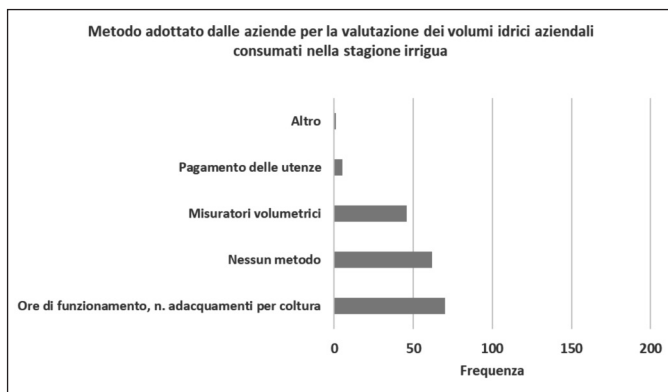


Fig. 2 - Metodo utilizzato per la valutazione dei volumi irrigui aziendali



Più generalizzata invece è la contabilità economica per l'irrigazione. I costi operativi del servizio in auto-approvvisionamento così come dichiarati dagli agricoltori, riportano una media di circa 371 €/ha, corrispondenti a 0,26 €/m³. La profondità media di presa dal pozzo è pari a circa 128 m mentre la potenza media delle pompe installate di circa 18 CV.

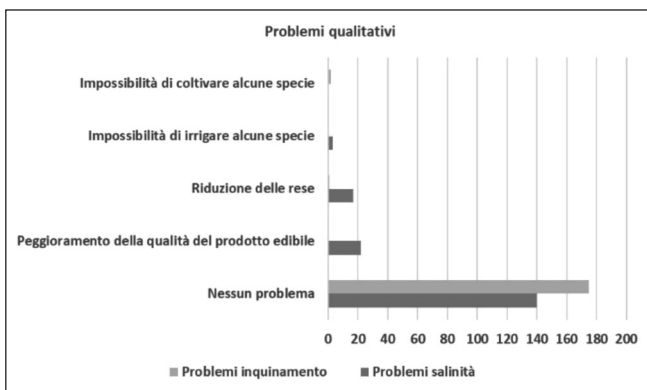
Tab. 5 - Costo di emungimento, Potenza delle pompe installate e Profondità del pozzo dichiarati dagli agricoltori

Variabile	Media	Dev. Standard
Costo emungimento [€/m ³]	0,26	0,18
Costo emungimento [€/ha]	371,59	288,21
Potenza pompa installata [CV]	18,60	19,11
Profondità del pozzo [m]	128,44	105,54

Fonte: Indagine diretta

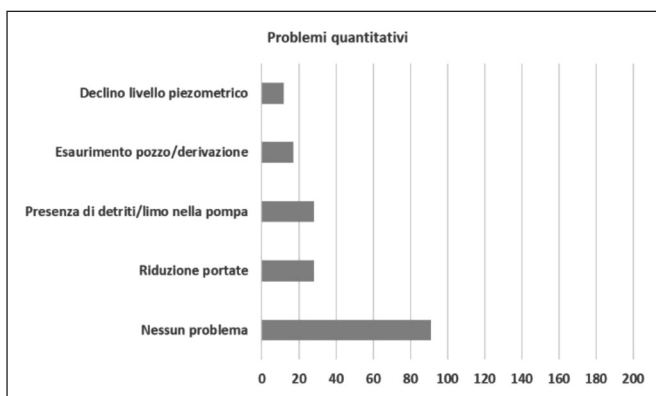
Con riferimento ai problemi qualitativi legati alla salinità (Fig. 3 - in grigio scuro) il 75% delle aziende intervistate ha dichiarato di non aver mai sperimentato problemi legati ad essa. Coloro che hanno già sperimentato le conseguenze dell'incremento di salinità, indicano in maniera quasi paritaria i problemi legati alla riduzione delle rese ovvero i problemi del peggioramento della qualità del prodotto edibile. Invece, per quel che riguarda i problemi qualitativi legati all'inquinamento (Fig. 3 - in grigio chiaro) delle acque destinate a scopi irrigui, il 94% delle aziende censite non ha mai sperimentato problemi.

Fig. 3 - Incidenza dei problemi qualitativi nell'utilizzo della risorsa idrica ai fini irrigui sperimentati dalle aziende campionate



Le criticità maggiori si riscontrano, invece, per i problemi quantitativi sperimentati dalle aziende (Fig. 4). Infatti, circa la metà del campione ha già sperimentato problemi quantitativi legati all'utilizzo di acque irrigue. In particolare, circa il 30% delle aziende ha sperimentato problemi legati alla riduzione delle portate e alla presenza di detriti nelle pompe. Il 10% ha sperimentato problemi dovuti all'esaurimento del pozzo e solo il 6% delle aziende ha avvertito problemi legati al declino del livello piezometrico.

Fig. 4 - Risultati dell'analisi dei dati relativi al tipo di problemi quantitativi legati all'utilizzo della risorsa idrica ai fini irrigui sperimentati dalle aziende campionate



4.2. Risultati del modello

I dati raccolti con l'indagine campionaria hanno consentito la valutazione delle preferenze degli agricoltori nei confronti delle quattro politiche di gestione delle acque sotterranee proposte nell'ES. In particolare, sulla base delle variabili definite in tabella 6, è stato stimato il modello Random Parameter Logit (RPLM) (Tab. 7).

Il modello stimato è statisticamente significativo (Chi² pari a 945,70, p-value inferiore 0,01) e mostra un buon adattamento ai dati (McFadden Pseudo-R² pari 0,45). Il coefficiente stimato della variabile monetaria CANONE_ACQUA è negativo e statisticamente significativo. Il segno negativo del coefficiente conferma che, a parità di altre condizioni, ad un aumento del canone d'uso dell'acqua è associata una diminuzione dell'utilità dei rispondenti, e implica una minore probabilità di scelta. Anche il coefficiente della variabile Alternative Specific Costant (ASC) è negativo e statisticamente significativo, confermando la bontà dell'esperimento di scelta proposto ovvero un buon livello di accettazione da parte degli intervistati delle alternative proposte diverse dall'alternativa 4 presente in ciascun cartellino (canone massimo).

I coefficienti medi stimati per le altre variabili del modello consentono una valutazione delle preferenze degli agricoltori per le politiche di gestione della risorsa irrigua. In particolare, il coefficiente della variabile ACQUE_REFLUE, concernente l'aumento dell'offerta di acque reflue per uso irriguo, è statisticamente significativo ed ha un valore positivo e più alto rispetto a tutte le altre politiche di gestione considerate. Questo risultato indica l'interesse degli agricoltori per questa fonte di approvvigionamento, che, pertanto, può essere considerata una risorsa utile ad incrementare la disponibilità di acqua per finalità irrigue. I risultati ottenuti in questa ricerca differiscono da quelli di alcune ricerche condotte in precedenza nell'area di studio (Saliba et al., 2018) nelle quali sebbene l'accettabilità degli agricoltori per l'utilizzo delle acque reflue affinate sia alta, in effetti la loro disponibilità a pagare è sempre inferiore al valore della tariffa per il servizio idrico convenzionale. La maggiore disponibilità a pagare rilevata in questo studio potrebbe essere ricondotta al disegno sperimentale il quale contempla l'interazione dell'incremento dell'offerta di acque reflue affinate con altre misure di gestione della domanda.

Anche per la variabile CONTROLLO_TERRITORIO, riguardante l'aumento del controllo degli accessi alla risorsa e della sorveglianza nelle aree rurali, il coefficiente stimato è positivo e statisticamente significativo. Questi risultati sono in linea con quanto riscontrato in un'area di produzione di uva da tavola nella provincia di Bari da Sardaro et al. (2018).

Per quanto riguarda la variabile MISURAZIONE, invece, il coefficiente stimato è negativo e statisticamente significativo. Ciò implica che gli agricoltori

Tab. 6 - Variabili utilizzate nel modello

Variabile	Descrizione
<i>Politiche di gestione</i>	
MISURAZIONE	1 sistema obbligatorio di misurazione dei prelievi idrici, 0 altrimenti
ACQUE_REFLUE	1 aumento dell'offerta di acque reflue, 0 altrimenti
CONTROLLO_TERRITORIO	1 aumento del controllo e della sorveglianza nelle aree rurali, 0 altrimenti
CANONE_ACQUA	canone pagato dagli agricoltori per l'uso dell'acqua prelevata dal sottosuolo (€/ettaro/anno)
<i>Covariate</i>	
SAU_IRRIGABILE	Superficie Agricola Utilizzata irrigabile (ettari)
PROBLEMI_QUANTITÀ	1 se gli agricoltori hanno sperimentato in passato problemi di disponibilità di acqua per finalità irrigue, 0 altrimenti

Tab. 7 - Risultati della stima del modello RPL con le covariate; Nota: ***, **, * ⇒ Significatività del 1%, 5%, 10%

	Coefficiente (errore standard)	Dev. standard (errore standard)
<i>Parametri casuali</i>		
MISURAZIONE	-0,42458*** (0,15164)	0,06849 (1,12613)
ACQUE_REFLUE	2,21683*** (0,57880)	31,5043*** (4,66053)
CONTROLLO_TERRITORIO	1,34807*** (0,41762)	7,30880*** (1,70053)
CANONE_ACQUA	-,09435*** (0,01860)	1,85101*** (0,22929)
<i>Parametri non casuali</i>		
ASC	-1,21628** (0,47549)	-

N. di osservazioni: 748 (187 rispondenti)

Funzione di verosimiglianza logaritmica: -569,65

Chi²: 945,70

Significatività: < 0,0001

McFadden Pseudo-R²: 0,45

intervistati hanno una sostanziale avversione alla predisposizione di un sistema di misurazione puntuale dei prelievi idrici.

I valori medi dei coefficienti stimati, se interpretati unitamente ai valori di deviazione standard, indicano che le preferenze degli intervistati sono piuttosto omogenee nel caso della variabile MISURAZIONE, mentre vi è una elevata eterogeneità per quanto concerne le variabili CONTROLLO_TERRITORIO e soprattutto per la variabile ACQUE_REFLUE.

L'eterogeneità delle preferenze dei rispondenti per le diverse politiche di gestione è in parte spiegata dalle covariate utilizzate nel modello stimato. In Tabella 8 sono riportati gli effetti delle variabili SAU_IRRIGABILE e PROBLEMI_QUANTITÀ sui coefficienti medi stimati delle diverse politiche di gestione. Entrambe le covariate hanno effetti negativi sul coefficiente della variabile MISURAZIONE e sul coefficiente della variabile CONTROLLO_TERRITORIO, mentre hanno effetti positivi sul coefficiente della variabile ACQUE_REFLUE e sul coefficiente della variabile CANONE_ACQUA. Gli effetti stimati indicano che all'aumentare della superficie irrigabile dell'azienda agricola si riduce l'apprezzamento del rispondente per un sistema obbligatorio di misurazione dei prelievi idrici e si riduce la preferenza per l'aumento del controllo e della sorveglianza nelle aree rurali. Viceversa, all'aumentare della superficie irrigabile aumenta l'utilità dei rispondenti associata ad un aumento dell'offerta di acque reflue e vi è una maggiore disponibilità a pagare un canone d'uso dell'acqua prelevata dal sottosuolo.

Per quanto riguarda la variabile PROBLEMI_QUANTITÀ, gli effetti stimati mostrano che gli agricoltori che hanno sperimentato in passato problemi di disponibilità di acqua per finalità irrigue sono meno propensi ad accettare un sistema obbligatorio di misurazione dei prelievi idrici e mostrano un minore

Tab. 8 - Eterogeneità dei coefficienti (Politiche di gestione: Covariate); Nota: ***, **, * ⇒ Significatività del 1%, 5%, 10%. In parentesi sono riportati gli errori standard

Politiche di gestione	Covariate	
	SAU_IRRIGABILE	PROBLEMI_QUANTITÀ
MISURAZIONE	-0,00312** (0,00129)	-0,42470** (0,16589)
ACQUE_REFLUE	0,03422*** (0,01145)	7,19357*** (1,77814)
CONTROLLO_TERRITORIO	-0,00495** (0,00220)	-2,57651*** (0,66492)
CANONE_ACQUA	0,00320*** (0,00084)	0,48451*** (0,11937)

apprezzamento per un aumento del controllo e della sorveglianza nelle aree rurali. Questi agricoltori riconoscono, invece, una maggiore utilità all'aumento dell'offerta di acque reflue e mostrano una maggiore disponibilità a pagare un canone d'uso dell'acqua prelevata dal sottosuolo.

Ulteriori valutazioni emergono se si analizzano le relazioni tra le diverse politiche di gestione della risorsa irrigua considerate (Tabella 9). In particolare, vi è una correlazione significativa e sempre positiva tra ACQUE_REFLUE e le politiche di gestione della domanda, nella fattispecie il controllo degli accessi, la misurazione puntuale dei prelievi e la politica di riordino dei canoni d'uso. Vi è invece una correlazione significativa e negativa tra le politiche di gestione della domanda.

Tab. 9 - Matrice di correlazione tra i coefficienti del modello RPL stimato; Nota: ***, **, * ⇒ Significatività del 1%, 5%, 10%

	MISURAZIONE	ACQUE_ REFLUE	CONTROLLO_ TERRITORIO	CANONE_ ACQUA
MISURAZIONE	–			
ACQUE_REFLUE	0,13**	–		
CONTROLLO_TERRITORIO	–0,19***	13,75***	–	
CANONE_ACQUA	–0,03***	14,93***	–12,68***	–

Una valutazione quantitativa dell'importanza di ciascuna delle politiche di gestione analizzate è fornita dalla stima della Willingness To Pay (WTP) per ciascun degli attributi considerati (Tabella 10). Il valore medio più alto della WTP è associato all'attributo ACQUE_REFLUE, seguito dall'attributo CONTROLLO_TERRITORIO, mentre l'attributo MISURAZIONE mostra una WTP negativa. I valori stimati per ciascuna politica rappresentano il valore del beneficio economico che gli intervistati traggono da ciascuna delle misure analizzate. Questi risultati confermano che vi è, in media, un buon apprezzamento degli agricoltori intervistati per il controllo degli accessi alla risorsa e l'aumento dell'offerta di acque reflue affinate. Allo stesso tempo, i risultati del modello segnalano una generale e significativa perdita economica in conseguenza della misurazione sistematica dei prelievi idrici in auto-provvigionamento da falda.

Tab. 10 - Disponibilità a pagare per le politiche di gestione (€/ettaro/anno); Nota: ***, **, * ⇒ Significatività del 1%, 5%, 10%

	WTP (errore standard)
MISURAZIONE	-4,50005*** (1,18734)
ACQUE_REFLUE	23,49581*** (3,02781)
CONTROLLO_TERRITORIO	14,28797** (5,87982)

5. Conclusioni

In questa ricerca è stato condotto un esperimento di scelta su un campione di aziende irrigue della regione Puglia. L'indagine aveva l'obiettivo di elicitarle le preferenze degli agricoltori pugliesi per alcune politiche di intervento volte a migliorare lo stato degli acquiferi sotterranei e rendere l'emungimento irriguo sostenibile nel lungo termine. Le politiche analizzate fanno riferimento alle misure che l'amministrazione Regionale ha avviato negli ultimi anni finalizzate all'incremento della risorsa idrica non convenzionale insieme alle iniziative in fase di implementazione per la gestione della domanda.

Dall'analisi del campione emerge una situazione abbastanza diffusa di problematicità, soprattutto di carattere quantitativo, dello sfruttamento della falda sotterranea. Meno diffusa è la consapevolezza del peggioramento qualitativo della risorsa irrigua da fonte sotterranea, specificatamente in termini di incremento di salinità. Come hanno fatto notare Giannoccaro *et al.* (2017), sebbene in Puglia sia in atto un processo antropico di salinizzazione della falda, tale processo avviene ad una velocità e con una progressione molto gradualità, da rendere impercettibili agli agricoltori le sue conseguenze.

Le preferenze degli agricoltori riguardo le politiche analizzate mostrano una chiara preferenza per le misure di incremento dell'offerta di risorsa a uso irriguo, nello specifico della risorsa proveniente dall'affinamento dei reflui urbani. Tra le misure di contenimento della domanda, l'unica misura alla quale gli intervistati associano un beneficio economico è il controllo degli accessi alla risorsa, insieme a una maggiore sorveglianza sul territorio. Tuttavia, l'analisi econometrica ha evidenziato un'ampia eterogeneità delle preferenze all'interno del campione intervistato, in particolare per queste ultime due politiche. In dettaglio, le aziende con una maggiore superficie irrigabile preferiscono molto di più l'incremento dell'offerta di risorsa non

convenzionale piuttosto che il controllo sul territorio degli accessi alla risorsa. Le stesse preferenze sono espresse da coloro che hanno già sperimentato le conseguenze in termini quantitativi del sovra-sfruttamento degli acquiferi. Al contrario, le preferenze degli agricoltori campionati sono omogenee riguardo al rifiuto della misurazione puntuale e sistematica degli emungimenti.

In generale, l'accettabilità dei reflui urbani affinati per l'irrigazione in Puglia è risultata molto buona anche in altri studi condotti in precedenza. Tuttavia, la disponibilità a pagare da parte degli agricoltori per le acque reflue è risultata essere minore rispetto a quella per le risorse irrigue convenzionali (Saliba *et al.*, 2018). In questa indagine, invece, emerge un beneficio associato dagli agricoltori all'incremento di risorsa non convenzionale insieme alla disponibilità a pagare un supplemento rispetto al canone d'uso attualmente in vigore. Questo risultato è riconducibile all'interazione tra le politiche esaminate. Infatti, l'analisi della matrice di correlazione delle politiche ha messo in evidenza la relazione diretta tra le politiche di gestione della domanda e l'incremento dell'offerta di acque reflue affinate. Da ciò si evince l'importanza dell'approccio multiplo nelle politiche di settore, dove finora gli interventi spot e le soluzioni dominanti hanno spesso contraddistinto l'intervento pubblico.

Inoltre, sebbene l'approccio metodologico basato sull'analisi delle preferenze espresse prenda in considerazione solo il punto di vista dell'agricoltore, esso si è dimostrato uno strumento valido in chiave programmatoria. Infatti, è in grado di facilitare l'ingegnerizzazione delle politiche di settore, garantendo una maggiore efficacia e accettabilità delle stesse, rendendo il processo decisionale più partecipato. Infine, proprio con l'intento di rendere il processo decisionale maggiormente partecipativo, le prospettive future di questo lavoro si pongono come obiettivo ultimo il coinvolgimento degli altri attori interessati al problema del sovra-sfruttamento della risorsa sotterranea.

Ringraziamenti

Questa ricerca è stata svolta nell'ambito del progetto "Economia delle risorse irrigue in Puglia" CUPB37G17000030007, finanziato dalla Regione Puglia. I fondi non coprono i costi di pubblicazione ad accesso libero. Ringraziamo i due revisori anonimi per i loro preziosi commenti.

References

Arborea, S., Giannoccaro, G., de Gennaro, B.C., Iacobellis, V. & Piccinni, A.F. (2017). Cost-benefit analysis of wastewater reuse in Puglia, Southern Italy. *Water* (Switzerland), 9(3), 1-17, doi: 10.3390/w9030175.

- Berbel, J., Borrego-Marin, M. M., Exposito, A., Giannoccaro, G., Montilla-Lopez, N.M. & Roseta-Palma, C. (2019). Analysis of irrigation water tariffs and taxes in Europe. *Water Policy*, 21(4), 806-825, doi: 10.2166/wp.2019.197.
- Bhat, C.R. (2003). Simulation estimation of mixed discrete choice models using randomized and scrambled Halton sequences. *Transportation Research Part B: Methodological*, 37(9), 837-855, doi: 10.1016/S0191-2615(02)00090-5.
- Carson, R., Louviere, J.J. (2010). Experimental design and the estimation of willingness to pay in choice experiments for health policy evaluation. *Applied Methods of Cost-Benefit Analysis in Health Care* 1, 185-210.
- Decreto Ministeriale MiPAAF del 31 luglio 2015, recante l'“Approvazione delle linee guida per la regolamentazione da parte delle Regioni delle modalità di quantificazione dei volumi idrici ad uso irriguo”. MiPAAF.
- Direttiva Quadro sulle Acque 2000/60/EC. European Union. Water Framework Directive (2000/60/EC). Water Framework Directive, 2000.
- Dono, G. & Mazzapicchio, G. (2010). L'impatto economico dei cambiamenti climatici sulla disponibilità di acqua irrigua in un'area del Mediterraneo. *Economia delle fonti di energia e dell'ambiente*, doi: 10.3280/EFE2010-001010.
- Giannoccaro G., Casieri A., de Vito R., Z.D. & P.I. (2019). Impatti economici dell'interruzione del servizio irriguo consortile nell'area della Capitanata (Puglia). Stima empirica per il pomodoro da industria nel periodo 2001-2016. *Aestimum*, in press.
- Giannoccaro, G., Arborea, S., de Gennaro, B.C., Iacobellis, V. & Piccinni, A. F. (2019). Assessing Reclaimed Urban Wastewater for Reuse in Agriculture: Technical and Economic Concerns for Mediterranean Regions. *Water*, 11(7), 1511, doi: 10.3390/w11071511.
- Giannoccaro, G., Scardigno, A. & Prospero, M. (2017). Economic analysis of the long-term effects of groundwater salinity: bringing the farmer's perspectives into policy. *Journal of Integrative Environmental Sciences*, 14(1), 59-72, doi: 10.1080/1943815X.2017.1351993.
- Greene, W.H. & Hensher, D.A. (2003). A latent class model for discrete choice analysis: contrasts with mixed logit. *Transportation Research Part B: Methodological*, 37(8), 681-698, doi: 10.1016/S0191-2615(02)00046-2.
- Halton, J.H. (1960). On the efficiency of certain quasi-random sequences of points in evaluating multi-dimensional integrals. *Numerische Mathematik*, 2(1), 84-90, doi: 10.1007/BF01386213.
- Hardin, G. (1968). The tragedy of the commons. The population problem has no technical solution; it requires a fundamental extension in morality. *Science* (New York, N.Y.), 162(3859), 1243-1248, doi: 10.1126/SCIENCE.162.3859.1243.
- Hensher, D.A., Rose, J.M. & Greene, W.H. (2015). *Applied choice analysis: a primer*. Cambridge: Cambridge University Press.
- ISTAT (2010). 6° Censimento Generale dell'Agricoltura utilizzo della risorsa idrica a fini irrigui in agricoltura. -- Retrieved from www.istat.it/it/files/2014/11/Utilizzo_risorsa_idrica.pdf.
- Krinsky, I. & Robb, A.L. (1986). On Approximating the Statistical Properties of Elasticities. *The Review of Economics and Statistics*, 68(4), 715, doi: 10.2307/1924536.
- Lancaster, K.J. (1966). A New Approach to Consumer Theory. *Journal of Political Economy*, 74(2), 132-157, doi: 10.1086/259131.

- Louviere, J.J. & Woodworth, G. (1983). Design and Analysis of Simulated Consumer Choice or Allocation Experiments: An Approach Based on Aggregate Data. *Journal of Marketing Research*, 20(4), 350-367, doi: 10.1177/002224378302000403.
- Louviere, J.J., Hensher, D.A., Swait, J. (2000). *Stated choice methods: Analysis and application*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Massarutto, A. & Carli, A. de. (2009). *I costi economici della siccità: il caso del Po. Economia delle fonti di energia e dell'ambiente*, doi: 10.3280/EFE2009-002008.
- McFadden, D. (1986). The Choice Theory Approach to Market Research. *Marketing Science*, 5(4), 275-297, doi: 10.1287/mksc.5.4.275.
- Pistocchi, A., Aloe, A., Dorati, C., Alcalde Sanz, L., Bouraoui, F., Gawlik, B., ... Vigiak, O. (2018). *The potential of water reuse for agricultural irrigation in the EU a hydro-economic analysis*, doi: 10.2760/263713.
- PTA Regione Puglia. (2015). Aggiornamento Piano di Tutela del Acque.
- Regolamento Regionale, 28 febbraio 2017 n. 2, intitolato "Disciplina delle modalità di quantificazione dei volumi idrici ad uso irriguo ai sensi del D.M. MiPAAF 31 luglio 2015". Regione Puglia.
- RRN. Rete rurale Nazionale. -- Retrieved from www.reterurale.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/19543.
- Saliba, R., Callieris, R., D'Agostino, D., Roma, R., Scardigno, A. (2018). *Stakeholders' attitude towards the reuse of treated wastewater for irrigation in Mediterranean agriculture*, doi: 10.1016/j.agwat.2018.03.036.
- Sardaro, R., Bozzo, F. & Fucilli, V. (2018). The choice experiment and the stochastic profit frontier: a methodological approach for groundwater preservation policies. *Aestimum*, 81-107.
- Thurstone, L.L. (1927). A law of comparative judgment. *Psychological Review*, 34(4), 273-286, doi: 10.1037/h0070288.
- Train, K. (2009). *Discrete choice methods with simulation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Ursitti, A., Giannoccaro, G., Prosperi, M., De Meo, E. & de Gennaro, B. (2018). The Magnitude and Cost of Groundwater Metering and Control in Agriculture. *Water*, 10(3), 344, doi: 10.3390/w10030344.
- Viaggi, D., Raggi, M., Bartolini, F. & Gallerani, V. (2010). Designing contracts for irrigation water under asymmetric information: Are simple pricing mechanisms enough? *Agricultural Water Management*, 97(9), 1326-1332, doi: 10.1016/J.AGWAT.2010.03.014.
- Zucaro, R., Pontrandolfi, A., Dodaro, G.M., Gallinoni, C., Pacicco, C.L. & Vollaro, M. (2011). *Atlante nazionale dell'irrigazione*. INEA.
- Zucaro, R. (2014). *Condizionalità Ex-Ante Per Le Risorse Idriche. Opportunità e Vincoli per il mondo agricolo*. INEA.

Giacomo Giannoccaro

Department of Agricultural and Environmental Sciences, University of Bari “Aldo Moro”, Italy

Via Giovanni Amendola, 165/A - 70126 Bari, Italy

E-mail: giacomo.giannoccaro@uniba.it

He is associate professor in agricultural economics at the Department of Agricultural and Environmental Science of the University of Bari “Aldo Moro”. He is graduated in Agricultural Sciences and Technologies and held a Ph.D. with dissertation on the impacts of water pricing policies in agriculture. Current scientific interests concern water management, analysis of environmental and agricultural policies, and circular economy. He exhibits long experience in water economics in Italy and in other EU countries, notably in Spain.

Ruggiero Sardaro

Department of Economics, University of Foggia, Italy

Largo Papa Giovanni Paolo II, 1 - 71121 Foggia (IT)

E-mail: ruggierosardaro@gmail.com

He is Research Fellow at the Department of Economics, University of Foggia. He graduated in Agricultural Engineering and obtained his PhD degree on a thesis concerning the monetary valuation of agricultural landscape. His main research fields include Environmental Economics and Policy, Regional Economics and Planning and Economic Efficiency of Firms. He is author of several international and national publications.

Rossella de Vito

Department of Agricultural and Environmental Sciences, University of Bari “Aldo Moro”, Italy

Via Giovanni Amendola, 165/A - 70126 Bari, Italy

E-mail: rossella.devito@uniba.it

Ph.D., she graduated in Civil Hydraulic Engineering and obtained a PhD in Risk Research, Environmental, Territorial and Building Development at the Polytechnic of Bari by discussing a thesis on the assessment of social, economic and environmental aspects related to the use of water resources in agriculture. The scientific interests concern water resources management and the sustainable use of water resources coupled with the evaluation of social, environmental and economic impacts.

Luigi Roselli

Department of Agricultural and Environmental Sciences, University of Bari “Aldo Moro”, Italy

Via Giovanni Amendola, 165/A - 70126 Bari, Italy

Tel.: +39 080 544 2883, E-mail: luigi.roselli@uniba.it

Holds a degree in Agricultural Sciences and Technologies (Bari, 2001) and got a Doctoral Degree in Agricultural Economics and Politics (Naples, 2006). Researcher at the University of Bari “Aldo Moro” since December 2013. Current research interests include economics and management of agri – food supply chains; marketing of food products, with specific topic regarding quality assurance schemes; sustainability of food supply chains and rural development.

Bernardo C. de Gennaro

Department of Agricultural and Environmental Sciences, University of Bari “Aldo Moro”, Italy

Via Giovanni Amendola, 165/A - 70126 Bari, Italy

Tel.: +39 080 544 2886, E-mail: bernardocorrado.degennaro@uniba.it

He is full professor in agricultural economics at the University of Bari “Aldo Moro”. Holds a degree in Agricultural Sciences at the University of Bari and got a Ph.D. in Economics and Agricultural Policy at the University of Naples “Federico II”. Current scientific interests concern Food Supply Chain Economics marketing of food products; Sustainability of the Food Supply Chain and Rural Development.