativa di persone</li> </ul>	II II	II II	III III	IV IV
21	Ristrutturazione urbanistica comportante la realizzazione di nuovi edifici con Superficie utile lorda oltre 40 metri quadrati: <ul style="list-style-type: none"> <li>destinati alla permanenza continuativa di persone</li> <li>non destinati alla permanenza continuativa di persone</li> </ul>	II II	II II	III III	IV IV
B Realizzazione e installazione di nuovi edifici o manufatti					

Comune di Cascina (PI) – Variante di monitoraggio al R.U. con contestuale Variante al P.S.

Schede di fattibilità geologica, idraulica e sismica

STATO APPROVATO

22	Nuova edificazione per la realizzazione di edifici con Superficie utile lorda fino a 40 metri quadrati: <ul style="list-style-type: none"> <li>destinati alla permanenza continuativa di persone</li> <li>non destinati alla permanenza continuativa di persone</li> </ul>	II	II	II	IV
		II	II	II	IV
23	Nuova edificazione per realizzazione di edifici con Superficie utile lorda oltre 40 metri quadrati: <ul style="list-style-type: none"> <li>destinati alla permanenza continuativa di persone</li> <li>non destinati alla permanenza continuativa di persone</li> </ul>	II	II	III	IV
		II	II	III	IV
24	Nuova edificazione per realizzazione di edifici rurali ad uso abitativo (art. 23.1)	II	II	III	IV
25	Nuova edificazione per realizzazione di annessi agricoli (art. 23.2)	II	II	III	IV
26	Nuova edificazione per realizzazione di annessi agricoli minimi (art. 23.3)	I	II	II	IV
27	Installazione di manufatti, anche prefabbricati e di strutture di qualsiasi genere, che non siano diretti a soddisfare esigenze meramente temporanee, con Superficie utile lorda fino a 40 metri quadrati: <ul style="list-style-type: none"> <li>destinati alla permanenza continuativa di persone</li> <li>non destinati alla permanenza continuativa di persone</li> </ul>	II	II	II	IV
		II	II	II	IV
28	Installazione di manufatti, anche prefabbricati e di strutture di qualsiasi genere, che non siano diretti a soddisfare esigenze meramente temporanee, con Superficie utile lorda oltre 40 metri quadrati: <ul style="list-style-type: none"> <li>destinati alla permanenza continuativa di persone</li> <li>non destinati alla permanenza continuativa di persone</li> </ul>	II	II	III	IV
		II	II	III	IV
29	Realizzazione di depositi di merci o di materiali, cui consegua la trasformazione permanente del suolo ineditato	II	II	III	IV
30	Realizzazione di impianti per attività produttive all'aperto, cui consegua la trasformazione permanente del suolo ineditato	II	II	III	IV
31	Installazione di manufatti agricoli per attività amatoriali (art. 23.4)	I	II	II	III
32	Installazione di manufatti aziendali precari (art. 23.5)	I	II	II	III
33	Installazione di serre temporanee o con copertura stagionale (art. 23.6)	I	II	II	III
34	Realizzazione di strutture per attività di fruizione del territorio rurale (art. 23.7)	I	II	II	III
C Realizzazione di infrastrutture e attrezzature pubbliche					
35	Viabilità (art. 19.1), riferita a strade e piazze pubbliche o di uso pubblico: <ul style="list-style-type: none"> <li>ampliamento della sede delle viabilità esistenti</li> <li>realizzazione di nuovi brevi tratti di viabilità di ingresso, di servizio o per il miglioramento dell'attuale viabilità di accesso a zone destinate all'edificazione</li> <li>realizzazione di nuove viabilità diverse da quelle dei punti precedenti</li> </ul>	II	II	III	IV
		II	II	III	IV
		II	II	III	IV
36	Percorsi ciclabili e pedonali (art. 19.3)	II	II	III	IV
37	Impianti per la distribuzione carburanti (art. 19.4)	II	II	III	IV
38	Reti e infrastrutture tecnologiche: <ul style="list-style-type: none"> <li>reti per il trasporto e la distribuzione dell'energia elettrica (art. 19.5)</li> <li>condotte per il trasporto del gas (art. 19.6)</li> <li>reti per l'adduzione e lo smaltimento della risorsa idrica</li> </ul>	II	II	II	III
		II	II	II	III
		II	II	II	III

Comune di Cascina (PI) – Variante di monitoraggio al R.U. con contestuale Variante al P.S.

Schede di fattibilità geologica, idraulica e sismica

STATO APPROVATO

227



	<ul style="list-style-type: none"> <li>• reti canalizzate per le telecomunicazioni;</li> <li>• impianti e piccoli edifici connessi con le reti dei punti precedenti, quali cabine elettriche, impianti di riduzione della pressione e simili</li> <li>• impianti di radiocomunicazione (art. 19.7)</li> <li>• attrezzature per la raccolta rifiuti</li> </ul>	II	II	II	III
39	Attrezzature e servizi di interesse generale (art. 20): <ul style="list-style-type: none"> <li>• impianti di depurazione e smaltimento reflui</li> <li>• pozzi costituenti punti di captazione dell'acquedotto</li> <li>• centrali per la produzione, la trasformazione e la distribuzione dell'energia elettrica</li> <li>• cimiteri e relativi servizi e attrezzature (art.20.1)</li> </ul>	II	II	II	III
		I	I	I	I
		II	II	III	IV
		II	II	III	IV
40	Verde attrezzato e per il tempo libero (art. 21.3): <ul style="list-style-type: none"> <li>• parchi e giardini pubblici, con l'installazione di panchine, fontane, giochi e simili, con l'esclusione delle costruzioni accessorie di servizio, per le quali è fatto riferimento ai precedenti punti della lettera B</li> <li>• attrezzature sportive di quartiere, con l'esclusione delle costruzioni accessorie di servizio, per le quali è fatto riferimento ai precedenti punti della lettera B</li> </ul>	I	I	I	I
		I	II	II	III
41	Aree per parcheggi (art. 21.4), con l'esclusione delle costruzioni accessorie di servizio, per le quali è fatto riferimento ai precedenti punti della lettera B: <ul style="list-style-type: none"> <li>• a raso</li> <li>• con sbancamenti fino a 2,5 metri</li> <li>• con sbancamenti superiori a 2,5 metri o in sotterraneo</li> </ul>	I	II	III	IV
		II	II	III	IV
		II	II	III	IV
D Interventi di sistemazione esterna					
42	Realizzazione di giardini e orti privati	I	I	I	I
43	Interventi pertinenziali (art. 15.4) non comportanti la realizzazione di nuovi edifici: <ul style="list-style-type: none"> <li>• piscine pertinenziali</li> <li>• campi da tennis e attrezzature sportive per uso privato a servizio degli edifici</li> <li>• piazzali e spazi destinati a deposito di merci o materiali a servizio di edifici artigianali o commerciali;</li> <li>• muri di cinta e recinzioni in muratura, elementi prefabbricati, cemento armato, ringhiera metallica e simili</li> </ul>	II	II	III	IV
		II	II	III	IV
		II	II	III	IV
		II	II	III	IV
44	Interventi di sistemazione delle aree esterne, anche di attività edilizia libera: <ul style="list-style-type: none"> <li>• rampe</li> <li>• strade private di accesso e vialetti di servizio</li> <li>• condutture e allacciamenti di reti e servizi, con relative opere connesse quali contatori, pozzetti di ispezione, vasche di decantazione e depurazione e similari</li> <li>• installazioni impiantistiche di modeste dimensioni e piccoli volumi tecnici</li> <li>• pavimentazioni e sistemazioni a terra, anche per aree di sosta private</li> <li>• giardini e orti privati</li> </ul>	II	II	III	IV
		II	II	III	IV
		I	I	I	I
		II	II	II	III
		I	I	I	I
		I	I	I	I

	<ul style="list-style-type: none"> <li>fontane e vasche di raccolta delle acque, ornamentali e per fini irrigui</li> <li>installazione di elementi di arredo di giardini e spazi pertinenziali, quali pergolati, gazebo, barbecue, piccoli manufatti accessori in materiali leggeri, semplicemente appoggiati o ancorati al suolo</li> <li>recinzioni in pali e rete con cordolo di basamento</li> <li>recinzioni in pali e rete a maglia sciolta, senza fondazione continua, recinti per bestiame e staccionate</li> </ul>	I	I	I	I
45	Installazione di cartelli ed altri elementi segnaletici e pubblicitari	I	I	I	I
46	Occupazioni di suolo per esposizione o deposito di merci o materiali che non comportino la trasformazione permanente del suolo stesso	I	I	I	I
<b>E Interventi di trasformazione del suolo</b>					
47	Opere di reinterro e scavo comportanti trasformazione di assetti del territorio con modifiche al profilo morfologico: <ul style="list-style-type: none"> <li>connesse con la realizzazione degli interventi edilizi e delle infrastrutture</li> <li>connesse alla conduzione dei fondi agricoli</li> <li>diverse da quelle dei punti precedenti e che non riguardino cave e torbiere</li> </ul>	II	II	III	IV
48	Realizzazione di attraversamenti dei corsi d'acqua per la realizzazione di accessi alle proprietà laterali	II	II	III	IV
49	Opere di tombamento di corsi d'acqua diversi dalla realizzazione degli accessi di cui al punto precedente	II	II	III	IV

- gli interventi sugli edifici esistenti sono riferiti sia agli edifici privati che alle attrezzature di interesse generale, pubbliche o di interesse comune, quali attrezzature per l'istruzione secondaria, per asili e scuole materne, scuole dell'obbligo, attrezzature religiose, culturali, sociali, assistenziali, sanitarie, amministrative, per pubblici servizi e simili;
- gli interventi necessari al superamento delle barriere architettoniche e all'adeguamento degli immobili alle esigenze dei disabili;
- (\*) sono da escludersi dalla classificazione di fattibilità dell'abaco tutti gli interventi sul terreno non apportanti modifiche morfologiche comprensive anche di allacciamento e tutti gli interventi con volumetria inferiore a 3 m<sup>3</sup>. Per tutti i suddetti interventi è valida la classe di fattibilità II

7. L'individuazione delle differenti situazioni di **pericolosità sismica locale**, definite sulla base dei criteri del paragrafo 2.1 C.5 dell'Allegato A al Regolamento di attuazione emanato con DPGR 53/R/2011, è stata eseguita sulla base dei risultati dello studio di MS di livello 1, allegato al Regolamento urbanistico, realizzato per i centri urbani maggiormente significativi, definiti in accordo con il Comune di Cascina.
8. Per le condizioni di fattibilità sismica sono individuati, sulla base delle informazioni ricavate dalla classificazione della pericolosità sismica locale e in funzione delle destinazioni d'uso delle previsioni urbanistiche, le condizioni di attuazione delle opere anche attraverso una programmazione delle indagini da eseguire in fase di predisposizione dello strumento urbanistico o dei progetti edilizi.
9. Nella tabella di seguito riportata si riassumono le prescrizioni di fattibilità in relazione alla classe di pericolosità sismica individuata:

<i>Classe di pericolosità sismica</i>	<i>Prescrizioni di fattibilità</i>
Pericolosità sismica elevata (S3) in presenza di terreni di fondazione particolarmente scadenti	Indagini geognostiche e geotecniche (da attuare in sede di predisposizione dei piani attuativi o dei progetti edilizi)

Comune di Cascina (PI) – Variante di monitoraggio al R.U. con contestuale Variante al P.S.

Schede di fattibilità geologica, idraulica e sismica

STATO APPROVATO

Pericolosità sismica media (S2)	Non vi sono prescrizioni specifiche per la fase attuativa o per la formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia salvo le prescrizioni delle schede del R.U.
---------------------------------	--

10. Le indagini geognostiche, geotecniche ed eventualmente le indagini geofisiche dovranno essere realizzate con l'utilizzo di metodologie di indagine adeguate, in ottemperanza a quanto prescritto dalla normativa vigente. Nel caso in cui l'intervento sia di lieve entità, così come previsto dalla normativa vigente, le indagini geofisiche finalizzate alla caratterizzazione del sottosuolo potranno essere omesse.
11. Si specifica che, limitatamente alle aree in cui sono presenti fenomeni di instabilità connessi a problematiche geomorfologiche, si rimanda a quanto previsto dalle condizioni di fattibilità geologica e si sottolinea che le valutazioni relative alla stabilità dei terreni devono necessariamente prendere in considerazione gli aspetti dinamici relativi alla definizione dell'azione sismica.

**Abaco per l'assegnazione della fattibilità sismica per gli interventi ricadenti nel territorio aperto e per gli interventi non normati da schede**

		Pericolosità sismica (S)			
		1	2	3	4
<b>A Interventi su edifici e manufatti esistenti</b>					
1	Demolizione senza ricostruzione	I	I	I	I
2	Manutenzione ordinaria e straordinaria	I	I	I	I
3	Restauro e risanamento conservativo	I	I	I	I
4	Ristrutturazione edilizia senza modifiche strutturali - R1 (art. 15.2):				
	• senza mutamento della destinazione d'uso e/o frazionamento comportanti la costituzione di unità immobiliari destinate alla permanenza continuativa di persone	I	II	II	III
	• con mutamento della destinazione d'uso e/o frazionamento comportanti la costituzione di unità immobiliari destinate alla permanenza continuativa di persone	I	II	II	III
7	Ristrutturazione edilizia con modifiche strutturali verticali - R2 (art. 15.2):				
	• senza mutamento della destinazione d'uso e/o frazionamento comportanti la costituzione di unità immobiliari destinate alla permanenza continuativa di persone	I	II	II	III
	• con mutamento della destinazione d'uso e/o frazionamento comportanti la costituzione di unità immobiliari destinate alla permanenza continuativa di persone	I	II	II	III
8	Ristrutturazione edilizia con modifiche strutturali orizzontali - R3 (art. 15.2):				
	• senza mutamento della destinazione d'uso e/o frazionamento comportanti la costituzione di unità immobiliari destinate alla permanenza continuativa di persone	I	II	II	III
	• con mutamento della destinazione d'uso e/o frazionamento comportanti la costituzione di unità immobiliari destinate alla permanenza continuativa di persone	I	II	II	III
9	Ristrutturazione edilizia con trasformazione dell'edificio - R4 (art. 15.2):				
	• senza mutamento della destinazione d'uso e/o frazionamento comportanti la costituzione di unità immobiliari destinate alla permanenza continuativa di persone	I	II	II	III
	• con mutamento della destinazione d'uso e/o frazionamento comportanti la costituzione di unità immobiliari destinate alla permanenza continuativa di persone	I	II	II	III

*Comune di Cascina (PI) – Variante di monitoraggio al R.U. con contestuale Variante al P.S.*

*Schede di fattibilità geologica, idraulica e sismica*

STATO APPROVATO

10	Ristrutturazione edilizia con demolizione e fedele ricostruzione - R5 (art. 15.2):				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>senza mutamento della destinazione d'uso e/o frazionamento comportanti la costituzione di unità immobiliari destinate alla permanenza continuativa di persone</li> </ul>	II	II	III	IV
	<ul style="list-style-type: none"> <li>con mutamento della destinazione d'uso e/o frazionamento comportanti la costituzione di unità immobiliari destinate alla permanenza continuativa di persone</li> </ul>	II	II	III	IV
11	Ristrutturazione edilizia con demolizione e ricostruzione - R6 (art. 15.2):				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>senza mutamento della destinazione d'uso e/o frazionamento comportanti la costituzione di unità immobiliari destinate alla permanenza continuativa di persone</li> </ul>	II	II	III	IV
	<ul style="list-style-type: none"> <li>con mutamento della destinazione d'uso e/o frazionamento comportanti la costituzione di unità immobiliari destinate alla permanenza continuativa di persone</li> </ul>	II	II	III	IV
12	Ampliamento per addizioni igienico sanitarie (art. 15.3):				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>senza incremento di Superficie coperta</li> </ul>	I	II	II	III
	<ul style="list-style-type: none"> <li>con incremento di Superficie coperta</li> </ul>	I	II	II	III
13	Ampliamento per addizioni volumetriche (art. 15.3) fino a 40 metri quadrati di Superficie utile lorda:				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>senza mutamento della destinazione d'uso e/o frazionamento comportanti la costituzione di unità immobiliari destinate alla permanenza continuativa di persone e senza incremento di superficie coperta</li> </ul>	II	II	II	IV
	<ul style="list-style-type: none"> <li>senza mutamento della destinazione d'uso e/o frazionamento comportanti la costituzione di unità immobiliari destinate alla permanenza continuativa di persone e senza incremento di superficie coperta e con incremento di superficie coperta</li> </ul>	II	II	II	IV
	<ul style="list-style-type: none"> <li>con mutamento della destinazione d'uso e/o frazionamento comportanti la costituzione di unità immobiliari destinate alla permanenza continuativa di persone e senza incremento di superficie coperta</li> </ul>	II	II	II	IV
	<ul style="list-style-type: none"> <li>con mutamento della destinazione d'uso e/o frazionamento comportanti la costituzione di unità immobiliari destinate alla permanenza continuativa di persone e con incremento di superficie coperta</li> </ul>	II	II	II	IV
14	Ampliamento per addizioni volumetriche (art. 15.3) oltre 40 metri quadrati di Superficie utile lorda:				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>senza mutamento della destinazione d'uso e/o frazionamento comportanti la costituzione di unità immobiliari destinate alla permanenza continuativa di persone e senza incremento di superficie coperta</li> </ul>	II	II	III	IV
	<ul style="list-style-type: none"> <li>senza mutamento della destinazione d'uso e/o frazionamento comportanti la costituzione di unità immobiliari destinate alla permanenza continuativa di persone e senza incremento di superficie coperta e con incremento di superficie coperta</li> </ul>	II	II	III	IV
	<ul style="list-style-type: none"> <li>con mutamento della destinazione d'uso e/o frazionamento comportanti la costituzione di unità immobiliari destinate alla permanenza continuativa di persone e senza incremento di superficie coperta</li> </ul>	II	II	III	IV
	<ul style="list-style-type: none"> <li>con mutamento della destinazione d'uso e/o frazionamento comportanti la costituzione di unità immobiliari destinate alla permanenza continuativa di persone e con incremento di superficie coperta</li> </ul>	II	II	III	IV
15	Ampliamento per addizioni pertinenziali (art. 15.3) fino a 40 metri quadrati di Superficie utile lorda	II	II	II	IV
16	Ampliamento per addizioni pertinenziali (art. 15.3) oltre 40 metri quadrati di Superficie utile lorda	II	II	II	IV
17	Sostituzione edilizia (art. 15.5) senza contestuale ampliamento:				

Comune di Cascina (PI) – Variante di monitoraggio al R.U. con contestuale Variante al P.S.

Schede di fattibilità geologica, idraulica e sismica

STATO APPROVATO

	<ul style="list-style-type: none"> <li>senza mutamento della destinazione d'uso e/o frazionamento comportanti la costituzione di unità immobiliari destinate alla permanenza continuativa di persone</li> <li>con mutamento della destinazione d'uso e/o frazionamento comportanti la costituzione di unità immobiliari destinate alla permanenza continuativa di persone</li> <li>senza incremento di Superficie coperta</li> <li>con incremento di Superficie coperta</li> </ul>	II	II	III	IV
18	Sostituzione edilizia (art. 15.5) con contestuale ampliamento fino a 40 metri quadrati di Superficie utile lorda: <ul style="list-style-type: none"> <li>senza mutamento della destinazione d'uso e/o frazionamento comportanti la costituzione di unità immobiliari destinate alla permanenza continuativa di persone</li> <li>con mutamento della destinazione d'uso e/o frazionamento comportanti la costituzione di unità immobiliari destinate alla permanenza continuativa di persone</li> <li>senza incremento di Superficie coperta</li> <li>con incremento di Superficie coperta</li> </ul>	II	II	III	IV
19	Sostituzione edilizia (art. 15.5) con contestuale ampliamento oltre 40 metri quadrati di Superficie utile lorda: <ul style="list-style-type: none"> <li>senza mutamento della destinazione d'uso e/o frazionamento comportanti la costituzione di unità immobiliari destinate alla permanenza continuativa di persone</li> <li>con mutamento della destinazione d'uso e/o frazionamento comportanti la costituzione di unità immobiliari destinate alla permanenza continuativa di persone</li> <li>senza incremento di Superficie coperta</li> <li>con incremento di Superficie coperta</li> </ul>	II	II	III	IV
20	Ristrutturazione urbanistica comportante la realizzazione di nuovi edifici con Superficie utile lorda fino a 40 metri quadrati: <ul style="list-style-type: none"> <li>destinati alla permanenza continuativa di persone</li> <li>non destinati alla permanenza continuativa di persone</li> </ul>	II	II	II	IV
21	Ristrutturazione urbanistica comportante la realizzazione di nuovi edifici con Superficie utile lorda oltre 40 metri quadrati: <ul style="list-style-type: none"> <li>destinati alla permanenza continuativa di persone</li> <li>non destinati alla permanenza continuativa di persone</li> </ul>	II	II	III	IV
B Realizzazione e installazione di nuovi edifici o manufatti					
22	Nuova edificazione per la realizzazione di edifici con Superficie utile lorda fino a 40 metri quadrati: <ul style="list-style-type: none"> <li>destinati alla permanenza continuativa di persone</li> <li>non destinati alla permanenza continuativa di persone</li> </ul>	II	II	II	IV
23	Nuova edificazione per realizzazione di edifici con Superficie utile lorda oltre 40 metri quadrati: <ul style="list-style-type: none"> <li>destinati alla permanenza continuativa di persone</li> <li>non destinati alla permanenza continuativa di persone</li> </ul>	II	II	III	IV
24	Nuova edificazione per realizzazione di edifici rurali ad uso abitativo (art. 23.1)	II	II	III	IV
25	Nuova edificazione per realizzazione di annessi agricoli (art. 23.2)	II	II	III	IV

Comune di Cascina (PI) – Variante di monitoraggio al R.U. con contestuale Variante al P.S.

Schede di fattibilità geologica, idraulica e sismica

STATO APPROVATO

26	Nuova edificazione per realizzazione di annessi agricoli minimi (art. 23.3)	I	II	II	IV
27	Installazione di manufatti, anche prefabbricati e di strutture di qualsiasi genere, che non siano diretti a soddisfare esigenze meramente temporanee, con Superficie utile lorda fino a 40 metri quadrati: <ul style="list-style-type: none"> <li>destinati alla permanenza continuativa di persone</li> <li>non destinati alla permanenza continuativa di persone</li> </ul>	II	II	II	IV
28	Installazione di manufatti, anche prefabbricati e di strutture di qualsiasi genere, che non siano diretti a soddisfare esigenze meramente temporanee, con Superficie utile lorda oltre 40 metri quadrati: <ul style="list-style-type: none"> <li>destinati alla permanenza continuativa di persone</li> <li>non destinati alla permanenza continuativa di persone</li> </ul>	II	II	III	IV
29	Realizzazione di depositi di merci o di materiali, cui consegua la trasformazione permanente del suolo ineditato	II	II	III	IV
30	Realizzazione di impianti per attività produttive all'aperto, cui consegua la trasformazione permanente del suolo ineditato	II	II	III	IV
31	Installazione di manufatti agricoli per attività amatoriali (art. 23.4)	I	II	II	III
32	Installazione di manufatti aziendali precari (art. 23.5)	I	II	II	III
33	Installazione di serre temporanee o con copertura stagionale (art. 23.6)	I	II	II	III
34	Realizzazione di strutture per attività di fruizione del territorio rurale (art. 23.7)	I	II	II	III
C Realizzazione di infrastrutture e attrezzature pubbliche					
35	Viabilità (art. 19.1), riferita a strade e piazze pubbliche o di uso pubblico: <ul style="list-style-type: none"> <li>ampliamento della sede delle viabilità esistenti</li> <li>realizzazione di nuovi brevi tratti di viabilità di ingresso, di servizio o per il miglioramento dell'attuale viabilità di accesso a zone destinate all'edificazione</li> <li>realizzazione di nuove viabilità diverse da quelle dei punti precedenti</li> </ul>	II	II	III	IV
36	Percorsi ciclabili e pedonali (art. 19.3)	II	II	III	IV
37	Impianti per la distribuzione carburanti (art. 19.4)	II	II	III	IV
38	Reti e infrastrutture tecnologiche: <ul style="list-style-type: none"> <li>reti per il trasporto e la distribuzione dell'energia elettrica (art. 19.5)</li> <li>condotte per il trasporto del gas (art. 19.6)</li> <li>reti per l'adduzione e lo smaltimento della risorsa idrica</li> <li>reti canalizzate per le telecomunicazioni;</li> <li>impianti e piccoli edifici connessi con le reti dei punti precedenti, quali cabine elettriche, impianti di riduzione della pressione e simili</li> <li>impianti di radiocomunicazione (art. 19.7)</li> <li>attrezzature per la raccolta rifiuti</li> </ul>	II	II	II	III
39	Attrezzature e servizi di interesse generale (art. 20): <ul style="list-style-type: none"> <li>impianti di depurazione e smaltimento reflui</li> <li>pozzi costituenti punti di captazione dell'acquedotto</li> </ul>	I	II	II	III

	<ul style="list-style-type: none"> <li>centrali per la produzione, la trasformazione e la distribuzione dell'energia elettrica</li> <li>cimiteri e relativi servizi e attrezzature (art.20.1)</li> </ul>	II	II	III	IV
40	Verde attrezzato e per il tempo libero (art. 21.3): <ul style="list-style-type: none"> <li>parchi e giardini pubblici, con l'installazione di panchine, fontane, giochi e simili, con l'esclusione delle costruzioni accessorie di servizio, per le quali è fatto riferimento ai precedenti punti della lettera B</li> <li>attrezzature sportive di quartiere, con l'esclusione delle costruzioni accessorie di servizio, per le quali è fatto riferimento ai precedenti punti della lettera B</li> </ul>	I	I	I	I
41	Aree per parcheggi (art. 21.4), con l'esclusione delle costruzioni accessorie di servizio, per le quali è fatto riferimento ai precedenti punti della lettera B: <ul style="list-style-type: none"> <li>a raso</li> <li>con sbancamenti fino a 2,5 metri</li> <li>con sbancamenti superiori a 2,5 metri o in sotterraneo</li> </ul>	I	II	III	IV
		II	II	III	IV
D Interventi di sistemazione esterna					
42	Realizzazione di giardini e orti privati	I	I	I	I
43	Interventi pertinenziali (art. 15.4) non comportanti la realizzazione di nuovi edifici: <ul style="list-style-type: none"> <li>piscine pertinenziali</li> <li>campi da tennis e attrezzature sportive per uso privato a servizio degli edifici</li> <li>piazzali e spazi destinati a deposito di merci o materiali a servizio di edifici artigianali o commerciali;</li> <li>muri di cinta e recinzioni in muratura, elementi prefabbricati, cemento armato, ringhiera metallica e simili</li> </ul>	II	II	III	IV
44	Interventi di sistemazione delle aree esterne, anche di attività edilizia libera: <ul style="list-style-type: none"> <li>rampe</li> <li>strade private di accesso e vialetti di servizio</li> <li>condutture e allacciamenti di reti e servizi, con relative opere connesse quali contatori, pozzetti di ispezione, vasche di decantazione e depurazione e similari</li> <li>installazioni impiantistiche di modeste dimensioni e piccoli volumi tecnici</li> <li>pavimentazioni e sistemazioni a terra, anche per aree di sosta private</li> <li>giardini e orti privati</li> <li>fontane e vasche di raccolta delle acque, ornamentali e per fini irrigui</li> <li>installazione di elementi di arredo di giardini e spazi pertinenziali, quali pergolati, gazebo, barbecue, piccoli manufatti accessori in materiali leggeri, semplicemente appoggiati o ancorati al suolo</li> <li>recinzioni in pali e rete con cordolo di basamento</li> <li>recinzioni in pali e rete a maglia sciolta, senza fondazione continua, recinti per bestiame e staccionate</li> </ul>	II	II	III	IV
45	Installazione di cartelli ed altri elementi segnaletici e pubblicitari	I	I	I	I
46	Occupazioni di suolo per esposizione o deposito di merci o materiali che non comportino la trasformazione permanente del suolo stesso	I	I	I	I

Comune di Cascina (PI) – Variante di monitoraggio al R.U. con contestuale Variante al P.S.

Schede di fattibilità geologica, idraulica e sismica

STATO APPROVATO

E Interventi di trasformazione del suolo					
47	Opere di reinterro e scavo comportanti trasformazione di assetti del territorio con modifiche al profilo morfologico: <ul style="list-style-type: none"> <li>• connesse con la realizzazione degli interventi edilizi e delle infrastrutture</li> <li>• connesse alla conduzione dei fondi agricoli</li> <li>• diverse da quelle dei punti precedenti e che non riguardino cave e torbiere</li> </ul>	II	II	III	IV
48	Realizzazione di attraversamenti dei corsi d'acqua per la realizzazione di accessi alle proprietà laterali	II	II	III	IV
49	Opere di tombamento di corsi d'acqua diversi dalla realizzazione degli accessi di cui al punto precedente	II	II	III	IV

- gli interventi sugli edifici esistenti sono riferiti sia agli edifici privati che alle attrezzature di interesse generale, pubbliche o di interesse comune, quali attrezzature per l'istruzione secondaria, per asili e scuole materne, scuole dell'obbligo, attrezzature religiose, culturali, sociali, assistenziali, sanitarie, amministrative, per pubblici servizi e simili;
- gli interventi necessari al superamento delle barriere architettoniche e all'adeguamento degli immobili alle esigenze dei disabili

### Classi di pericolosità e di fattibilità idraulica

1. Le indagini idrauliche di supporto al presente Regolamento urbanistico sono redatte ai sensi del Regolamento di attuazione emanato con DPGR 25 ottobre 2011, n. 53/R.
2. Le classi di pericolosità idraulica, cui fa riferimento il presente Regolamento urbanistico, sono quelle individuate al paragrafo 2.1 C.2 dell'Allegato A al DPGR 53/R/2011:

- **Pericolosità idraulica bassa (I.1):** aree collinari o montane prossime ai corsi d'acqua per le quali ricorrono le seguenti condizioni:
  - non vi sono notizie storiche di inondazioni;
  - sono in situazioni favorevoli di alto morfologico, di norma a quote altimetriche superiori a metri 2 rispetto al piede esterno dell'argine o, in mancanza, al ciglio di sponda.
- **Pericolosità idraulica media (I.2):** aree interessate da allagamenti per eventi compresi tra  $200 < TR < 500$  anni.

Fuori dalle UTOE potenzialmente interessate da previsioni insediative e infrastrutturali, in presenza di aree non riconducibili agli ambiti di applicazione degli atti di pianificazione di bacino e in assenza di studi idrologici e idraulici rientrano in classe di pericolosità media le aree di fondovalle per le quali ricorrano le seguenti condizioni:

- non vi sono notizie storiche di inondazioni;
- sono in situazione di alto morfologico rispetto alla piana alluvionale adiacente, di norma a quote altimetriche superiori a metri 2 rispetto al piede esterno dell'argine o, in mancanza, al ciglio di sponda.
- **Pericolosità idraulica elevata (I.3):** aree interessate da allagamenti per eventi compresi tra  $30 < TR < 200$  anni.

Fuori dalle UTOE potenzialmente interessate da previsioni insediative e infrastrutturali, in presenza di aree non riconducibili agli ambiti di applicazione degli atti di pianificazione di bacino e in assenza di studi idrologici e idraulici, rientrano in classe di pericolosità elevata le aree di fondovalle per le quali ricorra almeno una delle seguenti condizioni:

- vi sono notizie storiche di inondazioni;
- sono morfologicamente in condizione sfavorevole di norma a quote altimetriche inferiori rispetto alla quota posta a metri 2 sopra il piede esterno dell'argine o, in mancanza, sopra il ciglio di sponda.

- **Pericolosità idraulica molto elevata (I.4):** aree interessate da allagamenti per eventi con  $Tr < 30$  anni.

Fuori dalle UTOE potenzialmente interessate da previsioni insediative e infrastrutturali, in presenza di aree non riconducibili agli ambiti di applicazione degli atti di pianificazione di bacino e in assenza di studi idrologici e idraulici, rientrano in classe di



pericolosità molto elevata le aree di fondovalle non protette da opere idrauliche per le quali ricorrano contestualmente le seguenti condizioni:

- vi sono notizie storiche di inondazioni;
  - sono morfologicamente in situazione sfavorevole di norma a quote altimetriche inferiori rispetto alla quota posta a metri 2 sopra il piede esterno dell'argine o, in mancanza, sopra il ciglio di sponda.
3. In assenza di aree collinari o montane, è inoltre definita nel presente Regolamento un'ulteriore classe di pericolosità:
    - **Pericolosità idraulica media (I.2\*):** aree interessate da allagamenti per eventi con TR > 500 anni.
  4. Per la definizione delle classi di pericolosità idraulica del territorio comunale di Cascina, sono state recepite anche le *perimetrazioni delle aree con pericolosità idraulica a livello di dettaglio* individuate nel P.A.I. (Piano Stralcio dell'Assetto Idrogeologico del Bacino del Fiume Arno - DPCM 6 maggio 2005 - articoli 6, 7 e 8).
  5. Tenendo in considerazione quanto sopra, nel rispetto del punto 3 dell'Allegato A del DPGR 53/R/2011 - Direttive per la formazione del Regolamento Urbanistico e relative varianti - alle aree di trasformazione o comunque alle nuove previsioni di piano (opere pubbliche e interventi privati nel tessuto insediativo definiti arealmente) è stata assegnata la classe di fattibilità e definite le condizioni di fattibilità specifiche, riportate nelle specifiche schede. Per valutazioni specifiche si rimanda alle Carte della Fattibilità sopra citate ed alla relazione geologica con allegate le schede di fattibilità.
  6. Per tutti gli altri interventi, la classe di fattibilità idraulica è individuata attraverso l'abaco di fattibilità riportato di seguito.
  7. Per le condizioni di fattibilità si dovranno comunque sempre rispettare per intero le direttive del punto 3.2.2 dell'Allegato A del DPGR 53/R/2011.
  8. **Fattibilità idraulica collegata alla legge regionale 21/2012:** ai sensi della legge regionale 21 maggio 2012, n. 21 nelle aree a pericolosità molto elevata (I.4 o P.I.4) sono consentiti unicamente gli interventi di cui all'articolo 2 commi 1-9 della stessa legge regionale.

Abaco per l'assegnazione della fattibilità idraulica per gli interventi ricadenti nel territorio aperto e per gli interventi non normati da schede

		Pericolosità idraulica (I)			
		1	2	3	4
<b>A Interventi su edifici e manufatti esistenti</b>					
1	Demolizione senza ricostruzione	I	I	I	I (**)
2	Manutenzione ordinaria e straordinaria	I	I	I	I (**)
3	Restauro e risanamento conservativo	I	I	I	I (**)
4	Ristrutturazione edilizia senza modifiche strutturali - R1 (art. 15.2):				
	• senza mutamento della destinazione d'uso e/o frazionamento comportanti la costituzione di unità immobiliari destinate alla permanenza continuativa di persone	I	II	II	II (**)
	• con mutamento della destinazione d'uso e/o frazionamento comportanti la costituzione di unità immobiliari destinate alla permanenza continuativa di persone	I	II	III	IV (**)
7	Ristrutturazione edilizia con modifiche strutturali verticali - R2 (art. 15.2):				
	• senza mutamento della destinazione d'uso e/o frazionamento comportanti la costituzione di unità immobiliari destinate alla permanenza continuativa di persone	I	II	II	II (**)
	• con mutamento della destinazione d'uso e/o frazionamento comportanti la costituzione di unità immobiliari destinate alla permanenza continuativa di persone	I	II	III	IV * (**)

Comune di Cascina (PI) – Variante di monitoraggio al R.U. con contestuale Variante al P.S.

Schede di fattibilità geologica, idraulica e sismica

STATO APPROVATO

8	Ristrutturazione edilizia con modifiche strutturali orizzontali - R3 (art. 15.2):				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>senza mutamento della destinazione d'uso e/o frazionamento comportanti la costituzione di unità immobiliari destinate alla permanenza continuativa di persone</li> </ul>	I	II	II	II (**)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>con mutamento della destinazione d'uso e/o frazionamento comportanti la costituzione di unità immobiliari destinate alla permanenza continuativa di persone</li> </ul>	I	II	III	IV * (**)
9	Ristrutturazione edilizia con trasformazione dell'edificio - R4 (art. 15.2):				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>senza mutamento della destinazione d'uso e/o frazionamento comportanti la costituzione di unità immobiliari destinate alla permanenza continuativa di persone</li> </ul>	I	II	III	IV * (**)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>con mutamento della destinazione d'uso e/o frazionamento comportanti la costituzione di unità immobiliari destinate alla permanenza continuativa di persone</li> </ul>	I	II	III	IV * (**)
10	Ristrutturazione edilizia con demolizione e fedele ricostruzione - R5 (art. 15.2):				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>senza mutamento della destinazione d'uso e/o frazionamento comportanti la costituzione di unità immobiliari destinate alla permanenza continuativa di persone</li> </ul>	II	II	III	IV * (**)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>con mutamento della destinazione d'uso e/o frazionamento comportanti la costituzione di unità immobiliari destinate alla permanenza continuativa di persone</li> </ul>	II	II	III	IV * (**)
11	Ristrutturazione edilizia con demolizione e ricostruzione - R6 (art. 15.2):				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>senza mutamento della destinazione d'uso e/o frazionamento comportanti la costituzione di unità immobiliari destinate alla permanenza continuativa di persone</li> </ul>	II	II	III	IV * (**)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>con mutamento della destinazione d'uso e/o frazionamento comportanti la costituzione di unità immobiliari destinate alla permanenza continuativa di persone</li> </ul>	II	II	III	IV * (**)
12	Ampliamento per addizioni igienico sanitarie (art. 15.3):				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>senza incremento di Superficie coperta</li> </ul>	I	II	II	II (**)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>con incremento di Superficie coperta</li> </ul>	II	II	III	IV * (**)
13	Ampliamento per addizioni volumetriche (art. 15.3) fino a 40 metri quadrati di Superficie utile lorda:				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>senza mutamento della destinazione d'uso e/o frazionamento comportanti la costituzione di unità immobiliari destinate alla permanenza continuativa di persone e senza incremento di superficie coperta</li> </ul>	II	II	III	IV * (**)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>senza mutamento della destinazione d'uso e/o frazionamento comportanti la costituzione di unità immobiliari destinate alla permanenza continuativa di persone e senza incremento di superficie coperta e con incremento di superficie coperta</li> </ul>	II	II	III	IV * (**)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>con mutamento della destinazione d'uso e/o frazionamento comportanti la costituzione di unità immobiliari destinate alla permanenza continuativa di persone e senza incremento di superficie coperta</li> </ul>	I	II	II	IV * (**)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>con mutamento della destinazione d'uso e/o frazionamento comportanti la costituzione di unità immobiliari destinate alla permanenza continuativa di persone e con incremento di superficie coperta</li> </ul>	II	II	III	IV * (**)
14	Ampliamento per addizioni volumetriche (art. 15.3) oltre 40 metri quadrati di Superficie utile lorda:				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>senza mutamento della destinazione d'uso e/o frazionamento comportanti la costituzione di unità immobiliari destinate alla permanenza continuativa di persone e senza incremento di superficie coperta</li> </ul>	II	II	III	IV * (**)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>senza mutamento della destinazione d'uso e/o frazionamento comportanti la costituzione di unità immobiliari destinate alla permanenza continuativa di persone e senza incremento di superficie coperta e con incremento di superficie coperta</li> </ul>	II	II	III	IV * (**)

Comune di Cascina (PI) – Variante di monitoraggio al R.U. con contestuale Variante al P.S.

Schede di fattibilità geologica, idraulica e sismica

STATO APPROVATO

237

	<ul style="list-style-type: none"> <li>con mutamento della destinazione d'uso e/o frazionamento comportanti la costituzione di unità immobiliari destinate alla permanenza continuativa di persone e senza incremento di superficie coperta</li> </ul>	I	II	II	IV * (**)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>con mutamento della destinazione d'uso e/o frazionamento comportanti la costituzione di unità immobiliari destinate alla permanenza continuativa di persone e con incremento di superficie coperta</li> </ul>	II	II	III	IV * (**)
15	Ampliamento per addizioni pertinenziali (art. 15.3) fino a 40 metri quadrati di Superficie utile lorda	II	II	III	IV * (**)
16	Ampliamento per addizioni pertinenziali (art. 15.3) oltre 40 metri quadrati di Superficie utile lorda	II	II	III	IV * (**)
17	Sostituzione edilizia (art. 15.5) senza contestuale ampliamento: <ul style="list-style-type: none"> <li>senza mutamento della destinazione d'uso e/o frazionamento comportanti la costituzione di unità immobiliari destinate alla permanenza continuativa di persone</li> <li>con mutamento della destinazione d'uso e/o frazionamento comportanti la costituzione di unità immobiliari destinate alla permanenza continuativa di persone</li> <li>senza incremento di Superficie coperta</li> <li>con incremento di Superficie coperta</li> </ul>	II	II	III	IV * (**)
		II	II	III	IV * (**)
		II	II	III	IV * (**)
		II	II	III	IV * (**)
18	Sostituzione edilizia (art. 15.5) con contestuale ampliamento fino a 40 metri quadrati di Superficie utile lorda: <ul style="list-style-type: none"> <li>senza mutamento della destinazione d'uso e/o frazionamento comportanti la costituzione di unità immobiliari destinate alla permanenza continuativa di persone</li> <li>con mutamento della destinazione d'uso e/o frazionamento comportanti la costituzione di unità immobiliari destinate alla permanenza continuativa di persone</li> <li>senza incremento di Superficie coperta</li> <li>con incremento di Superficie coperta</li> </ul>	II	II	III	IV * (**)
		II	II	III	IV * (**)
		II	II	III	IV * (**)
		II	II	III	IV * (**)
19	Sostituzione edilizia (art. 15.5) con contestuale ampliamento oltre 40 metri quadrati di Superficie utile lorda: <ul style="list-style-type: none"> <li>senza mutamento della destinazione d'uso e/o frazionamento comportanti la costituzione di unità immobiliari destinate alla permanenza continuativa di persone</li> <li>con mutamento della destinazione d'uso e/o frazionamento comportanti la costituzione di unità immobiliari destinate alla permanenza continuativa di persone</li> <li>senza incremento di Superficie coperta</li> <li>con incremento di Superficie coperta</li> </ul>	II	II	III	IV * (**)
		II	II	III	IV * (**)
		II	II	III	IV * (**)
		II	II	III	IV * (**)
20	Ristrutturazione urbanistica comportante la realizzazione di nuovi edifici con Superficie utile lorda fino a 40 metri quadrati: <ul style="list-style-type: none"> <li>destinati alla permanenza continuativa di persone</li> <li>non destinati alla permanenza continuativa di persone</li> </ul>	II	II	III	IV * (**)
		II	II	III	IV * (**)
21	Ristrutturazione urbanistica comportante la realizzazione di nuovi edifici con Superficie utile lorda oltre 40 metri quadrati: <ul style="list-style-type: none"> <li>destinati alla permanenza continuativa di persone</li> <li>non destinati alla permanenza continuativa di persone</li> </ul>	II	II	III	IV * (**)
		II	II	III	IV * (**)
B	Realizzazione e installazione di nuovi edifici o manufatti				

Comune di Cascina (PI) – Variante di monitoraggio al R.U. con contestuale Variante al P.S.

Schede di fattibilità geologica, idraulica e sismica

STATO APPROVATO

22	Nuova edificazione per la realizzazione di edifici con Superficie utile lorda fino a 40 metri quadrati: <ul style="list-style-type: none"> <li>destinati alla permanenza continuativa di persone</li> <li>non destinati alla permanenza continuativa di persone</li> </ul>	II	II	III	IV * (**)
		II	II	III	IV * (**)
23	Nuova edificazione per realizzazione di edifici con Superficie utile lorda oltre 40 metri quadrati: <ul style="list-style-type: none"> <li>destinati alla permanenza continuativa di persone</li> <li>non destinati alla permanenza continuativa di persone</li> </ul>	II	II	III	IV * (**)
		II	II	III	IV * (**)
24	Nuova edificazione per realizzazione di edifici rurali ad uso abitativo (art. 23.1)	II	II	III	IV * (**)
25	Nuova edificazione per realizzazione di annessi agricoli (art. 23.2)	II	II	III	IV * (**)
26	Nuova edificazione per realizzazione di annessi agricoli minimi (art. 23.3)	II	II	III	IV * (**)
27	Installazione di manufatti, anche prefabbricati e di strutture di qualsiasi genere, che non siano diretti a soddisfare esigenze meramente temporanee, con Superficie utile lorda fino a 40 metri quadrati: <ul style="list-style-type: none"> <li>destinati alla permanenza continuativa di persone</li> <li>non destinati alla permanenza continuativa di persone</li> </ul>	II	II	III	IV * (**)
		II	II	III	IV * (**)
28	Installazione di manufatti, anche prefabbricati e di strutture di qualsiasi genere, che non siano diretti a soddisfare esigenze meramente temporanee, con Superficie utile lorda oltre 40 metri quadrati: <ul style="list-style-type: none"> <li>destinati alla permanenza continuativa di persone</li> <li>non destinati alla permanenza continuativa di persone</li> </ul>	II	II	III	IV * (**)
		II	II	III	IV * (**)
29	Realizzazione di depositi di merci o di materiali, cui consegua la trasformazione permanente del suolo inedificato	II	II	III	IV * (**)
30	Realizzazione di impianti per attività produttive all'aperto, cui consegua la trasformazione permanente del suolo inedificato	II	II	III	IV * (**)
31	Installazione di manufatti agricoli per attività amatoriali (art. 23.4)	II	II	III	IV * (**)
32	Installazione di manufatti aziendali precari (art. 23.5)	II	II	III	IV * (**)
33	Installazione di serre temporanee o con copertura stagionale (art. 23.6)	I	II	II	III (**)
34	Realizzazione di strutture per attività di fruizione del territorio rurale (art. 23.7)	II	II	III	IV * (**)
C Realizzazione di infrastrutture e attrezzature pubbliche					
35	Viabilità (art. 19.1), riferita a strade e piazze pubbliche o di uso pubblico: <ul style="list-style-type: none"> <li>ampliamento della sede delle viabilità esistenti</li> <li>realizzazione di nuovi brevi tratti di viabilità di ingresso, di servizio o per il miglioramento dell'attuale viabilità di accesso a zone destinate all'edificazione</li> <li>realizzazione di nuove viabilità diverse da quelle dei punti precedenti</li> </ul>	II	II	III	IV * (**)
		II	II	III	IV * (**)
		II	II	III	IV * (**)
36	Percorsi ciclabili e pedonali (art. 19.3)	II	II	III	III (**)
37	Impianti per la distribuzione carburanti (art. 19.4)	II	II	III	IV * (**)
38	Reti e infrastrutture tecnologiche: <ul style="list-style-type: none"> <li>reti per il trasporto e la distribuzione dell'energia elettrica (art. 19.5)</li> <li>condotte per il trasporto del gas (art. 19.6)</li> </ul>	II	II	II	II (**)
		II	II	II	II (**)

Comune di Cascina (PI) – Variante di monitoraggio al R.U. con contestuale Variante al P.S.

Schede di fattibilità geologica, idraulica e sismica

STATO APPROVATO

	<ul style="list-style-type: none"> <li>reti per l'adduzione e lo smaltimento della risorsa idrica</li> <li>reti canalizzate per le telecomunicazioni;</li> <li>impianti e piccoli edifici connessi con le reti dei punti precedenti, quali cabine elettriche, impianti di riduzione della pressione e simili</li> <li>impianti di radiocomunicazione (art. 19.7)</li> <li>attrezzature per la raccolta rifiuti</li> </ul>	II	II	II	II (**)
		II	II	II	II (**)
		II	II	II	III (**)
		II	II	II	III (**)
		II	II	III	IV * (**)
39	Attrezzature e servizi di interesse generale (art. 20):				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>impianti di depurazione e smaltimento reflui</li> <li>pozzi costituenti punti di captazione dell'acquedotto</li> <li>centrali per la produzione, la trasformazione e la distribuzione dell'energia elettrica</li> <li>cimiteri e relativi servizi e attrezzature (art.20.1)</li> </ul>	I	II	II	III (**)
		I	I	I	I
		II	II	III	IV * (**)
		II	II	III	IV * (**)
40	Verde attrezzato e per il tempo libero (art. 21.3):				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>parchi e giardini pubblici, con l'installazione di panchine, fontane, giochi e simili, con l'esclusione delle costruzioni accessorie di servizio, per le quali è fatto riferimento ai precedenti punti della lettera B</li> <li>attrezzature sportive di quartiere, con l'esclusione delle costruzioni accessorie di servizio, per le quali è fatto riferimento ai precedenti punti della lettera B</li> </ul>	I	I	I	I (**)
		II	II	III	IV * (**)
41	Aree per parcheggi (art. 21.4), con l'esclusione delle costruzioni accessorie di servizio, per le quali è fatto riferimento ai precedenti punti della lettera B:				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>a raso</li> <li>con sbancamenti fino a 2,5 metri</li> <li>con sbancamenti superiori a 2,5 metri o in sotterraneo</li> </ul>	I	II	II	II (**)
		II	II	III	IV * (**)
		II	II	III	IV * (**)
D Interventi di sistemazione esterna					
42	Realizzazione di giardini e orti privati	I	I	I	I (**)
43	Interventi pertinenziali (art. 15.4) non comportanti la realizzazione di nuovi edifici:				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>piscine pertinenziali</li> <li>campi da tennis e attrezzature sportive per uso privato a servizio degli edifici</li> <li>piazze e spazi destinati a deposito di merci o materiali a servizio di edifici artigianali o commerciali;</li> <li>muri di cinta e recinzioni in muratura, elementi prefabbricati, cemento armato, ringhiera metallica e simili</li> </ul>	II	II	III	IV * (**)
		II	II	III	IV * (**)
		II	II	III	IV * (**)
		II	II	III	III (**)
44	Interventi di sistemazione delle aree esterne, anche di attività edilizia libera:				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>rampe</li> <li>strade private di accesso e vialetti di servizio</li> <li>condutture e allacciamenti di reti e servizi, con relative opere connesse quali contatori, pozzetti di ispezione, vasche di decantazione e depurazione e similari</li> <li>installazioni impiantistiche di modeste dimensioni e piccoli volumi tecnici</li> <li>pavimentazioni e sistemazioni a terra, anche per aree di sosta private</li> </ul>	II	II	III	IV * (**)
		II	II	III	IV * (**)
		I	I	I	I (**)
		II	II	III	IV * (**)
		I	I	I	I (**)

	<ul style="list-style-type: none"> <li>giardini e orti privati</li> </ul>	I	I	I	I (**)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>fontane e vasche di raccolta delle acque, ornamentali e per fini irrigui</li> </ul>	I	I	I	I (**)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>installazione di elementi di arredo di giardini e spazi pertinenziali, quali pergolati, gazebo, barbecue, piccoli manufatti accessori in materiali leggeri, semplicemente appoggiati o ancorati al suolo</li> </ul>	I	I	I	I (**)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>recinzioni in pali e rete con cordolo di basamento</li> </ul>	I	I	I	I (**)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>recinzioni in pali e rete a maglia sciolta, senza fondazione continua, recinti per bestiame e staccionate</li> </ul>	I	I	I	I (**)
45	Installazione di cartelli ed altri elementi segnaletici e pubblicitari	I	I	I	I (**)
46	Occupazioni di suolo per esposizione o deposito di merci o materiali che non comportino la trasformazione permanente del suolo stesso	I	I	I	I (**)
<b>E Interventi di trasformazione del suolo</b>					
47	Opere di rinterro e scavo comportanti trasformazione di assetti del territorio con modifiche al profilo morfologico: <ul style="list-style-type: none"> <li>connesse con la realizzazione degli interventi edilizi e delle infrastrutture</li> <li>connesse alla conduzione dei fondi agricoli</li> <li>diverse da quelle dei punti precedenti e che non riguardino cave e torbiere</li> </ul>	II	II	III	IV * (**)
		I	I	I	I (**)
		II	II	III	IV * (**)
48	Realizzazione di attraversamenti dei corsi d'acqua per la realizzazione di accessi alle proprietà laterali	II	II	III	IV * (**)
49	Opere di tombamento di corsi d'acqua diversi dalla realizzazione degli accessi di cui al punto precedente	II	II	III	IV * (**)

- gli interventi sugli edifici esistenti sono riferiti sia agli edifici privati che alle attrezzature di interesse generale, pubbliche o di interesse comune, quali attrezzature per l'istruzione secondaria, per asili e scuole materne, scuole dell'obbligo, attrezzature religiose, culturali, sociali, assistenziali, sanitarie, amministrative, per pubblici servizi e simili;
- gli interventi necessari al superamento delle barriere architettoniche e all'adeguamento degli immobili alle esigenze dei disabili

\* Sono fattibili gli interventi per i quali esistono già a supporto del R.U. e del P.S. studi idrologico-idraulici di dettaglio approvati dall'autorità competente, che individuano anche le limitazioni della fattibilità. In caso contrario gli interventi in classe 4 di fattibilità devono essere considerati non fattibili.

(\*\*) da verificare la conformità dell'intervento rispetto agli articoli 1 e 2 della L.R. 21 del 21/05/2012 ed eventuali s.m.i.

## Norme e salvaguardie di protezione idrogeologica

- Oltre a quanto indicato in ogni singola scheda di fattibilità, sono indicate le seguenti misure di protezione e salvaguardia di carattere generale.

### 1. Misure di protezione per le aree a vulnerabilità della falda elevata e media

- nelle zone di alta vulnerabilità, ogni intervento impattante la matrice interessata (acquifero vulnerabile) deve contenere studi idrogeologici di dettaglio finalizzati alla tutela della risorsa idrica ed alla definizione del grado di fattibilità progettuale.
- nelle zone di media vulnerabilità in relazione a tipologie di intervento e destinazione d'uso particolari, quali strutture per liquidi inquinanti, infrastrutture nodali, viarie di importanza regionale, fognarie, condotte, discariche e cave, la realizzazione degli interventi è subordinata all'effettuazione di studi idrogeologici di dettaglio finalizzati alla tutela della risorsa idrica ed alla definizione del grado di fattibilità progettuale, nonché alla necessaria

Comune di Cascina (PI) – Variante di monitoraggio al R.U. con contestuale Variante al P.S.

Schede di fattibilità geologica, idraulica e sismica

STATO APPROVATO

- definizione delle misure di mitigazione.
- ove non altrimenti disposto, nelle aree ad alta o media vulnerabilità valgono le Norme di cui all'art. 20.2.3 del Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Pisa.
  - per ciascun progetto dovrà comunque essere applicata la seguente prescrizione di carattere generale: *in fase di cantiere tutte le operazioni dovranno essere accompagnate da misure di prevenzione nei confronti di inquinanti accidentali sul suolo e in scavi aperti.*
2. **Aree di protezione dei pozzi per uso potabile:** Zona di rispetto e Zona di Tutela assoluta delle acque sotterranee destinate al consumo umano (art. 94 D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.):
- per l'estensione areale delle aree vincolate in prossimità di pozzi destinati al consumo umano e le relative limitazioni d'uso del territorio valgono i disposti del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.;
  - nella zona di tutela assoluta attorno a sorgenti, pozzi e punti presa, di raggio non inferiore a ml 10.00, sono ammesse esclusivamente opere di presa e strutture di servizio; tale area deve essere recintata, provvista di canalizzazione per le acque meteoriche, protetta da esondazioni di corpi idrici limitrofi;
  - nella zona di rispetto (raggio di 200 ml intorno all'opera di presa) sono vietati gli interventi, le opere, le destinazioni d'uso e le attività di cui al punto 4 dell'art. 95 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.; nelle suddette zone di rispetto è comunque vietata la trivellazione di pozzi con la sola esclusione di quelli da adibirsi ad uso pubblico per reperimento di risorse idriche ad uso potabile.