



Ufficio Tecnico  
C&P S.r.l.  
Via Leonardo da Vinci 143  
20090 Trezzano sul Naviglio (MI)



Proprietà  
**LA CASTELNUOVESE SOCIETA'  
COOPERATIVA**  
S.R. 69 - Via Ponte alle forche, 27  
San Giovanni Valdarno (AR)

**COMUNE DI CASTELFIORENTINO (FI)**  
**Via V. Niccoli n. 380 Località San Matteo**  
**VARIANTE**  
**AL PIANO DI RECUPERO EX P.L.P. INDUSTRIA LATERIZI**



**RELAZIONE TECNICA GENERALE**  
**ATTIVITA' PRODUTTIVA DI PANIFICAZIONE E MOLINATURA**



C&P S.r.l.  
Via Leonardo da Vinci 143  
20090 Trezzano sul Naviglio (MI)

Proprietà  
**LA CASTELNUOVESE**  
**SOCIETA' COOPERATIVA**  
S.R. 69 - Via Ponte alle forche, 27  
San Giovanni Valdarno (AR)

---

## INDICE

1	PREMESSA .....	2
2	STATO ATTUALE: PIANO DI RECUPERO APPROVATO .....	2
3	INTERVENTO URBANISTICO .....	3
4	CARATTERISTICHE DEL PROGETTO DI VARIANTE .....	5
5	CARATTERISTICHE DEGLI EDIFICI .....	8
6	LOCALI TECNICI .....	9
7	ELENCO ELABORATI DI PROGETTO .....	10



C&P S.r.l.  
Via Leonardo da Vinci 143  
20090 Trezzano sul Naviglio (MI)

Proprietà  
**LA CASTELNUOVESE  
SOCIETA' COOPERATIVA**  
S.R. 69 - Via Ponte alle forche, 27  
San Giovanni Valdarno (AR)

---

## **1      PREMESSA**

La presente relazione analizza l'intervento di variante da apportare al Piano di Recupero dell'Ex P.L.P Industria Laterizi per l'inserimento di una attività di panificazione e molinatura nell'area ubicata in Comune di Castelfiorentino (FI) in località San Matteo, Via V. Niccoli 380 (SS 429 della Val d'Elsa).

Il Piano di Recupero di prima presentazione (approvato con delibera di Consiglio Comunale n. 45 del 05/09/2011 contestualmente alla approvazione di variante del Regolamento Urbanistico pubblicato nel B.U.R.T. n. 41 del 12.10.2011) autorizzava infatti l'insediamento dell'attività grazie al vincolo all'adempimento degli obblighi di piano ricompresi nella Convenzione e al soddisfacimento degli indici di piano previsti dal R.U. vigente.

Poiché l'analisi dell'attività e l'approfondimento progettuale hanno evidenziato modifiche di impianto necessarie per l'effettiva realizzazione dell'intervento, si propone ora di modificare i volumi in progetto e, verificando gli indici di piano, si propone una soluzione alternativa.

Tale soluzione non modifica gli adempimenti già ricompresi nella Convenzione (oneri, sistemazione di area di ex Cava o aree soggette ad urbanizzazioni in cessione il cui calcolo è dipendente dalla Sf del sito e non dai volumi in progetto) ma si propone di rendere funzionale lo sviluppo degli edifici, secondo le specifiche tecnologiche emerse nel corso delle verifiche di progetto.

La presente variante si relaziona anche con la pregressa Osservazione alla IV Variante al Regolamento Urbanistico, avanzata dalla medesima proprietà, al fine di autorizzare un intervento di impiantistica che possa inserirsi in un contesto volumetrico con H pari a 16,50 m.

## **2      STATO ATTUALE: PIANO DI RECUPERO APPROVATO**

Allo stato dei luoghi il piano di Recupero è attuato da due permessi per Costruire distinti (Il PdC n. 2011/046 pratica n. 2011/353 per edificazione di un impianto di panificazione e il PdC n. 2011/047 pratica n. 2011/354 per edificazione di un impianto di molitura) che sono vincolati dall'itinere di un procedimento di bonifica (Determina Dirigenziale 784/2007 del Comune di Castelfiorentino).

Tale procedimento, suddiviso in due lotti distinti denominati A e B ha subito un iter complesso ora in via di definizione: il primo settore (lotto A), è stato svincolato con atto dirigenziale di liberatoria del Circondario Empolese Valdelsa n. 599 del 05/10/2011, mentre il lotto B, già



C&P S.r.l.  
Via Leonardo da Vinci 143  
20090 Trezzano sul Naviglio (MI)

Proprietà  
**LA CASTELNUOVESE  
SOCIETA' COOPERATIVA**  
S.R. 69 - Via Ponte alle forche, 27  
San Giovanni Valdarno (AR)

provvisto di nulla osta operativo (del Circondario Empolese Valdelsa prot. 13478 del 04.07.2012) per le zone classificate come "pulite", soggiate alla liberatoria che sarà rilasciata all'ultimazione delle operazioni di bonifica. (come da verbale della Conferenza dei Servizi prot. 18769 del 12.09.2012).

Le opere previste dai due permessi per costruire sopra citati sono state iniziate conformemente alla normativa ed ora le lavorazioni inerenti le operazioni di bonifica e le edificazioni sono in corso di prosecuzione.

L'aspetto progettuale legato alla definizione puntuale dei due stabilimenti ha subito un accurato approfondimento sia dal punto di vista metodologico – operativo, per le operazioni di cantierizzazione e gestione delle problematiche del sito, sia dal punto di vista impiantistico e normativo.

Soprattutto quest'ultimo aspetto ha evidenziato delle necessità funzionali che non erano emerse nelle fasi precedenti di verifica: relazionandosi con le ultime tecnologie disponibili per il raggiungimento di un manufatto all'avanguardia, che rispetti tutti gli standard previsti per il livello di qualità e certificazione voluto, si è appurato che i due impianti necessitano di un adeguamento importante, che investe in maniera maggiore la porzione dedicata alla molitura.

I macchinari necessari per il processo di molitura e panificazione hanno infatti caratteristiche di gestione tali da non poter facilmente coesistere con rigidità connesse alle strutture che li ospitano: la tecnologia permette di disporre di impianti flessibili nel tempo ma delicati e complessi che, per loro stessa natura, necessitano di spazi e volumi minimi disponibili che non possono essere ridotti.

Con l'ottica di privilegiare questi aspetti e di ottenere un edificato di qualità si propone pertanto la presente modifica al Piano approvato, indicando le caratteristiche e gli adeguamenti attualmente imprescindibili per la prosecuzione degli sviluppi progettuali.

### **3 INTERVENTO URBANISTICO**

Il Piano di Recupero è definito negli strumenti urbanistici comunali con particolare riferimento al Regolamento Urbanistico.

Nella presente variante proposta non si modificano in alcun modo gli aspetti legati agli adempimenti d'obbligo già stabiliti con Convenzione (atto Notaio Poma rep 231182 registrato a Firenze il 04.11.2011 al n. 22331): quanto regolamentato dal Piano di Recupero non è oggetto



C&P S.r.l.  
Via Leonardo da Vinci 143  
20090 Trezzano sul Naviglio (MI)

Proprietà  
**LA CASTELNUOVESE  
SOCIETA' COOPERATIVA**  
S.R. 69 - Via Ponte alle forche, 27  
San Giovanni Valdarno (AR)

---

di alcuna modifica, viene solamente proposta la variazione dell'edificato interno al lotto, proponendo una revisione dei conteggi di planivolumetrico dettati dalle nuove volumetrie in progetto.

La perimetrazione di Piano non viene variata, né vengono modificate le aree ricomprese nella suddetta perimetrazione.

La variazione planivolumetrica si rapporta invece alle disposizioni normative in vigore, in particolare con la variante si propone di autorizzare quanto già recepito con l'Osservazione, prodotta dal medesimo proponente, rispetto alla variazione delle altezze massime consentite in loco: l'autorizzazione della nuova altezza imposta dall'impiantistica di riferimento si inserirà infatti nel nuovo limite di norma introdotto con la IV variante al Regolamento Urbanistico.

Il progetto prevede infatti di edificare un organismo edilizio - adibito a molino - che sia di volumetria complessiva sensibilmente minore a quella autorizzata inizialmente, ma che abbia una altezza maggiore.

La differenza di impatto volumetrico è sicuramente inferiore, tuttavia la maggiore altezza rende più visibile l'immobile nel suo impatto prospettico. La parte edile destinata alla realizzazione ha peso marginale nella definizione del fabbricato: data la particolarità della funzione che vi è ospitata, l'immobile è la risultante delle dotazioni impiantistiche meccanizzate che sono necessarie per tale funzione.

Poiché il molino si trova ubicato prospetticamente in una zona marginale rispetto all'intorno, il volume viene mascherato in parte dagli edifici vicini verso la strada di accesso al complesso, e dal cumulo derivato dalla messa in sicurezza permanente previsto dalla bonifica del sito dalla parte di visuale percepibile dalla SS 429 della Valdelsa.

Per la redazione del progetto si è assunta, quale limite dimensionale, la volumetria esistente pari a complessivi mc. 100.036, che sono stati ridistribuiti secondo le funzioni necessarie alla definizione dei nuovi fabbricati. **Non avendo attualmente saturato i mc disponibili e già assentiti con precedente progetto di Piano, ci si riserva comunque di effettuare un ricollocamento di volumi contestualmente alla presentazione del progetto di variante al Permesso per Costruire in essere: in quella fase si potranno infatti identificare con maggiore definizione tutte le attività presenti e individuare se necessario ulteriori parti volumetriche in aggiunta (fino al limite massimo attuale pari a mc. 100.036).**



C&P S.r.l.  
Via Leonardo da Vinci 143  
20090 Trezzano sul Naviglio (MI)

Proprietà  
**LA CASTELNUOVESE**  
**SOCIETA' COOPERATIVA**  
S.R. 69 - Via Ponte alle forche, 27  
San Giovanni Valdarno (AR)

---

Il risparmio volumetrico apportato dalla nuova sagoma del molino viene ridistribuito nelle parti edificate già previste: una porzione volumetrica, senza modifica di sagoma, viene utilizzata per rendere la precedente area a destinazione impianti ad uso dell'edificio di panificazione, una emergenza volumetrica utilizzabile ai fini della produzione, e quindi pienamente rientrante nel calcolo dei volumi.

Una seconda parte di volume residuo viene ridistribuita in altezza sulla porzione panificazione (un incremento irrisorio dal punto di vista di percezione visiva, poiché si compone di un aumento limitato a poche decine di centimetri a fronte di una altezza di 5,20 o 7,00 metri), solo per rendere migliore l'assetto delle coperture e il relativo deflusso delle acque.

Un terzo incremento volumetrico è invece dedicato alla emergenza in sagoma di un corpo aggiuntivo, con destinazioni d'uso legate alla necessità di prevedere internamente al panificio un ampio locale officina con relativo magazzino, che pertanto rientrano nel calcolo del volume.

A fronte di queste aggiunte volumetriche, che riequilibrano il risparmio ottenuto con la modifica della sagoma del molino, all'interno del planivolumetrico sono state evidenziate le zone da destinare a spazi per standard, viabilità e verde in adeguamento alle nuove superfici e volumetrie previste.

#### **4 CARATTERISTICHE DEL PROGETTO DI VARIANTE**

Come già esplicitato nel Piano di Recupero sono da considerare, a livello progettuale, alcune specifiche – fondamentali per la effettiva possibilità di lavorazione – che devono trovare una sinergia con le limitazioni della normativa di riferimento in merito al rispetto delle distanze e delle altezze previste in caso di nuova costruzione.

In particolare, essendo vigente il vincolo della volumetria, ed essendo necessarie per l'inserimento dell'attività alcune superfici minime con relativi vincoli funzionali in merito alle altezze, sono state suddivise all'interno del progetto le aree operative di maggiore rilevanza.

Pertanto sono state individuate le zone di lavorazione necessarie alla nuova attività e sono state suddivise le volumetrie disponibili in modo da evidenziare varie porzioni funzionali. In particolare sono stati ricavati:

- il molino per una altezza complessiva pari a m. 16.
- La zona impianti a supporto dell'attività di molitura
- la zona silos per lo stoccaggio delle granaglie



C&P S.r.l.  
Via Leonardo da Vinci 143  
20090 Trezzano sul Naviglio (MI)

Proprietà  
**LA CASTELNUOVESE**  
**SOCIETA' COOPERATIVA**  
S.R. 69 - Via Ponte alle forche, 27  
San Giovanni Valdarno (AR)

---

Il molino in particolare è costituito da un impianto disposto su piani sovrapposti con flusso di lavoro dall'alto verso il basso. Il fabbricato sarà quindi realizzato da una struttura in c.a. prefabbricata di altezza minima 16 m che costituisce l'involucro esterno. All'interno sarà poi realizzata una seconda struttura con travi e pilastri in c.a. e gli impalcati intermedi dove saranno ubicate le macchine del ciclo "a cascata".

Gli impianti industriali per macinazione grano di ultima generazione normalmente vengono progettati su diversi livelli (almeno 5) in modo da garantire il processo tecnologico previsto sfruttando il più possibile la forza di gravità per il carico delle macchine di processo principali che ne fanno parte, e che prevedono ai livelli più bassi le macchine che macinano (più pesanti) e ai livelli più alti le macchine di selezione (mediamente con coefficienti dinamici più elevati).

Il procedimento infatti prevede di caricare le granaglie in arrivo dai silos al più alto fra tutti i livelli (quello che nelle tavole viene indicato come vano tecnico in quanto non vi è prevista presenza di operatori): gli impianti pneumatici portano le granaglie in alto, da questo livello partono infatti le operazioni di cernita e pulitura del cereale mediante macchine meccaniche che vibrando separano i chicchi di cereale dalle impurità fino a portarle, con setacci successivi sempre più fitti, al livello di macinazione. Dalle macchine di macinazione esce poi la farina che viene stoccata nei silos per giungere a maturazione prima di essere utilizzata nella produzione.

Ovviamente la distribuzione sui diversi livelli viene fatta in funzione dell'ottimizzazione anche dell'energia necessaria a far garantire le diverse lavorazioni, che nel caso di impianti di questo tipo prevedono l'innalzamento del prodotto più volte essendo necessaria la riduzione granulometrica su diversi step per non danneggiare la materia prima ed avere quindi dei prodotti finiti di qualità.

Le attrezzature e i servizi che servono ad innalzare i diversi prodotti sono da prevedersi sempre nella parte più alta dell'impianto, essendo normalmente attrezzature per generazione di aria (nel caso di prodotti intermedi di macinazione) o attrezzature meccaniche di sollevamento (nel caso dei cereali prima della riduzione), e, normalmente, si preferisce dedicare un livello per queste attrezzature che è considerato locale tecnico.

Quando, come nel nostro caso, si hanno problemi di altezza, tali attrezzature al servizio dell'impianto devono essere installate nello stesso livello delle prime macchine di processo (tipo plansichter e semolatrici). Per questo motivo il livello superiore viene considerato locale tecnico



C&P S.r.l.  
Via Leonardo da Vinci 143  
20090 Trezzano sul Naviglio (MI)

Proprietà  
**LA CASTELNUOVESE**  
**SOCIETA' COOPERATIVA**  
S.R. 69 - Via Ponte alle forche, 27  
San Giovanni Valdarno (AR)

---

e tecnologico in quanto sono presenti sia macchine di processo che attrezzature di servizio e non è presente permanenza continua di persone.

L'utilizzazione di locali interrati quando si hanno problemi di altezza sono assolutamente sconsigliati per i seguenti motivi:

- Difficoltà ad introdurre macchine ed attrezzature per l'installazione, e, a impianto in lavorazione, difficoltà sempre di accesso per eventuali riparazioni, sostituzioni di parti d'impianto e/o attrezzature/accessori.
- Molti più problemi di infestazione dovuti a volte alla difficoltà di evacuazione/pulizia di prodotti fuorusciti dai processi di lavorazione (che sono nella normalità essendo l'impianto soggetto a continui controlli e verifiche)
- Evidenti problemi di umidità/infiltrazioni che possono ovviamente agevolare molto di più la generazione di muffe che ovviamente sono all'origine delle infestazioni di cui sopra
- Difficoltà di accesso e ricambio d'aria pulita esterna, che poi sarà il veicolo di trasporto del materiale.
- Costi di realizzazione dell'edificio.





C&P S.r.l.  
Via Leonardo da Vinci 143  
20090 Trezzano sul Naviglio (MI)

Proprietà  
**LA CASTELNUOVESE**  
**SOCIETA' COOPERATIVA**  
S.R. 69 - Via Ponte alle forche, 27  
San Giovanni Valdarno (AR)

---

## **5 CARATTERISTICHE DEGLI EDIFICI**

L'edificio viene realizzato con struttura prefabbricata travi e pilastri in cls precompresso con copertura piana e tamponamenti laterali in pannelli in cls coibentati e colorati.

Le singole zone funzionali hanno differenti altezze da 5,20 m ad un massimo di 16 m per il molino, alcune parti della struttura hanno solai intermedi – sempre realizzati con tavelloni prefabbricati – collegati fra loro da vani scala in cemento armato gettato in opera.

Nel solo vano scala della zona uffici verrà installato un ascensore, anche perché l'attività potrà essere interessata dal collocamento obbligatorio, quindi gli spazi degli uffici dovranno essere accessibili anche ai portatori di handicap.

Le pavimentazioni delle zone di produzione e dei magazzini saranno realizzati in cemento liscio elicotterato trattati con finiture lavabili e antiscivolo vista la particolare caratteristica alimentare della produzione.

Le zone ufficio avranno invece pavimentazioni flottanti e controsoffitti, mentre i locali bagni, servizi e spogliatoi saranno piastrellati.

La zona delle celle sarà realizzata con pannelli coibentati sia a pavimento che a soffitto, comprese le partizioni perimetrali.

I serramenti saranno in alluminio con vetro camera, la parte degli uffici avrà in particolare una vetrata continua in corrispondenza dell'ingresso principale, ma l'intero edificio sarà provvisto di parti con serramenti per l'aeroilluminazione dei locali.

Tutto l'edificio sarà provvisto di idonei impianti di adduzione e scarico acqua sia per funzioni di produzione sia per funzioni idrico-sanitarie, nonché di impianti elettrici, meccanici, antincendio, telefonia, allarme e trasferimento dati.

L'intero complesso sarà poi allacciato ad una rete fognaria che verrà appositamente realizzata per consentire di effettuare gli scarichi non più solo nel bacino idrico esistente (per quanto consentito dai limiti di emissione) ma direttamente in un condotto fognario che sarà poi gestito direttamente da Acque e che consentirà differenti limiti normativi di componenti chimiche derivate da residui di lavorazione.

In particolare poi saranno presenti impianti pneumatici di trasferimento delle materie prime e semilavorate, per garantire l'asetticità e l'igiene delle operazioni di trasporto interne ai flussi



C&P S.r.l.  
Via Leonardo da Vinci 143  
20090 Trezzano sul Naviglio (MI)

Proprietà  
**LA CASTELNUOVESE  
SOCIETA' COOPERATIVA**  
S.R. 69 - Via Ponte alle forche, 27  
San Giovanni Valdarno (AR)

---

produttivi.

La finitura esterna del fabbricato si differenzierà – come evidenziato dai prospetti – con una base di due colorazioni, l'una chiara, l'altra color laterizio, a richiamare la originale conformazione del fabbricato esistente. In particolare i due colori saranno accoppiati a fasce sull'intero fabbricato, in modo che la colorazione chiara diventi lo zoccolo di basamento, nonché la sottolineatura della zona uffici.

La parte color laterizio sarà invece interamente riservata al molino e alle sue pertinenze.

I tamponamenti laterali del fabbricato sporgeranno in copertura in modo da garantire anche in questo caso la mitigazione visiva dell'inserimento dell'impianto fotovoltaico

Nelle parti piane di copertura ove non è previsto l'alloggiamento dell'impianto fotovoltaico saranno ubicati gli impianti destinati a garantire le singole funzioni.

In planimetria sono ugualmente identificate parti di cortile ove saranno possibili dei futuri posizionamenti di impianti, nonché una zona retinata- attualmente in area verde - soggetta a possibile valutazione di futuro sviluppo per impianti di cogenerazione, come previsto nel Piano di Recupero iniziale.

## **6 LOCALI TECNICI**

Il progetto prevede inoltre la realizzazione di locali esterni al fabbricato principale. Saranno infatti realizzati:

- tre cabine ENEL con accesso diretto dall'esterno per i locali di pertinenza ENEL;
- Una cabina di decompressione e misura per la fornitura di gas metano;
- Una guardiania per il controllo degli accessi posta in prossimità dell'ingresso nord.

Troveranno inoltre ubicazione all'interno delle aree verdi anche i sottoservizi necessari alla funzionalità delle singole macchine. Dove possibile tutti questi impianti e servizi saranno interrati (ad esempio le vasche di raccolta acqua, le vasche di stoccaggio acque, gli impianti di recupero vapori) tramite cisterne e tubazioni apposite. Dove invece è necessario un alloggiamento sopra terra, come ad esempio nel posizionamento del gruppo elettrogeno, avendo posizione obbligata in funzione delle distanze e delle curve per l'alimentazione, si propone una ubicazione mitigabile con una piantumazione verso strada.



C&P S.r.l.  
Via Leonardo da Vinci 143  
20090 Trezzano sul Naviglio (MI)

Proprietà  
**LA CASTELNUOVESE**  
**SOCIETA' COOPERATIVA**  
S.R. 69 - Via Ponte alle forche, 27  
San Giovanni Valdarno (AR)

---

## **7 ELENCO ELABORATI DI PROGETTO**

- Tav. 09B Planivolumetrico di progetto con calcoli di verifica degli indici di piano
- Tav. 10B Planimetria generale di progetto – Settore 2 a destinazione industriale
- Tav. 11B Modellazione 3D intervento e foto-inserimento
- Tav. 13B Impianto produttivo di panificazione e molitura – piante stato di confronto
- Tav. 14B Piante di progetto molino con specifica di calcolo superfici e volumi
  
- Tav. 16B Impianto produttivo di panificazione e molitura – prospetti progetto e confronto
- Tav. 17B Impianto produttivo di panificazione e molitura –sezioni tipo progetto e confronto

Trezzano sul Naviglio, 04.12. 2012

Il tecnico  
Arch. Claudio Carboni