

Diffusione degli impianti FER nel territorio della Regione Lazio e loro impatti sui suoli agricoli.

Benedetti G., Paolanti M., Di Ferdinando S.

Agenzia Regionale per lo Sviluppo e l'Innovazione dell'Agricoltura del Lazio (ARSIAL)

g.benedetti@arsial.it

Parole chiave: FER, uso del suolo, LCC, LPIS, agrovoltaico

INTRODUZIONE

Lo sviluppo delle FER elettriche è indispensabile per il raggiungimento degli obiettivi previsti dal Piano per la Transizione Ecologica (PTE) (1) e dal Piano Energetico Regionale (PER) (2). La Regione Lazio ha un potenziale di sviluppo delle FER elettriche che porterebbe dagli attuali 1,8 GW (3) ai sicuri 4,7 GW (impianti autorizzati) e ulteriori 3,6 GW di potenza autorizzabile. Le FER si concentrano sulle superfici agricole piuttosto che sulle aree prioritariamente idonee definite dal D.lgs. 199/2021 (3). Inoltre, le aree agricole utilizzate risultano sovente avere una capacità d'uso dei suoli (4) che rientra nelle prime tre classi e che alcune regioni, compreso il Lazio, hanno indicato come da mantenere ad uso agricolo, anche attraverso la soluzione innovativa dell'agrovoltaico, come definito nelle Linee Guida MITE inerenti (5).

MATERIALI e METODI

Lo studio degli impianti FER, limitatamente a fotovoltaico (FV) realizzato a terra, eolico (EO) e bioenergie (BB), mostra la diffusione attuale e potenziale delle FER elettriche esistenti (E) e di prossima realizzazione, autorizzate (A) o in corso di autorizzazione (I), ed il loro impatto sui suoli agricoli. Non sono stati censiti impianti su fabbricati.

La localizzazione degli impianti esistenti è partita da banche dati esistenti ed integrata con fotointerpretazione su ortofoto (6). Per gli impianti di nuova realizzazione, sono stati utilizzati i file kmz e di progetto dei procedimenti autorizzativi attivi a livello provinciale, regionale e nazionale, dal 2018 a giugno 2023, suddividendoli tra:

- autorizzati: con provvedimento emesso;
- in corso di autorizzazione: con iter in corso di svolgimento o non ancora avviato.

I nuovi impianti sono stati classificati, sulla base delle Linee Guida MITE sull'Agrovoltaico (5), distinguendo tra impianti fotovoltaici (FV) con manutenzione del verde e opere di mitigazione e agrovoltaici (AV) che prevedono attività agricola; di cui una minima parte indicano i requisiti delle LG-MITE.

È stato poi analizzato l'impatto di queste infrastrutture sul settore agricolo, intersecando i layer FER con il layer LPIS-2020 (Land Parcel Identification System) di AGEA, riclassificato secondo una codifica degli usi del suolo in 8 classi: seminativi (SE), colture permanenti (CP), prati permanenti (PP), serre, che individuano la superficie agricola (SA); per la restante (SNA) i evidenziano le superfici boscate (SB), le agricole non utilizzate (SANU), le altre superfici (AS), che include tare agricole e urbanizzato, e Elementi del territorio stabili (EFA).

Infine, si è effettuata una ulteriore intersezione con la Carta della Capacità d'Uso dei Suoli 1: 250.000 (LCC) (4), quantificando la tipologia di suoli interessati dal fenomeno e la loro classe di capacità d'uso stimata con la cartografia richiamata.

RISULTATI E DISCUSSIONE

In Fig. 1, 2 e 3 sono riportati gli impianti esistenti, autorizzati e in itinere, che ammontano per il fotovoltaico a circa 100 Km² potenziali, per l'eolico a 222 aereogeneratori e per le bioenergie a 63 impianti per la produzione di biogas o biometano. In Fig. 4, si evidenzia come la localizzazione degli impianti a Viterbo, sia guidata prevalentemente dalla presenza di elettrodotti di media e alta potenza.

In Tab. 1 è riportata la ripartizione delle FER per macrouso del suolo. La concentrazione dei nuovi impianti è prevalente sui seminativi tranne alcune eccezioni, quali FV-E ed EO-E classificati in AS per le regole di costruzione di LPIS, mentre tali terreni mantengono la qualifica agricola, invece per le BB-E e BB-A la prevalenza in AS è corretta, per le BB-I si evidenzia l'uso del suolo delle aree interessate alla trasformazione.

Per l'eolico l'area effettivamente occupata è pari a circa 50 mq/aereogen., mentre le aree limitrofe sono

vincolate a mantenere aree libere o usi del suolo idonei (SE-PP) alla manutenzione degli impianti.

In tab. 2 è riportata la ripartizione per classe di LCC per le aree agricole interessate da FER. La classe prevalente è quasi sempre la III. Gli impianti BB-E si concentrano in aree di II classe, essendo spesso impianti connessi ad allevamenti sono collocati nei pressi dei centri aziendali in aree agricole di classe superiore.

CONCLUSIONI

Lo sviluppo delle FER elettriche in Regione Lazio interessa superfici agricole utilizzate, prevalentemente a SE e con III classe di capacità d'uso dei suoli. Quest'ultimo dato è coerente con quanto indicato nelle Linee Guida Regionali per la realizzazione di impianti FER (7) che, vista la differenza di scala della carta LCC, prevedevano la valutazione della LCC in fase autorizzativa; oltre a dare priorità all'AV su area agricola, che sia conforme alla Linee Guida (5) e che preveda l'operatore agricolo come proponente l'impianto FER o in partnership, già in fase autorizzativa, con il soggetto produttore di energia.

BIBLIOGRAFIA

1. Comitato Interministeriale per la Transizione Ecologica, 2022. Approvazione del Piano per la Transizione Ecologica ai sensi dell'art. 57-bis, comma e) e seguenti, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. (Delibera n. 1/2022). (22A03536) (GU Serie Generale n.138 del 15-06-2022)
2. Delibera Giunta Regionale n. 595 del 19/07/2022. *Adozione della proposta di aggiornamento del Piano Energetico Regionale (PER Lazio) e del relativo Rapporto Preliminare.*
3. D. Lgs. 199/2021. *Attuazione della direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili.*
4. Napoli R., Paolanti M., Di Ferdinando S. (A cura di) (2019) *Legenda e Atlante dei Suoli del Lazio*. ARSIAL Regione Lazio. ISBN 978-88-904841-2-4.
5. MITE, 2022. *Linee Guida in materia di impianti agrivoltaici.*
6. Paolanti M., Benedetti G., Di Ferdinando S., 2022. *Fotovoltaico a terra nel Lazio*. Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici. Edizione 2022. Report SNPA 32/2022: 410-417. (ISBN - ISBN 978-88-448-1124-2).
7. Delibera Giunta Regionale n. 390 del 07/06/2022. *Linee Guida e di indirizzo regionali di individuazione delle aree non idonee per la realizzazione di impianti alimentati da fonti energetiche rinnovabili (FER).*

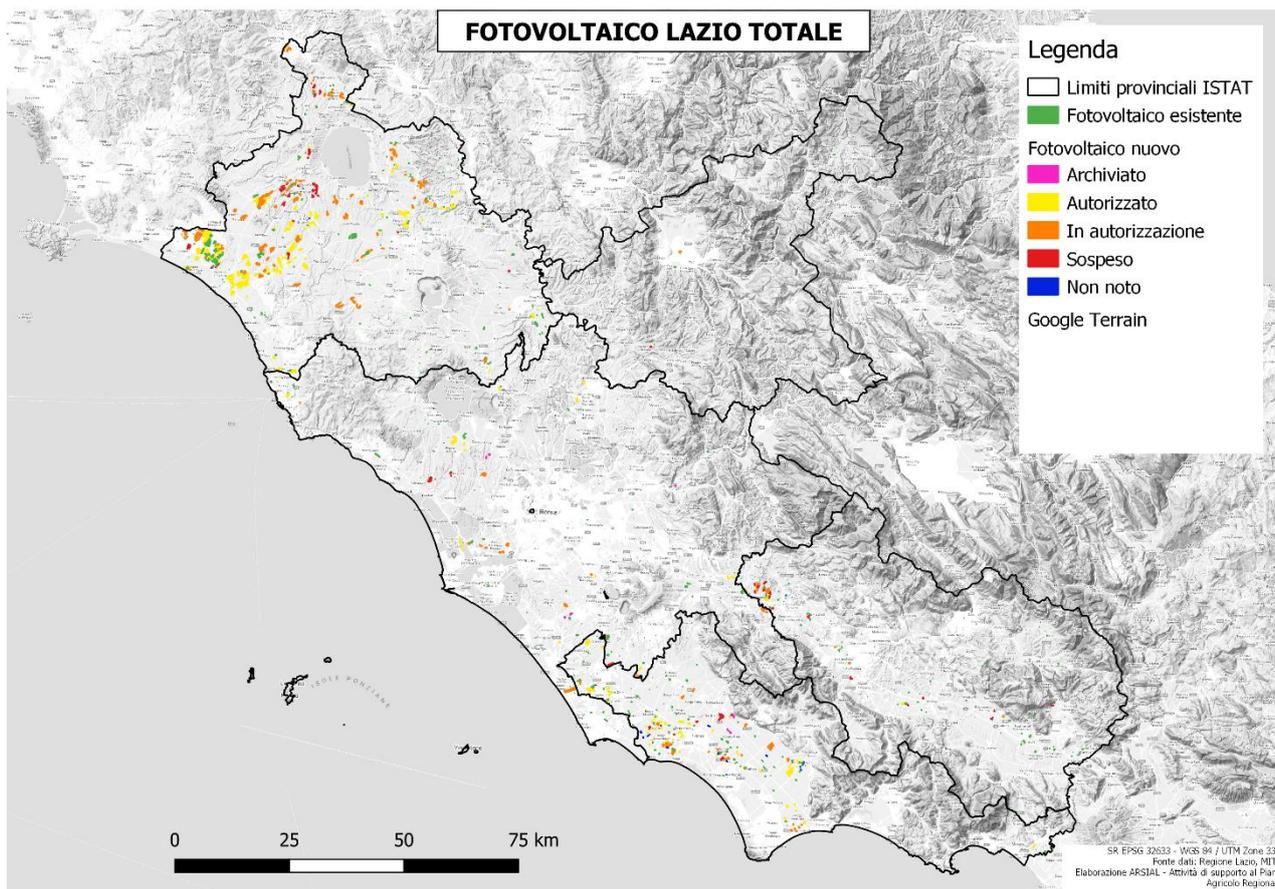


Fig. 1 Stato attuale e potenziale degli impianti fotovoltaici a terra nel territorio della Regione Lazio.

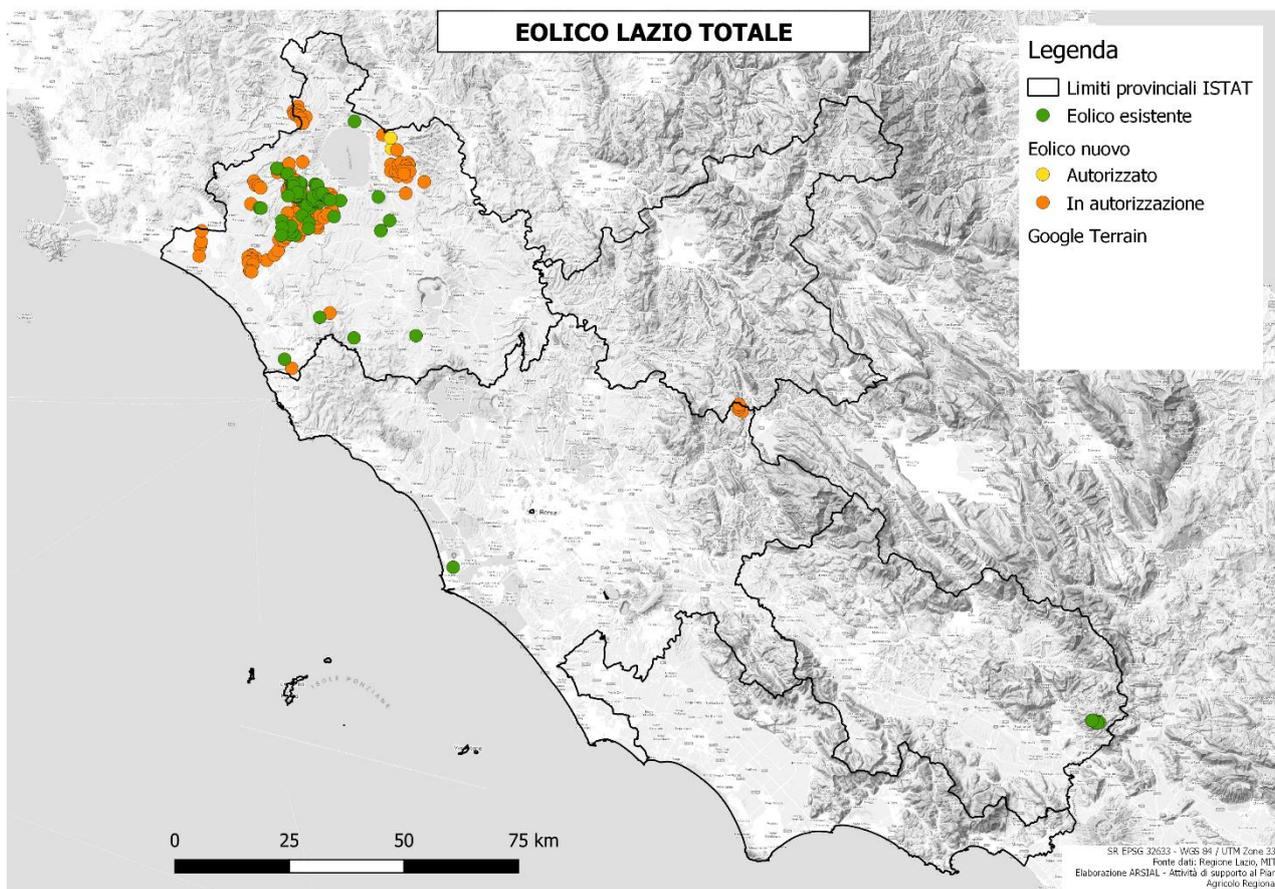


Fig. 2 Stato attuale e potenziale degli impianti eolici nel territorio della Regione Lazio.

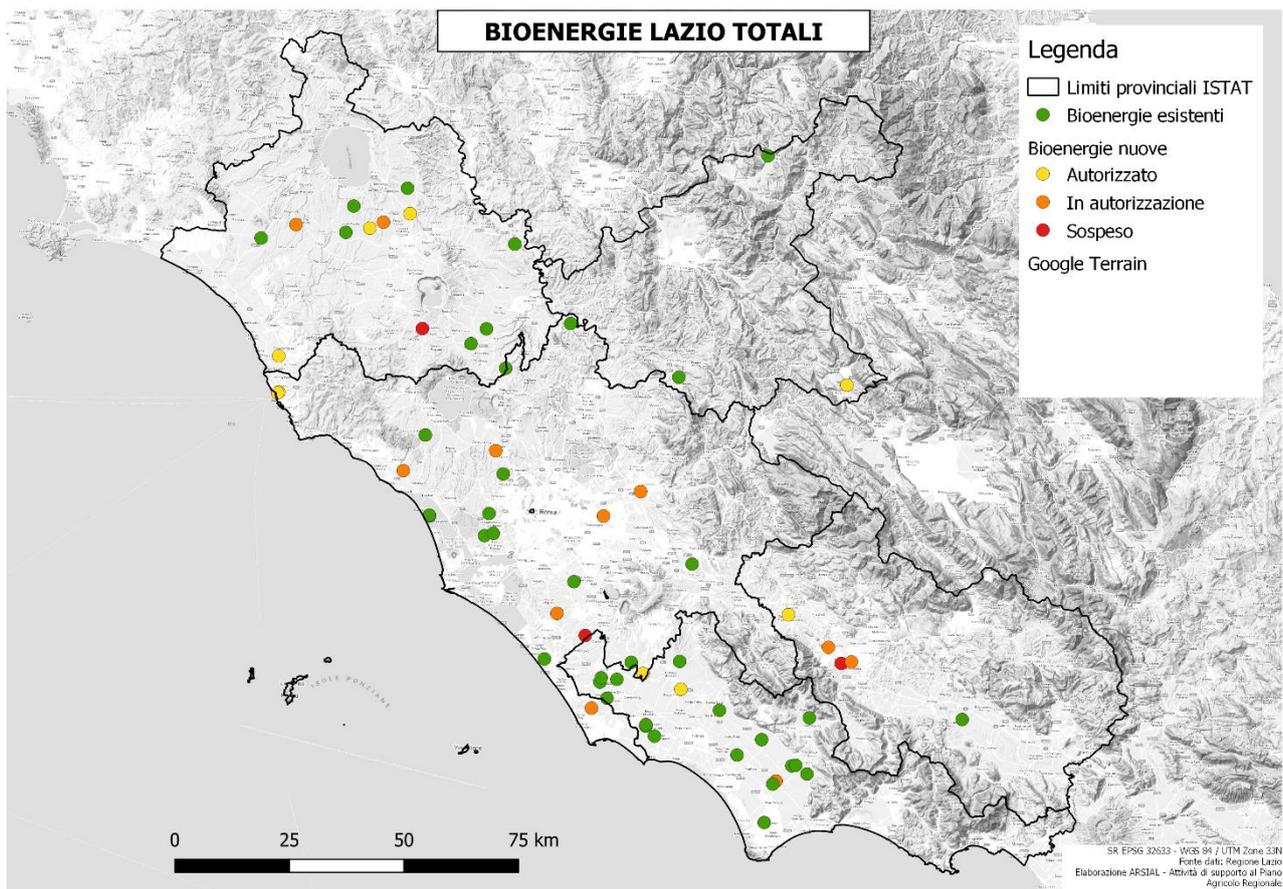


Fig. 3 Stato attuale e potenziale degli impianti di bioenergia nel territorio della Regione Lazio (visualizzazione puntuale).

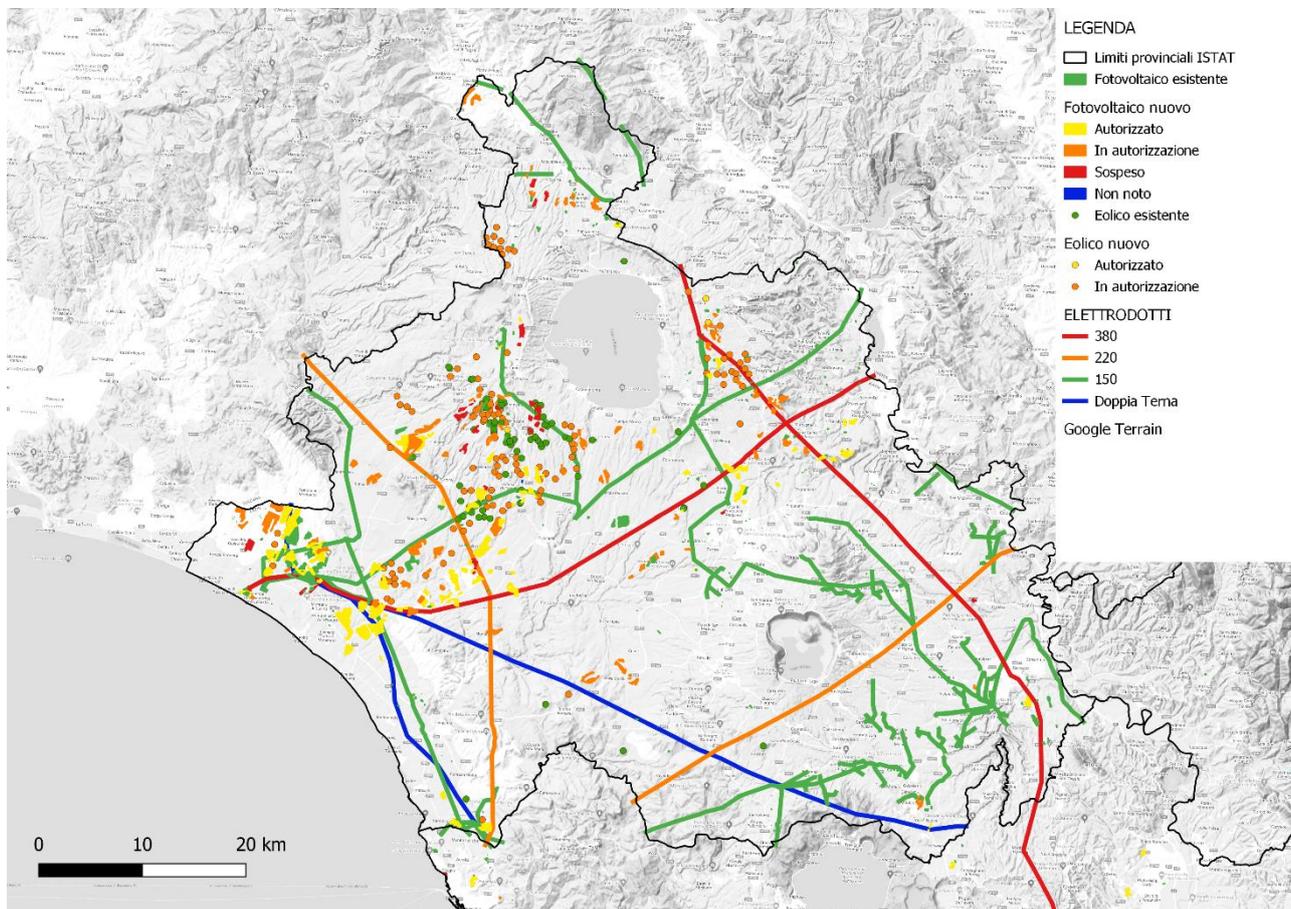


Fig. 4 Localizzazione degli impianti eolici e fotovoltaici rispetto agli elettrodotti in Provincia di Viterbo.

Tab.1 Ripartizione delle FER per macrouso del suolo.

Tipo FER	SE	CP	PP	Serre	SB	SANU	AS	EFA	TOTALI
FV-E	12,24%	0,45%	0,48%	0,56%	0,02%	0,00%	86,07%	0,18%	1967 ha
FV-A	88,05%	3,50%	2,70%	0,00%	0,79%	0,15%	4,21%	0,60%	1,3 GW
FV-I	92,63%	1,37%	0,82%	0,01%	0,68%	0,01%	3,76%	0,72%	1,1 GW
AV-A	96,06%	1,28%	0,53%	0,06%	0,25%	0,12%	1,05%	0,65%	1,5 GW
AV-I	92,74%	3,39%	1,04%	0,00%	0,61%	0,02%	1,42%	0,78%	1,9 GW
EO-E	26,43%	5,45%	2,45%	0,00%	0,00%	0,00%	65,67%	0,00%	0,46 ha
EO-A	64,52%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	35,48%	0,00%	2,5 MW
EO-I	89,82%	4,10%	5,12%	0,00%	0,00%	0,00%	0,96%	0,00%	0,6 GW
BB-E	13,01%	0,00%	1,28%	0,00%	0,02%	0,00%	85,41%	0,28%	63 ha
BB-A	32,00%	0,00%	14,70%	0,00%	0,00%	0,00%	53,30%	0,00%	33 ha
BB-I	51,22%	6,17%	8,30%	0,07%	0,00%	0,62%	32,72%	0,90%	73 ha

Tab.2 Ripartizione delle FER per classe di LCC.

Tipo FER	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	TOT
FV-E	1,28%	32,26%	52,97%	9,60%	0,14%	1,20%	2,55%	0,00%	1967 ha
FV-A	2,12%	28,16%	58,85%	8,59%	0,12%	0,16%	2,00%	0,00%	1,3 GW
FV-I	0,42%	35,97%	49,67%	12,72%	0,09%	0,49%	0,64%	0,00%	1,1 GW
AV-A	2,52%	23,39%	59,73%	11,85%	0,00%	1,70%	0,81%	0,00%	1,5 GW
AV-I	0,69%	30,08%	47,45%	21,06%	0,00%	0,05%	0,67%	0,00%	1,9 GW
EO-E	0,00%	4,26%	50,28%	28,42%	0,00%	17,04%	0,00%	0,00%	0,46 ha
EO-A	0,00%	0,00%	100,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	2,5 MW
EO-I	1,16%	7,60%	52,10%	32,33%	0,00%	4,88%	1,93%	0,00%	0,6 GW
BB-E	0,75%	51,43%	26,30%	20,23%	0,00%	1,28%	0,00%	0,00%	63 ha
BB-A	0,00%	19,64%	79,20%	1,16%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	33 ha
BB-I	0,00%	32,83%	63,06%	4,11%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%	73 ha