



# COMUNE DI CASOLE D'ELSA

## REGOLAMENTO URBANISTICO VARIANTE MARGINE NORD DI PIEVESCOLA

### **SINDACO**

Piero Pii

### **ASSESSORE ALL'URBANISTICA**

Andrea Pieragnoli

### **RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO**

Responsabile Servizio Urbanistica Edilizia Privata  
Arch. Valeria Capitani

### **COORDINAMENTO URBANISTICO**

Arch. Alessandra Sara Blanco

### **Collaborazione**

Dott. Rita Schirò

### **INDAGINI GEOLOGICHE**

Geologo Mauro Cartocci

### **Collaborazione**

Dott. Emanuele Capotorti

NORME TECNICHE D'ATTUAZIONE

Giugno 2016

## INDICE

PARTE II – PRESCRIZIONI GENERALI DI SALVAGUARDIA ECOLOGICA.....	2
TITOLO III CRITERI E INDIRIZZI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE .....	2
CAPO V PAESAGGIO ED ECOSISTEMI DELLA FAUNA E DELLA FLORA .....	2
ART. 45 - SALVAGUARDIA DEI CARATTERI PAESAGGISTICI.....	2
TITOLO X INTERVENTI STRATEGICI DI RECUPERO E/O TRASFORMAZIONE.....	4
CAPO V SCHEMA DIRETTORE SD4 .....	4
ART. 91.3 - INTERVENTO S.D. 4E .....	4
ART. 91.6 - INTERVENTO S.D. 4L.....	12
TITOLO XIII – FATTIBILITÀ DEGLI INTERVENTI PER GLI ASPETTI GEOLOGICI, IDRAULICI E SISMICI.....	14
ART. 100.1.2 - CLASSE DI FATTIBILITÀ F.2 - FATTIBILITÀ CON NORMALI VINCOLI .....	14
ART. 100.1.3 - CLASSE DI FATTIBILITÀ F.3 - FATTIBILITÀ CONDIZIONATA .....	14
ART. 100.3 - FATTIBILITÀ DEGLI INTERVENTI NELLE AREE A PERICOLOSITÀ SISMICA .....	15

## **PARTE II – PRESCRIZIONI GENERALI DI SALVAGUARDIA ECOLOGICA**

### **TITOLO III CRITERI E INDIRIZZI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE**

#### **CAPO V PAESAGGIO ED ECOSISTEMI DELLA FAUNA E DELLA FLORA**

##### **Art.45 - Salvaguardia dei caratteri paesaggistici**

- 1 - Al fine della conservazione e del mantenimento dei valori paesistici del territorio, le caratteristiche tipologiche-morfologiche e cromatico-materiche di ogni intervento nel suo complesso (edifici, impianti tecnologici ed energetici e sistema di spazi aperti) devono dimostrare un buon adattamento all'ambiente (urbano o rurale) in cui si inseriscono. In particolare:
  - al di fuori dei centri urbani, per qualsiasi intervento di trasformazione degli assetti territoriali (riconfigurazione funzionale e morfologica anche attraverso interventi di sostituzione, di parti del tessuto urbano e/o di parti del territorio aperto, realizzazione di complessi edilizi in aree libere, realizzazione di nuovi tracciati di viabilità e infrastrutture), dovranno essere attuate strategie volte alla minimizzazione dell'impatto visivo-percettivo, salvaguardando le componenti della tessitura agraria consolidata e tradizionale (sistemazioni idraulico-agrarie, rete scolante, elementi arborei ed arbustive non colturali, vecchie sistemazioni colturali anche residuali e filari arborei ed arbustivi, ciglionamenti, viabilità poderale e rete sentieristica) ed attraverso l'uso di materiali legati alla tradizione storica e ad elementi tipologici caratteristici del luogo;
  - nei principali nuclei urbani qualsiasi intervento che riguarderà gli insediamenti esistenti (manutenzione ordinaria, manutenzione straordinaria, restauro e risanamento conservativo, ristrutturazione edilizia, nuova edificazione di completamento, riferibili sia agli edifici che alle pertinenze esterne) o la realizzazione di nuova edificazione dovrà essere realizzato con materiali e tecniche costruttive che risultano compatibili con gli stessi utilizzati in origine per la sua costruzione; ogni intervento proposto dovrà utilizzare colori legati alla tradizione storica. Nelle nuove edificazioni occorrerà armonizzare forme, materiali, tipologie edilizie, con quelli che hanno costituito le caratteristiche di quel luogo nel suo processo storico-evolutivo. Gli interventi di completamento in ambito urbano dovranno inoltre essere finalizzati: alla ricucitura dei margini urbani con risoluzione delle problematiche per le aree in margine al centro storico e per le aree di interfaccia città/campagna; alla riduzione degli effetti di frangia, per gli insediamenti storicizzati collinari, mediante azioni di riqualificazione degli abitati, mitigazione o salvaguardia sui margini a verde dell'abitato, con esiti di tutela rispetto alle aree di pertinenza non edificate; alla salvaguardia dei resti di antiche strutture di valore storico-culturale ed ambientale e delle peculiarità dei siti di riconosciuto valore ambientale, attraverso la difesa dei manufatti, delle specie, dei biotopi e dei geositi garantendo la trasmissione alle future generazioni delle tracce storiche, della cultura dei luoghi e degli stessi valori.
- 2 - Ogni trasformazione dovrà adottare scelte progettuali che garantiscano la consequenzialità con il contesto paesaggistico di riferimento attraverso:
  - integrazione morfologica: risultati compositivi (tipologie, forme, colori, materiali) armonici evitando contrasti non qualificanti e disomogeneità con il contesto; giusta proporzione tra i volumi e gli elementi dimensionali esistenti nell'intorno; idonea articolazione funzionale e dei rapporti tra gli spazi residenziali e quelli accessori e di servizio; salvaguardia e continuità morfologica e strutturale degli aspetti che caratterizzano il contesto circostante;
  - integrazione tipologica: schemi tipologici (tipologia insediativa), articolazione funzionale degli spazi, soluzioni tecnologiche e materiali che attenuano la percezione del nuovo;
  - soluzioni integrate degli impianti tecnologici: identificazione localizzativa e dimensionale delle soluzioni integrate degli impianti o delle soluzioni tecniche impiegate per l'utilizzo delle risorse; installazione di detti impianti tecnologici e relativi accessori in modo tale da minimizzarne l'incidenza visiva.
- 3 - Le prestazioni qualitative di ogni intervento dovranno quindi risultare coerenti e non peggiorative rispetto alla percezione delle caratteristiche paesaggistiche del luogo. In particolare, per ogni trasformazione dovrà essere opportunamente verificata la coerenza con i valori e gli obiettivi di qualità di cui alla disciplina paesaggistica del Piano di Indirizzo Territoriale (PIT) della Regione

Toscana e con le indicazioni relative alle unità di paesaggio di cui al Piano Territoriale di Coordinamento (PTC) della Provincia di Siena.

- 4 - In coerenza con le prescrizioni del Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano paesaggistico (PIT approvato con DCR 37/2015), tutti gli interventi di trasformazione edilizia ed urbanistica che ricadono all'interno del vincolo paesaggistico denominato *Zona del versante ovest della Montagnola senese* dovranno garantire che:
- siano mantenuti i caratteri connotativi della trama viaria e i manufatti che costituiscono valore storico-culturale;
  - siano mantenuti i coni bersagli visivi (fondali e panorami, skylines, belvedere);
  - sia assicurata l'armonia per forma, dimensione, orientamento, con le caratteristiche morfologiche proprie del contesto territoriale;
  - sia assicurata qualità insediativa attraverso un'articolazione equilibrata tra spazi aperti e costruito con particolare riferimento alla qualità progettuale degli spazi di fruizione collettiva;
  - sia mantenuta l'accessibilità ai luoghi da cui è possibile godere delle visuali a maggiore panoramicità;
  - le nuove aree di sosta e parcheggio, elaborate sulla base di progetti di integrazione paesaggistica, non compromettano l'integrità della percezione visiva da e verso la città storica e le emergenze, garantendo il mantenimento di ampie superfici permeabili.

## TITOLO X INTERVENTI STRATEGICI DI RECUPERO E/O TRASFORMAZIONE

### CAPO V SCHEMA DIRETTORE SD4

#### Art. 91.3 - Intervento S.D. 4E

Superficie territoriale mq. 38.056			
Destinazione d'uso	Parametri urbanistici	Abitanti equivalenti	Tipo di intervento
R – Residenza (art. 51 presenti NTA con esclusione delle articolazioni di cui al comma 3 e 4 lett. b e c)	Sn realizzata mq.	143	Interventi sul patrimonio edilizio esistente
	4.300		
	SUL max mq.	43	nuova edificazione di completamento
	1.677		
	H max – Altezza massima.		
	2 piani		
Rc - Rapporto di copertura max	30% Sf		
30% Sf			
Aree minime destinate a standard			
Ms – parcheggi scoperti	mq.1.573		
Vo – orti urbani	mq.590	mq. 15.185	
Vg - giardini	mq. 11.573		
Vs – aree sportive scoperte	mq.3.022		

#### Descrizione generale dell'intervento e finalità

Il nuovo insediamento residenziale nella parte nord di Pievescola caratterizzato da tipologie a bassa densità è stato realizzato sulla base dell'art. 24 del Programma Integrato di Intervento.

Le abitazioni esistenti sono edifici di massimo due piani, con rapporto di copertura inferiore al 30% e rapporto di impermeabilizzazione inferiore al 40%. Le tipologie edilizie relativamente agli edifici esistenti sono state studiate, rispetto alla conformazione del suolo, in modo da ricavare spazi accessori seminterrati e da facilitare l'accesso alle autorimesse, precedute da uno spazio di manovra o di sosta privata con pavimentazione semipermeabile ed evitando dunque l'impiego di lunghe rampe carrabili esterne.

I parcheggi di uso pubblico sono stati disposti lungo le strade di servizio.

La realizzazione dell'intervento di espansione residenziale ha permesso la riqualificazione e il completamento degli spazi verdi di uso pubblico prima limitati al solo campo da calcio, dando luogo ad un'ampia area baricentrica alla quale è possibile accedere agevolmente dall'intera frazione con una rete di percorsi pedonali.

Al fine di definire e completare l'intervento viene prevista una diversa distribuzione dei lotti ineditati residui attraverso interventi coerenti e compatibili con il contesto in cui si inseriscono, sia sul piano delle forme architettoniche che della qualità insediativa, garantendo l'integrità morfologica ed estetico-percettiva e la qualificazione dei margini, prevedendo contestualmente la riduzione del dimensionamento residuo complessivo e la redistribuzione delle aree di standard (verde pubblico e parcheggi). Le nuove aree edificabili sono individuate, a sud dell'area già edificata, consentendo così la realizzazione, tra le aree residenziali esistenti, di aree libere sia pubbliche che private ad interruzione del ritmo serrato dell'edificato.

L'edificabilità residua viene suddivisa in quattro interventi S.D.4E.1, S.D.4E.2, S.D.4E.3, S.D.4E.4 come rappresentati negli schemi grafici che seguono.

#### Prescrizioni e criteri per gli interventi

Tenendo conto che l'intervento ricade all'interno dell'area sottoposta al vincolo paesaggistico denominato *Zona del versante ovest della Montagnola senese*, tutti gli interventi saranno realizzati secondo i criteri e le prescrizioni di seguito indicati oltre che nel rispetto delle prescrizioni di cui al comma 4 dell'art. 45 "Salvaguardia dei caratteri paesaggistici" di cui alle presenti NTA.

### 1 - **Criteri e prescrizioni generali**

- Dovrà essere messo a punto un progetto organico degli spazi aperti limitando al minimo le superfici impermeabili;
- saranno conservati e/o riqualificati le aree libere e quelle a verde a margine degli edifici mantenendone i caratteri e le qualità distintive (corredi vegetazionali, percorsi);
- per le sistemazioni a verde saranno utilizzate essenze arboree facenti parte del contesto ecologico locale, non ammettendo l'introduzione di specie alloctone infestanti e contribuendo all'integrazione e alla connessione ecologica del verde;
- negli spazi aperti dovranno essere realizzate aree pavimentate strettamente necessarie, utilizzando materiali adeguati di colore chiaro in sintonia con il contesto paesaggistico; eventuali spazi di parcheggio non dovranno comportare l'aumento di superficie impermeabile, se non interrati;
- dovrà essere garantito il mantenimento della funzionalità idraulica e dell'equilibrio idrogeologico legato al reticolo idraulico principale e alla rete scolante superficiale;
- in caso di movimenti di terra e modellamenti del terreno, terrazzamenti, sterri, muri di sostegno dovrà essere assicurata la sistemazione delle scarpate sia naturali, sia artificiali mediante l'inerbimento al fine di favorire il loro consolidamento e un'efficace difesa del suolo;
- per la realizzazione di interventi relativi alla produzione di energia da fonti rinnovabili saranno adottate, anche per gli interventi sul patrimonio edilizio esistente, soluzioni progettuali integrate all'architettura e comunque compatibili con il delicato contesto paesistico ai sensi dell'art. 49.1 comma 5 delle presenti NTA.

### 2 - **Interventi di nuova edificazione**

- Le parti ancora da completare dovranno avere caratteristiche coerenti (per materiali e coloriture) con le parti dell'edificato già realizzate, utilizzare soluzioni formali, finiture esterne e cromie, anche con il ricorso a tecnologie e materiali contemporanei, coerenti con il contesto e con i valori espressi dall'edilizia storica locale;
- gli edifici dovranno essere adagiati sul terreno rispettandone la morfologia. Non saranno consentiti sbancamenti. Dovranno essere garantiti scavi e opere di consolidamento del terreno strettamente necessari oltre a conseguenti ed adeguate opere di sistemazione paesaggistica dei luoghi;
- i progetti dovranno essere improntati sull'integrazione tra gli spazi aperti e gli edifici garantendo la tutela e la conservazione dei caratteri storici e morfologici degli spazi aperti di impianto storico, evitandone la frammentazione e l'introduzione di elementi di finitura e di arredo in contrasto con il contesto paesaggistico;
- i nuovi interventi dovranno essere corredati da idonee verifiche paesaggistiche in modo da dimostrare il corretto inserimento paesaggistico-ambientale (morfologia, architettura, vedute, essenze vegetali, ecc. ) e verificare le relazioni visive e percettive presenti.

### 3 - **Interventi pubblici**

- Il nuovo parcheggio pubblico previsto a nord est dell'area dovrà essere realizzato sulla base di un progetto di integrazione paesaggistica e non dovrà comportare l'aumento di superficie impermeabile. Potrà essere realizzato utilizzando masselli autobloccanti permeabili o pavimentazioni drenanti in genere, sarà, inoltre, alberato utilizzando essenze arboree facenti parte del contesto ecologico locale;
- nuova strada di accesso: la pavimentazione dovrà essere realizzata con materiali idonei, di colore chiaro tali da garantire il minimo impatto visivo sul paesaggio; per le eventuali opere di sostegno delle pareti dovrà essere previsto l'impiego di tecniche di ingegneria naturalistica;
- orti urbani: è ammessa la realizzazione di un unico manufatto ad uso comune realizzato secondo le indicazioni di cui all'art. 58.2 comma 6 delle presenti NTA.

### 4 - **Edifici esistenti**

- Per gli edifici esistenti sono ammessi interventi fino alla riqualificazione di tipo 2 (rq2 – art 83.2 comma 4 presenti NTA);
- valgono i criteri e le prescrizioni generali di cui al comma 1 del presente articolo. Gli interventi di ristrutturazione edilizia che comportano modifiche alla sagoma finalizzate alla realizzazione di addizioni funzionali o gli interventi pertinenziali dovranno, inoltre, rispettare le prescrizioni di cui al comma 2 del presente articolo.

**5 - Intervento SD 4E.1 – prescrizioni specifiche**

- gli interventi di nuova edificazione saranno realizzati secondo i parametri e i criteri di seguito indicati:
  - area 1
    - Superficie Utile Lorda (Sul) max di nuova edificazione residenziale mq 650
    - Rapporto di copertura (Rc) max 30%
    - n° massimo piani 2
  - area 2
    - verde privato di pertinenza in compensazione della superficie stradale da cedere
- gli interventi saranno realizzati secondo i criteri e le prescrizioni di cui ai commi 1, 2 e 3 del presente articolo oltre che nel rispetto delle specifiche prescrizioni di Fattibilità geologica, idraulica e sismica e delle condizioni alla trasformazione di cui al Titolo III Criteri e indirizzi di sostenibilità ambientale.

**6 - Intervento SD 4E.2 – prescrizioni specifiche**

- gli interventi di nuova edificazione saranno realizzati secondo i parametri e i criteri di seguito indicati:
  - area 1
    - Superficie Utile Lorda (Sul) max di nuova edificazione residenziale mq 260
    - Rapporto di copertura (Rc) max 30%
    - n° massimo piani 2
  - area 2
    - Superficie Utile Lorda (Sul) max di nuova edificazione residenziale mq 260
    - Rapporto di copertura (Rc) max 30%
    - n° massimo piani 2
  - area 3
    - parcheggio pubblico alberato
- gli interventi saranno realizzati secondo i criteri e le prescrizioni di cui ai commi 1, 2 e 3 del presente articolo oltre che nel rispetto delle specifiche prescrizioni di Fattibilità geologica, idraulica e sismica e delle condizioni alla trasformazione di cui al Titolo III Criteri e indirizzi di sostenibilità ambientale.

**7 - Intervento SD 4E.3 – prescrizioni specifiche**

- gli interventi di nuova edificazione saranno realizzati secondo i parametri e i criteri di seguito indicati:
  - area 1
    - Superficie Utile Lorda (Sul) max di nuova edificazione residenziale mq 312
    - Rapporto di copertura (Rc) max 30%
    - n° massimo piani 2
  - area 2
    - orti urbani ai sensi dell'art.58.2 comma 6 delle presenti NTA
- gli interventi saranno realizzati secondo i criteri e le prescrizioni di cui ai commi 1, 2 e 3 del presente articolo oltre che nel rispetto delle specifiche prescrizioni di Fattibilità geologica, idraulica e sismica e delle condizioni alla trasformazione di cui al Titolo III Criteri e indirizzi di sostenibilità ambientale.

**8 - Intervento SD 4E.4 – prescrizioni specifiche**

- gli interventi di nuova edificazione saranno realizzati secondo i parametri e i criteri di seguito indicati:
  - area 1
    - Superficie Utile Lorda (Sul) max di nuova edificazione residenziale mq 195
    - Rapporto di copertura (Rc) max 30%
    - n° massimo piani 2
- gli interventi saranno realizzati secondo i criteri e le prescrizioni di cui ai commi 1, 2 e 3 del presente articolo oltre che nel rispetto delle specifiche prescrizioni di Fattibilità geologica, idraulica e sismica e delle condizioni alla trasformazione di cui al Titolo III Criteri e indirizzi di sostenibilità ambientale.

**Modalità di attuazione**

intervento diretto.

### **Prescrizioni specifiche di Fattibilità geologica idraulica e sismica**

Aspetti geologici: Fattibilità F.2 - gli interventi di riqualificazione rq2 e di nuova edificazione sono sottoposti ai normali vincoli di cui all'Art.100.1.2 delle presenti NTA.

Fattibilità F.3 - gli interventi di nuova edificazione sono sottoposti alle prescrizioni di cui all'Art.100.1.3 commi1-6 delle presenti NTA, in particolare:

- dovranno eseguirsi verifiche di stabilità da realizzarsi in condizioni dinamiche.

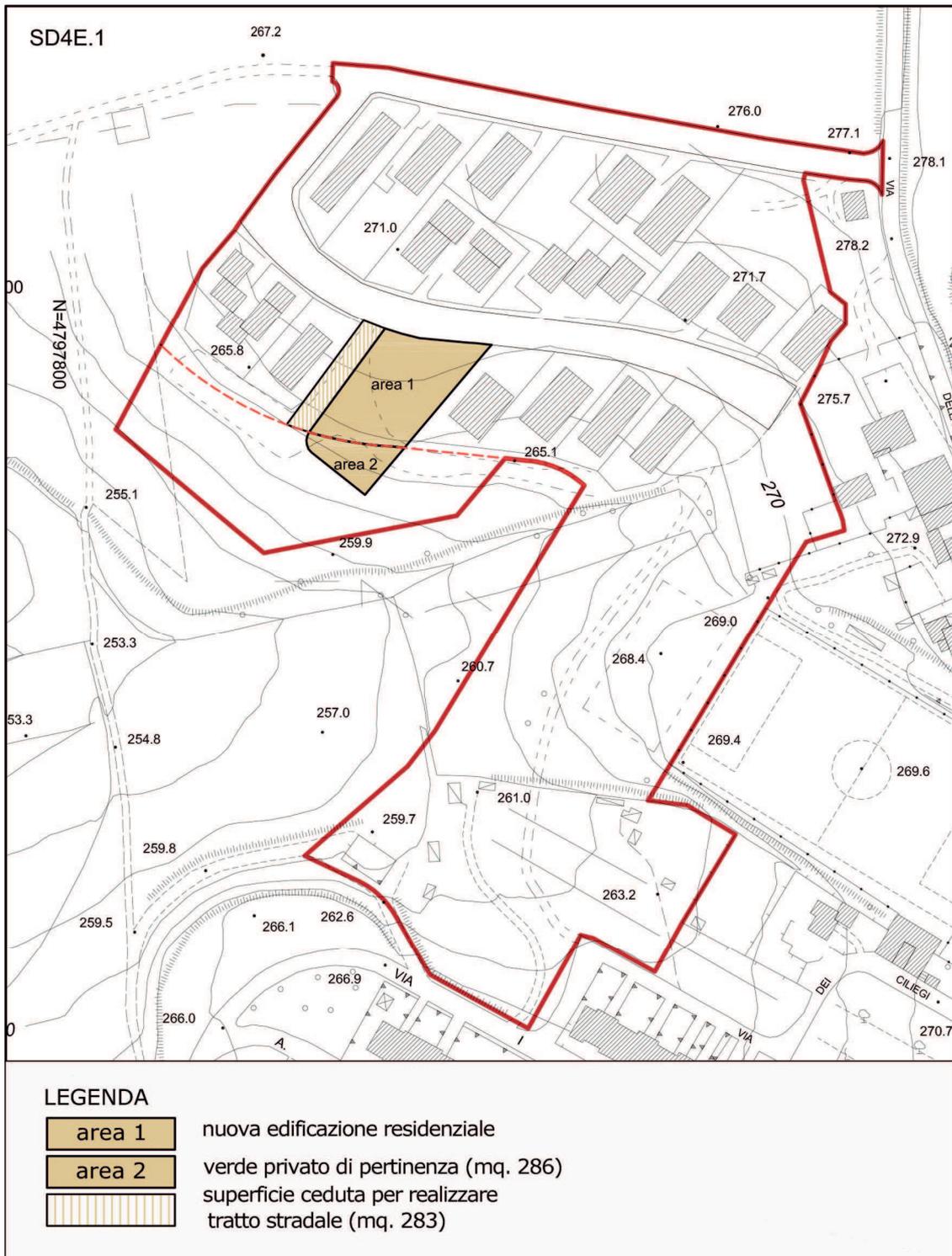
La sistemazione delle aree a verde e delle aree sportive compresa la realizzazione di strutture diverse da quelle esistenti seguirà i normali vincoli per la fattibilità F.2 di cui all'Art.100.1.2 delle presenti NTA.

Aspetti idraulici: Fattibilità F.1 – fattibilità senza particolari prescrizioni.

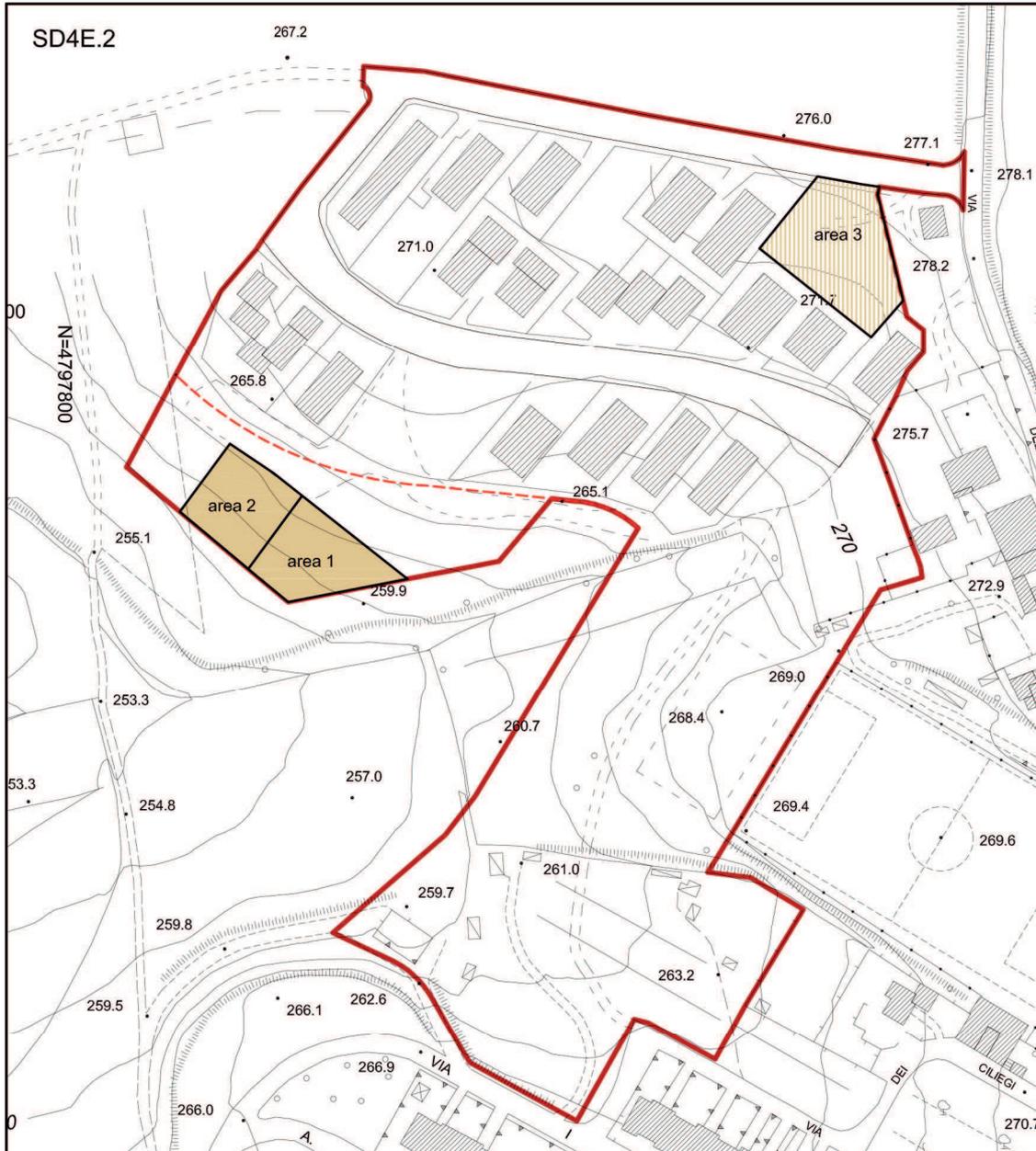
Aspetti sismici: nelle aree a Fattibilità F.3 per gli aspetti sismici, gli interventi che prevedano realizzazione di nuove volumetrie sono vincolati alle prescrizioni di cui all'Art. 100.3, comma 2 e comma 3, punto b):

- le geometrie e le velocità sismiche dei litotipi sepolti dovranno essere ricostruite attraverso MASW o profili sismici a rifrazione o downhole in base alla tipologia di intervento: la campagna geofisica dovrà essere programmata in modo da poter individuare eventuali contrasti di impedenza sismica al contatto fra i diversi terreni che costituiscono il substrato e che possono indurre cedimenti differenziali;

Vulnerabilità degli acquiferi: Classe di sensibilità 2 – Vincolo medio. L'area è soggetta alle prescrizioni di cui all'Art. 10.1.3 della disciplina del PTCP2010.



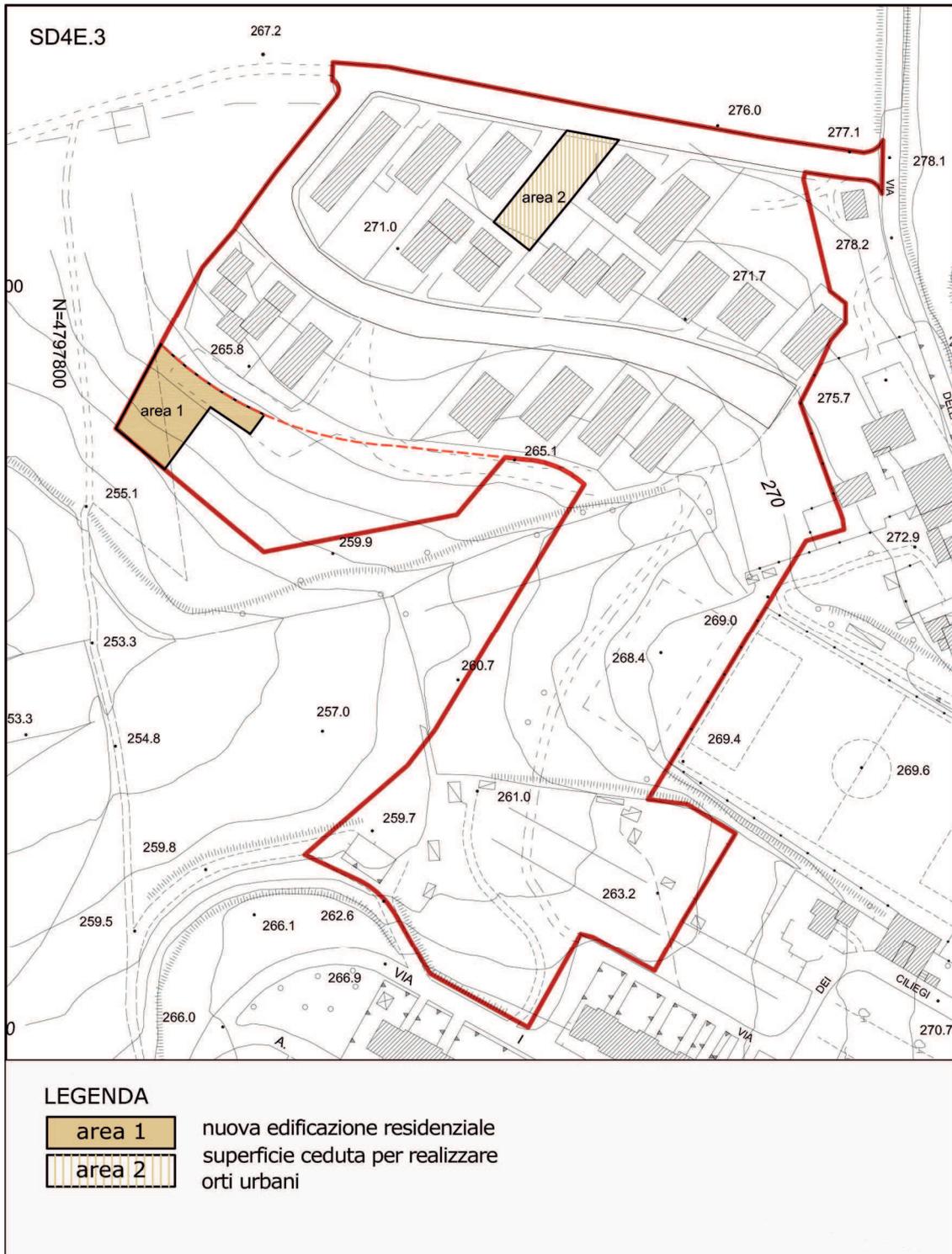
**INTERVENTO SD 4E.1**



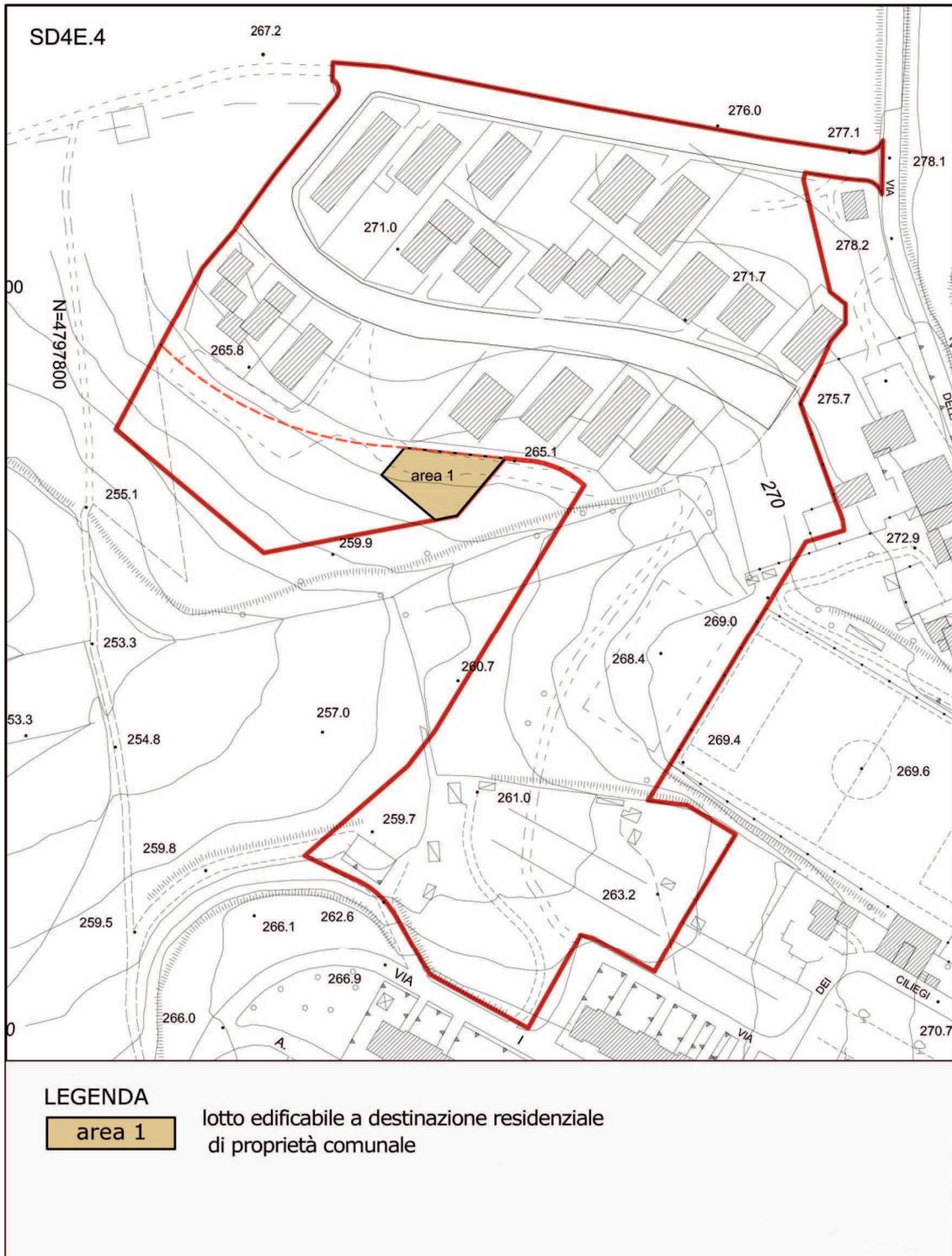
**LEGENDA**

- area 1 nuova edificazione residenziale
- area 2 nuova edificazione residenziale  
superficie ceduta per realizzare parcheggio pubblico
- area 3

**INTERVENTO SD 4E.2**



**INTERVENTO SD 4E.3**



**INTERVENTO SD 4E.4**

## Art. 91.6 - Intervento S.D. 4L

Superficie territoriale mq. 16.735			
Destinazione d'uso	Sn max mq.	Abitanti equivalenti	Tipo di intervento
<b>R</b> – Residenza (art. 51 presenti NTA con esclusione delle articolazioni di cui al comma 3 e 4)	3.000	100	Nuova edificazione
<b>Rc</b> - Rapporto di copertura max	Percentuale Sf 40%		
<b>H max</b> – Altezza massima	2/3piani		
Aree minime destinate a standard			
Ms – parcheggi scoperti mq. 605			
Vp - mq. 4.448			
Realizzazione tratto stradale			
mq.2.052			

### Descrizione generale dell'intervento e finalità

L'obiettivo, in coerenza con l'indirizzo della Conferenza Paritetica Interistituzionale, è quello di creare un nuovo insediamento residenziale in grado di realizzare un "continuum visivo" tra gli interventi realizzati nell'area SD 4E, gli spazi aperti e la parte dell'insediamento residenziale consolidato con un ulteriore ridimensionamento del dimensionamento complessivo.

Il progetto dovrà prevedere sia la realizzazione delle nuove residenze che la sistemazione a "Parco" dell'ampia area a nord dell'intervento.

L'intervento dovrà avere carattere unitario ed essere mirato al corretto inserimento paesaggistico-ambientale nel rispetto delle sue caratteristiche complessive (morfologia, architettura, vedute, essenze vegetali, ecc. ).

Viene assunto come criterio costitutivo della progettazione la persistenza e la continuità della qualità del patrimonio paesaggistico considerato come continuità di risorsa ambientale, storica e culturale.

### Prescrizioni generali per gli interventi

Il progetto dei nuovi edifici dovrà essere concepito in modo da poter realizzare edifici compatti con altezza variabile da due a tre piani, disposti seguendo l'andamento del terreno e nel rispetto della morfologia esistente. Nella progettazione dei nuovi edifici dovranno essere utilizzati metodi per la produzione di energia rinnovabile adottando soluzioni progettuali integrate all'architettura e compatibili con il contesto paesistico e l'adozione di tecniche di progettazione mirate al risparmio ed al controllo energetico.

Il parco sarà realizzato ai sensi dell'art. 58.2 comma 5 delle presenti norme.

L'accesso carrabile all'area avverrà utilizzando la strada esistente (individuata con apposita campitura nella Tavola "b7 Usi del suolo e modalità d'Intervento") opportunamente risistemata e adeguata; saranno, inoltre, realizzati i percorsi pedonali di collegamento con le aree di verde pubblico adiacenti.

Il progetto, nel suo insieme, dovrà essere connotato della massima attenzione all'inserimento paesaggistico, alla sistemazione degli spazi esterni e al trattamento di suolo, evitando, in generale, opere che comportano eccessivi movimenti di terra e che ne possano alterare la conformazione attuale.

### Modalità di attuazione

Piano di Lottizzazione.

### Norme transitorie

Fino all'attuazione del Piano di Lottizzazione sono ammessi:

- tutti gli interventi di manutenzione degli spazi esterni e della rete viabile (strade e sentieri) con esclusione di ogni nuova edificazione.

### Prescrizioni specifiche di Fattibilità geologica idraulica e sismica

Aspetti geologici: Fattibilità F.2 - gli interventi di nuova edificazione e, viabilità interna e parcheggi

sono sottoposti ai normali vincoli di cui all'Art.100.1.2 delle presenti NTA, in particolare:

- la realizzazione fronti verticali o subverticali temporanei o permanenti deve essere effettuata nel rispetto delle verifiche di sicurezza relative agli stati limite ultimi (SLU) e delle analisi relative alle condizioni di esercizio (SLE); per i fronti di altezza superiore ai 2 mt. dovranno essere previste armature di sostegno delle pareti.
- La presenza di falda idrica nel sottosuolo dovrà essere accertata ed eventualmente monitorata mediante installazione di un opportuno numero di piezometri.

La sistemazione delle aree a parco potrà avvenire senza particolari prescrizioni. Alla realizzazione di strutture diverse da quelle esistenti verranno assegnate le fattibilità come specificato all'Art.103 comma 1 delle presenti NTA.

Aspetti idraulici:

- gli interventi di nuova edificazione dovranno essere necessariamente realizzati esternamente all'area in pericolosità idraulica elevata e molto elevata;
- l'intervento di nuova edificazione dovrà essere accompagnato dalla riqualificazione ed adeguamento del fosso denominato "Fosso Pievescola Monte" nella Relazione Tecnica e nella Tavola e11 allegati allo Studio Idraulico di supporto al R.U; detto adeguamento consisterà nell'ampliamento della sezione idraulica del corso d'acqua lungo tutto il tratto adiacente al lotto in modo tale da contenere, con un franco di sicurezza minimo pari a 50 cm rispetto al massimo livello idrometrico duecentennale, tutta la portata di piena. Tale requisito dovrà essere dimostrato mediante apposita verifica idraulica, condotta con approccio metodologico coerente con lo Studio Idraulico di supporto al R.U., che tenga conto anche dell'incremento di afflusso per effetto dell'impermeabilizzazione di superficie attualmente permeabile. Il franco di sicurezza di 50 cm potrà essere anche raggiunto mediante rialzamento, rispetto alle attuali quote del piano campagna, del piano di posa delle aree di nuova edificazione (fabbricati, viabilità interna, parcheggi, aree a verde);
- dovrà essere adeguato l'attraversamento del fosso lungo l'attuale strada podereale, oggetto di futuro rifacimento.
- gli interventi relativi alla sistemazione a Parco (Vp) dovranno essere tali da non determinare pericolo per persone e beni, da non aumentare le pericolosità in altre aree;
- dovrà infine essere realizzato un idoneo sistema di drenaggio delle acque meteoriche all'interno dell'intera area, in particolare recuperando la funzionalità idraulica del fossetto indicato sulla C.T.R. 1:2.000 (evidenziato anche nella Tavola e11) ma effettivamente non rilevabile sul terreno.

Aspetti sismici: nelle aree a Fattibilità F.3 per gli aspetti sismici, gli interventi sono vincolati alle prescrizioni di cui all'Art. 100.3, comma 2 e comma 3, punto b):

- le geometrie e le velocità sismiche dei litotipi sepolti dovranno essere ricostruite attraverso MASW o profili sismici a rifrazione o downhole in base alla tipologia di intervento: la campagna geofisica dovrà essere programmata in modo da poter individuare eventuali contrasti di impedenza sismica al contatto fra i diversi terreni che costituiscono il substrato e che possono indurre cedimenti differenziali;

Vulnerabilità degli acquiferi: Classe di sensibilità 2 – Vincolo medio. L'area è soggetta alle prescrizioni di cui all'Art. 10.1.3 della disciplina del PTCP2010.

## **TITOLO XIII – FATTIBILITÀ DEGLI INTERVENTI PER GLI ASPETTI GEOLOGICI, IDRAULICI E SISMICI**

### **Art. 100.1.2 - Classe di Fattibilità F.2 - Fattibilità con normali vincoli**

- 1 - La classe di fattibilità F.2 si riferisce alle previsioni urbanistiche ed infrastrutturali per le quali è necessario indicare la tipologia di indagini e/o specifiche prescrizioni ai fini della valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.
- 2 - Le Relazioni geologica e geotecnica sono parte integrante della documentazione da presentare ai fini del rilascio del titolo abilitativo dell'attività edilizia e la loro presentazione è condizione essenziale per ottenere il parere delle Commissioni e degli Enti preposti. Le relazioni geologica e geotecnica e le indagini geologiche, geofisiche e geotecniche dovranno essere realizzate secondo le modalità espresse nelle NTC<sup>1</sup>.
- 3 - Per gli interventi di manutenzione straordinaria, ristrutturazione edilizia e nuova costruzione, la caratterizzazione e modellazione geologica, litotecnica ed idrogeologica dell'area di intervento dovrà essere ottenuta tramite opportune indagini geognostiche che riguarderanno il volume significativo di terreno influenzato direttamente o indirettamente dal manufatto stesso. La campagna delle indagini geognostiche dovrà essere programmata in funzione dell'intervento in progetto, in numero e disposizione tale da ottenere un modello geotecnico attendibile del sottosuolo. I valori caratteristici delle grandezze fisiche e meccaniche da attribuire ai terreni dovranno essere ottenuti mediante specifiche analisi di laboratorio su campioni indisturbati di terreno e/o attraverso l'interpretazione dei risultati di prove e misure in sito. La realizzazione di scavi/riporti di terreni, anche temporanei, con fronti verticali o subverticali deve essere effettuata nel rispetto delle verifiche di sicurezza relative agli stati limite ultimi (SLU) e delle analisi relative alle condizioni di esercizio (SLE); per i fronti di altezza superiore ai 2 mt. dovranno essere previste armature di sostegno delle pareti.
- 4 - Nelle aree destinate a verde, compatibilmente con le destinazioni progettuali, la sistemazione morfologica dovrà contribuire alla stabilità generale dei terreni, attraverso il rimodellamento del versante, piantumazione di specie vegetali stabilizzanti, regimazione delle acque superficiali.

### **Art. 100.1.3 - Classe di Fattibilità F.3 - Fattibilità condizionata**

- 1 - La classe di fattibilità F.3 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, 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.
- 2 - Le Relazioni geologica e geotecnica sono parte integrante della documentazione da presentare ai fini del rilascio del titolo abilitativo dell'attività edilizia e la loro presentazione è condizione essenziale per ottenere il parere delle Commissioni e degli Enti predisposti. Le relazioni geologica e geotecnica e le indagini geologiche, geofisiche e geotecniche dovranno essere realizzate secondo le modalità espresse nelle NTC<sup>2</sup>.
- 3 - Per gli interventi in progetto dovrà essere fornita una dettagliata ricostruzione degli assetti geologici, stratigrafici, tettonici, geomorfologici ed idrogeologici dell'intero versante interessato dall'area di intervento. La caratterizzazione e modellazione geologica, litotecnica ed idrogeologica dell'area di intervento dovrà essere ottenuta tramite opportune indagini geognostiche che riguarderanno il volume significativo di terreno influenzato direttamente o indirettamente dal manufatto stesso. La programmazione delle indagini verrà fatta in funzione dell'intervento in progetto, in numero e disposizione tale da ottenere un modello geotecnico attendibile del sottosuolo. I valori caratteristici delle grandezze fisiche e meccaniche da attribuire ai terreni di imposta delle fondazioni dovranno essere ottenuti mediante specifiche analisi di laboratorio su campioni indisturbati di terreno, che potranno essere integrate con opportune indagini geofisiche. La tipologia fondazionale dovrà essere valutata anche in funzione del generale assetto geologico del sito e dimensionata in base ai risultati della campagna

<sup>1</sup> Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni (DM Inf. e Trasporti 14 gennaio 2008 e successiva circolare 2 febbraio 2009 n°617)

<sup>2</sup> Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni (DM Inf. e Trasporti 14 gennaio 2008 e successiva circolare 2 febbraio 2009 n°617)

- geognostica.
- 4 - La realizzazione di scavi/riporti di terreni, anche temporanei, con fronti verticali o subverticali deve essere effettuata nel rispetto delle verifiche di sicurezza relative agli stati limite ultimi (SLU) e delle analisi relative alle condizioni di esercizio (SLE); per i fronti di scavo di altezza superiore ai 2 mt. dovranno essere previste armature di sostegno delle pareti, la loro realizzazione sarà subordinata all'esecuzione di verifica di stabilità del pendio effettuata con parametri derivanti da indagini geognostiche in situ e/o prove di laboratorio.
  - 5 - La compatibilità degli interventi previsti con il generale equilibrio dell'area di intervento e dei manufatti preesistenti dovrà essere valutata tramite opportune verifiche di stabilità.
  - 6 - Dovrà essere accertata ed eventualmente monitorata la presenza di falda idrica in grado di interferire con le opere in progetto.
  - 7 - Nelle aree a Pericolosità Geologica/Geomorfologica Elevata (G.3, P.F.E, P.F.3), valgono le seguenti prescrizioni:
    - a) - l'attuazione di interventi di nuova edificazione o nuove infrastrutture è subordinata all'esito di idonei studi geologici, idrogeologici e geotecnici finalizzati alla verifica delle effettive condizioni di stabilità ed alla preventiva realizzazione degli eventuali interventi di messa in sicurezza ove ritenuti necessari. Tali interventi, definiti sulla base di studi geologici, idrogeologici e geotecnici, non devono pregiudicare le condizioni di stabilità nelle aree adiacenti, e permettere la possibilità di realizzare interventi definitivi di stabilizzazione e prevenzione dei fenomeni; dovranno essere installati opportuni sistemi di monitoraggio in relazione alla tipologia del dissesto; l'avvenuta messa in sicurezza conseguente la realizzazione ed il collaudo delle opere di consolidamento, gli esiti positivi del sistema di monitoraggio attivato e la delimitazione delle aree risultanti in sicurezza, devono essere certificati.
    - b) - Possono essere attuati quegli interventi per i quali venga dimostrato che non determinano condizioni di instabilità e che non modificano negativamente i processi geomorfologici presenti nell'area; della sussistenza di tali condizioni deve essere dato atto nel procedimento amministrativo relativo al titolo abilitativo all'attività edilizia.
  - 8 - Nelle aree a pericolosità geomorfologica molto elevata (G.4, P.F.M.E, P.F.4), sono consentiti i soli interventi di restauro, risanamento conservativo, manutenzione ordinaria e straordinaria, ristrutturazione edilizia sul patrimonio edilizio esistente senza ampliamenti, demolizione e ricostruzione configurabile come ristrutturazione edilizia come da punto d3 dell'Art.80; gli interventi non devono comunque determinare pericolo per persone e beni, non devono aumentare le pericolosità in altre aree e, ove necessario, dovranno essere adottate idonee misure per ridurre la vulnerabilità.

### **Art. 100.3 - Fattibilità degli interventi nelle aree a pericolosità sismica**

- 1 - Su tutto il territorio comunale, si applicano i contenuti del DPGR 36/R 2009 agli interventi di ampliamento e nuova costruzione, con l'esclusione degli interventi di cui all'Art.12 del Decreto stesso.
- 2 - Per gli interventi di trasformazione ricadenti in aree classificate a pericolosità sismica locale molto elevata (S.4) oltre alle prescrizioni per le aree a pericolosità geomorfologica G.4, dovranno essere realizzate opportune indagini geofisiche e geotecniche per la corretta definizione dell'azione sismica sulla stabilità di opere e versanti; al fine di ricostruire l'assetto sepolto del fenomeno gravitativo si dovranno utilizzare metodologie di indagine geofisica di superficie; è opportuno che tali indagini siano tarate mediante prove geognostiche dirette con prelievo di campioni.
- 3 - Per gli interventi di trasformazione ricadenti nelle aree classificate a pericolosità sismica elevata (S.3), in sede di predisposizione dei piani complessi di intervento o dei piani attuativi o, in loro assenza, in sede di predisposizione dei progetti edilizi, dovranno essere valutati i seguenti aspetti:
  - a) - nel caso di zone suscettibili di instabilità potenziale o quiescente, dovranno essere realizzate opportune indagini geofisiche e geotecniche per la corretta definizione dell'azione sismica sulla stabilità di opere e versanti; al fine di ricostruire l'assetto sepolto del fenomeno gravitativo si dovranno utilizzare metodologie di indagine geofisica di superficie; è opportuno che tali indagini siano tarate mediante prove geognostiche dirette con prelievo di campioni;
  - b) - nelle zone stabili suscettibili di amplificazioni locali caratterizzate da un alto contrasto di

impedenza sismica tra copertura e substrato rigido entro alcune decine di metri, dovrà essere realizzata una campagna di indagini geofisiche (ad es. profili sismici a riflessione/rifrazione, prove sismiche in foro, profili MASW da definire a livello di piano attuativo in base all'assetto geologico e alle opere in progetto) e geotecniche che definisca spessori, geometrie e velocità sismiche dei litotipi sepolti al fine di valutare l'entità del contrasto di rigidità sismica dei terreni tra coperture e bedrock sismico.