

CUP: E97B15000170005 PIANO DEGLI INTERVENTI
DELL'ACQUEDOTTO PUGLIESE S.p.A.
2016 - 2019

PROGETTO DEFINITIVO
ACQUEDOTTO DEL FORTORE, LOCONO ED OFANTO - OPERE DI
INTERCONNESSIONE - II LOTTO: CONDOTTA DALL'OPERA DI
DISCONNESSIONE DI CANOSA AL SERBATOIO DI FOGGIA

Il Responsabile del Procedimento
ing. Massimo Pellegrini

PROGETTAZIONE

Progettisti

ing. Rosario ESPOSITO (Responsabile del progetto)

ing. Tommaso DI LERMA

ing. Michelangelo GUASTAMACCHIA

ing. M. Alessandro SALIOLA

geom. Giuseppe VALENTINO

ing. Roberto LAVOPA

Collaborazione alla progettazione

geom. Pietro SIMONE

Il Responsabile Ingegneria di Progettazione
ing. Massimo PELLEGRINI



acquedotto pugliese
l'acqua, bene comune

Direzione Ingegneria

Il Direttore
ing. Andrea VOLPE

Elaborato

D.8.1

Relazione rilievi topografici, consistenza, inquadramento urbanistico e stima indennità di esproprio
Parte 1

Codice Intervento P1292

Codice SAP: 21/16650

Prot. N. 45215
Data 14/07/2020

Scala: -

N. Rev.	Data	Descrizione	Disegnato	Controllato	Approvato
00	OTT. 2020	Emesso per Progetto definitivo	DISEGNATO	CONTROLLATO	APPROVATO

INDICE

<i>1. INTRODUZIONE</i>	<i>2</i>
<i>PARTE PRIMA – VALORI MEDI AREE AGRICOLE</i>	<i>3</i>
<i>2. METODOLOGIA DI STIMA</i>	<i>3</i>
<i>3. ANALISI STATISTICA</i>	<i>4</i>
<i>4. DETERMINAZIONE VALORI MEDI</i>	<i>5</i>
<i>5. SINTESI DEI VALORI MEDI</i>	<i>30</i>
<i>PARTE SECONDA – VALORI MEDI TIPOLOGIA DI IMMOBILI, MANUFATTI E IMPIANTI</i>	<i>31</i>
<i>6. MANUFATTI IRRIGUI</i>	<i>31</i>
<i>7. RECINZIONI E CANCELLI</i>	<i>31</i>
<i>9. FABBRICATI RURALI</i>	<i>38</i>
<i>10. RILIEVO TOPOGRAFICO</i>	<i>39</i>
<i>ELENCO ALLEGATI</i>	<i>40</i>

1. INTRODUZIONE

Il presente elaborato raccoglie le stime dei valori medi di ogni tipologia di immobili, manufatti e impianti presenti nelle aree di esproprio. La prima parte contiene le stime dei valori venali medi determinati per le aree interessate dal progetto, mentre la parte seconda identifica la tipologia di manufatto o impianto e ne determina il valore medio.

Ogni stima si compone di:

- descrizione della tipologia trattata;
- illustrazione del metodo di stima;
- analisi dei valori utilizzati per effettuare la stima;
- determinazione del valore medio.

PARTE PRIMA – VALORI MEDI AREE AGRICOLE

2. METODOLOGIA DI STIMA

L'indennità di esproprio in area agricola è calcolata in funzione della coltura realmente praticata ed è commisurata al valore venale di mercato. Il criterio del valore di mercato si applica anche al calcolo delle indennità di asservimento che vengono determinate nella misura del 50% del valore venale.

La ricerca del più probabile valore di mercato è stata effettuata attraverso:

- individuazione delle colture presenti *in loco*;
- suddivisione del territorio interessato dall'opera in zone omogenee dal punto di vista agrario. A tale scopo, viste le risultanze dei sopralluoghi, si è ritenuto opportuno mantenere la suddivisione delle Regioni Agrarie definita dalla Commissione Provinciale espropri;
- Analisi delle visure catastali effettuate al fine di individuare i più recenti atti di compravendita aventi per oggetto uno o più terreni interessati dall'opera in progetto;
- Ricerca e disamina degli atti di compravendita e individuazione di quelli significativi e determinazione del prezzo di acquisto a metro quadrato;
- Analisi statistica dei valori riscontrati negli atti di compravendita e determinazione del valore medio per coltura e zona agraria.

Dalla ricerca effettuata si rileva un mercato caratterizzato dalla presenza di compravendite recenti anche per compendi immobiliari di notevoli dimensioni oltre che di aziende agricole.

Il territorio interessato dall'opera è stato suddiviso come segue:

- 1) **Comuni di Canosa di Puglia e San Ferdinando di Puglia** afferenti alla Regione Agraria n. 1 – Provincia di Barletta – Andria – Trani;
- 2) **Comuni di Foggia e Troia** afferenti alla Regione Agraria n. 8 – Provincia di Foggia;
- 3) **Comuni di Carapelle, Cerignola ed Orta Nova** afferenti alla Regione Agraria n. 10 – Provincia di Foggia.

Per ciascuna delle zone individuate e per ogni coltura per la quale è stato possibile reperire atti recenti di compravendita si procederà secondo il seguente schema:

- Illustrazione degli atti reperiti e ritenuti significativi o disamina delle motivazioni che ne hanno determinato l'esclusione dall'analisi statistica;

- Analisi statistica per la determinazione della moda, della media, della mediana e della deviazione standard e discussione dei risultati tramite l'utilizzo di grafici ed il confronto con i valori agricoli medi;
- Determinazione del valore medio che può essere riconducibile al principio dell'ordinarietà e che potrà essere oggetto di correzione secondo le indicazioni già fornite da AQP in forza delle peculiari caratteristiche del fondo che ne costituiranno quindi aggiunte e detrazioni come da prassi estimativa.

3. ANALISI STATISTICA

I dati reperiti saranno illustrati in un grafico ad istogrammi con sull'asse verticale l'indicazione dei valori espressi in €/mq e sull'asse orizzontale l'individuazione degli immobili reperiti. L'analisi statistica dei dati effettuata è volta alla determinazione di:

- **moda** della distribuzione di frequenza X , cioè la modalità (o la classe di modalità) caratterizzata dalla massima frequenza ovvero il valore che compare più frequentemente;
- **media** usata per riassumere con un solo numero un insieme di dati riferiti ad un fenomeno misurabile, è calcolata sommando tutti i valori a disposizione e dividendo il risultato per il numero complessivo dei dati;
- **mediana** definita come il valore/modalità (o l'insieme di valori/modalità) assunto dalle unità statistiche che si trovano nel mezzo della distribuzione. La mediana bipartisce la distribuzione in due sotto-distribuzioni: la prima a sinistra della mediana (costituita dalla metà delle unità la cui modalità è minore o uguale alla mediana) e la seconda a destra della mediana (costituita dalla metà delle unità la cui modalità è maggiore o uguale alla mediana);
- **deviazione standard** o scarto quadratico medio è un indice di dispersione statistico, vale a dire una stima della variabilità di una popolazione di dati o di una variabile casuale. È uno dei modi per esprimere la dispersione dei dati intorno ad un indice di posizione, quale può essere, ad esempio, la media aritmetica o una sua stima. Ha pertanto la stessa unità di misura dei valori osservati (al contrario della varianza che ha come unità di misura il quadrato dell'unità di misura dei valori di riferimento).

In un grafico a dispersione saranno riportati i dati reperiti, i valori agricoli medi e l'elaborazione della media, della moda e della mediana oltre che l'indicazione del range calcolato della deviazione standard.

Dall'analisi statistica e dalla lettura dei risultati sarà determinato il valore medio.

4. DETERMINAZIONE VALORI MEDI

4.1 Comuni di Canosa di Puglia e San Ferdinando di Puglia afferenti alla Regione Agraria n. 1 – Provincia di Barletta – Andria – Trani.

Gli atti reperiti presso la Agenzia del Territorio – Servizi di pubblicità immobiliare di Trani per il Comune di Canosa di Puglia e di Foggia per il Comune di San Ferdinando di Puglia sono:

- 1) **Atto rep. n. 35.100 Racc. n. 20.624 anno 2019** inerente la compravendita di una superficie complessiva pari a 53.868 mq ricadente in Comune di Canosa di Puglia fg. 4 map. 248, 304, 333, 335, 381, 383, 301, 303 interamente a vigneto e ricadente in area agricola. La compravendita ha valore complessivo pari a 198.000,00 € ovvero 3,68 €/mq;
- 2) **Atto rep. n. 30.416 Racc. n. 16917 anno 2019** inerente la compravendita di una superficie complessiva pari a 23.884 mq ricadente in Comune di Canosa di Puglia fg. 4 map. 317, 315, 306,308 interamente a vigneto e ricadente in area agricola. Nel medesimo atto sono stati compravenduti anche i proporzionali diritti esistenti su un pozzo ad uso irriguo ricadente sul map. 279 fg. XX a cui non è stato attribuito alcun valore specifico. La compravendita ha valore complessivo pari a 87.000,00 € ovvero 3,64 €/mq;
- 3) **Atto rep. n. 1804 Racc. n. 1269 anno 2019** inerente la compravendita di una superficie complessiva pari a 5.426 mq ricadente in Comune di Canosa di Puglia fg. 4 map. 346, 348 interamente a uliveto e ricadente in area agricola. La compravendita ha valore complessivo pari a 7.000,00 € ovvero 1,29 €/mq;
- 4) **Atto rep. n. 3112 Racc. n. 2335 anno 2014** inerente la compravendita di una superficie complessiva pari a 6.027 mq ricadente in Comune di Canosa di Puglia fg. 24 map. 337, 338, 406 interamente a vigneto a tendone e ricadente in area agricola. La compravendita ha valore complessivo pari a 18.000,00 € ovvero 2,99 €/mq;

- 5) **Atto rep. n. 6286 Racc. n. 4788 anno 2018** inerente la compravendita di una superficie complessiva pari a 69.172 mq ricadente in Comune di San Ferdinando di Puglia per complessivi 147.500,00 €. Nel corpo dell'atto i terreni sono suddivisi nelle seguenti vendite: **a)** fg. 46 map. 24, 43, 107, 44, 105, 106, 109, 67, 169, 170, 232 parte a vigneto e parte ad uliveto e ricadente in area agricola per complessivi 35.836 mq e prezzo di acquisto 74.000,00 € ovvero 2,06 €/mq, **b)** fg. 46 map. 24 per complessivi 3.260 mq di cui a vigneto 2.900 mq e a seminativo 360 mq per complessivi 6.800,00 € ovvero 2,09 €/mq, **c)** fg. 44 map. 44, 105, 106, 109, 232 per complessivi 17.223 mq per una piccola porzione a uliveto e la restante parte a vigneto per complessivi 35.000,00 € ovvero 2,03 €/mq, **d)** fg. 46 map. 43, 107 per complessivi 4.995 mq di cui 540 mq ad uliveto per 15.500,00 € ovvero 3,10 €/mq, **e)** fg. 46 map. 67, 169, 170 per complessivi 7.858 mq di cui 4.168 mq a vigneto e 3.690 mq a uliveto per complessivi 16.200,00 € ovvero 2,06 €/mq;
- 6) **Atto rep. n. 2781 Racc. n. 2037 anno 2017** inerente la compravendita di una superficie complessiva pari a 16.892 mq ricadente in Comune di San Ferdinando di Puglia per complessivi 36.000,00 €. Nel corpo dell'atto i terreni sono suddivisi nelle seguenti vendite: **a)** fg. 46 map. 12, 223 interamente ad uliveto e ricadente in area agricola per complessivi 1.717 mq e prezzo di acquisto 2.000,00 € ovvero 1,16 €/mq, **b)** fg. 46 map. 40, 118, 119, 120, 133, 136 per complessivi 9.121 mq interamente a vigneto per complessivi 20.000,00 € ovvero 2,19 €/mq, **c)** fg. 44 map. 64, 116, 106, 117, 134, 135 per complessivi 6.054 di cui 4.402 mq a vigneto e 1.552 mq a uliveto per complessivi 14.000,00 € ovvero 2,31 €/mq;
- 7) **Atto rep. n. 19.679 Racc. n. 14.674 anno 2020** inerente la compravendita di una superficie complessiva pari a 4.275 mq ricadente in Comune di San Ferdinando di Puglia fg. 46 map. 263 interamente a pescheto e ricadente in area agricola. Nel medesimo sono stati compravenduti anche i diritti proporzionali su di un pozzo ad uso irriguo e di titoli AGEA. La compravendita ha valore complessivo pari a 20.000,00 € (al netto dei titoli AGEA quantificati a parte nell'atto e comprensivi dei diritti sul pozzo ovvero 4,68 €/mq).

Tutti gli atti esaminati sono stati considerati significativi ai fini dell'analisi statistica e sono stati suddivisi nelle seguenti colture:

- *Vigneto*: Rep. n. 35.100 Racc. n. 20.624 1), rep. n. 30.416 Racc. n. 16917 2), rep. n. 3112 Racc. n. 2335 4), rep. n. 6286 Racc. n. 4788 5b) 5c) 5d), rep. n. 2781 Racc. n. 2037 6b);
- *Uliveto*: rep. n. 1804 Racc. n. 1269 3), rep. n. 2781 Racc. n. 2037 6a);
- *Vigneto – Uliveto*: rep. n. 6286 Racc. n. 4788 5a) 5e), rep. n. 2781 Racc. n. 2037 6c);

- *Frutteto*: rep. n. 19.679 Racc. n. 14.674 7).

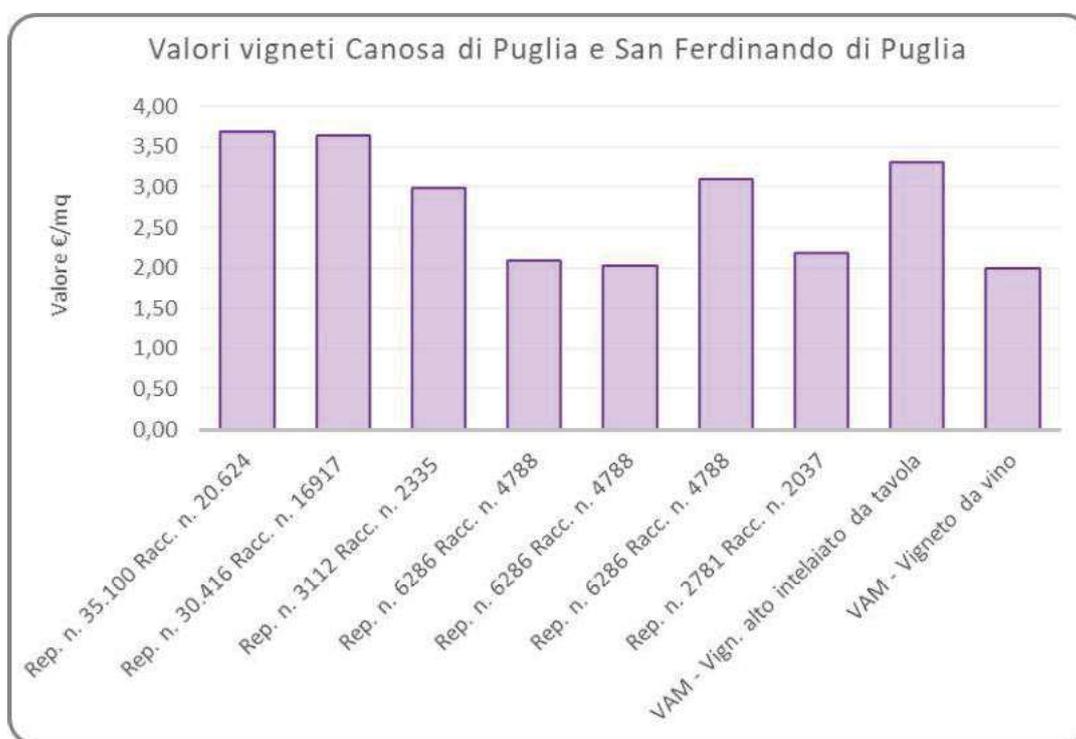
Sono inoltre stati presi in considerazione i valori agricoli medi stabiliti dalla Commissione Provinciale Espropri di Barletta – Andria - Trani anno 2019 relativamente alla Regione Agraria 1 in cui sono compresi i Comuni di Canosa di Puglia e San Ferdinando di Puglia. Nella sottostante tabella sono riportati i valori agricoli medi per ettaro e per metro quadrato e le note in merito all'utilizzo; sono altresì state evidenziate le colture di interesse. L'impiego dei VAM è motivato dal fatto che i VAM, seppur non più utilizzabili per la determinazione della indennità in area agricola restano un utile strumento di confronto con i valori reperiti negli atti, considerando che il VAM rispondono al principio di ordinarietà dei fondi agricoli e quindi non tenendo conto delle caratteristiche estrinseche ed intrinseche di ogni terreno o compendio e pertanto possono essere paragonati al valore medio oggetto della presente stima.

<i>Coltura</i>	<i>Valore €/ha</i>	<i>Valore €/mq</i>	<i>Note</i>
<i>Frutteto</i>	24.000,00	2,40	+20% frutteti certificati
<i>Orto</i>	30.000,00	3,00	
<i>Seminativo</i>	13.500,00	1,35	
<i>Seminativo irriguo</i>	22.000,00	2,20	
<i>Oliveto irriguo</i>	30.000,00	3,00	
<i>Oliveto</i>	24.000,00	2,40	
<i>Oliveto frutteto</i>	24.000,00	2,40	30.000,00 €/ha se irrigui
<i>Vigneto alto intelaiato da tavola</i>	33.000,00	3,30	
<i>Vigneto da vino</i>	20.000,00	2,00	vigneti bassi da vino non certificati. DOC, IGT e intelaiati 28.000,00 €/ha

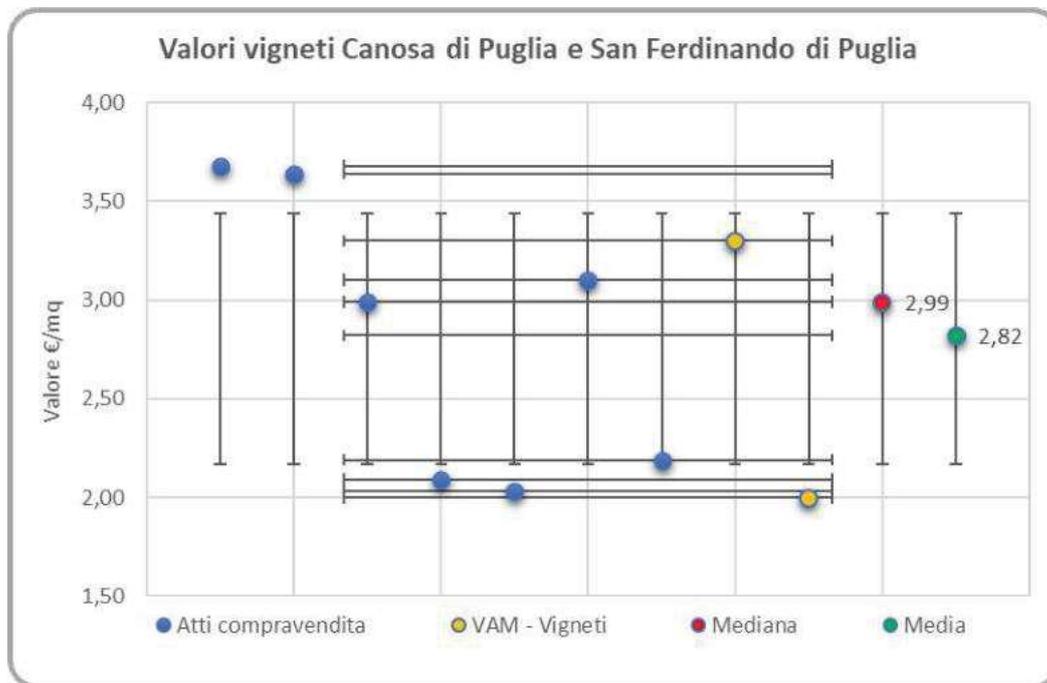
❖ **Presentazione dei dati ed analisi statistica del valore medio dei VIGNETI nei comuni di Canosa di Puglia e San Ferdinando di Puglia**

Tutti i dati raccolti sono riportati nella tabella sottostante ed illustrati nel successivo grafico ad istogrammi.

Fonte	Valore €/mq
Atto Rep. n. 35.100 Racc. n. 20.624 anno 2019	3,68
Atto Rep. n. 30.416 Racc. n. 16917 anno 2019	3,64
Atto Rep. n. 3112 Racc. n. 2335 anno 2014	2,99
Atto Rep. n. 6286 Racc. n. 4788 anno 2018	2,09
Atto Rep. n. 6286 Racc. n. 4788 anno 2018	2,03
Atto Rep. n. 6286 Racc. n. 4788 anno 2018	3,10
Atto Rep. n. 2781 Racc. n. 2037 anno 2017	2,19
VAM - Vigneto alto intelaiato da tavola	3,30
VAM - Vigneto da vino	2,00



I valori più alti, oltre 3,50 €/mq, si rilevano in due atti del 2019 che si caratterizzano uno (Rep. n. 35.100 Racc. n. 20.624) per un acquisto di oltre cinque ettari in un solo corpo e l'altro (Rep. n. 30.416 Racc. n. 16917) per l'acquisto di una superficie di oltre 2 ettari oltre ai diritti su un pozzo esistente non scorporato dal prezzo di acquisto. Gli atti degli anni 2017 e 2018 riportano invece valori inferiori, nell'ordine di poco più di 2,00 €/mq, e sono riferiti in quasi tutti i casi a superfici inferiori ad un ettaro.



Il grafico a dispersione soprastante identifica i valori degli atti compravendita (identificati in ciano), i valori agricoli medi (identificati in giallo) e i risultati delle elaborazioni statistiche effettuate sui soli atti di compravendita. I dati disponibili hanno quindi fornito i seguenti risultati:

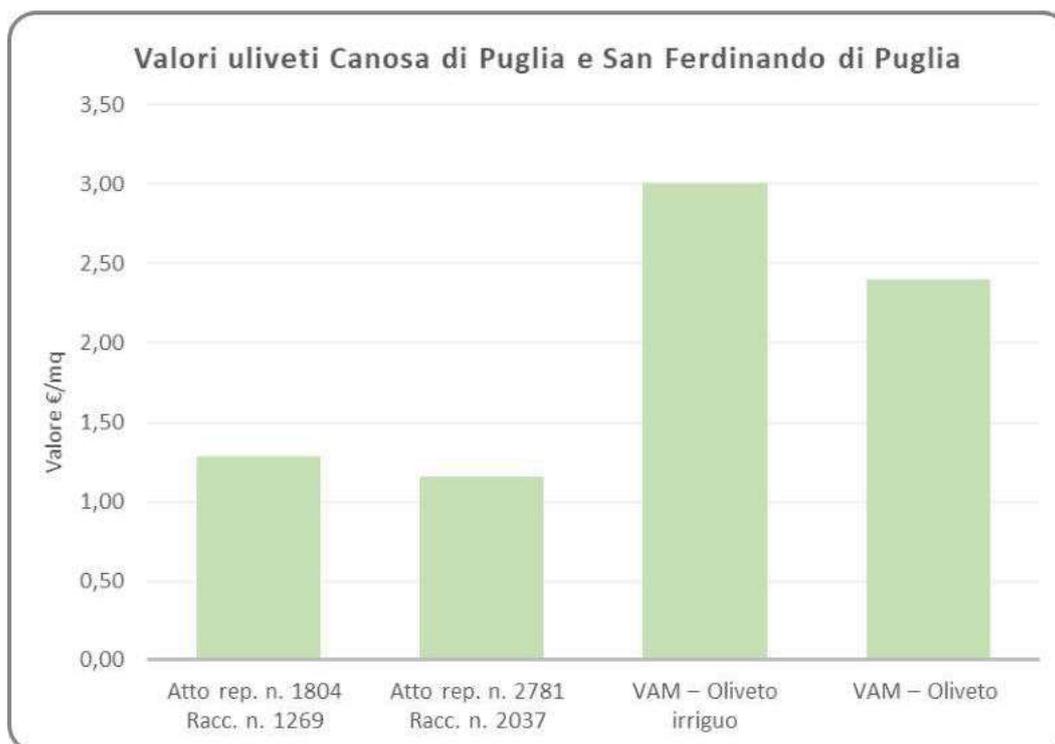
- **Moda n.d.**, non determinabile in quanto non vi sono valori ripetuti;
- **Media** pari a **2,82 €/mq** (identificati in verde);
- **Mediana** pari a **2,99 €/mq** (identificati in rosso);
- **Deviazione standard** (σ) pari a **0,72 €/mq** (le cui oscillazioni sono identificate dalle linee orizzontali e verticali riportate sul grafico).

Dall'analisi effettuata si ritiene che il **valore medio dei vigneti** della zona, determinato quindi secondo il principio dell'ordinarietà e soggetto ad aggiunte e detrazioni in forza delle caratteristiche intrinseche ed estrinseche del fondo stesso possa essere determinato in **3,00 €/mq** (tre/00 euro/mq).

Presentazione dei dati ed analisi statistica del valore medio degli ULIVETI nei comuni di Canosa di Puglia e San Ferdinando di Puglia

Tutti i dati raccolti sono riportati nella tabella sottostante ed illustrati nel successivo grafico ad istogrammi.

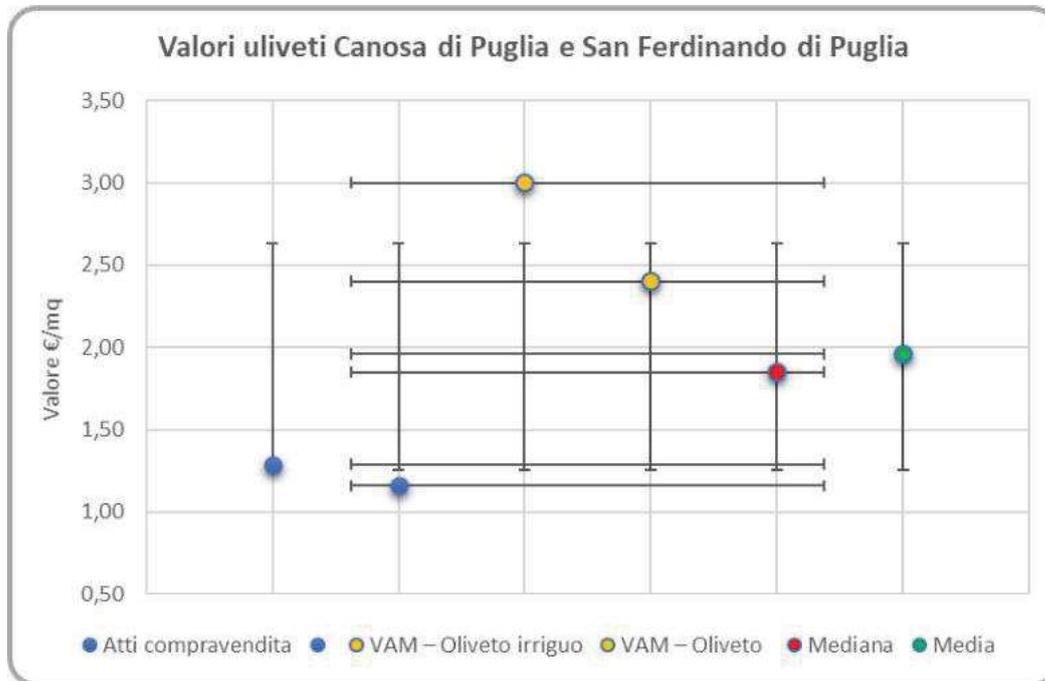
Fonte	Valore €/mq
Atto rep. n. 1804 Racc. n. 1269 anno 2019	1,29
Atto rep. n. 2781 Racc. n. 2037 anno 2019	1,16
VAM – Oliveto irriguo	3,00
VAM - Oliveto	2,40



I valori rilevati in due atti del 2019 che si caratterizzano per un valore medio piuttosto basso inferiore ad 1,50 €/mq e di superfici inferiori all'ettaro; decisamente maggiori sono i valori agricoli medi anche in coltura asciutta.

Considerato il numero esiguo di atti l'analisi statistica viene effettuata sia considerando i valori agricoli medi caso A) sia impiegando i soli atti di compravendita caso B).

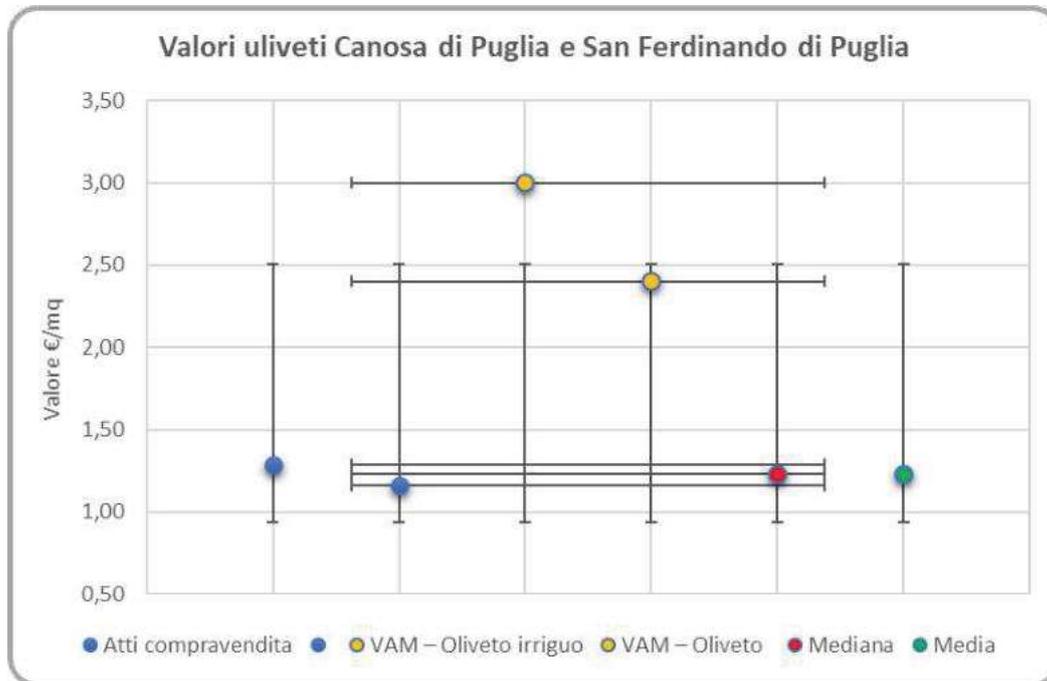
Il grafico a dispersione sottostante (Caso A) contempla nell'analisi statistica i valori agricoli medi ed identifica i valori degli atti compravendita (identificati in ciano), i valori agricoli medi (identificati in giallo) e i risultati delle elaborazioni statistiche effettuate.



I dati disponibili hanno quindi fornito i seguenti risultati:

- **Moda n.d.**, non determinabile in quanto non vi sono valori ripetuti;
- **Media** pari a **1,96 €/mq** (identificati in verde);
- **Mediana** pari a **1,85 €/mq** (identificati in rosso);
- **Deviazione standard** (σ) pari a **0,89 €/mq** (le cui oscillazioni sono identificate dalle linee orizzontali e verticali riportate sul grafico).

Il grafico a dispersione sottostante (Caso B) non contempla nell'analisi statistica i valori agricoli medi, ma esclusivamente gli atti di compravendita ed identifica i valori degli atti compravendita (identificati in ciano), i valori agricoli medi (identificati in giallo) e i risultati delle elaborazioni statistiche effettuate.



I dati disponibili hanno quindi fornito i seguenti risultati:

- **Moda n.d.**, non determinabile in quanto non vi sono valori ripetuti;
- **Media** pari a **1,23 €/mq** (identificati in verde);
- **Mediana** pari a **1,23 €/mq** (identificati in rosso);
- **Deviazione standard** (σ) pari a **0,09 €/mq** (le cui oscillazioni sono identificate dalle linee orizzontali e verticali riportate sul grafico).

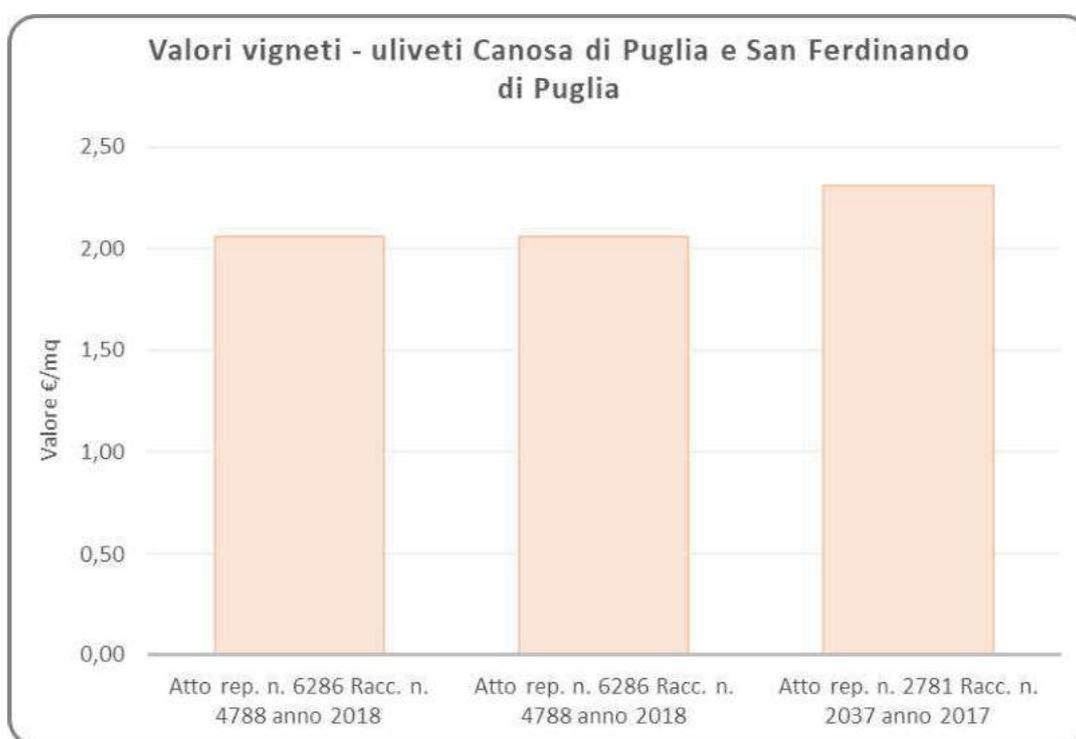
Restrungendo l'analisi ai soli atti compravendita si evidenzia un livellamento verso il basso di media e mediana che diventano coincidenti ed una minima oscillazione dei valori.

In considerazione dell'analisi effettuata e del sopralluogo, si ritiene che il **valore medio degli uliveti**, determinato quindi secondo il principio dell'ordinarietà e soggetto ad aggiunte e detrazioni in forza delle caratteristiche intrinseche ed estrinseche del fondo stesso possa essere determinato, anche in via prudenziale, in **2,00 €/mq** (due/00 euro/mq) ovvero maggiormente rispondente ai valori agricoli medi.

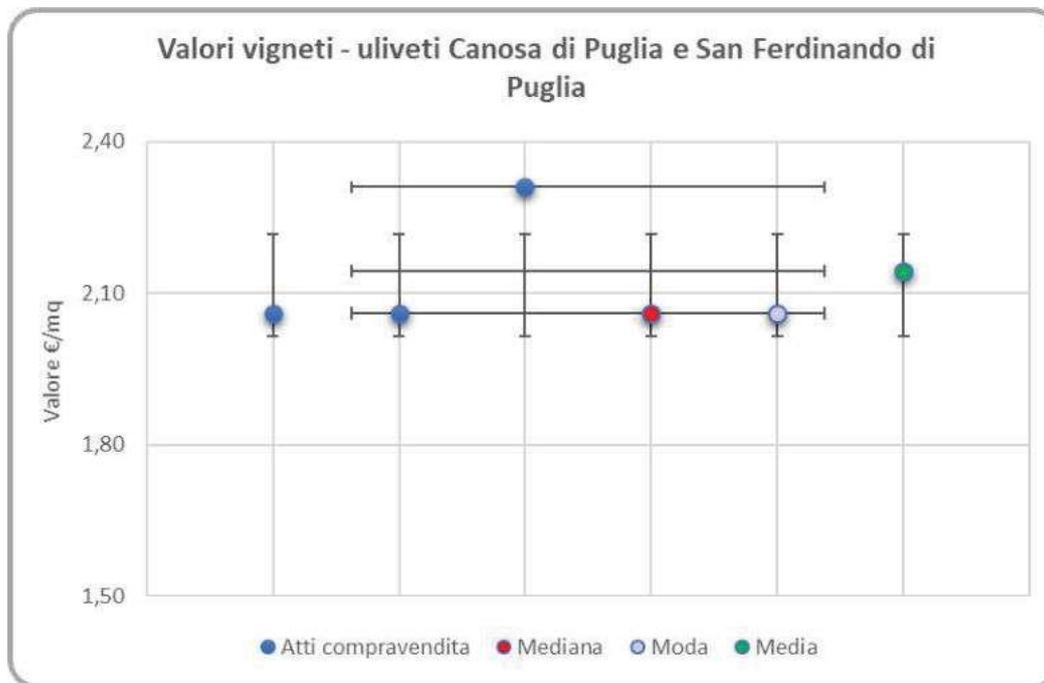
❖ **Presentazione dei dati ed analisi statistica del valore medio dei VIGNETI – ULIVETI nei comuni di Canosa di Puglia e San Ferdinando di Puglia**

Tutti i dati raccolti sono riportati nella tabella sottostante ed illustrati nel successivo grafico ad istogrammi.

Fonte	Valore €/mq
Atto rep. n. 6286 Racc. n. 4788 anno 2018	2,06
Atto rep. n. 6286 Racc. n. 4788 anno 2018	2,06
Atto rep. n. 2781 Racc. n. 2037 anno 2017	2,31



Il valore più alto, oltre 2,30 €/mq, si rileva in un atto del 2017 dove prevale la coltura vigneto, mentre i due atti di acquisto del 2018 seppur interessino compravendite per estensione piuttosto diverse tra loro, una inferiore all'ettaro, riportano il medesimo valore di compravendita di poco superiore ai 2,00 €/mq.



Il grafico a dispersione soprastante identifica i valori degli atti compravendita (identificati in ciano) e i risultati delle elaborazioni statistiche effettuate sui soli atti di compravendita. I dati disponibili hanno quindi fornito i seguenti risultati:

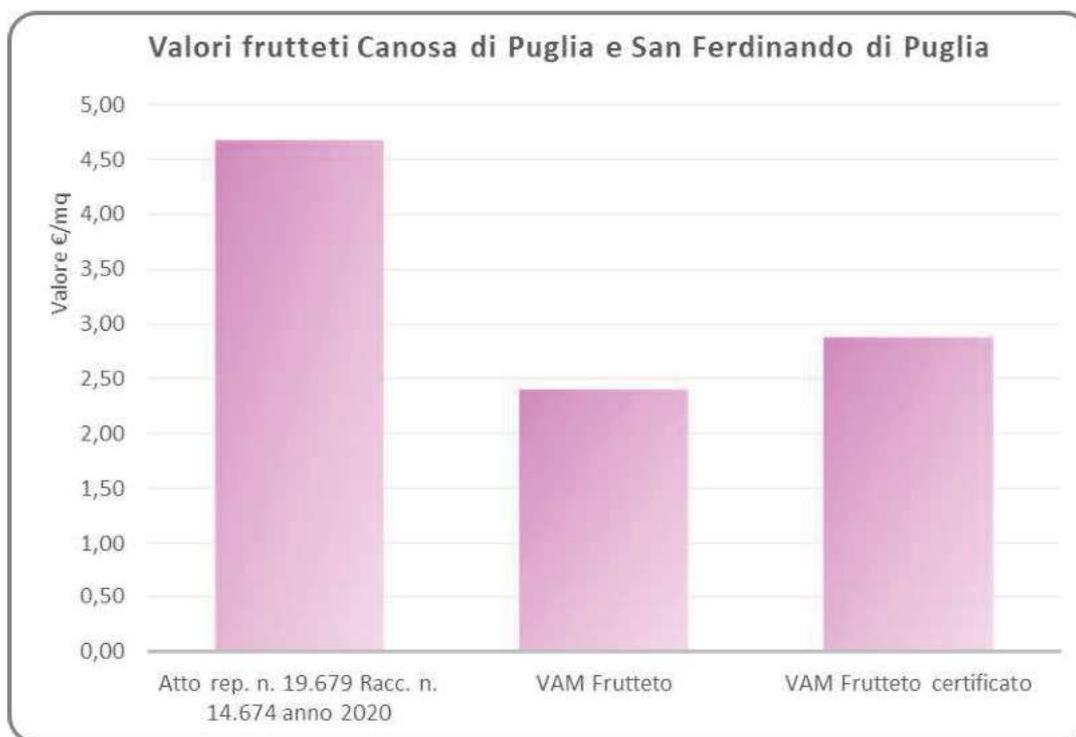
- **Moda n.d.**, non determinabile in quanto non vi sono valori ripetuti;
- **Media** pari a **3,32 €/mq** (identificata in verde);
- **Mediana** pari a **2,88 €/mq** (identificata in rosso);
- **Deviazione standard** (σ) pari a **0,20 €/mq** (le cui oscillazioni sono identificate dalle linee orizzontali e verticali riportate sul grafico).

Dall'analisi effettuata, tenuto conto che il frutteto è una coltura altamente specializzata, e nel corso degli ultimi anni è stata posta sempre maggiore attenzione all'utilizzo di piante certificate e di varietà che incontrassero i gusti del consumatore e/o dell'industria di trasformazione, e che gli impianti visti *in loco* possono definirsi di "nuova generazione" si ritiene che il valore medio determinato quindi secondo il principio dell'ordinarietà e soggetto ad aggiunte e detrazioni in forza delle caratteristiche intrinseche ed estrinseche del fondo stesso possa essere determinato in **4,00 €/mq** (quattro/00 euro/mq).

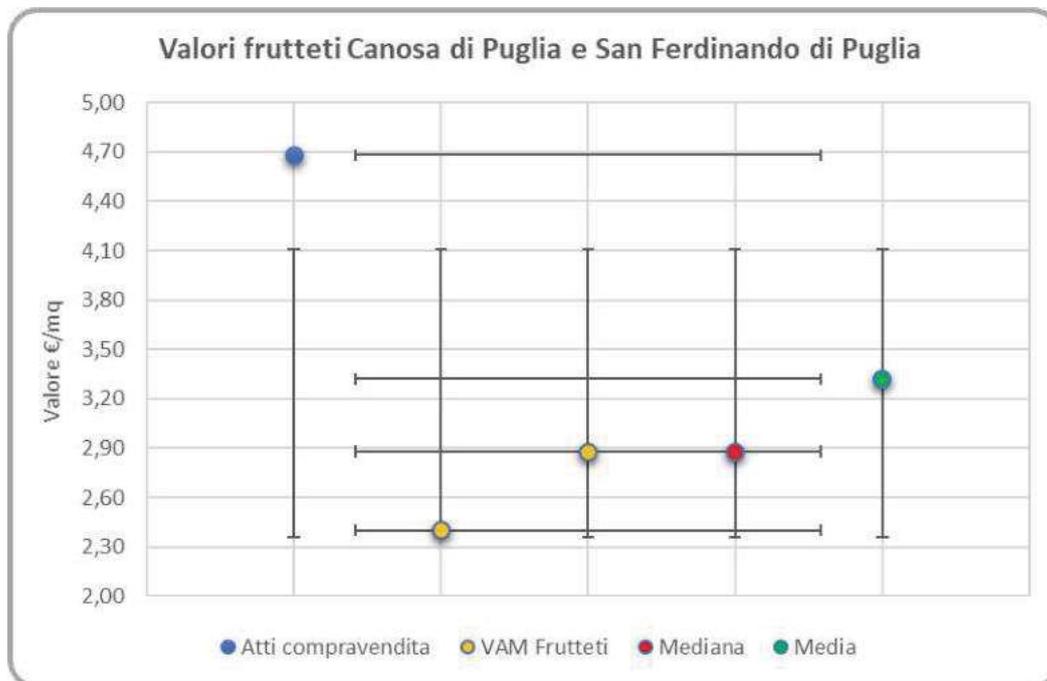
❖ **Presentazione dei dati ed analisi statistica del valore medio dei FRUTTETI nei comuni di Canosa di Puglia e San Ferdinando di Puglia**

Nell'ambito delle compravendite è stato reperito un solo atto riferito ai frutteti e più precisamente ad un pescheto; i dati raccolti sono riportati nella tabella sottostante ed illustrati nel successivo grafico ad istogrammi.

Fonte	Valore €/mq
Atto rep. n. 19.679 Racc. n. 14.674 anno 2020	4,68
VAM Frutteto	2,40
VAM Frutteto certificato	2,88



L'atto reperito dell'anno 2020 è riferito ad un pescheto su di una superficie inferiore a mezzo ettaro e comporta anche il trasferimento dei diritti per l'utilizzo di un pozzo oltre a titoli AGEA scorporati dall'importo di acquisto. Vista l'esiguità dei dati provenienti da compravendita si ritiene opportuno effettuare l'analisi statistica anche con i valori agricoli medi.



Il grafico a dispersione soprastante identifica i valori degli atti compravendita (identificati in ciano) e i risultati delle elaborazioni statistiche effettuate sugli atti di compravendita e sui VAM. I dati disponibili hanno quindi fornito i seguenti risultati:

- **Moda** pari a **2,06 €/mq** (identificata in viola);
- **Media** pari a **2,14 €/mq** (identificata in verde);
- **Mediana** pari a **2,06 €/mq** (identificata in rosso);
- **Deviazione standard** (σ) pari a **0,14 €/mq** (le cui oscillazioni sono identificate dalle linee orizzontali e verticali riportate sul grafico).

Dall'analisi effettuata si ritiene che il **valore medio dei vigneti – uliveti** della zona, determinato quindi secondo il principio dell'ordinarietà e soggetto ad aggiunte e detrazioni in forza delle caratteristiche intrinseche ed estrinseche del fondo stesso possa essere determinato in **2,10 €/mq** (due/10 euro/mq).

4.2 Comuni di Foggia e Troia afferenti alla Regione Agraria n. 8 – Provincia di Foggia

Gli atti reperiti presso la Agenzia del Territorio – Servizi di pubblicità immobiliare di Trani per il Comune di Canosa di Puglia e di Foggia per il Comune di San Ferdinando di Puglia sono:

- 1) **Atto rep. n. 95.651 Racc. n. 18.513 anno 2015** inerente la compravendita di una superficie complessiva pari a 12.000 mq ricadente in Comune di Foggia fg. 190 map. 657, 812, 814, 816 interamente a vigneto e ricadente in area agricola. La compravendita ha valore complessivo pari a 18.000,00 € ovvero 1,50 €/mq;
- 2) **Atto rep. n. 69874 Racc. n. 21209 anno 2020** in cui vengono effettuate due distinte vendite tutte per terreni in Comune di Foggia e così suddivise: **a)** fg. 210 map. 94, 101, 106, 239, 229, 103, 51, 55, 685, 704, 327, fg. 209 map. 154 e fg. 193 map. 270, 610, 630, 631 per la quasi totalità a seminativo e ricadente in area agricola per complessivi 71.294 mq e prezzo di acquisto 100.000,00 € ovvero 1,40 €/mq, **b)** fg. 210 map. 235, 237 per complessivi 374 mq a seminativo per complessivi 1.000,00 € ovvero 2,67 €/mq. L'importo è comprensivo di ristoro per la costituzione di una servitù di passaggio;
- 3) **Atto rep. n. 1826 Racc. n. 1503 anno 2019** inerente la compravendita di numerosi terreni e fabbricati ubicati nei Comuni di Foggia e Carapelle costituenti un'azienda agricola per un importo complessivo di 1.070.000,00 €.

Tra gli atti esaminati sono stati considerati significativi ai fini dell'analisi statistica l'atto rep. n. 95.651 Racc. n. 18.513 anno 2015 e l'atto rep. n. 69874 Racc. n. 21209 anno 2020 entrambi per terreni a seminativo; è stato invece escluso l'atto rep. n. 1826 Racc. n. 1503 anno 2019 che riguarda la vendita di un compendio immobiliare complesso con svariati terreni e fabbricati il cui importo è determinato in atto a corpo.

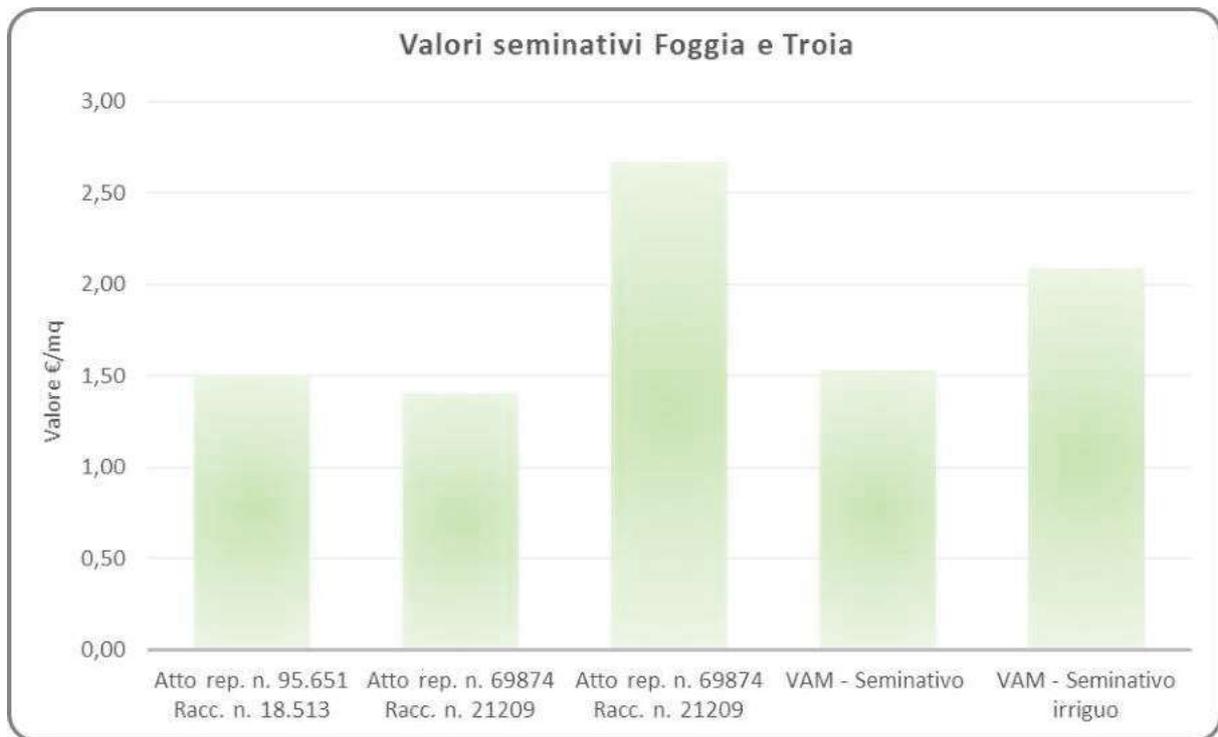
Sono inoltre stati presi in considerazione i valori agricoli medi stabiliti dalla Commissione Provinciale Espropri di Foggia anno 2019 relativamente alla Regione Agraria 8 in cui sono compresi i Comuni di Foggia e Troia. Nella sottostante tabella sono riportati i valori agricoli medi per ettaro e per metro quadrato e le note in merito all'utilizzo; sono altresì state evidenziate le colture di interesse. L'impiego dei VAM è motivato dal fatto che i VAM, seppur non più utilizzabili per la determinazione della indennità in area agricola restano un utile strumento di confronto con i valori reperiti negli atti, considerando che il VAM rispondono al principio di ordinarietà dei fondi agricoli e quindi non tenendo conto delle caratteristiche estrinseche ed intrinseche di ogni terreno o compendio e pertanto possono essere paragonati al valore medio oggetto della presente stima.

Coltura	Valore €/ha	Valore €/mq
Frutteto	19.380,00	1,94
Orto Irriguo	25.500,00	2,55
Seminativo	15.300,00	1,53
Seminativo irriguo	20.910,00	2,09
Oliveto vigneto	13.770,00	1,38
Oliveto	17.340,00	1,73
Oliveto frutteto	24.000,00	2,4
Vigneto alto intelaiato	24.080,00	2,41
Vigneto uva da tavola	29.290,00	2,93
Vigneto zona DOC	29.290,00	2,93

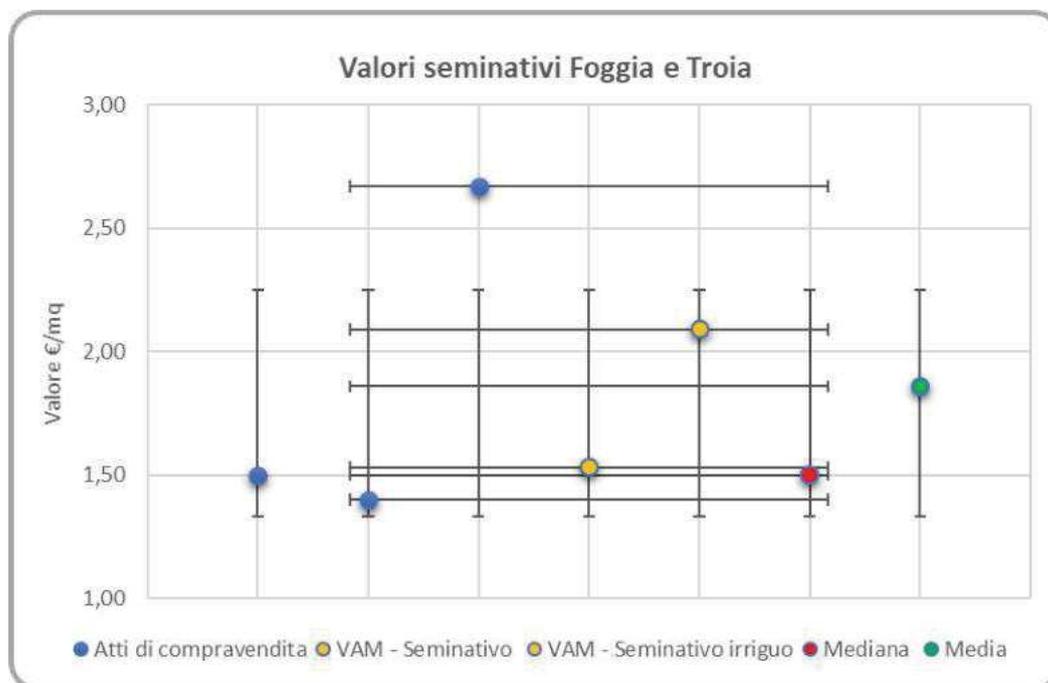
❖ **Presentazione dei dati ed analisi statistica del valore medio dei SEMINATIVI nei comuni di Foggia e Troia**

Tutti i dati raccolti sono riportati nella tabella sottostante ed illustrati nel successivo grafico ad istogrammi.

Fonte	Valore €/mq
Atto rep. n. 95.651 Racc. n. 18.513 anno 2015	1,50
Atto rep. n. 69874 Racc. n. 21209 anno 2020	1,40
Atto rep. n. 69874 Racc. n. 21209 anno 2020	2,67
VAM – Seminativo	1,53
VAM – Seminativo irriguo	2,09



Il valore maggiore risente del ristoro per il passaggio di una servitù, le altre compravendite riguardano esclusivamente terreni privi di manufatti e di dimensioni superiori all'ettaro.



Il grafico a dispersione soprastante identifica i valori degli atti compravendita (identificati in ciano), i valori agricoli medi (identificati in giallo) e i risultati delle elaborazioni statistiche effettuate sui soli atti di compravendita. I dati disponibili hanno quindi fornito i seguenti risultati:

- **Moda n.d.**, non determinabile in quanto non vi sono valori ripetuti;
- **Media** pari a **1,86 €/mq** (identificati in verde);
- **Mediana** pari a **1,50 €/mq** (identificati in rosso);
- **Deviazione standard** (σ) pari a **0,71 €/mq** (le cui oscillazioni sono identificate dalle linee orizzontali e verticali riportate sul grafico).

Dall'analisi effettuata si ritiene che il **valore medio dei seminativi** della zona, determinato quindi secondo il principio dell'ordinarietà e soggetto ad aggiunte e detrazioni in forza delle caratteristiche intrinseche ed estrinseche del fondo stesso possa essere determinato in **1,60 €/mq** (uno/60 euro/mq).

4.3 Comuni di Carapelle, Cerignola ed Orta Nova afferenti alla Regione Agraria n. 10 – Provincia di Foggia

Gli atti reperiti presso la Agenzia del Territorio – Servizi di pubblicità immobiliare di Foggia per il Comune di Carapelle, Cerignola ed Orta Nova sono:

- 1) **Atto rep. n. 8423 Racc. n. 6060 anno 2017** inerente la compravendita di una superficie complessiva pari a 48.709 mq ricadente in Comune di Carapelle fg. 8 map. 183, 313 interamente a seminativo e comprensivo di un pozzo ad uso irriguo, e vasca di accumulo e ricadente in area agricola. La compravendita ha valore complessivo pari a 51.250,00 € ovvero 1,05 €/mq;
- 2) **Atto rep. n. 10720 Racc. n. 7820 anno 2019** inerente la compravendita di una superficie complessiva pari a 11.890 mq in Comune di Cerignola e così suddivise: fg. 152 map. 34, 92, 131, 132 interamente a uliveto, ricadente in area agricola per complessivi 11.683 mq e fg. 152 map. 753, 755 per complessivi 207 mq a vigneto. La compravendita ha valore complessivo pari a 65.000,00 € ovvero 5,47 €/mq;
- 3) **Atto rep. n. 16.487 Racc. n. 12.430 anno 2017** inerente la compravendita di una superficie complessiva pari a 1.825 mq ricadente in Comune di Cerignola fg. 153 map. 225 interamente a vigneto e ricadente in area agricola. La compravendita ha valore complessivo pari a 3.750,00 € ovvero 2,05 €/mq;
- 4) **Atto rep. n. 7920 Racc. n. 5683 anno 2017** inerente la compravendita di una superficie complessiva pari a 28.596 mq ricadente in Comune di Cerignola fg. 176 map. 76, 77, 78, 79, 248, 240, 238, 242, 593, interamente a vigneto irriguo provvisto di bocchette consortili

- per l'irrigazione e ricadente in area agricola. Nella vendita sono stati inclusi anche titoli PAC a cui è stato attribuito un valore di 1.725,24 €. La compravendita ha valore complessivo, al netto dei titoli PAC, pari a 118.988,56€ ovvero 4,16 €/mq;
- 5) **Atto rep. n. 32462 Racc. n. 18564 anno 2017** inerente la compravendita di una superficie complessiva pari a 11.735 mq ricadente in Comune di Cerignola fg. 266 map. 120, 258, 321 interamente a vigneto oltre ai diritti proporzionali sul map. 401 su cui insiste un pozzo irriguo e ricadente in area agricola. La compravendita ha valore complessivo pari a 29.000,00 € ovvero 2,47 €/mq;
- 6) **Atto rep. n. 5173 Racc. n. 3859 anno 2020** inerente la compravendita di una superficie complessiva pari a 7.800 mq ricadente in Comune di Cerignola fg. 266 map. 315, 316, 317, 318 per la maggior parte a uliveto oltre ai diritti proporzionali sul map. 401 su cui insiste un pozzo irriguo e ricadente in area agricola. La compravendita ha valore complessivo pari a 13.500,00 € ovvero 1,73 €/mq;
- 7) **Atto rep. n. 18.192 Racc. n. 13.647 anno 2018** inerente la compravendita di una superficie complessiva pari a 49.897 mq ricadente in ricadente in area agricola in Comune di Orta Nova fg. 35 map. 582 e fg. 101 map. 351, 352, 856 per oltre 4,5 ettari a seminativo e comprensivo di fabbricato ad uso deposito di 86 mq, oltre a titoli AGEA a cui è stato attribuito un valore di 1.400,00 €. La compravendita ha valore complessivo, al netto dei titoli AGEA, pari a 123.600,00 € ovvero 2,48 €/mq;
- 8) **Atto rep. n. 10835 Racc. n. 7910 anno 2019** inerente la compravendita di una superficie complessiva pari a 97.127 mq ricadente in ricadente in area agricola in Comune di Orta Nova e per 9,5 ettari a seminativo, si compone di due lotti a) fg. 37 map. 51, 53, 136, 137, 142, 143, 306, 307, 308, 309, 310, 311 oltre a map. 524 di 49 mq su cui insiste un fabbricato diruto e due pozzi irrigui e b) fg. 37 map. 56, 145, 146, e diritti per 24/84 su un fabbricato diruto. La compravendita ha valore complessivo, inclusi i fabbricati diruti ed i pozzi, pari a 273.000,00 € ovvero 2,81 €/mq;
- 9) **Atto rep. n. 12351 Racc. n. 8892 anno 2019** inerente la compravendita di una superficie complessiva pari a 139.371 mq, in atto identificata come seminativo, ricadente in ricadente in area agricola in parte in Comune di Cerignola ed in parte in Comune di Orta Nova. La vendita si compone di due lotti a) Comune Cerignola - fg. 35 map. 717, 621, 623, 626, 629 b) Comune Orta Nova per il diritto di 1/2 sul fg. 37 map. 622 con superficie pari a 413 mq. La compravendita ha valore complessivo pari a 143.211,95 € ovvero 1,03 €/mq;

- 10) **Atto rep. n. 10774 Racc. n. 7866 anno 2019** inerente la compravendita di una superficie complessiva pari a 44.637 mq a seminativo ricadente in area agricola in Comune di Orta Nova fg. 26 map. 84, 101, 105. La compravendita ha valore complessivo pari a 80.000,00 € ovvero 2,48 €/mq.
- 11) **Atto rep. n. 20991 Racc. n. 15547 anno 2017** inerente la compravendita di un fondo rustico comprensivo di terreni e fabbricati ad uso agricolo ubicati nei Comuni di Orta Nova e Stornara;
- 12) **Atto rep. n. 12005 Racc. n. 8666 anno 2019** inerente la cessione di un complesso ad uso industriale-commerciale in Cerignola zona P.A.P. (Piani Aree Produttive) oltre a terreni;
- 13) **Atto rep. n. 1826 Racc. n. 1503 anno 2019** inerente la cessione di quote ad un coerede di un unico compendio aziendale costituito da terreni e fabbricati e soggetto vincolo decennale di indivisibilità i cui immobili ricadono nei comuni di Foggia e Carapelle;

Tra gli atti esaminati sono stati considerati esclusi dall'analisi statistica gli ultimi tre atti riportati in elenco (Atto rep. n. 20991 Racc. n. 15547 anno 2017, Atto rep. n. 12005 Racc. n. 8666 anno 2019, Atto rep. n. 1826 Racc. n. 1503 anno 2019). Tali atti sono riferiti a compravendite di interi complessi aziendali comprensivi di fabbricati e riportano un prezzo di acquisto a corpo che non consente di attribuire un valore ad un singolo appezzamento o appezzamenti con caratteristiche similari.

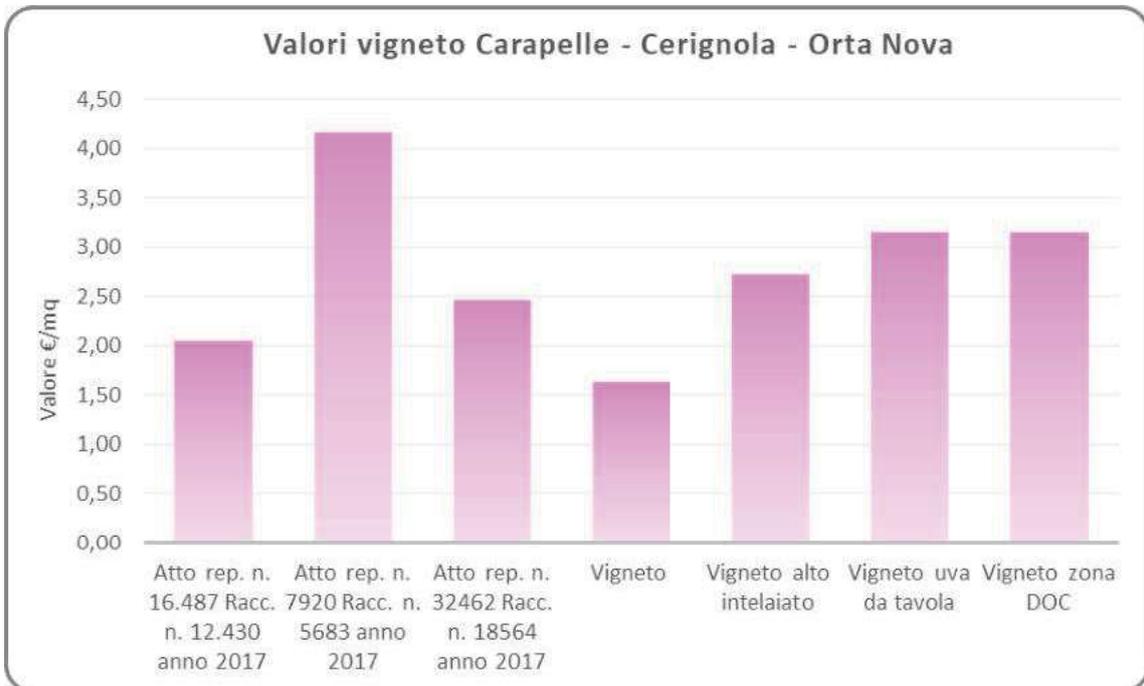
Sono inoltre stati presi in considerazione i valori agricoli medi stabiliti dalla Commissione Provinciale Espropri di Foggia anno 2019 relativamente alla Regione Agraria 10 in cui sono compresi i Comuni di Carapelle, Cerignola ed Orta Nova. Nella sottostante tabella sono riportati i valori agricoli medi per ettaro e per metro quadrato e le note in merito all'utilizzo; sono altresì state evidenziate le colture di interesse. L'impiego dei VAM è motivato dal fatto che i VAM, seppur non più utilizzabili per la determinazione della indennità in area agricola restano un utile strumento di confronto con i valori reperiti negli atti, considerando che il VAM rispondono al principio di ordinarità dei fondi agricoli e quindi non tenendo conto delle caratteristiche estrinseche ed intrinseche di ogni terreno o compendio e pertanto possono essere paragonati al valore medio oggetto della presente stima.

Coltura	Valore €/ha	Valore €/mq
Frutteto	20.510,00	2,05
Orto Irriguo	26.320,00	2,63
Seminativo	14.280,00	1,43
Seminativo irriguo	22.440,00	2,24
Oliveto vigneto	16.320,00	1,63
Oliveto	19.380,00	1,94
Vigneto	16.320,00	1,63
Vigneto alto intelaiato	27.340,00	2,73
Vigneto uva da tavola	31.500,00	3,15
Vigneto zona DOC	31.500,00	3,15

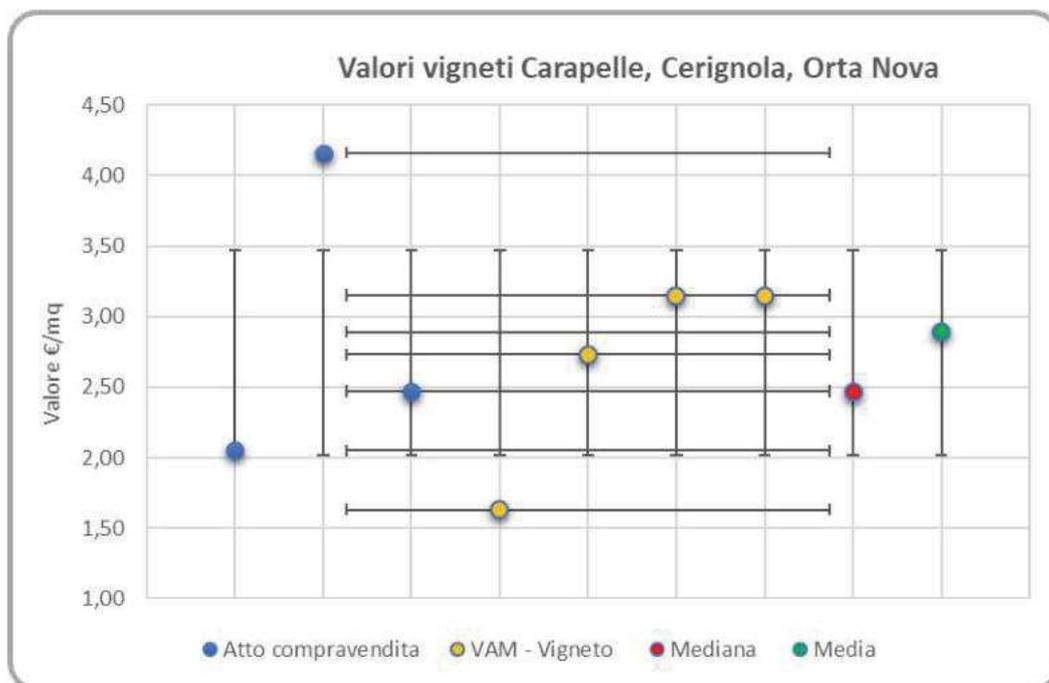
❖ **Presentazione dei dati ed analisi statistica del valore medio dei VIGNETI nei comuni di Carapelle, Cerignola ed Orta Nova**

Tutti i dati raccolti sono riportati nella tabella sottostante ed illustrati nel successivo grafico ad istogrammi.

Fonte	Valore €/mq
Atto rep. n. 16.487 Racc. n. 12.430 anno 2017	2,05
Atto rep. n. 7920 Racc. n. 5683 anno 2017	4,16
Atto rep. n. 32462 Racc. n. 18564 anno 2017	2,47
VAM - Vigneto	1,63
VAM - Vigneto alto intelaiato	2,73
VAM - Vigneto uva da tavola	3,15
VAM - Vigneto zona DOC	3,15



Il valore maggiore pari a oltre 4,00 €/mq è stato rilevato per un vigneto di quasi tre ettari, mentre nei restanti atti di compravendita del medesimo anno del precedente (2017) i valori si attestano a poco più di 2,00 €/mq sia per un appezzamento singolo di piccole dimensioni sia per un compendio di oltre un ettaro comprensivo di pozzo irriguo.



Il grafico a dispersione soprastante identifica i valori degli atti compravendita (identificati in ciano), i valori agricoli medi (identificati in giallo) e i risultati delle elaborazioni statistiche effettuate sui soli atti di compravendita. I dati disponibili hanno quindi fornito i seguenti risultati:

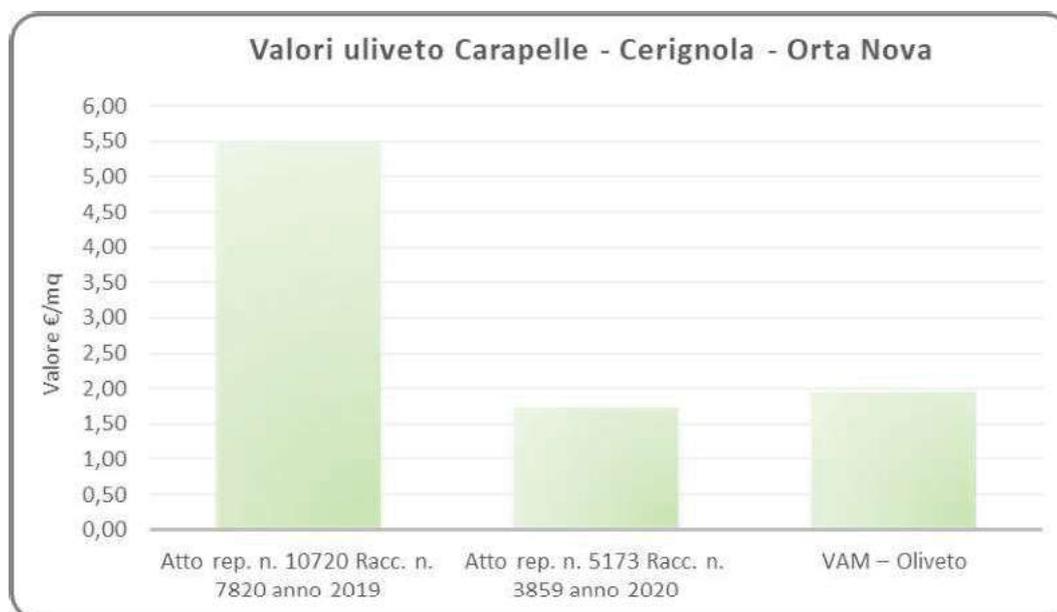
- **Moda n.d.**, non determinabile in quanto non vi sono valori ripetuti;
- **Media** pari a **2,89 €/mq** (identificati in verde);
- **Mediana** pari a **2,47 €/mq** (identificati in rosso);
- **Deviazione standard** (σ) pari a **1,12 €/mq** (le cui oscillazioni sono identificate dalle linee orizzontali e verticali riportate sul grafico).

Dall'analisi effettuata si osserva un'ampia oscillazione dei valori reperiti in atto, tali scostamenti si riscontrano anche nei valori agricoli medi da cui si può desumere che siano motivati da i diversi sistemi di allevamento, dall'attitudine di uva da vino o da tavola e nel caso di uva da vino dal vitigno e dalla eventuale adesione ai disciplinari per la produzione di vino DOC. Si ritiene opportuno applicare quindi un valore di base vicino alla media calcolata e pertanto il **valore medio dei vigneti** della zona, determinato quindi secondo il principio dell'ordinarietà e soggetto ad aggiunte e detrazioni in forza delle caratteristiche intrinseche ed estrinseche del fondo stesso si stima in **3,00 €/mq** (tre/00 euro/mq). Tale valore dovrà essere opportunamente corretto in funzione del vitigno e dell'eventuale adesione ai disciplinari di produzione aspetto che non è conoscibile in via preventiva.

❖ **Presentazione dei dati ed analisi statistica del valore medio degli ULIVETI nei comuni di Carapelle, Cerignola ed Orta Nova**

Tutti i dati raccolti sono riportati nella tabella sottostante ed illustrati nel successivo grafico ad istogrammi.

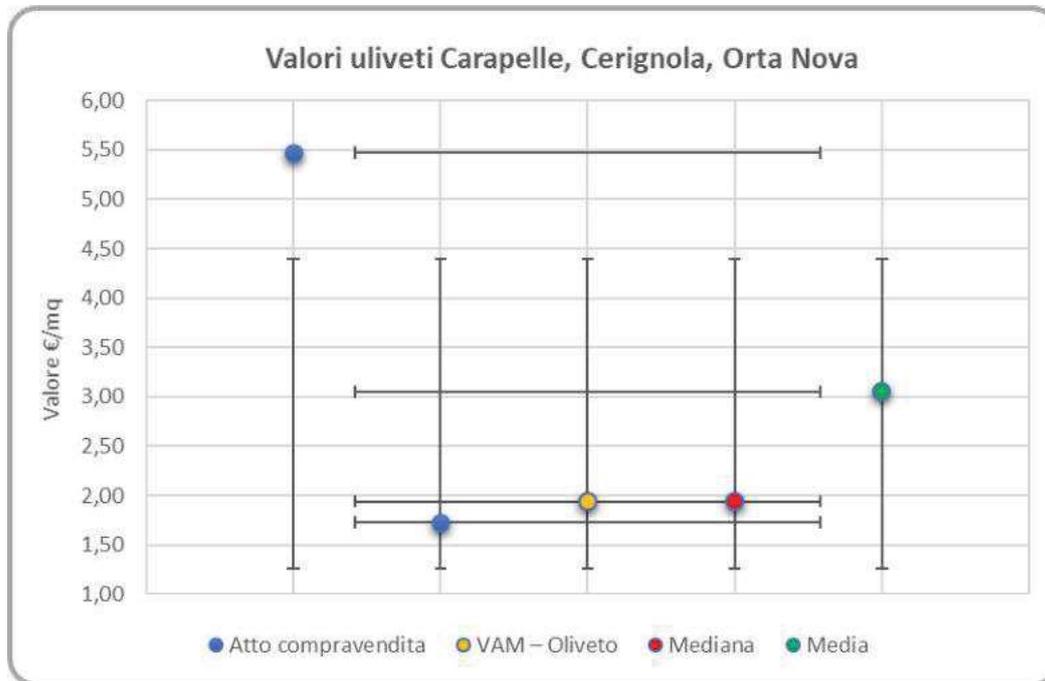
Fonte	Valore €/mq
Atto rep. n. 10720 Racc. n. 7820 anno 2019	5,47
Atto rep. n. 5173 Racc. n. 3859 anno 2020	1,73
VAM – Oliveto	1,94



I valori rilevati in due atti del 2019 e del 2020 sono molto diversi tra loro. Entrambi gli appezzamenti sono ubicati in Cerignola, ma con superfici nel caso della compravendita del 2019 per una superficie superiore all'ettaro, mentre per quello del 2020 con una superficie inferiore. Il valore agricolo medio risulta di poco superiore al valore più basso reperito in atto, comunque molto distante dal valore più alto riscontrato.

Considerato il numero esiguo di atti ed i valori agli estremi si ritiene opportuno compiere l'analisi statistica includendo anche il valore agricolo medio.

Il grafico a dispersione sottostante contempla quindi nell'analisi statistica i valori agricoli medi ed identifica i valori degli atti compravendita (identificati in ciano), i valori agricoli medi (identificati in giallo) e i risultati delle elaborazioni statistiche effettuate.



I dati disponibili hanno quindi fornito i seguenti risultati:

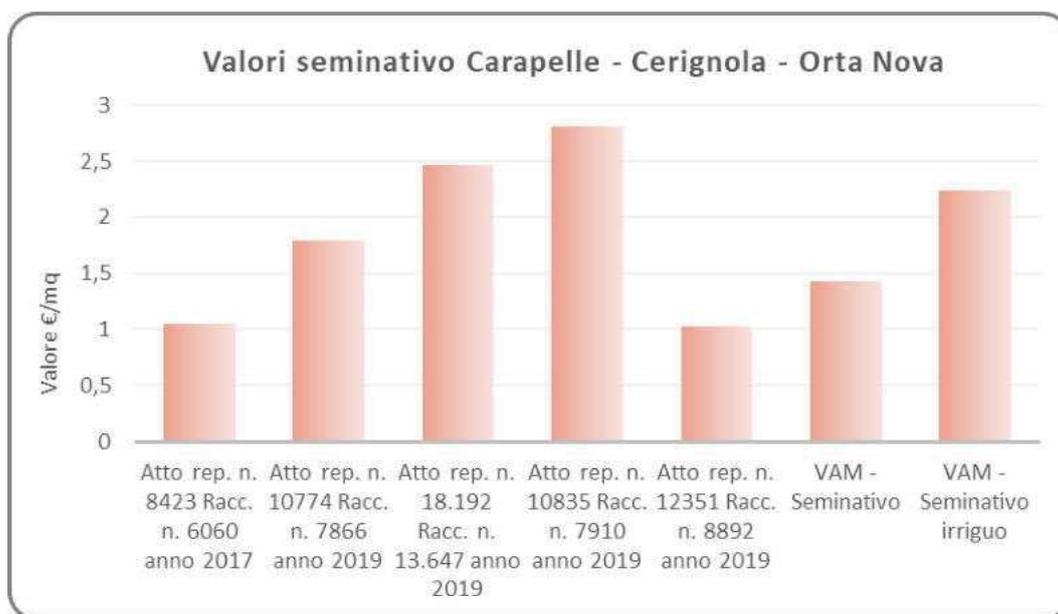
- **Moda n.d.**, non determinabile in quanto non vi sono valori ripetuti;
- **Media** pari a **3,05 €/mq** (identificati in verde);
- **Mediana** pari a **1,94 €/mq** (identificati in rosso);
- **Deviazione standard** (σ) pari a **2,10 €/mq** (le cui oscillazioni sono identificate dalle linee orizzontali e verticali riportate sul grafico).

In considerazione dell'analisi effettuata e del sopralluogo, si ritiene che il **valore medio degli uliveti**, determinato quindi secondo il principio dell'ordinarietà e soggetto ad aggiunte e detrazioni in forza delle caratteristiche intrinseche ed estrinseche del fondo stesso possa essere determinato, anche in via prudenziale, in **2,00 €/mq** (due/00 euro/mq) ovvero maggiormente rispondente ai valori agricoli medi.

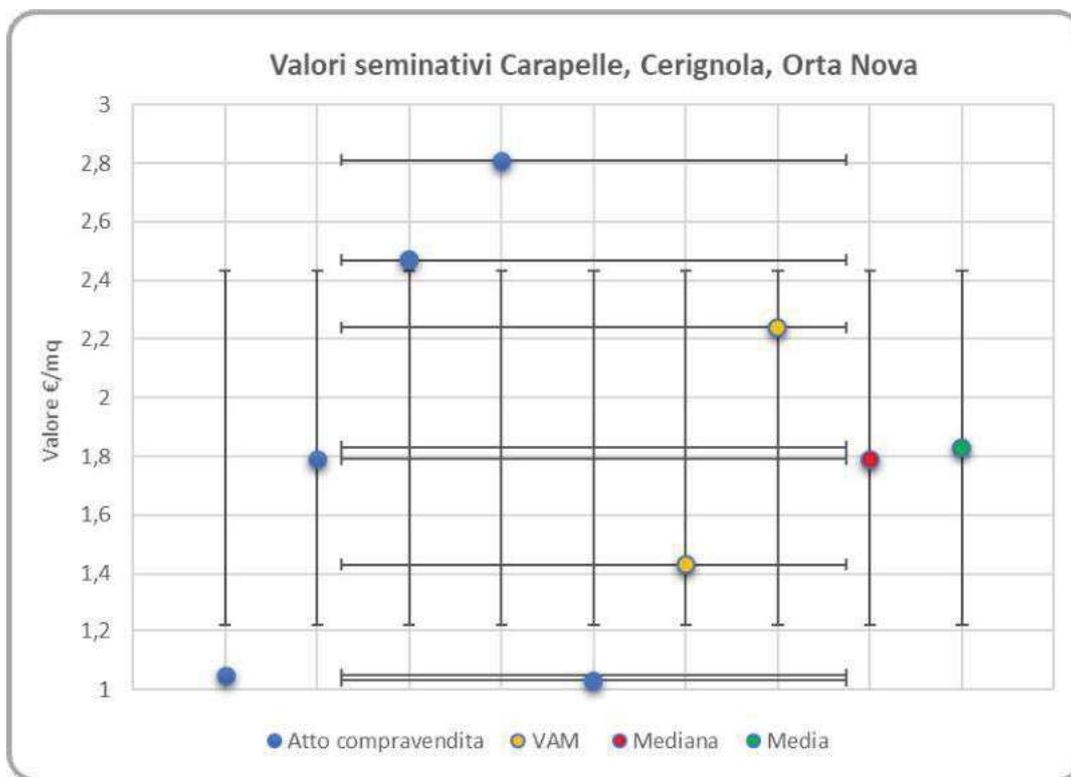
❖ **Presentazione dei dati ed analisi statistica del valore medio dei SEMINATIVI nei comuni di Carapelle, Cerignola ed Orta Nova**

Tutti i dati raccolti sono riportati nella tabella sottostante ed illustrati nel successivo grafico ad istogrammi.

Fonte	Valore €/mq
Atto rep. n. 8423 Racc. n. 6060 anno 2017	1,05
Atto rep. n. 10774 Racc. n. 7866 anno 2019	1,79
Atto rep. n. 18.192 Racc. n. 13.647 anno 2019	2,47
Atto rep. n. 10835 Racc. n. 7910 anno 2019	2,81
Atto rep. n. 12351 Racc. n. 8892 anno 2019	1,03
Seminativo	1,43
Seminativo irriguo	2,24



I valori reperiti evidenziano un range tra 1,50 €/mq – 2,50 €/mq e riguardano terreni in Orta Nova e Cerignola di dimensioni molto estese; il valore massimo si registra per un compendio immobiliare comprensivo di pozzi e fabbricati diruti.



Il grafico a dispersione soprastante identifica i valori degli atti compravendita (identificati in ciano), i valori agricoli medi (identificati in giallo) e i risultati delle elaborazioni statistiche effettuate sui soli atti di compravendita. I dati disponibili hanno quindi fornito i seguenti risultati:

- **Moda n.d.**, non determinabile in quanto non vi sono valori ripetuti;
- **Media** pari a **1,83 €/mq** (identificati in verde);
- **Mediana** pari a **1,79 €/mq** (identificati in rosso);
- **Deviazione standard** (σ) pari a **0,81 €/mq** (le cui oscillazioni sono identificate dalle linee orizzontali e verticali riportate sul grafico).

Si ritiene opportuno applicare un valore di base vicino alla media ed alla mediana calcolata e pertanto il **valore medio dei seminativi** della zona, determinato quindi secondo il principio dell'ordinarietà e soggetto ad aggiunte e detrazioni in forza delle caratteristiche intrinseche ed estrinseche del fondo stesso si stima in **1,90 €/mq** (uno/90 euro/mq).

Area di D3 – Comune di Cerignola

Tra le aree interessate dall'espropriazione si segnala un'area classificata in Zona D3 destinata ad industria, artigianato e commercio; su tale area è presente la struttura di un fabbricato in corso di costruzione. Considerando che la costruzione in atto abbia esaurito la volumetria del lotto si attribuisce all'area un valore venale medio pari a 15,00 €/mq ovvero il valore dell'area di un'area di pertinenza.

5. SINTESI DEI VALORI MEDI

Nel prospetto sottostante sono riassunti i valori venali medi stimati per le singole colture nei diversi comuni interessati dall'opera.

Comuni	Valori colture €/mq					
	Vigneto	Uliveto	Vigneto - Uliveto	Seminativo	Frutteto	Orto
<i>Canosa di Puglia - San Ferdinando di Puglia</i>	3,00	2,00	2,10	-	4,00	-
<i>Foggia - Troia</i>	-	-	-	1,60	-	-
<i>Carapelle - Cerignola - Orta Nova</i>	3,00	2,00	-	1,90	-	-

Dagli atti consultati non è stato possibile reperire un valore per tutte le colture in ogni comune, pertanto si procederà impiegando il medesimo valore determinato per gli altri comuni per vigneti ed uliveti in comune di Foggia e Troia, mentre si impiegherà il valore relativo ai seminativi dei Comuni di Carapelle, Cerignola ed Orta Nova per i Comuni di Canosa di Puglia e San Ferdinando di Puglia. Ai valore medi saranno applicati gli opportuni coefficienti di differenziazione per determinare il valore del singolo lotto.

Per quanto concerne gli orti, non è stata individuata alcuna recente compravendita in cui l'orto fosse la coltura maggiormente praticata. Considerando che l'orticoltura intensiva è un'attività agricola altamente specializzata e che necessita di suoli fertili, non stagnanti e con buona capacità di drenaggio, si ritiene opportuno attribuire un valore unitario per tutti i comuni pari a 3,50 €/mq ovvero un valore all'incirca doppio del valore dei seminativi. Per colture di particolare pregio o che richiedano cure colturali specifiche saranno apportati gli opportuni coefficienti differenziazione.

PARTE SECONDA – VALORI MEDI TIPOLOGIA DI IMMOBILI, MANUFATTI E IMPIANTI

6. MANUFATTI IRRIGUI

Il Prezziario Opere Pubbliche della Regione Puglia non contempla alcuna sezione agricoltura e tanto meno vi è un prezziario dedicato. I manufatti e gli impianti interessati dall'opera sono per uso agricolo e non possono quindi essere paragonati alle condotte per acquedotti o altre opere civili.

Al fine di determinarne il valore di manufatti ed impianti si è effettuata una prima ricerca sui principali portali che si occupano di prodotti per l'irrigazione; l'offerta di prodotti è estremamente vasta e non vi sono "pacchetti completi" in cui sia venduta tubazione, giunti e raccorderia con un prezzo a metro lineare. A questo punto sono stati consultati i prezziari agricoli di altre regioni e si è verificato che vi sono capitoli dedicati a manufatti ed impianti di irrigazione e che i prezzi unitari comprendono tubazioni, raccorderia, giunti e quanto occorra alla posa in opera.

Considerate le ricerche effettuate si ritiene opportuno applicare il Prezziario Agricolo edito dalla Regione Calabria – Dipartimento n. 8 – Agricoltura e Risorse Agroalimentari che nella sezione C- Opere e impianti per irrigazione contempla diverse tipologie di manufatti irrigui e di impianti per l'irrigazione ovvero: C10.C5 Pozzi, C20 Invasi, C30 Impianti fissi soprachioma, C40 Impianti irrigui fissi sottochioma, C50 Impianti di irrigazione a pioggia semifissi, mobili e stanziali, C60 Impianti irrigui a goccia o spruzzo e subirrigazione. Il prezziario è riferito all'anno 2016 e quindi si ritiene opportuno aggiornare ogni voce di costo con l'indice ISTAT pari a 1,028.

Nel caso in cui tale prezziario non fosse sufficiente si potrà ricorrere al prezziario agricolo della Regione Sicilia – Assessorato Regionale dell'Agricoltura, dello Sviluppo Rurale e della Pesca Mediterranea che alla sezione D – Opere ed Impianti per l'irrigazione contempla diversi materiali ed impianti per l'irrigazione suddividendoli a seconda della tipologia (condotte, raccordi, gruppi di comando...). I prezzi sono unitari e non contemplano un valore per un impianto posato in opera, ma risulta molto utile in caso di impianti irriguo particolari e non riconducibili alle tipologie descritte nel prezziario della Regione Calabria. Il prezziario è riferito all'anno 2015 e quindi si ritiene opportuno aggiornare ogni voce di costo con l'indice ISTAT pari a 1,031.

7. RECINZIONI E CANCELLI

Per stimare il valore di recinzioni e cancelli si è proceduto ad individuare le tipologie ricorrenti lungo il percorso ed a redigere un computo metrico per la determinazione di un valore a nuovo. Il prezziario di riferimento è il prezziario Opere Pubbliche della Regione Puglia, per le voci non presenti nel prezziario (recinzioni e cancelli) è stata condotta un'analisi prezzi in modo da

definire un prezzo unitario dell'opera. Tali importi di base saranno soggetti ad aumenti e diminuzioni in funzione delle condizioni di manutenzione e vetustà.

Muretto tufo h=0,80 f.t.					
Codice	Descrizione	Unità misura	Prezzo unitario	Quantità	€
E 06.03	Fornitura e posa in opera di muratura retta per fondazioni eseguita con blocchetti di tufo squadriati o in cls prefabbricati, delle dimensioni correnti, data in opera con malta comune o cementizia e giunti non eccedenti lo spessore di cm 2, a qualsiasi altezza. Compresa l'eventuale cernita dei blocchetti, la formazione di architravi, spallette, riseghe, ammorsature, lo sfrido, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa e quant'altro occorre per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.	mc	147,00	0,09	13,23
E 06.04	Fornitura e posa in opera di muratura retta in elevato per soprafondazioni eseguita con blocchetti di tufo squadriati o in cls prefabbricati, delle dimensioni correnti, data in opera con malta comune o cementizia e giunti non eccedenti lo spessore di cm 2, a qualsiasi altezza. Compresa l'eventuale cernita dei blocchetti, la formazione di architravi, spallette, riseghe, ammorsature, lo sfrido, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa e quant'altro occorre per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. Muratura di tufo o cls di spessore superiore ad una testa.	mc	166,95	0,24	40,07
E 01.03b	Scavo a sezione obbligata, eseguito con mezzi meccanici, fino alla profondità di 2,00 m, compresi l'estrazione e l'aggotto di eventuali acque, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico sui mezzi di trasporto e l'allontanamento del materiale scavato nell'ambito del cantiere, in conglomerati (calcareniti, tufo, pietra crosta, puddinghe, argilla compatta e assimilabili) scavabili con mezzi meccanici.	mc	13,95	0,20	2,79
				TOTALE	56,09

ANALISI PREZZI RECINZIONE RETE METALLICA PALETTI ACCIAIO

Recinzione in rete metallica con paletti in acciaio interrati e priva di cordolo; da realizzarsi con rotolo di rete metallica plastificata a maglia 50mm*50mm fornita in rotolo da 25,00 m altezza 1,50 m comprensiva di paletti di sostegno in alluminio. (Produzione e distribuzione www.italrecinzione.com - Codice prodotto 2236 - Prezzo 147,18 €/rotolo).

	Descrizione	u.m.	Costo unitario €	Quantità	Costo €	Totale parziale
A) Materiali	Materiale 1 - Codice 2236	m	5,88	1	5,88	5,88
	Materiale 2					
	Materiale 3					
	Materiale 4					
	Totale materiali					5,88
B) Mano d'opera	Operaio specializzato	ora				
scavo, posa rete e paletti...	Operaio qualificato	ora	28,58	0,25	7,15	7,15
	Operaio comune	ora	23,66	0,25	5,92	5,92
	Totale mano d'opera					13,06
C) Noli e trasporti	Nolo attrezzatura 1					0,00
	Nolo attrezzatura 2					0,00
	Nolo attrezzatura 3					0,00
	Totale noli e trasporti					0,00
TOTALE GENERALE (A+B+C)						18,94
D) Spese generali (15%)						2,84
TOTALE PARZIALE (A+B+C+D)						21,78
E) Utile di impresa (10%)						2,18
TOTALE COMPLESSIVO (A+B+C+D+E)						23,96
PREZZO APPLICATO €						23,96

ANALISI PREZZI RECINZIONE RETE METALLICA PALI CLS

Recinzione in rete metallica con palo in cls interrati e priva di cordolo; da realizzarsi con rotolo di rete metallica zincata a maglia sciolta di tipo standard fornita in rotolo da 25,00 m altezza 1,50 m, pali in cls pieni per renzioni e vigneti altezza 2,00 m e filo di ferro zincato in matassa da 100 m per il fissaggio. (Produzione e distribuzione www.italrecinzione.com - Codice prodotto 2395 - Prezzo 54,85 €/rotolo e Codice prodotto 2199 - Prezzo 9,50 €/matassa; paletto in cls h= 2,00 m 9,20 €/cad Catalogo Palladino 2016.

	Descrizione	u.m.	Costo unitario	Quantità	Costo €	Totale parziale
A) Materiali	Rete metallica - Codice 2395	m	2,19	1	2,19	2,19
	Paletto pieno h 2,00 m -	cad	9,20	1	9,20	9,20
	Fil di ferro zincato - Codice 2199	m	0,10	2,5	0,2375	0,24
	Totale materiali					11,63
B) Mano d'opera scavo, posa rete e paletti...	operaio specializzato	ora				
	operaio qualificato	ora	28,58	0,25	7,15	7,15
	operaio comune	ora	23,66	0,25	5,92	5,92
	Totale mano d'opera					13,06
C) Noli e trasporti	Nolo attrezzatura 1					0,00
	Nolo attrezzatura 2					0,00
	Nolo attrezzatura 3					0,00
	Totale noli e trasporti					0,00
TOTALE GENERALE (A+B+C)						
D) Spese generali (15%)						3,70
TOTALE PARZIALE (A+B+C+D)						28,39
E) Utile di impresa (10%)						2,84
TOTALE COMPLESSIVO (A+B+C+D+E)						31,23
PREZZO APPLICATO €						31,23

ANALISI PREZZI RECINZIONE PALETTI CLS e FILO SPINATO

Recinzione con filo spinato e pali forati in cls interrati e priva di cordolo; da realizzarsi con filo di ferro fornito in rotolo da 100,00 m , pali in cls pieni per renzioni e vigneti altezza 2,00 m. (Produzione e distribuzione www.italrecinzione.com - Codice prodotto 2431 - Prezzo 12,80 €/rotolo ; paletto forato in cls h= 2,00 m 7,40 €/cad Catalogo Palladino 2016.

	Descrizione	u. m.	Costo unitario €	Quantità	Costo €	Totale parziale
A) Materiali	Paletto forato h 2,00 m -	cad	7,40	1	7,40	7,40
	Fil di ferro spinato - Codice 2431	m	0,13	6	0,77	0,77
	Totale materiali					8,17
B) Mano d'opera scavo, posa rete e paletti...	operaio specializzato	ora				
	operaio qualificato	ora	28,58	0,15	4,29	4,29
	operaio comune	ora	23,66	0,15	3,55	3,55
	Totale mano d'opera					7,84
C) Noli e trasporti	Nolo attrezzatura 1					0,00
	Nolo attrezzatura 2					0,00
	Nolo attrezzatura 3					0,00
	Totale noli e trasporti					0,00
TOTALE GENERALE (A+B+C)						
D) Spese generali (15%)						2,40
TOTALE PARZIALE (A+B+C+D)						18,40
E) Utile di impresa (10%)						1,84
TOTALE COMPLESSIVO (A+B+C+D+E)						20,25
PREZZO APPLICATO €						20,25

ANALISI PREZZI CANCELLO STRUTTURA FERRO E RETE METALLICA

Cancello manuale a doppio battente in ferro e rete metallica con pali di sostegno diametro 100 mm. - Larghezza totale cancello e piantoni 4,25 m circa; larghezza cancello 4,00 m altezza 2,00 m con rete saldata 50*50*4 mm. (Produzione e distribuzione www.italrecinzione.com - Codice prodotto 4269 - Prezzo 1.206,72 €/cad.) Basamento secondo prezziario OOPP - Puglia.

	Descrizione	u.m.	Costo unitario €	Quantità	Costo €	Totale parziale
A) Materiali	Cancello doppio battente cod. 4269	cad	1.206,72	1,00	1.206,72	1.206,72
	E0.401a Fornitura e posa in opera di cls per strutture non armate [...] classe di resistenza a compressione minica C8/10	mc	111,05	0,25	27,76	27,76
	Totale materiali					1.234,48
B) Mano d'opera	operaio specializzato	ora				
scavo, posa cancello e pali...	operaio qualificato	ora	28,58	2	57,16	57,16
	operaio comune	ora	23,66	2	47,32	47,32
	Totale mano d'opera					104,48
C) Noli e trasporti	Nolo attrezzatura 1					0,00
	Nolo attrezzatura 2					0,00
	Nolo attrezzatura 3					0,00
	Totale noli e trasporti					0,00
TOTALE GENERALE (A+B+C)						
D) Spese generali (15%)						181,01
TOTALE PARZIALE (A+B+C+D)						1.519,97
E) Utile di impresa (10%)						131,12
TOTALE COMPLESSIVO (A+B+C+D+E)						1.651,09
PREZZO APPLICATO €						1.651,09

ANALISI PREZZI CANCELLO IN FERRO

Cancello manuale a doppio battente in ferro con pilastri laterali tubolari 120*120*2 mm. - Larghezza totale cancello e piantoni 3,24 m circa; larghezza cancello 3,00 m altezza 2,00 m. (Produzione e distribuzione www.italrecinzione.com - Codice prodotto 3218 - Prezzo 1.080,00 €/cad.) Basamento secondo prezzario OOPP - Puglia.

	Descrizione	u.m.	Costo unitario €	Quantità	Costo €	Totale parziale
A) Materiali	Cancello doppio battente ferro cod. 3218	cad	1.080,00	1,00	1.080,00	1.080,00
	E0.401a Fornitura e posa in opera di cls per strutture non armate [...] classe di resistenza a compressione minica C8/10	mc	111,05	0,432	47,97	47,97
	Totale materiali					1.127,97
B) Mano d'opera	operaio specializzato	ora				
scavo, posa cancello e pali...	operaio qualificato	ora	28,58	2	57,16	57,16
	operaio comune	ora	23,66	2	47,32	47,32
	Totale mano d'opera					104,48
C) Noli e trasporti	Nolo attrezzatura 1					0,00
	Nolo attrezzatura 2					0,00
	Nolo attrezzatura 3					0,00
	Totale noli e trasporti					0,00
TOTALE GENERALE (A+B+C)						
D) Spese generali (15%)						162,00
TOTALE PARZIALE (A+B+C+D)						1.394,45
E) Utile di impresa (10%)						118,45
TOTALE COMPLESSIVO (A+B+C+D+E)						1.512,90
PREZZO APPLICATO €						1.512,90

ANALISI PREZZI RECINZIONE CLS

Recinzione in cls di tipo a pettine con pilastri ogni 4 m. (Produzione e distribuzione www.spazioemme.com)

	Descrizione	u.m.	Costo unitario €	Quantità	Costo €	Totale parziale €
A) Materiali	Basamento Rieti 2,00 m * 0,50 m cemento vibrato bianco	m	60,00	1	60,00	60,00
B) Materiali	Lodi paletto angolare 12*12*130	cad.	30,00	13	390,00	390,00
C) Materiali	Pilastro 03 completo di copripilastro 30,5*30,5*106,5 cemento colato bianco	cad.	84,00	1	84,00	84,00
	Materiale 4					
	Totale materiali					534,00
B) Mano d'opera scavo, posa rete e paletti...	Operaio specializzato	ora				
	Operaio qualificato	ora	28,58	3	85,74	85,74
	Operaio comune	ora	23,66	3	70,98	70,98
	Totale mano d'opera					156,72
C) Noli e trasporti	Nolo attrezzatura 1					0,00
	Nolo attrezzatura 2					0,00
	Nolo attrezzatura 3					0,00
	Totale noli e trasporti					0,00
TOTALE GENERALE (A+B+C)						690,72
D) Spese generali (15%)						103,61
TOTALE PARZIALE (A+B+C+D)						794,33
E) Utile di impresa (10%)						79,43
TOTALE COMPLESSIVO (A+B+C+D+E)						873,76
PREZZO APPLICATO €						873,76

9. FABBRICATI RURALI

I fabbricati rurali riscontrati lungo il tracciato sono per lo più di modeste dimensioni ad uso deposito e realizzati in muratura o in blocchi di tufo. Tali edifici non hanno un valore proprio assestante e non sono oggetto di compravendita esclusiva senza il terreno. Negli atti di compravendita consultati i fabbricati rurali non venivano conteggiati a parte, ma entravano a far parte del prezzo a corpo dell'intera compravendita; tale aspetto fa sì che non vi sia un mercato di riferimento per tali immobili. Le costruzioni risultano inoltre piuttosto vecchie e con tipologia costruttiva tipica della zona rurale. Al fine di determinare un valore degli immobili si sono verificati i valori proposti dalle diverse Agenzie delle Entrate per la determinazione dei valori catastali delle categorie speciali; tali valori risultano allineati sul territorio nazionale e pertanto si propongono i seguenti valori in funzione della tipologia costruttiva.

a)	Capannoni in struttura metallica con copertura di tipo leggero (in lamiera grecata o similare)	15,00 – 35,00 €/mc
b)	Capannoni in muratura con copertura di tipo leggero (in lamiera grecata o similare)	25,00 – 40,00 €/mc
c)	Capannoni in muratura ordinaria con copertura a tetto in legno e tegole	15,00 – 35,00 €/mc
d)	Capannoni in muratura ordinaria con copertura in c.a e laterizi	25,00 – 45,00 €/mc
e)	Capannoni in cemento armato con copertura shed, sap o similari	35,00 – 70,00 €/mc
f)	Capannoni in c.a. e pannelli prefabbricati	40,00 – 60,00 €/mc
g)	Edifici civili, in struttura mista, con copertura in c.a. e laterizi (ufficio, servizi igienici, spogliatoio, mensa, infermeria)	200,00 – 350,00 €/mq

In linea generale gli edifici presenti lungo il tracciato sono identificabili alla lettera g) e a fronte della tipologia si applicherà un prezzo di base maggiore o minore che sarà a sua volta corretto con gli opportuni coefficienti relativi a vetustà e stato di manutenzione.

10. RILIEVO TOPOGRAFICO

Per la redazione del progetto esecutivo di che trattasi è stato necessario integrare e verificare il rilievo topografico del progetto definitivo fornito Acquedotto Pugliese con ulteriori rilievi con lo scopo di coprire alcune aree risultate scoperte dei rilievi stessi.

Al fine di determinare esattamente la modalità con la quale realizzare il servizio è stato necessario effettuare un accurato sopralluogo lungo tutto il tracciato interessato dai lavori.

Sino a pochi anni fa i sistemi di posizionamento satellitari avevano dei limiti: la potenziale rapidità nel determinare una posizione mal si coniugava con l'accuratezza del rilievo.

Il rilievo fornito ha coordinate espresse nel sistema Gauss-Boaga mentre la rete GNSS fornisce il posizionamento in RTK in coordinate geografiche ETRF2000 e quote sull'ellissoide. Il software del palmare, attraverso l'utilizzo dei grigliati forniti dall'IGM, è stato tarato per esprimersi nel tipo di coordinate richieste (Gauss-Boaga), inoltre la quota ellissoidica fornita dalla rete è stata ridotta in quota geodetica e quindi quota sul livello del mare.

Il software Topko 2.1 di Sierrasoft utilizzato per lo scarico e l'elaborazione dei dati ha restituito direttamente le osservazioni, senza bisogno di ulteriori elaborazioni, in un file tipo DXF o tipo TXT , contenente tutti i dati rilevati.

Pertanto, sulla base delle valutazioni precedentemente espone, il rilievo è stato eseguito con una stazione di rilievo topografico GPS la quale permette oltre ad una accurata precisione una grande celerità nelle operazioni topografiche, infatti per rilevare i punti è stato sufficiente

posizionare l'asta in corrispondenza della zona da rilevare e acquisire in tempo reale il punto stesso (con una sosta di circa 4 secondi).

Oggi i punti rilevati, oltre a fornire la base per una corretta rappresentazione cartografica, vengono trattati con software che elaborano i dati per creare il modello digitale del terreno. Un modello digitale del terreno (DTM, Digital Terrain Model) è una rappresentazione in 3 dimensioni della morfologia di un territorio.

La tecnica più diffusa per la creazione di un modello digitale del terreno è quella del TIN (Triangulated Irregular Network). La struttura TIN, come lo stesso nome suggerisce, rappresenta una superficie con una serie di elementi triangolari non sovrapposti. Un TIN viene creato da una serie di punti (detti mass points), aventi valori di coordinate x,y,z. Dove x e y sono le coordinate planimetriche e z la quota.

La precisione del rilievo topografico ottenibile con la strumentazione utilizzata è nell'ordine di +/- 2cm sulla posizione plano-altimetrica, con la precisazione che l'errore è fine a se stesso e quindi interessa il solo punto e non si riflette come somma sulla posizione degli altri punti.

I punti battuti in loco, quindi, sono i punti di aggancio al rilievo del progetto definitivo, i punti fiduciali e i punti di riferimento di appoggio alle mappe catastali che consentiranno le attività di tracciamento in campo.

ELENCO ALLEGATI

- *Allegato 1 – Atti di acquisto*
- *Allegato 2 – Destinazioni urbanistiche*
- *Allegato 3 – Elenco residenze*
- *Allegato 4 – Certificazione residenze*
- *Allegato 5 – Verbali di consistenza*