



REGIONE
PUGLIA



asset

AGENZIA REGIONALE STRATEGICA PER LO
SVILUPPO ECOSOSTENIBILE DEL TERRITORIO



Consegna finale (100%)

Nota Metodologica

**Indagine sulla mobilità dei cittadini residenti nel territorio
regionale finalizzata allo studio della domanda di
trasporto in Puglia**

25/02/2019



1 Premessa

La presente Nota Metodologica (NM) è allegata alla Relazione Tecnica relativa alla consegna finale (100%) dei dati raccolti nel corso dell'indagine sulla mobilità dei cittadini pugliesi, condotta da B&C in ottemperanza al Contratto di fornitura stipulato tra B&C e Asset e al Capitolato Tecnico.

L'elenco dei contenuti della RT è il seguente:

1	Premessa	2
2	Impostazione ed esito del pre-test	3
2.1	ARRUOLAMENTO e CHIUSURA delle INTERVISTE	3
2.2	Comprensibilità e scorrevolezza del questionario	4
2.3	Comprensibilità ed esecuzione delle istruzioni per gli intervistatori	5
2.4	Congruenza dei dati raccolti	5
2.5	Esito complessivo del pre-test e relative decisioni	6
3	Calcolo delle quote campionarie	7
3.1	Descrizione della procedura di calcolo	7
3.2	Esempi di calcolo	8
4	Controlli di validazione effettuati sui dati	9
5	Calcolo dei pesi di espansione degli spostamenti	10
5.1	Esempi di calcolo	12



2 Impostazione ed esito del pre-test

Il pre-test è stato realizzato per testare e mettere a punto sia gli strumenti utilizzati nell'indagine (questionario di intervista, sistema CATI) che le procedure organizzative. La tipologia di pre-test realizzata appartiene alla classe dei *pre-test sul campo in condizioni operative*.

Le aree di controllo e monitoraggio del pre-test erano le seguenti:

- A) Fase di arruolamento e regolare chiusura delle interviste avviate
- B) Comprensibilità e scorrevolezza del questionario
- C) Comprensibilità ed esecuzione delle istruzioni per gli intervistatori
- D) Congruenza dei dati raccolti.

2.1 ARRUOLAMENTO E CHIUSURA DELLE INTERVISTE

L'oggetto del monitoraggio di quest'area era costituito da:

- l'efficacia degli *script* di contatto per arruolare la persona contattata ed ottenere il consenso alla somministrazione dell'intervista (*ci sono state difficoltà nel convincere le persone a collaborare? Se sì quali? Quali obiezioni hanno mosso, a parte il "non avere tempo"? ; le persone residenti in province non pugliesi hanno espresso dubbi particolari ? Hanno collaborato di meno?*)
- la capacità di non "bruciare" il contatto anche in caso di non disponibilità immediata, ottenendo un appuntamento per la somministrazione in un momento successivo (*ci sono state difficoltà nel fissare appuntamenti con altre persone della famiglia diverse dal rispondente, che hanno effettuato spostamenti extracomunali? Quali difficoltà?*)
- verifica della produttività delle diverse fasce orarie, in termini di interviste realizzate e appuntamenti fissati
- la necessità di garanzie formali, quali l'invio della lettera della Regione Puglia o altre garanzie richieste dalle persone contattate
- la "tenuta" del questionario dal punto di vista della tollerabilità, in particolare la capacità di concludere con successo l'intervista fino alla sua conclusione naturale
- verifica del rapporto tra interviste senza spostamenti e interviste con spostamenti e confronto con quanto atteso sulla base delle stime preliminari dei tassi di mobilità extracomunale
- verifica della presenza di interferenze dovute a problematiche di immagine della regione Puglia o ad altre cause



Esito

Sono state realizzate circa 300 interviste, un terzo delle quali con spostamenti extracomunali rilevati.

- I rifiuti a rilasciare l'intervista sono stati inferiori alle attese (il rapporto tra rifiuti e interviste avviate e concluse è stato di 1,6 contro il 2,0 atteso), cosicché gli *script* di contatto sono stati giudicati adeguati allo scopo.
- Nessuna delle persone contattate ha chiesto l'invio di una lettera o altro invito formale.
- I casi di interruzione dell'intervista avviata si sono verificati in numero fisiologico, per lo più associati a persone più anziane, una volta che le stesse hanno compreso che il tema dell'indagine sono gli spostamenti al di fuori del proprio comune. Accertata una sola interruzione dovuta alla domanda sul numero dei componenti della famiglia.
- Il rapporto tra interviste senza spostamenti e interviste con spostamenti è ricaduto all'interno dell'intervallo di confidenza prefissato
- Non sono stati segnalati commenti degli intervistati relativi alla Regione Puglia, né ad ASSET.

2.2 COMPRENSIBILITÀ E SCORREVOLEZZA DEL QUESTIONARIO

Le caratteristiche del questionario in esame erano:

- la correttezza ed efficacia della formulazione delle domande
- completezza e comprensibilità delle opzioni di risposta
- l'efficacia dei filtri
- comprensibilità ed efficacia delle istruzioni per l'intervistatore
- efficacia dell'ordine (delle sezioni, delle domande)
- la completezza
- la durata e l'impegno percepito da parte degli intervistatori.

Questi i punti di attenzione comunicati preventivamente agli intervistatori:

Rilevare problemi con specifiche domande o con le relative opzioni di risposta: quali domande hanno fatto registrare difficoltà se ve ne sono state; per ognuna di esse chiarire se ci sono state: esitazioni o vera e propria difficoltà a rispondere, richieste di chiarimento (e cosa non è stato compreso in particolare), risposte dell'interlocutore che hanno fatto capire che la domanda non era stata compresa, reazioni particolari, rifiuto di rispondere (...).

Gli intervistatori erano coscienti del fatto che le interviste erano somministrate ai fini del test e sono stati sensibilizzati a cogliere eventuali anomalie e riferirle in sede di *de-briefing*.



Esito

Nel corso del *de-briefing* gli intervistatori hanno riferito che gli intervistati hanno partecipato attivamente senza mostrare incertezze e dubbi né sulle finalità dell'indagine, né su singole domande. La durata delle interviste è stata giudicata congrua (in particolare: NON eccessiva).

Le uniche difficoltà riscontrate sono state nei confronti delle persone più anziane che, una volta compreso l'argomento del sondaggio, rifiutavano di procedere riferendo che non effettuano spostamenti fuori dal loro comune, non dando possibilità di replica. Tale informazione è stata utilizzata per mettere a punto azioni correttive in area *Arruolamento*.

L'analisi statistica esplorativa dei dati non ha rivelato incongruenze dovute a errata comprensione di domande del questionario.

2.3 COMPRENSIBILITÀ ED ESECUZIONE DELLE ISTRUZIONI PER GLI INTERVISTATORI

Lo scopo del monitoraggio era di verificare che le istruzioni per gli intervistatori fossero ben comprese e correttamente applicate.

Esito

Nel corso del *de-briefing* gli intervistatori non hanno segnalato difficoltà.

Incrociando i dati delle interviste giunte a buon fine con le interviste "parziali" (iniziate ma non concluse) si è dedotto che gli intervistatori hanno rispettato le prescrizioni rivolte loro sia per iscritto che nel corso del briefing iniziale, in particolare sulla necessità di percorrere fino alla fine il questionario anche per le persone che non hanno effettuato spostamenti extracomunali.

2.4 CONGRUENZA DEI DATI RACCOLTI

L'intento di questa verifica era quello di individuare eventuali anomalie nei dati raccolti, con riferimento sia ai dati di struttura che a quelli relativi a frequenza degli spostamenti, motivi di viaggio, destinazioni, mezzi utilizzati. Eventuali anomalie sono infatti spesso associate con problematiche connesse agli elenchi anagrafici utilizzati, alle modalità di arruolamento, alla struttura del questionario o al comportamento degli intervistatori. Questo tipo di verifica è in effetti trasversale e interessa tutte le aree di monitoraggio elencate in precedenza.

Esito

- Il rapporto tra interviste totali e interviste "valide" ai fini degli spostamenti extracomunali è risultato inferiore al valore di riferimento stimato della popolazione (3,5 contro 4,4, che sale a 3,6 includendo nel calcolo le interviste interrotte). La differenza è stata attribuita al fenomeno di autoselezione che ha



a sua volta inciso sui rifiuti, quindi accettabile dal punto di vista concettuale sebbene da gestire in termini di procedure operative allo scopo di avvicinarsi di più al rapporto atteso.

- Tra le persone intervistate che si sono spostate fuori dal proprio comune l'incidenza di quelle che hanno effettuato un unico spostamento extracomunale (e relativo ritorno) è di circa il 90%. Anche questo dato rientra nelle attese.
- Il peso delle persone che si sono spostate per lavoro o studio sul totale di quelle che hanno effettuato spostamenti extracomunali è risultato del 34%, ma combinando il dato con le frequenze settimanali dello spostamento, l'incidenza degli spostamenti sistematici sul totale settimanale sale al 73% del totale, dato che risulta congruo rispetto alle attese. Il valore mediano del numero di spostamenti settimanali è stato infatti pari a 5 per i motivi lavoro e studio e pari a 0 (valore registrato per gli spostamenti occasionali) per le altre motivazioni. Le medie delle frequenze settimanali sono risultate, rispettivamente, pari a 3,1 (sistematici) e 0,8 (non sistematici). Nel complesso gli spostamenti del tutto occasionali sono stati il 25% di quelli censiti.
- Tra gli spostamenti *sistematici* intercettati poco più dell'85% sono stati effettuati per motivi di lavoro. Gli altri per motivi di studio. Gli spostamenti di andata per motivi di studio e lavoro si sono concentrati quasi interamente tra le 6 e le 8 (ora di partenza).
- Gli spostamenti per altri motivi hanno evidenziato tre distinti picchi giornalieri (9-10, 16 e 20, quest'ultimo meno accentuato).
- L'incidenza dell'uso dell'automobile si è attestata all'89%, percentuale coerente con le attese.

Tutti i dati esposti sono stati giudicati congrui, per cui si è deciso di procedere alla fase a regime senza apportare variazioni di rilievo.

2.5 ESITO COMPLESSIVO DEL PRE-TEST E RELATIVE DECISIONI

Preso atto dell'esito del pre-test, il questionario e gli *script* di contatto sono stati validati. E' stato altresì individuato come *punto di attenzione* la necessità di raccomandare agli intervistatori di attenersi sempre allo *script* di contatto ed in particolare di NON anticipare all'intervistando che l'oggetto dell'indagine era circoscritto ai soli spostamenti extracomunali. Questo allo scopo di raccogliere dati di struttura e poter quindi conteggiare anche le persone che non effettuano tale tipologia di spostamenti nella finestra temporale predefinita. La disponibilità di tali dati è infatti essenziale ai fini della stima del tasso di propensione agli spostamenti extracomunali. Parallelamente ci si è



attrezzati per classificare i rifiuti in tipologie specifiche, isolando in particolare quelli dovuti a mancato interesse nei confronti degli spostamenti extracomunali.

3 Calcolo delle quote campionarie

Nella Relazione Tecnica al capitolo 3 è riportata la descrizione completa del Piano di Campionamento, a partire dal target alla base del campione teorico (popolazione dai 15 ai 75 anni residente), per poi passare alla zonizzazione (270 zone, delle quali 258 comuni pugliesi oltre a 12 zone esterne a copertura di tutte le destinazioni possibili), alle quote di intervista e alle modalità di arruolamento.

In questa sezione si descrive in maggior dettaglio la procedura di calcolo delle quote campionarie per zona. Nel Report Finale è riportato il campione effettivo finale e gli scostamenti tra campione teorico e campione effettivo.

3.1 DESCRIZIONE DELLA PROCEDURA DI CALCOLO

- ✓ Stima dei tassi di mobilità sistematica extracomunale per ogni comune pugliese. Estratti i dati Istat relativi alla mobilità sistematica rilevata in occasione del Censimento 2011 (ultima rilevazione ufficiale e completa), sono stati isolati gli spostamenti "fuori dal comune di dimora" aggregati a livello di singolo comune, calcolando poi il rapporto tra tali spostamenti e la popolazione residente al momento del Censimento. I valori calcolati sono i *tassi di mobilità sistematica extracomunale* per ogni comune pugliese.
- ✓ Estensione alla mobilità NON sistematica. Tali tassi non includono la mobilità extracomunale per motivi diversi da studio/lavoro. In mancanza di dati ufficiali sulla mobilità non sistematica B&C ha riesaminato i risultati di proprie indagini di mobilità condotte negli ultimi anni, ipotizzando un'incidenza della mobilità NON sistematica variabile dal 20% al 35% del totale sugli spostamenti extracomunali pugliesi. E' stato infine applicato il coefficiente 1,45 come coefficiente moltiplicativo per passare dai *tassi di mobilità sistematica extracomunale* alla prima stima preliminare dei *tassi di propensione alla mobilità extracomunale*, in simboli: $TMext_x = TMSext_x * 1,45$, dove con x si indica il generico comune x-esimo, con TM i *tassi di mobilità sistematica extracomunale* e con TMS i *tassi di propensione alla mobilità extracomunale*.
- ✓ Stima della popolazione in target. Combinando le stime dei *tassi di propensione alla mobilità extracomunale* con il dato sulla popolazione residente in età 15-75 anni di ogni comune è stata stimata la popolazione *in target* ($PopT$) per ogni comune. In simboli: $PopT_x = Pop_{15-75_x} * TMext_x$.
- ✓ Campione minimo di garanzia. E' stato quindi calcolato il *campione minimo di garanzia* per ogni comune, ossia il campione tale da garantire un errore massimo del 10% nella stima di una singola percentuale riferita alla

popolazione del comune *x-esimo*. Il campione minimo di garanzia è pari a 100 interviste valide nei comuni con dimensione demografica medio-grande, mentre in quelli meno popolati scende ma in misura non proporzionale rispetto alla popolazione. La formula adottata per il calcolo è quella di letteratura per il campionamento casuale semplice con correzione popolazione finita. In simboli:

$$n_{opt,es} = \frac{n_{opt,bern.}}{1 + \frac{n_{opt,bern.}}{N}}, \text{ dove } n_{opt,es} \text{ è la numerosità minima da calcolare,}$$

$n_{opt,bern}$ è la numerosità ottimale calcolata secondo lo schema *bernoulliano* (estrazione con ripetizione), mentre N è la popolazione di riferimento (nel nostro caso è uguale a Pop_{15-75_x} . Per le percentuali, impostando un errore massimo del 10% e un *intervallo di confidenza 2-sigma* si ha che $n_{opt,bern} = \frac{4*0,5*0,5}{(0,1)^2} = 100$. Sono state allocate nei campioni minimi un totale di 23.234 interviste.

- ✓ Allocazione del campione residuo. Le rimanenti 11.766 interviste sono state allocate nei comuni in proporzione alla popolazione in target di ogni comune. Il campione finale per ogni comune è quindi costituito dalla somma del campione minimo di garanzia e del campione residuo proporzionale.

3.2 ESEMPI DI CALCOLO

Passo	FOGGIA	BICCARI (FG)
Mob.tà sistematica	4.423:145.194=3,0%	434:2.870=15,1%
Estensione a NON sist.	3,0%*1,45=4,4%	15,1%*1,45=21,9%
Popolazione in target	116.393*4,4%= 5.121	2.078*21,9%= 455
Campione minimo	100:(1-100/5121)=98	100:(1-100/455)=82
Campione prop.le	127	2
Campione teorico finale	225	84



4 Controlli di validazione effettuati sui dati

Di seguito i controlli effettuati sui dati nel corso della validazione finale:

- a) Controllo di corretta applicazione dei filtri¹ del questionario
- b) Omogeneizzazione dei formati data e codifica dei nomi-località riportati in formato testo
- c) Controllo delle descrizioni testo degli "altri mezzi", con contestuale eventuale ricodifica in caso di altri mezzi assimilabili alle voci esplicite
- d) Individuazione ed eliminazione degli spostamenti intracomunali
- e) Individuazione ed eliminazione degli spostamenti che non interessano la Puglia (p.e. origine in una zona esterna e destinazione in un'altra zona esterna²)
- f) Controllo delle sequenze delle fasce orarie di spostamento, con eliminazione degli spostamenti fuori sequenza (al netto di errori individuabili e accertati, quali ad esempio la mancata applicazione del formato 24h da parte dell'operatore)
- g) Controllo della congruenza tra mezzo prevalente utilizzato e tutti i mezzi utilizzati per realizzare lo spostamento
- h) Congruenza tra numero di familiari che hanno effettuato spostamenti extracomunali (domanda 8A) e numero di conviventi (domanda 9A)
- i) Inserimento del campo Tipo Giorno, in base alla data dichiarata dello spostamento
- j) Inserimento del campo Distanza dall'intervista, come differenza algebrica tra la data di intervista e la data dello spostamento
- k) Eliminazione degli spostamenti con Distanza dall'intervista superiore a 10 giorni
- l) Inserimento del campo Numero di Spostamenti
- m) Inserimento di campi flag per individuare gli spostamenti monomodali, fino a un massimo di 4 spostamenti rilevati in una stessa intervista.

¹ I filtri previsti nel flusso dell'intervista sono gestiti dal CATI. Il controllo effettuato ex post in fase di validazione ha l'obiettivo di individuare eventuali errori di registrazione su file o altre anomalie informatiche occorse durante l'esportazione dei dati dal CATI..

² NON sono stati eliminati gli spostamenti tra zone esterne solo quando intermedi in una catena di spostamenti che avesse coinvolto anche comuni pugliesi.



5 Calcolo dei pesi di espansione degli spostamenti

I pesi di espansione sono stati calcolati sulla base di una procedura coerente con il modello concettuale adottato esposto nel dettaglio nel paragrafo §4.2 della Relazione Tecnica.

Di seguito sono esposti, con maggior dettaglio, i vari passi della procedura, con la descrizione di una sequenza di calcolo effettiva.

A. Stima dei Tassi di propensione agli spostamenti extracomunali della popolazione residente, separatamente per le giornate feriali, di sabato o domenica/festivi.

- a. Calcolo per ogni comune della distribuzione di frequenza della variabile dicotomica "*Ieri ha effettuato spostamenti al di fuori del suo comune?*", con risposte possibili *sì* e *no*.
- b. Calcolo, per ogni tipologia di giorno e per ogni comune, dei "*NO per estensione*", ossia dei casi per i quali anche se il giorno di riferimento non riguardava il tipo-giorno in esame, avremmo comunque ottenuto una risposta negativa alla domanda sull'effettuazione dello spostamento. Tecnicamente i "*No per estensione*" sono stati ricavati dalle combinazioni NO-NO alle domande D2 e D3 del questionario (spostamenti extracomunali *di ieri* e spostamenti extracomunali *negli ultimi 10 giorni*) e NO-Sì solo quando la distanza tra data di intervista e data dello spostamento è superiore a 7 (quindi uguale a 8, 9 o 10).
- c. Calcolo per ogni tipologia di giorno e per ogni comune, dei "*recuperi feriali*", ossia dei casi nei quali pur in presenza della risposta NO alla domanda D2 (seguita da un Sì alla domanda D3), si può presumere che lo spostamento rilevato non sia stato effettuato nella giornata di riferimento per impedimenti eccezionali. Nello specifico il recupero ha riguardato gli spostamenti feriali NON riferiti al giorno di riferimento con frequenza settimanale dichiarata non inferiore a 4 giorni e distanza dal giorno di intervista non superiore a 3 giorni.
- d. Calcolo per ogni tipologia di giorno e per ogni comune, dei "*recuperi non feriali*", ossia dei casi nei quali lo spostamento rilevato a seguito di una sequenza D2-D3 del tipo NO-Sì fosse stato effettuato di sabato o domenica/festivo, ma il giorno di riferimento iniziale per l'intervista era un altro. La condizione imposta per il recupero è che la distanza dal giorno di intervista non fosse superiore a 6 giorni.
- e. Calcolo dei rifiuti di intervista successivi all'introduzione letta dall'operatore. Tali rifiuti sono stati assimilati a sequenze NO-NO delle domande D2-D3 e aggiunti pertanto al computo dei NO della domanda D2.

- f. Calcolo della stima del *tasso di propensione agli spostamenti extracomunali* tramite rapporto tra le persone che si sono spostate fuori comune nel giorno di riferimento o "recuperate" in base ai criteri appena esposti e tutte le grandezze che sono state calcolate attraverso la procedura. In simboli l'algoritmo utilizzato è il seguente:

$$TM_x = \frac{(D2 - S_{i_x} + RECUPERI_x)}{(D2 - S_{i_x} + D2 - NO_x + NO_{perEST} \cdot NE_x + RECUPERI_x + RIFIUTInonIMM_x)}$$

- g. **NB:** Per i comuni con una base di calcolo inferiore alla soglia di significatività prefissata è stata operata una preventiva aggregazione, sulla base della vicinanza (comuni contermini) o dell'appartenenza alla medesima provincia. Per i tassi feriali le zone con base sufficiente per il calcolo "autonomo" della stima sono risultati 214 su 270.

B. Stima del numero di spostamenti generati da una generica zona x in una giornata tipo, distinti per tipo-giorno

- Calcolo dei "Viaggianti" extracomunali nel giorno medio per ogni zona e ogni tipologia di giorno, come prodotto tra la popolazione residente in età da 15 a 75 anni e il *tasso di propensione agli spostamenti extracomunali*, con arrotondamento all'intero più vicino
- Calcolo del numero di spostamenti totali generati dalle persone Viaggianti della zona, ottenuto come prodotto tra i Viaggianti e il numero medio di spostamenti individuali rilevato tra i residenti della zona (compresi ritorni a casa)³, con arrotondamento all'intero più vicino. Il montante comprende tutti gli spostamenti generati dai residenti della zona x, compresi quelli effettuati in partenza e/o destinazione da/verso altri comuni.

C. Attribuzione dei pesi ad ogni spostamento

- Calcolo n° spostamenti convenzionali campionari giornalieri. Per ogni zona sono stati considerati tutti gli spostamenti censiti, a prescindere dal fatto che siano stati effettuati nel giorno di riferimento o in giorni antecedenti, calcolando per ognuno di essi la frequenza su base giornaliera. Per quanto concerne i feriali, per esempio, gli spostamenti con frequenza settimanale pari a 5 vengono svolti tutti i giorni feriali (su base giornaliera la loro frequenza è pari a $5/5=1$), mentre quelli con frequenza pari a 4 si svolgono quasi tutti i giorni (frequenza giornaliera pari a $4/5=0,8$). Agli spostamenti totalmente occasionali è stata attribuita frequenza pari a 0,1 su base settimanale e quindi pari a 0,02 su base giornaliera. Gli spostamenti medi giornalieri di ogni località sono stati

³ Il numero medio di spostamenti individuali rilevati per i giorni feriali oscilla dall' 1,72 della zona Esterna Ovest (Avellino e Benevento, diretti verso la Puglia e ritorno) al 2,26 del comune di Taviano (LE).

quindi sommati costituendo il montante degli spostamenti convenzionali campionari giornalieri. Per i sabati e le domeniche non è stato necessario applicare questa correzione in quanto le frequenze settimanali/giornaliere sono sempre pari ad 1.

- b. Calcolo pesi individuali, per zona e tipo-giorno, come rapporto tra gli spostamenti generati nel giorno medio dalla zona e la somma degli spostamenti campionari riportati a base giornaliera, come descritto al precedente punto a). Il peso ottenuto è quello da attribuire agli spostamenti con frequenza giornaliera pari ad 1 (quelli che vengono effettuati tutti i giorni)
- c. Infine, ad ogni spostamento effettuato da residenti del comune in esame è stato attribuito il proprio peso, moltiplicando il peso individuale per la frequenza riportata al giorno (frequenza settimanale dichiarata divisa per 5, nei giorni feriali, per i sabati e le domeniche è sempre pari ad 1), con arrotondamento all'intero più vicino. Agli spostamenti con arrotondamento allo zero è stato attribuito un peso uguale ad 1.

5.1 ESEMPI DI CALCOLO

Passo	TARANTO feriale	ROCCAFORZATA (TA) feriale
Tipo calcolo	<i>autonomo</i>	<i>Aggregato a Monteparano (TA) fino a calcolo TM_{EXT}</i>
Distribuzione D2 – si è spostato ieri (...) ?	Sì 126 NO 397	Sì 110 NO 60
No per Estensione	132	18
Recuperi	4	5
Rifiuti non immediati	204	52
Calcolo TM_{EXT}	$= (126+4)/(126+397+132+4+204) = 15,1\%$	$= (110+5)/(110+60+18+5+52) = 46,9\%$
Calcolo Viaggianti	$151956 \cdot 15,1\% = 22.945$	$1418 \cdot 46,9\% = 665$
N° medio spostamenti	1,939	2,154
Spostamenti generati	44.490	1.433
Spostamenti campionari convenzionali giornalieri	1018,4	581,3
Peso spostamento individuale	$= 44490/1018,4 = 43,7$	$= 1437/581,3 = 2,5$



Peso finale per spostamento con frequenza...	TARANTO feriale	ROCCAFORZATA (TA) feriale
5	218	12
4	174	10
3	131	7
2	87	5
1	44	2
0,1	4	1

NB: I valori esposti possono differire dal calcolo effettuato con i valori dei pesi individuali arrotondati primo decimale dato che nel calcolo automatizzato sono stati utilizzati pesi con un numero illimitato di decimali.



REGIONE
PUGLIA



AGENZIA REGIONALE STRATEGICA PER LO
SVILUPPO ECOSOSTENIBILE DEL TERRITORIO



REDAZIONE A CURA DI:

Sandro Savoldelli – Responsabile Scientifico di B&C srl

NOTA METODOLOGICA VALIDATA DAL RESPONSABILE DI PROGETTO

Romina Malaspina IN DATA 25/02/2019

