

# STUDIO DI FATTIBILITÀ' PER LA RIQUALIFICAZIONE DELL'AREA PRODUTTIVA "CHIUSA DI GINESTRETO"

A cura del  
Centro per la Modellistica Ambientale  
Facoltà di Scienze Ambientali  
Università degli Studi di Urbino

Presentazione Risultati



Comune di Pesaro  
Area Pianificazione Ambiente

## Programma della giornata

- 11:00 Assessore Ambiente – Strategia per il programma di sviluppo integrato per l'area urbana pesarese
- 11:10 Centro per la Modellistica Ambientale Facoltà di Scienze Ambientali Università degli Studi di Urbino - presentazione dei risultati dello studio
- 11:40 Servizio Pianificazione Strategica – la programmazione territoriale e i Fondi UE 2007-2013
- 11:50 Assessore Ambiente – Patto per lo Sviluppo
- 12:00 dibattito e partenariato

## Strategia per il programma di sviluppo integrato per l'area urbana pesarese

- Il tema della riqualificazione ambientale delle aree industriali e il percorso progettuale
- Il punto della programmazione istituzionale e gli atti formali degli enti locali dell'area

## Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate

- D.Lgs. n. 112/98 (Bassanini), art. 26: aree dotate delle infrastrutture e dei sistemi necessari a garantire la tutela della salute, della sicurezza e dell'ambiente attraverso forme di gestione unitaria delle infrastrutture e dei servizi
- LR 16 del 23 febbraio 2005: aree destinate ad attività industriali, artigianali e commerciali dotate di requisiti urbanistico-territoriali, edilizi ed ambientali di qualità, nonché di infrastrutture, sistemi tecnologici e servizi caratterizzati da forme di gestione unitaria, atti a garantire un efficiente utilizzo delle risorse naturali ed il risparmio energetico.

## **Linee Guida APEA Regione Marche**

- definiscono possibili obiettivi e soluzioni da raggiungere in tema di infrastrutturazioni e servizi comuni per la qualificazione delle aree produttive
- Individuano la necessità di una gestione ambientale dell'area che, oltre l'utilizzo in modo ecoefficiente delle infrastrutture presenti, stabilisca anche azioni di miglioramento ambientale
- Linee Guida a carattere sperimentale che sulla base delle prime concrete esperienze applicative potranno essere coerentemente valutate, integrate e modificate, attuando così quanto disposto dalla L.R. 16/2005.

## **Il progetto per Chiusa di Ginestreto nasce da alcune considerazioni:**

- è possibile migliorare le prestazioni ambientali di aree produttive esistenti tramite interventi anche economicamente sostenibili?
- Chiusa: "insediamento storico", modello rappresentativo per il distretto sia dal punto di vista delle problematiche ambientali e gestionali che delle possibili soluzioni attuabili.

## Attività svolte

- Raccolta, verifica e analisi delle informazioni pregresse sull'area produttiva
- Approfondimento dell'evoluzione in Italia delle Aree Ecologicamente Attrezzate
- individuazione delle priorità e degli indirizzi operativi
- Indagine diretta presso le aziende dell'area produttiva
- Approfondimenti tematici sulla base dell'indagine e proposta di possibili soluzioni.

## Temi analizzati: criteri di scelta

Priorità:

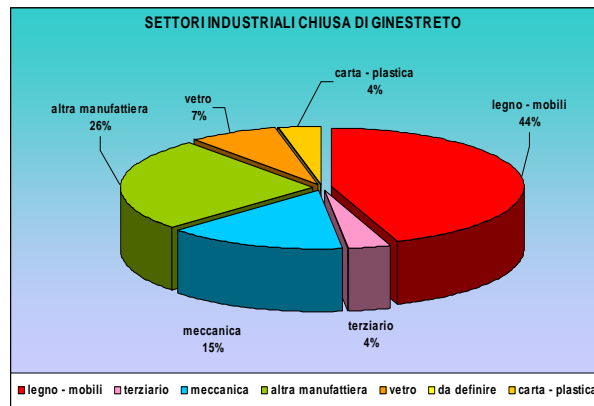
- a fattori che possono attivare servizi comuni
- al raggiungimento di benefici collettivi superiori a quelli che si avrebbero dalla somma dei benefici individuali delle imprese
- a soluzioni anche gestionali piuttosto che solo infrastrutturali

Quindi - Rifiuti, Energia, Logistica Merci

## L'indagine presso le aziende

- Individuate e contattate 87 aziende,
- Coinvolte 27 aziende direttamente

più del 30 % del campione  
(rappresentativo sul distretto)



## Approfondimento Rifiuti

## **Attuale servizio:**

- il servizio di raccolta rifiuti è di tipo stradale con presenza di diversi contenitori di grandi dimensioni per rifiuti indifferenziati
- per la raccolta di rifiuti recuperabili (cartone, plastica, metalli) contenitori tipo scarrabili da 10-30 mc dedicati alle singole aziende generalmente svuotati da soggetti recuperatori privati.

## **Strategia individuata:**

- raccolte domiciliari delle frazioni carta, cartone, vetro, organico e residuo secco
- conferimento presso una stazione ecologica presidiata delle frazioni legno, metallo, ecc (prevista a Montecchio)

<b>Produzione aziende:</b>			
<b>Merceologia</b>	<b>Produzione (tonn/anno)</b>		
	Con criteri assimilazione	Senza criteri assimilazione	
Carta	29,5	135,1	<b>Intercettabili da servizio domiciliare</b>
Cartone	60,4	772,5	
Plastica	15,6	232,4	
Vetro	2,7	453,9	
Organico	8,1	45,1	
Residuo	203,2	1.644,0	
<b>Totale</b>	<b>319,5</b>	<b>3.283,1</b>	
Legno	40,6	2.243,0	<b>Destinabili a stazione ecologica</b>
Metalli	30,9	225,4	
Altro	1,0	5,6	
<b>Totale</b>	<b>72,5</b>	<b>2.474,0</b>	

<b>Dimensionamento servizio domiciliare</b>			
<b>Merceologia</b>	<b>Contenitore</b>	<b>Quantità</b>	<b>svuotamenti</b>
Carta	360 lt.	20	1 vv/sett
Cartone	1.100 lt.	29	2 vv/sett
Plastica	2.400 lt.	18	1 vv/sett
Vetro	240 lt.	1	1 vv/sett
Organico	240 lt.	1	2 vv/sett (inverno) 3 vv/sett (estate)
Residuo	240 lt.	1	1 vv/sett
	360 lt.	58	
	1.100 lt.	67	

## Sintesi soluzioni

CRITICITÀ	DESCRIZIONE	OBIETTIVI	TARGET	AZIONI
Sistema di raccolta	L'attuale sistema di raccolta dei rifiuti è di tipo stradale per i rifiuti non riciclabili e riciclabili secchi con cassonetti da 2400-3200 litri e mezzi tipo monoperatore. Tale servizio riduce l'efficacia degli obiettivi di raccolta differenziata soprattutto per le piccole aziende, non riesce a limitare i conferimenti non corretti (rifiuti non assimilabili) e non responsabilizza le utenze sull'uso del servizio.	Promuovere la riduzione della produzione di rifiuti assimilati agli urbani	100% aziende con servizio di raccolta domiciliare secco residuo	Realizzazione di un'area centralizzata e presidiata che possa fungere da "deposito temporaneo collettivo" controllato dei rifiuti industriali.
Livelli di raccolta differenziata	Pur non avendo dati a disposizione, richiamando quanto indicato per la criticità "sistema di raccolta", la presenza di contenitori stradali riduce lo stimolo delle aziende di medie-piccole dimensioni a differenziare tutte le merceologie di rifiuto, ma solo quelle principali, diminuendo così i livelli potenziali dell'area.	Promuovere la riduzione della nocività del rifiuto	100% aziende con servizio di raccolta domiciliare secco residuo	Attivazione di servizi di raccolta domiciliare
Criteri di assimilazione	La situazione normativa e l'evoluzione delle strategie territoriali di raccolta rifiuti porteranno ad una sostanziale modifica dei criteri di assimilazione limitando le quantità che possono essere conferite nel circuito dei rifiuti urbani. Le aziende che oggi utilizzano il servizio di raccolta municipale, quindi, dovranno ridursi, anche se la dimensione delle aziende insediate fa prevedere una riduzione contenuta (circa un terzo).	Ottimizzare il recupero dei rifiuti assimilabili agli urbani	- 60% RD obiettivo minimo per singola azienda e d'area - Realizzazione stazione ecologica per aziende dell'area industriale	Applicazione dei nuovi regolamenti di assimilazione dei rifiuti

## Sintesi soluzioni

CRITICITÀ	DESCRIZIONE	OBIETTIVI	TARGET	AZIONI
Assenza di sistemi di responsabilizzazione delle aziende	Come già evidenziato per il sistema di raccolta, le aziende oggi conferiscono i propri rifiuti in cassonetti comuni senza controllo rendendo vana qualunque ipotesi di individuazione di atteggiamenti più o meno virtuosi.	Promuovere la responsabilizzazione delle aziende	100% aziende con istituzione sistema tariffario puntuale e contabilizzazioni svuotamenti	Applicazione di sistemi di contabilizzazione ed incentivo ai servizi di raccolta domiciliare del rifiuto residuo
Qualità dei dati disponibili	Come già evidenziato, le analisi tecniche sono state elaborate utilizzando banche dati di altre aree industriali, per cui è necessario considerare errori non trascurabili nella valutazioni descritte. D'altra parte bisogna tener conto che le imprese di piccole-medie dimensioni possono avere difficoltà a gestire una efficace contabilità dei rifiuti al loro interno.	Gestione degli aspetti amministrativi e di contabilità da parte di un unico soggetto	Gestione unica	Gestione del sistema rifiuti dell'area da parte di un unico soggetto che possa ovviare alle difficoltà di tipo amministrativo e di contabilità dei rifiuti delle piccole-medie aziende
Basso numero di aziende insediate	Il numero di aziende nell'area di Chiusa di Ginestreto è pari a 84 unità. Ai fini di un servizio di raccolta rifiuti, anche se domiciliare, considerando che per ogni merceologia di rifiuto non tutte vengono servite, il numero non è sufficiente a determinare l'economia di scala sufficiente, soprattutto a fini di un gestore dei rifiuti non esterno.	Aumentare le aziende da servire	Estendere l'analisi all'intero distretto	Prevedere servizi integrabili tra area Chiusa di Ginestreto e Distretto pesarese

## Analisi economica di progetto:

- costo omnicomprensivo della gestione del ciclo dei rifiuti assimilati agli urbani (servizi di raccolta e trasporto e smaltimento) pari a 50.000 Euro/anno oltre ad una quota di circa 8.000 Euro/anno per la gestione della stazione ecologica (di tipo misto domestico/produttivo).
- Pur non avendo i dati dettagliati sui costi attuali del servizio stradale, si può presumere che l'ordine di grandezza economico (anche nella versione integrata con stazione ecologica) sia lo stesso e quindi eventuali differenze economiche tra le due modalità di servizio (quello stradale attuale e quello domiciliare di progetto) porti a differenze massime di qualche migliaio di Euro all'anno.
- Tale differenza, se ripartita tra le circa 100 aziende insediate, è pressoché trascurabile e quindi la scelta della tipologia di servizio si deve basare su aspetti a carattere prettamente ambientale e gestionale.

## Approfondimento Energia

## ANALISI STATISTICA DEL FABBISOGNO ENERGETICO TOTALE

53 GWh/anno

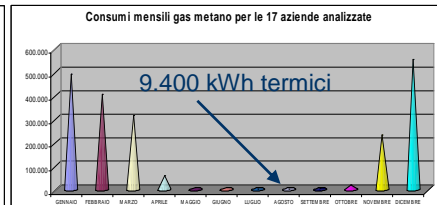
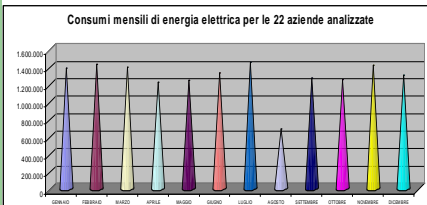
6.411.326 euro l'anno

8.672.276 mc metano/anno

2.879.684 euro l'anno

FABBISOGNO ELETTRICO

FABBISOGNO TERMICO



## CONFRONTO PRODUZIONE ENERGIA

COGENERAZIONE A GAS 6 MWe	COGENERAZIONE AGROENERGETICA 8 MWe
Investimento 11.070.000 euro	Investimento 34.245.000
Tempo di rientro 12 anni	Tempo di rientro 8 anni
Nessun impatto ambientale per trasporto	Maggior impatto ambientale - 21 TIR / giorno
Produzione : 40 GWh termici - 39 GWh elettrici	Produzione : 258 GWh termici - 64 GWh elettrici
<b>CRITICITA' :</b> -LAVORI PER INSTALLAZIONE RETE DI TELERISCALDAMENTO INVASIVI -MAGGIORI EMISSIONI DI CO2 RISPETTO ALL'IMPIANTO COGENERATIVO A COMBUSTIONE DI PRODOTTI AGROENERGETICI	<b>CRITICITA' :</b> -LAVORI PER INSTALLAZIONE RETE DI TELERISCALDAMENTO INVASIVI -NECESSITA' DI REPERIRE LA MATERIA PRIMA IN ZONE LIMITROFE PER EVITARE L'IMPATTO DELL'INQUINAMENTO NEL COMPARTO DEI TRASPORTI -NECESSARIA AREA DI STOCCAGGIO MATERIALI
<b>BENEFICI :</b> -RIDUZIONE DELL'IMPATTO AMBIENTALE DOVUTO ALLA DIMINUIZIONE DEL NUMERO DI PICCOLE CENTRALI DI COMBUSTIONE A BASSO RENDIMENTO DISTRIBUITE SUL TERRITORIO	<b>BENEFICI:</b> -BASSO IMPATTO AMBIENTALE - EMISSIONI CO2 QUASI NULLE -VALORIZZAZIONE DI SCARTI PROVENIENTI DALLE ATTIVITA' AGRO-FORESTALI -POSSIBILITA' DI CREARE FILIERA AGROENERGETICA CON BENEFICI ECONOMICI ANCHE PER IL SETTORE AGRICOLO -RIDUZIONE DELLA DIPENDENZA ENERGETICA DALLE FONTI FOSSILI -RIDUZIONE DELL'IMPATTO AMBIENTALE DOVUTO ALLA DIMINUIZIONE DEL NUMERO DI PICCOLE CENTRALI DI COMBUSTIONE A BASSO RENDIMENTO DISTRIBUITE SUL TERRITORIO
-STIMA DEL DELTA EMISSIONI CO2 = 19.321.849 -STIMA EMISSIONI DI CO2 RISPARMIATE RISPETTO ALLA GENERAZIONE SEPARATA 17.579 TONNELLATE/ANNO STIMA DELLE POLVERI SOTTILI EMESSE NEI FUMI 0.107 mg/MJ	-STIMA DEL DELTA EMISSIONI CO2 = 2.730.428 -STIMA DELLE POLVERI SOTTILI EMESSE NEI FUMI 1,09 mg/MJ

## IL SOLARE FOTOVOLTAICO

**Installazione 8 MWp**

**Superficie di circa 62.000 mq**

**Produzione annuale di circa 9.600.000 kWh (18% fabbisogno energetico)**

Mese	Produzione pannelli standard (kWh)	Produzione giornaliera (kWh)	Produzione pannelli a inseguimento (kWh)	Produzione giornaliera (kWh)
Gennaio	457.504	14.758	571.949	18.450
Febbraio	533.829	19.065	653.453	23.338
Marzo	800.468	25.822	988.442	31.885
Aprile	972.146	32.405	1.274.349	42.478
Maggio	1.026.853	33.124	1.389.291	44.816
Giugno	1.104.146	36.805	1.572.426	52.414
Luglio	1.190.132	38.391	1.719.150	55.456
Agosto	1.169.793	37.735	1.640.052	52.905
Settembre	968.267	32.276	1.267.480	42.249
Ottobre	766.603	24.729	972.398	31.368
Novembre	478.822	15.961	596.163	19.872
Dicembre	357.682	11.538	439.251	14.169
<b>Anno</b>	<b>817.725</b>	<b>26.884</b>	<b>1.088.412</b>	<b>35.783</b>
<b>Totale produzione annua (kWh)</b>	<b>9.812.698</b>		<b>13.060.944</b>	

**investimento iniziale**  
**52.000.000 euro**

## BENEFICI AMBIENTALI FOTOVOLTAICO

	FOTOVOLTAICO 8 MWe
INVESTIMENTO	€ 52.000.000,00
TEMPO DI RIENTRO CON CONTO ENERGIA 2007	12 ANNI
FORME DI INCENTIVAZIONE	CONTO ENERGIA
ENERGIA ELETTRICA PRODOTTA AL NETTO DEGLI AUTOCONSUMI	9.600.000 kWh
CO2 E GAS A EFFETTO SERRA EMISSIONI EVITATE	NESSUNA EMISSIONE IN ATMOSFERA IMPATTO AMBIENTALE NULLO EMISSIONI EVITATE, COME DEFINITO DA LIBRO BIANCO ENEA 1999, PARI A 6000 TONNELLATE ALL'ANNO DI CO2
TONNELLATE CO2 EMISSIONI DOVUTE ALLA COMBUSTIONE	-
TONNELLATE CO2 EMISSIONI DOVUTE ALL'OTTENIMENTO DEL COMBUSTIBILE	-
DELTA EMISSIONI DI CO2	-
BENEFICI	BASSO IMPATTO AMBIENTALE ZERO EMISSIONI CO2 E GAS SERRA RIDUZIONE DELLA DIPENDENZA ENERGETICA DALLE FONTI FOSSILI
CRITICITA'	NECESSITA' DI GRANDI SPAZI LIBERI PER L'INSTALLAZIONE DIPENDENZA DALLE CONDIZIONI ATMOSFERICHE E METEOROLOGICHE ALTI COSTI DI INSTALLAZIONE INVESTIMENTO INSOSTENIBILE IN MANCANZA DI FORME DI INCENTIVAZIONE

## AUMENTO DELL'EFFICIENZA ENERGETICA

- ❖ EFFICIENZA ENERGETICA NELL'ILLUMINAZIONE
  - ILLUMINAZIONE PUBBLICA
  - ILLUMINAZIONE INTERNI
- ❖ EFFICIENZA ENERGETICA NELL'INDUSTRIA
  - MOTORI ELETTRICI
  - RIFASAMENTO
  - INVERTER

COMPLESSIVAMENTE SI STIMA UN MARGINE DI MIGLIORAMENTO  
IN GRADO DI FAR RISPARMIARE CIRCA IL

20 %

RISPETTO AI CONSUMI ATTUALI

## I BENEFICI AMBIENTALI

interventi di efficienza energetica

SETTORE INTERVENTO DI EFFICIENZA ENERGETICA	RISPARMIO MEDIO kWh/ANNO	RISPARMIO t <sub>CO2</sub> /ANNO
ILLUMINAZIONE DEGLI INTERNI	401.000	209
PUBBLICA ILLUMINAZIONE	4.270	2,2
MOTORI ELETTRICI	4.234.650	2.200
RIFASAMENTO ELETTRICO	347.000	180
INVERTER	5.928.510	3.083

**ULTERIORI VANTAGGI SI POTRANNO OTTENERE  
SULLA PARTE TERMICA ATTRAVERSO LA  
RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DEGLI EDIFICI.**

# Approfondimento Logistica Merci

## Analisi della situazione attuale

- L'indagine mette in evidenza una forte flessibilità della domanda/offerta
- Atomizzazione del settore trasportistico e prime auto-organizzazioni
- Carenza di un quadro territoriale delle dotazioni dei servizi
- Caos sulla sosta

## La sicurezza e l'ottimizzazione



Zona celletta – Via del cinema

## Sintesi soluzioni

Criticità	obiettivi	azioni
Riqualificazione di superfici impermeabilizzate ad uso sosta	Miglioramento dei servizi al trasporto	- Monitoraggio quantitativo di PRGC dei comuni del distretto
Disgregazione dei servizi aziendali per la logistica	Realizzazione di una rete di autoparchi	- Istituzione di un tavolo logistica d'area - Messa a punto di un quadro conoscitivo sull'offerta di servizio degli autoparchi esistenti
Mancanza di segnaletica adeguata	Migliorare l'orientamento del flusso del traffico nel distretto	-Realizzazione di una classificazione della rete e realizzazione di un piano della segnaletica
Sosta selvaggia dei mezzi pesanti in aree urbane del distretto	Riqualificazione di alcune aree sensibili	- Ordinanza di sgombero aree urbane - Realizzazione accordo tra operatori e soggetti gestori rete autoparco

<b>Sintesi soluzioni</b>		
<b>Criticità</b>	<b>obiettivi</b>	<b>azioni</b>
Mancanza di servizi alla logistica per la ricomposizione di alcuni carichi	Migliorare l'efficienza della logistica del settore del mobile	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Realizzazione nuovo autoparco attrezzato in area centrale del distretti</li> <li>-Realizzazione di un sistema per la ricomposizione dei carichi</li> <li>-Indagine specifica</li> </ul>
Mancanza di collegamenti viari tra le aree industriali di Pesaro e Fano	Migliorare i collegamenti e ridurre i tempi – miglioramento delle criticità da traffico	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Interventi su collegamenti viari</li> <li>-Progetto di percorso viario</li> </ul>
Mancanza di formazione professionale per gli operatori della logistica	Migliorare i servizi e qualificazione del personale	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Progetto di scuola per la logistica</li> </ul>



## prospettive

- Le soluzioni prospettate, in linea generale, richiedono un'estensione a scala più ampia (anche distrettuale)
- In tale ottica il Comune di Pesaro ha predisposto, in collaborazione con l'Unione dei Comuni Pian del Bruscolo, un progetto per la "Gestione Ambientale Integrata del Distretto Industriale e Artigianale Pesarese" in risposta al bando regionale PRAI.

## prospettive

**Le proposte strategiche per la  
programmazione 2007-2013**



## Proposta operativa

- accordi pubblico – privato per la definizione di strategie operative per il sistema locale pesarese
- La logica degli accordi territoriali è già prevista nei documenti per la pianificazione del PSR, POR
- tempi per la predisposizione di accordi tra le parti: maggio-giugno 2007
- Il piano degli investimenti relativo ai progetti

## Un esempio dal PSR: l'intervento aggregato territoriale

