



mir mir (mir)

UN ELETTRICIAIO IN CAMPAGNA .. :)

16 February 2013

... "in campagna...quando accendo le luci del viale mi salta l'automatico"

questa frase mi echeggiava in mente di tanto in tanto come un ritornello, sapendo che per quanto potessi dimenticarmene, avrei prima o poi dovuto affrontarla. Così approfittando di un momento libero e della bella giornata di sole, mi armo dei soliti attrezzi da elettricista e raggiungo il posto tipicamente campagnolo, con tanto di animali domestici ed uno splendido sole che riscaldava la fresca aria del mattino. Insomma più che per risolvere un guasto, ho colto l'occasione per cambiare aria...e far visita al parente..

Sul posto mi metto all'opera iniziando la ricerca del guasto. Faccio dapprima il punto della situazione individuando il difetto nell'intervento del magnetotermico differenziale, ogni qualvolta si aziona uno dei due deviatori, ben distanti tra loro (le loro verifiche diventano motivo di qualche piacevole passeggiatina), che comandano i tre punti luce del viale di accesso.

A questo punto considerando che il luogo è utilizzato solo per soddisfare l'hobby della coltivazione di ortaggi, e qualche animale tipico con le condizioni ambientali del posto, immaginavo un impianto elettrico non propriamente tale ed avevo idea di un difetto di isolamento su uno o più dei tre punti luce comandati dai deviatori incriminati, o probabilmente qualche cavo non in buono stato fisico....insomma c'erano tutte le condizioni favorevoli perché il differenziale facesse il suo dovere aiutato anche dalla presenza dell'impianto di terra considerando poi che di terra ce n'era a sufficienza ed anche buona :D

Per lavorare in sicurezza e come da prassi consolidata, per prima cosa **tolgo tensione all'impianto aprendo l'interruttore magnetotermico generale**, per poi eseguire le verifiche dei punti luce; l'ultimo (come sempre...) dei quali presenta valori anomali di isolamento che seppur approssimati, perché misurati con il multimetro, mi davano comunque un indizio da cui iniziare.

portalampada al favo

Un classico punto luce a palo con sfera da 30 cm chiara, una volta aperto per verificare le connessioni ed il relativo portalampada ci offre l'immagine di un gran

bel favo (fortunatamente disabitato!) proprio tutto intorno al portalampada tale da coprirlo interamente ..la cosa mi fa pensare di aver risolto il guasto...



portalampada and favo

mai fidarsi delle apparenze

A quel punto ci si arma di pazienza e si ripulisce il tutto ... e sorpresa ... misurando l'isolamento (con il multimetro disponibile) fra la terra e i due conduttori di fase e neutro si misura un valore di resistenza di qualche megaohm; chiaro segno che si è individuato il colpevole del guasto ancora presente, e la situazione si complica un pochino....

Ora non rimane che individuare il cavo che alimenta il punto luce incriminato per verificarne l'isolamento. Così dopo aver studiato i collegamenti nell'ipotetico quadro presente, si risale al cavo che alimenta il punto luce, ed una volta scollegato ed isolato dal portalampada, lo si scollega anche sotto il quadro, si esegue la misura con il multimetro del suo isolamento, rilevando anche in questo caso un valore di resistenza di qualche megahom .. la lunghezza approssimata di circa venti metri del cavo lascia pensare sia stato intaccato in qualche punto da un ipotetico attrezzo di lavoro da campagna o abbia avuto un incontro ravvicinato con qualche roditore abitudinario del luogo ... per scoprirlo occorre verificare il cavo nella sua lunghezza.

Ho dovuto ricredermi sull'impianto elettrico, scoprendo che i conduttori (cavi gommati) senza giunte di alcun tipo vanno diretti ai punti luce e passano in tubazioni da 80 mm, pertanto protetti da animali e/o attrezzi, attraversando dei pozzetti nei punti chiave di distribuzione sino al quadro.

Pozzetti. parola magica ! Bene pertanto individuo il pozzetto del tratto che interessa il punto luce, e mi metto all'opera per scoprirlo, eh già c'è da zappettare un pochino...

Apro il pozzetto e sorpresa... il cavo che alimenta il nostro palo, nel punto che poggia sul fondo del pozzetto, non so per quale motivo **“non ha la guaina del cavo”** ed **“i tre conduttori a bagno maria hanno perso il loro isolante”** dal probabile contatto nel tempo con l'acqua presente sul fondo del pozzetto.

Trovato il colpevole, e altro che roditori, o cavi tranciati da chissà quale arnese, ma dei semplici conduttori che hanno perso il loro isolamento perché mal posati...

cavo senza isolante

Proprio in quel punto, seppur ossidati i conduttori offrivano un contatto sufficiente fra di loro per causare l'intervento del differenziale magnetotermico.



1

Una semplice verifica dopo aver eliminato la causa del contatto verso terra riporta l'impianto al suo corretto funzionamento.

A questo punto non resta che decidere il da farsi e poiché il tratto di cavo nuovo per tutta la sua lunghezza non era disponibile, recupero un po' di cavo dal pozzetto precedente, fino a riuscir a tirar fuori il cavo dall'altro pozzetto per eliminare il cavo guasto, e da quel punto eseguire un giunto con un nuovo tratto di cavo gommato fino al portalampada.

giunto cavo

Ovviamente il giunto eseguito isolando i conduttori dapprima singolarmente con del nastro adesivo e poi con del nastro agglomerante, e successivamente isolando i tre conduttori insieme con del nastro adesivo e poi ancora con del nastro agglomerante, e poi fare in modo che il giunto, una volta richiuso il pozzetto, rimanga nella posizione alta dello stesso, e questo in previsione di sostituire l'intero tratto di cavo gommato quanto prima.

Questa volta però oltre al caffè, sono stato omaggiato di ovetto fresco e qualche ortaggio appena sarà pronto...non male.. ;D .. la prossima volta però dovrò stare attento a non dimenticarlo... :D



Saint agglomerante.JPG

piccola considerazione

L'impianto, seppur sufficientemente ben realizzato, nella posa presentava un cavo gommato senza la guaina (e non si è capito il perché...) proprio in un punto a contatto con l'acqua. Certo è che se i conduttori avessero avuto il loro giusto isolamento(guaina), pur a contatto con l'acqua sul fondo del pozzetto, l'impianto non avrebbe avuto alcun problema di dispersione per il quale si è generato il guasto verso terra con il conseguente intervento della protezione differenziale che ha fatto il suo dovere. Quindi vien da sé che l'utilizzo di un cavo adatto e di una posa corretta, insieme ad un altrettanto corretto sistema di protezione, rende l'impianto sufficientemente sicuro.

Ho colto l'occasione per raccontare la (semplice) risoluzione di un classico guasto elettrico per difetto di isolamento in un ambiente differente dal solito, ma voglio precisare che **per guasti di natura elettrica** come ad esempio dispersioni verso terra per perdite di isolamento tra un conduttore in tensione ed una massa che si possono presentare anche in ambienti differenti e meno critici di quello che può essere un viale di campagna, possono concretizzarsi in danni materiali, ma soprattutto in un potenziale pericolo per le persone che possono trovarsi a contatto con una parte conduttrici normalmente non sotto tensione (carcassa dispositivi elettrici) che in condizioni di guasto si portano ad un valore di tensione pericoloso, per l'utente. È pertanto opportuno e **raccomandabile richiedere sempre l'intervento di un tecnico qualificato, ed evitare assolutamente il fai da te per non incorrere nel pericoloso rischio elettrico !**

Estratto da "<http://www.electroyou.it/mediawiki/index.php?title=UsersPages:Mir:un-elettriciaio-in-campagna>"