

---

# COMUNE DI LONDA FI

## REGOLAMENTO URBANISTICO (art.28 L.R. n°5/1995)

INDAGINI GEOLOGICO TECNICHE

---

*INDAGINI GELOGICHE CONTRODEDOTTE  
RISPETTO ALLE RICHIESTE DELL'URTT ED  
ALL'ACCOGLIMENTO DELLE OSSERVAZIONI  
PRESENTATE ALLO STRUMENTO URBANISTICO  
ADOTTATO*

L.R. 17 aprile 1984 n° 21  
Del. C.R. 12 febbraio 1985, n° 94  
Del. R.T. 19 giugno 1995  
L.R 16 gennaio 1995, n°5  
Del. GR. 11 marzo 1996, n° 304  
Del. C.R. 12 gennaio 2000 n°12 (ex Del. C.R. n°230/94)

**Integrazioni  
Maggio 2005**

---

In relazione alle osservazioni ed integrazioni richieste dall'Ufficio dell'URTT di Firenze, in allegato alla presente nota di trasmissione si consegnano gli elaborati testuali e grafici prodotti dalla U.O. di Progettazione dell'Amministrazione Provinciale di Firenze: i contenuti in allegato si articolano come di seguito dettagliato.

### Richieste di integrazione dell'URTT

Nel documento protocollo 24346.124.47.03 del 25/02/2004 dell'URTT di Firenze s'individuano tre argomenti specifici:

**punto 1)** la non ammissibilità di attribuzione di classe di fattibilità 4 tramite abaco;

**punto 2)** la necessità di indagine idraulica per la verifica dell'inondabilità con  $TR_{200}$  anni qualora esistano aree di trasformazione in ambito B della Del.C.R.12/00 (con specifico riferimento alle aree di trasformazione 8, 17,18);

**punto 3)**

**a)** innalzamento della classe di fattibilità per quelli interventi per i quali sussistono condizioni spinte di acclività ( $P > 35\%$ ), (area di trasformazione 1);

**b)** per la campagna geognostica prescritta in relazione alla presenza di consistente copertura di disfacimento dei terreni in posto è richiesta l'introduzione di specifiche prescrizioni (con preciso riferimento alle aree di trasformazione 3 ,4 ,12 ,13)

**c)** con riferimento all'ambito B del T.Moscia verificare se ricorrono le condizioni indicate al precedente punto2) e predisporre eventualmente un'indagine sul corso d'acqua per la verifica del rischio idraulico secondo quanto contenuto nella DCR12/2000.

Per quanto attiene il **punto 1)** le integrazioni sono state operate producendo un elaborato sostitutivo del precedente <sup>(1)</sup> all'interno del quale alla classe di fattibilità IV è stato sostituito la sigla N.F. (non fattibile), intendendo con questo che per operare tale tipo di trasformazioni sarà necessario passare attraverso la procedura di una variante al RU, all'interno della quale dovranno essere contenuti tutti gli approfondimenti geologici e le relative schede di fattibilità con le prescrizioni del caso.

Per quanto attiene il **punto 3a)** le integrazioni sono consistite nell'innalzamento della classe di fattibilità dell'intervento prevedendo così le opportune prescrizioni, nell'elaborato di riferimento che è da intendersi sostitutivo del precedente <sup>(2)</sup>, ed anche nell'opportuna modifica della tavola della Fattibilità <sup>(3)</sup>.

Per quanto attiene il **punto 3b)** le integrazioni sono consistite nell'introduzione di opportune prescrizioni, nell'elaborato di riferimento che è da intendersi sostitutivo del precedente <sup>(4)</sup>.

Per quanto riguarda l'aspetto idrologico-idraulico, dettagliato al **punto2 e 3c)** la prima fase è stata quella di dettagliare l'individuazione dell'ambito B della Del.C.R n°12/00 con un rilievo di maggior approfondimento vista la cartografia attualmente disponibile e la maggiore scala alla quale possono essere condotte le delimitazioni (1:2.000 di recente produzione). In tal senso si ricorda che le previsioni degli strumenti Urbanistici (Piano Strutturale Regolamento Urbanistico) inerenti nuove viabilità, nuovi parcheggi e nuova edificazione (zone C, D, F esclusi parchi) che ricadono nell'ambito B dei corsi d'acqua censiti dal P.I.T. (D.C.R.12/00) dovranno essere messe in sicurezza idraulica rispetto al livello di esondazione duecentennale, mentre al di fuori dell'ambito B sarà sufficiente una messa in sicurezza idraulica rispetto al livello di esondazione centennale. In maniera analoga ad ogni altro intervento di rialzamento del piano campagna al fine del raggiungimento della sicurezza idraulica, entro l'ambito B si dovrà provvedere alla compensazione dei volumi sottratti alla naturale esondazione calcolati in relazione ad un evento alluvionale duecentennale, mentre al di fuori dell'ambito B sarà sufficiente fare

---

<sup>(1)</sup> Elaborato definito Appendice B – Abaco della Fattibilità Relazione Geologica”

<sup>(2)</sup> Elaborato definito “Appendice A – Schede di Fattibilità”

<sup>(3)</sup> Elaborato E1- “Carta della Fattibilità”, Tavv.1 e 2

<sup>(4)</sup> vedi nota 2

---

riferimento all'evento centennale. In ogni caso visto che il Piano Strutturale non è stato corredato di studi di natura idrologico-idraulica, sarà il Regolamento Urbanistico che dovrà puntualmente definire i volumi da compensare e le modalità con le quali eseguire tali compensazioni.

È stato prodotto un elaborato aggiuntivo inerente la revisione degli ambiti della Del.C.R.n°12/00 <sup>(5)</sup> nel quale sono stati dettagliati i perimetri dell'ambito A e B e di conseguenza è stato prodotto anche un elaborato nel quale ed è stata approfondita l'attribuzione delle classi di pericolosità idraulica, sostitutivo del precedente <sup>(6)</sup>.

Per mezzo di questa procedura si è parzialmente risposto ad alcune considerazioni inerenti le aree di trasformazione interessate alla zona di fondovalle: infatti per quanto riguarda la AT18 tali indagini preliminari hanno evidenziato che questa risulta esterna all'ambito idraulico B del T.Moscia, si è di conseguenza redatta la scheda di fattibilità tenendo conto del parziale limitato interessamento all'ambito A1 del T.Rincine e degli eventuali battenti idraulici con Tr20, Tr100 e Tr200 derivati dalla verifica idraulica.

Per le altre due aree ricadenti (parzialmente e/o totalmente nell'ambito idraulico B del T.Moscia è stata pertanto, condotta l'indagine per il tratto di torrente attraversante il centro abitato di Londa, che comprende il T. Rincine dal ponte di Londa alla confluenza col T. Moscia, ed il T. Moscia da tale confluenza ad una sezione posta in corrispondenza del campo sportivo, per una lunghezza complessiva di circa 700 m fino con un adeguato numero di sezioni, le quali sono state comunque infittite in corrispondenza di singolarità quali salti di fondo e ponti.

Le sezioni sono state ricavate per rilievo strumentale diretto nell'estate 2004, utilizzando una stazione totale e post-processando i dati. La livellazione è stata basata su quote di punti significativi e ben individuabili riportate sulla CTR 1:2000.

In tale senso sono stati prodotti nuovi appositi allegati cartografici <sup>(7)</sup> al fine di ottenere indicazioni inerenti la capacità di contenimento da parte dell'alveo naturale delle portate di piena corrispondenti ad eventi alluvionali caratterizzati da Tr 200anni, 100 anni e 20 anni secondo quanto previsto dalla Del.C.R.12/00.

Si è così verificata (come da studio idraulico allegato)<sup>(8)</sup> una differente situazione inerente i due interventi di trasformazione urbanistica in oggetto (intervento AT17 ed intervento AT8) dalle quali sono conseguite le relative schede di fattibilità e la nuova versione della carta di fattibilità (vedi nota 3).

L'intervento AT17 risulta parzialmente interessato da ambito A1 ed Ambito B del T.Moscia, ma non è all'interno di alcuna area inondabile derivata dalla verifica idraulica, mentre l'intervento AT8 è consistentemente interessato dai perimetri esondati con i differenti tempi di ritorno studiati.

Lo studio idraulico condotto è consistito in una verifica idraulica facendo riferimento allo studio "Regionalizzazione delle portate di piena in Toscana" predisposto dalla Regione Toscana. I valori di portata ottenuti sono quelli del T. Moscia alla confluenza con la Sieve, rappresentativi anche di tutto il tratto a valle della confluenza col torrente Rincine, in quanto sottostante circa lo stesso bacino idrografico risultante alla sezione finale di chiusura, introducendo un errore a favore della sicurezza nell'utilizzare tali portate per le simulazioni lungo tale tratto. I risultati ottenuti individuano problemi d'allagabilità in due aree specifiche: una zona limitata in corrispondenza della briglia esistente lungo il T.Rincine presso gli edifici in fregio a via Roma (sezz.Ri02-Ri05) ed un'area molto più estesa in corrispondenza del ponte lungo il T.Moscia (sezz.Mo17-Mo25).

Per quanto riguarda l'area lungo il T.Rincine si tratta di un tratto molto contenuto con livelli d'esondazione (Tr100 e Tr200) caratterizzati da modesti battenti idraulici, lungo il quale già attualmente esiste un muro in cemento di contenimento. L'intervento individuato come idoneo alla risoluzione strutturale della problematica è la realizzazione di spallette in c.a. dell'altezza di circa 100 cm sui cigli spondali in corrispondenza della briglia sul T. Rincine alla sezione RI02. La trasformazione urbanistica prevista per il comparto, intervento AT18 può risultare ammissibile condizionandone la fattibilità ad una destinazione urbanistica di basso impatto, a verde e prevedendo l'intervento edilizio vero e proprio nella zona più esterna e più prossima alla strada statale (vedi relativa scheda di fattibilità).

---

<sup>(5)</sup> Elaborato F1- "Carta della definizione di dettaglio degli Ambiti di Rischio Idraulico", Tav.1

<sup>(6)</sup> Elaborato D1- "Carta della Pericolosità Idraulica" Tav.1

<sup>(7)</sup> Elaborato F2- "Studio Idraulico T.Moscia: Planimetria delle Aree Allagabili con tracce delle sezioni" tav1, ed Elaborati, F3, F3a, F3b, F3c- "Studio Idraulico: sezioni T.Rincine (Ri01-Ri09), Sezioni T.Moscia (Mo10-Mo20v), Sezioni T.Moscia (Mo21-Mo26), Profilo Longitudinale.

<sup>(8)</sup> Appendice C- "Studio Idraulico T.Moscia: Relazione Idraulica".

---

Per quanto riguarda il tratto sopra identificato lungo il T.Moscia le condizioni sono certamente più complesse: considerando la situazione reale (con il ponte) e per una verifica anche una situazione ipotetica (elaborazioni del modello senza l'influenza del ponte) si ha ugualmente un'esondazione consistente per i livelli di piena con Tr100 e Tr200 (i battenti idraulici pur rimanendo consistenti perdono però circa il 50% della loro entità nella condizione senza ponte). Una prima considerazione quindi evidenzia che il ponte costituisce una concausa importante nella problematica idraulica, mentre una più consistente ragione di essa è data dall'oggettiva particolare ristrettezza dell'alveo per un tratto di circa duecento m.l. (tra le sez.Mo13 e Mo21 almeno). I volumi di transito che escono a monte del ponte sul T.Moscia si verificano al crescere graduale delle portate stesse, che scorrono velocemente nei territori in sinistra idraulica per rientrare in alveo lambendo la zona del campo sportivo (la verifica evidenzia che le sezioni a valle attorno alla passerella pedonale sono in condizione di contenere le Tr100 e Tr200).

In realtà si evidenzia come le sezioni a monte ed a valle del ponte in questione siano particolarmente strette ed incassate e come il ponte presenti una luce inadeguata al transito delle portate di piena. La verifica quindi evidenzia un oggettivo problema idraulico costituito sia dalla ristrettezza della sezione idraulica a monte del ponte che dall'effetto strozzatura che fa il ponte per gli eventi alluvionali in studio.

Al contempo la verifica idraulica evidenzia che, in funzione della tipologia dei fenomeni esondativi e della situazioni morfologiche in loco, prevedere la risagomatura della sezione idraulica ed un nuovo assetto del ponte non comporta alcun aggravio alle condizioni idrauliche a valle.

Quindi per poter considerare ammissibile l'intervento di trasformazione urbanistica AT8 (Fill) se ne condiziona la realizzazione al rispetto delle seguenti prescrizioni:

- a) Contestuale sistemazione del contesto dell'intorno del ponte attraverso riprofilatura locale in modo da arretrare di circa 6 m l'attuale ciglio di sponda sinistro ed ottenere una pendenza della scarpa di 1:2;
- b) rifacimento del ponte, sezione Mo19, con spalle più arretrate (indicativamente la luce dovrà essere portata da 14 a 18 m) ed ugual quota di intradosso.

Oltre a quanto sopra descritto in sede d'approvazione dello strumento urbanistico sono state valutate le osservazioni pervenute all'Amministrazione Comunale, e per effetto dell'accoglimento di alcune di esse, sono stati prodotti nella loro versione integrativa, sostitutiva di quella adottata, le **"Tavole e le Schede di fattibilità"**. I cambiamenti apportati possono essere distinti in tre tipologie:

**Modifiche alle aree di trasformazione:**

AT1, AT2, AT5, AT6, AT18, AT20, AT22: aggiornamenti del perimetro di varia entità, conseguenti all'aggiustamento in funzione dei confini catastali ed anche di nuove capacità edificatorie.

**Aggiunta di nuove aree di trasformazione:**

AT5bis, AT15bis, AT23, AT24 AT25: nuove schede derivate dalla suddivisione di zone precedentemente unitarie (5 e 15) e dall'introduzione a seguito dell'accoglimento delle osservazioni presentate.

**Stralcio d'aree precedentemente individuate:**

AT17bis: nuovo percorso stradale precedentemente adottato e da stralciare nel RU in approvazione.

Infine, in funzione delle nuove conoscenze e considerazioni inerenti l'evoluzione di un fenomeno franoso inizialmente individuato come una paleofrana quiescente (che ha presentato nell'ultimo biennio alcuni significativi episodi di ripresa), si è ritenuto di dover aggiornare anche il quadro conoscitivo tenendo nella giusta considerazione l'evoluzione dell'instabilità di quel versante.

Si è trattato infatti di una serie di indizi presenti in più punti sia nel Comune di Rufina (zona di Turicchi) che nel Comune di Londa (nei pressi di Rata, loc.Casa Riccia), che hanno impegnato le Amministrazioni Comunali interessate a promuovere la predisposizione di un'ampia campagna geognostica sul versante che attraversa il limite tra i due comuni confinanti. Vista tale situazione, concordemente con l'Amministrazione, si è valutato che gli elaborati di controdeduzione alle osservazioni del regolamento urbanistico non potevano trascurare tali nuove sviluppi conoscitivi, in primo luogo perché l'obiettivo era costruire uno Strumento Urbanistico che fosse il più

possibile aggiornato, ed anche perché in quell'area marginale e di confine è situata una zona di trasformazione urbanistica che, se anche di irrilevante impatto costruttivo (AT7), comunque doveva essere trattata con la massima cautela. Si è proceduto quindi ad aggiornare i contenuti del piano regolatore comunale (inteso come l'insieme di Piano Strutturale e Regolamento Urbanistico) comprendendovi le ulteriori conoscenze: cioè a trasporre su basi grafiche di recente produzione gli aggiornamenti tematici necessari, in modo da produrre elaborati grafici sostitutivi della precedente versione per quanto concerne la pericolosità geologico-sismica di tali porzioni del territorio comunale. <sup>(10)</sup>

In conclusione le indagini geologiche, a corredo del Regolamento Urbanistico, versione definitiva per l'approvazione, si compongono degli elaborati secondo la tabella seguente:

Titolo dell'elaborato	testo	grafico	confermato	sostitutivo	nuovo	n°tav	scala
Elab.A – Carta del Reticolo Idrografico		si	si			unica	1:15.000
Elab.B – Carta degli aspetti Geolitologici		si	si			Tavv.1,2,3	1:2.000
Elab.B1.sez – Sezione Geolitologica interpretativa		si	si			unica	1:2.000
Elab.C – Carta degli aspetti Geomorfologici		si	si			Tavv.1,2,3	1:2.000
Elaborato D- Carta della Pericolosità		si		si		Tav.1	1:2.000
Elaborato D- Carta della Pericolosità		si	si			Tavv.2,3	1:2.000
Elaborato E- Carta della Fattibilità		si		si		Tav.1	1:2.000
Elaborato E- Carta della Fattibilità		si		si		Tav.2	1:2.000
Elaborato E- Carta della Fattibilità		si	si			Tav.3	1:2.000
Relazione Geologica	si		si				
Appendice A – Schede di Fattibilità	si	si		si			
Appendice B –Abaco della Fattibilità	si			si			
Elaborato F1- Carta della definizione di dettaglio degli Ambiti di Rischio Idraulico		si			si	Tav.1	1:2.000
Elaborato F2- Studio Idraulico T.Moscia: Planimetria delle Aree Allagabili con tracce delle sezioni		si			si		1:2.000
Elaborato F3a- Studio Idraulico T.Rincine: Sezioni (Ri01-Ri09)		si			si		x=500 y=100
Elaborato F3b- Studio Idraulico T.Moscia: Sezioni (Mo10-Mo20v)		si			si		x=500 y=100
Elaborato F3b- Studio Idraulico T.Moscia: Sezioni (Mo21-Mo26)		si			si		x=500 y=100
Elaborato F3c Profilo Longitudinale		si			si		x=1000 y=100
Appendice C - Studio Idraulico T.Moscia: Relazione Idraulica	si	si			si		
Appendice D - Studio Idraulico T.Moscia: Tabulati numerici delle verifiche	si	si			si		
<b>Elaborati d'aggiornamento Piano Strutturale</b>							
Elab.C.10.a Carta della Pericolosità Geologico-Sismica		si		si		Tav.1	1:10.000
Elab.C.10.a Carta della Pericolosità Geologico-Sismica		si		si		Tav.4	1:10.000

Dott.Geol.P.Pruncchi

**Controdeduzioni  
Maggio 2005**

<sup>(10)</sup> Elab.C.10.a1 ed Elab.C.10.a4 "Carta della Pericolosità Geologico-Sismica", in scala 1:10.000 -- Tavv.1 e 4