

ALLEGATO 3

Relazione idraulica

INTERVENTO: Riqualfica infrastrutturale e funzionale del parcheggio a raso ed interrato presso il Centro Commerciale VALECENTER a Marcon - VENEZIA

RELAZIONE IDRAULICA

One Works SpA

15 Novembre 2010

1. PREMESSA

Gli interventi idraulici che verranno effettuati presso il parcheggio a raso ed interrato del Centro Commerciale Valecenter a Marcon - VE saranno esclusivamente entro il perimetro di proprietà e si possono riassumere in:

1. Pulizia delle reti esistenti;
2. Integrazione delle reti esistenti con nuove caditoie e nuove condotte;
3. Inserimento di vasche di prima pioggia e disoleatori.

Come indicato sulla relazione generale illustrativa e negli elaborati grafici, risulta di PRIMARIA importanza la pulizia della rete di condotte, griglie e caditoie esistente.

Particolare cura dovrà essere riposta per la pulizia della rete di caditoie poste in prossimità dell'ingresso B in quanto area precedentemente utilizzata come deposito materiale e area di cantiere. Ad una ispezione sommaria le griglie e le caditoie presenti risultano intasate di materiale edile.

Anche le caditoie nel parcheggio in area ex bingo risultano completamente intasate di terriccio e polvere e si dovrà prevederne la pulizia.

2. RETE ACQUE BIANCHE (acque meteoriche)

La rete delle acque meteoriche risulta aver subito alcune modifiche nel corso degli anni soprattutto durante la costruzione dell'edificio ex-bingo.

Le acque meteoriche invase dalla rete, ad oggi non sono in alcun modo trattate.

Esistono solamente due vasche per la raccolta ed il pompaggio in superficie delle acque meteoriche del parcheggio interrato. Tali due vasche risultano gioco-forza recettori degli olii presenti nelle acque di dilavamento del parcheggio interrato e conseguentemente tale quantità d'olio risulta galleggiare in superficie. Questo fenomeno permette di accumulare in superficie l'olio raccolto e di allontanarlo per il corretto smaltimento.

Le acque raccolte dalla rete acque meteo sono relative ai piazzali a parcheggio (circa 60.000 mq) e relative al tetto piano tramite la discesa dai pluviali.

Tutte le acque sono recapitate in parte direttamente sulla Fossa Storta con una tubazione del diametro di 1.000 mm e in parte alla fognatura comunale presente in via Mattei (strada provinciale) che comunque recapita anch'essa sulla Fossa Storta in prossimità del ponte sulla strada per Dese.



PROVINCIA DI VENEZIA

Politiche Ambientali

Resp. procedimento: *Ing. Francesco Chiosi* 0412501232
Resp. istruttoria: *Ing. Paolo Osti* 0412501225

Venezia, 28 APR. 2010
Prot. n. 20659/10
Classificazione: XII-1

Oggetto: Consorzio dei proprietari del Centro Commerciale Valecenter. Via Enrico Mattei 1/C 107 - Marcon. Acque meteoriche di dilavamento dei piazzali. Comunicazione.

Consorzio dei proprietari
del Centro Commerciale Valecenter
Via Enrico Mattei, 1/C 107
30020 MARCON VE

e, p.c.

Al Signor Sindaco
del Comune di
30020 MARCON VE

Al Consorzio di Bonifica
Acque Risorgive
Via Rovereto, 12
30174 VENEZIA-CHIRIGNAGO VE

Al Dipartimento provinciale
di Venezia dell'A.R.P.A.V.
Via Lissa, 6
30174 VENEZIA-MESTRE VE

In relazione alla nota prot. n. 11547 del 4.5.2009 - trasmessa a mezzo telefax e acquisita agli atti con prot. n. 49647/09 in data 6.8.2009 - con la quale il Comune che legge per conoscenza ha trasmesso a questa Amministrazione copia dell'autorizzazione allo scarico prot. n. 29195 del 3.11.2008 e dell'istanza prot. n. 6010 del 9.3.2009 con la quale codesto Consorzio ha chiesto al Comune stesso il rinnovo dell'autorizzazione allo scarico delle acque meteoriche su citata, si comunica quanto segue.

L'articolo 113 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 - *Acque meteoriche di dilavamento e acque di prima pioggia*, stabilisce al comma 1 che le Regioni disciplinano e attuano i casi in cui può essere richiesto che le immissioni delle acque meteoriche di dilavamento, effettuate tramite altre condotte separate, siano sottoposte a particolari prescrizioni, ivi compresa l'eventuale autorizzazione.

L'articolo 39 - *Acque meteoriche di dilavamento, acque di prima pioggia e acque di lavaggio* delle norme tecniche di attuazione del piano di tutela delle acque - approvato dal Consiglio della Regione del Veneto con propria deliberazione 5 novembre 2009, n. 107 - stabilisce al comma 3 che per i parcheggi e per i piazzali di zone residenziali, commerciali o analoghe, per i depositi di mezzi di trasporto pubblico, per le aree intermodali, di estensione superiore o uguale a 5.000 m² "(...) le acque di prima pioggia sono riconducibili alle acque reflue industriali, devono essere stoccate in un bacino a tenuta e, prima dello scarico, opportunamente trattate, almeno con sistemi di sedimentazione accelerata o altri sistemi equivalenti per efficacia; se del caso, deve essere previsto anche un trattamento di disoleatura; lo scarico è soggetto al rilascio dell'autorizzazione e al rispetto dei limiti di emissione nei corpi idrici superficiali o sul suolo o in fognatura, a seconda dei casi. (...) Le acque di seconda pioggia non necessitano di trattamento e non sono assoggettate ad autorizzazione allo scarico".

Il successivo comma 6 recita testualmente: "I titolari degli insediamenti, delle infrastrutture e degli stabilimenti esistenti, soggetti agli obblighi previsti dai commi 1 e 3, devono adeguarsi alle disposizioni di cui al presente articolo entro tre anni dalla data di pubblicazione della deliberazione di approvazione del piano".

Centro Servizi - Via Forte Marghera, 191 - 30173 MESTRE - Telefono 0412501511 - Fax 0412501212
<http://politicheambientali.provincia.venezias.it/> - e-mail: politicheambientali@provincia.venezias.it

Codice Fiscale 80008840276

Come specificato nell'art. 39 al comma 4 il volume destinato allo stoccaggio dell'acqua di prima pioggia è stato calcolato per trattenere i primi 5 mm di pioggia distribuiti sul bacino di riferimento.

Il rilascio del volume immagazzinato nella rete di acque nere avverrà per mezzo di una piccola pompa ad immersione della portata di 3 l/s.

Il rilascio dei liquidi imprigionati nei corpi recettori avviene in 15 e 14 ore per le due vasche (come desumibile dalle tabelle seguenti).

Il rilascio dell'acqua avviene entro 12 ore in accordo con quanto previsto al comma 4 dell'art. 39 che prevede il rilascio deve essere attivato entro le 48 ore successive all'ultimo evento piovoso.

A favore di sicurezza si è valutato il coefficiente di afflusso pari a 1 anziché 0,9 indicato.

Di seguito si riportano i calcoli idraulici previsti per il dimensionamento della vasca di prima pioggia:

VASCA PRIMA PIOGGIA LATO FOSSA STORTA					
Solo il parcheggio sul retro	32500 mq				
5 mm di pioggia sul piazzale	0,005 m				
Volume Prima pioggia	162,5 mc				
Volume vasca BxHxL	6	2,5	2,5 =	37,5 mc	
	4 vasche				
Pompa 3 l/s - prevalenza 5 metri					
Tempo per svuotare	54.167 sec	=		15,0 ore	

VASCA PRIMA PIOGGIA LATO VIA MATTEI					
Solo il parcheggio sul davanti	30000 mq				
5 mm di pioggia sul piazzale	0,005 m				
Volume Prima pioggia	150 mc				
Volume vasca BxHxL	6	2,5	2,5 =	37,5 mc	
	4 vasche				
Pompa 3 l/s - prevalenza 5 metri					
Tempo per svuotare	50.000 sec	=		13,9 ore	

IMPIANTI PER

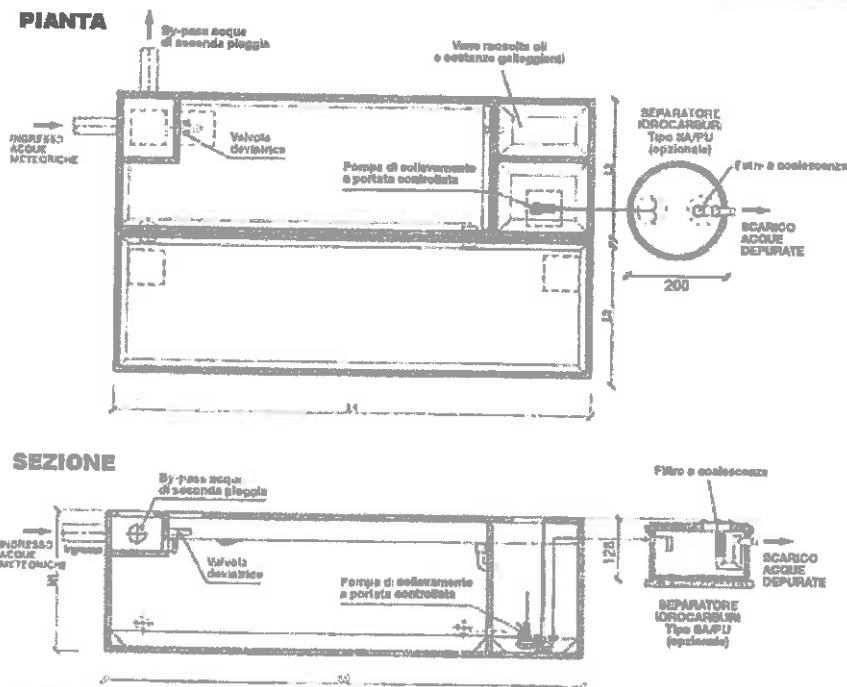
TRATTAMENTO DELLE ACQUE

IMPIANTI TRATTAMENTO ACQUE DI PRIMA PIOGGIA MONOBLOCCO PARALLELEPIPEDI PER SUPERFICI DA 4000 a 30000 mq

Impianti per grandi superfici con trattamento delle acque di prima pioggia con sistema a bacini di accumulo

STANDARD DI PRODUZIONE

Serie IPP/AM



MODELLO	SUPERFICIE PLAZZALE (mq)	VOLUME D. PIOGGIA (m³)	POTENZA INSTANTANEA (kW)	NUMERO BACINI	LARGHEZZA (m)	ALTEZZA (m)	LARGHEZZA (m)	TIPO DI SEPARATORE SA/PU	POTENZA INSTALLATA (kW)	PESO (kg)
IPP/AM 4000	4000	20	22,22	1	2,5	2,5	5	NG8	0,8	226
IPP/AM 5000	5000	25	27,78	1	2,5	2,5	6	NG8	0,8	266
IPP/AM 6000	6000	30	33,33	1	2,5	2,5	7	NG8	0,8	311
IPP/AM 7000	7000	35	38,89	1	2,5	2,5	8	NG8	0,8	331
IPP/AM 8000	8000	40	44,44	2	2,5	2,5	4,5	NG8	0,8	346
IPP/AM 9000	9000	45	50,00	2	2,5	2,5	5	NG8	0,8	406
IPP/AM 10000	10000	50	55,56	2	2,5	2,5	5,5	NG8	0,8	486
IPP/AM 12000	12000	60	66,67	2	2,5	2,5	6,5	NG8	0,8	526
IPP/AM 14000	14000	70	77,78	2	2,5	2,5	7,5	NG8	0,8	586
IPP/AM 16000	16000	80	88,89	2	2,5	2,5	8,5	NG8	0,8	626
IPP/AM 18000	18000	90	100,00	3	2,5	2,5	6,5	NG8	0,8	766
IPP/AM 20000	20000	100	111,11	3	2,5	2,5	7	NG8	0,8	826
IPP/AM 22000	22000	110	122,22	3	2,5	2,5	8,5	NG8	0,8	901
IPP/AM 25000	25000	125	138,89	4	2,5	2,5	7	NG8	0,8	1086
IPP/AM 28000	28000	140	155,56	4	2,5	2,5	7,5	NG8	0,8	1126
IPP/AM 30000	30000	150	166,67	4	2,5	2,5	8,5	NG8	0,8	1186

I valori riportati sono a titolo informativo. La società EURO MEC s.r.l. si riserva di variarli in qualunque momento.

* I Separatore idrocarburi tipo SA/PU con filtro a coalescenza opzionale.

EURO MEC
S.p.A. - Sede e Stabilimento
Via Policarbo, 2 - 20018 Montebelluna (BS)
Tel. 0437/62125 - Fax 030/961137

Via E. Mattei, 11 - 40139, Modena
Tel. 0376/37983 - Fax 0376/367111
e-mail: info@euromec.it

EURO MEC
Impianti prefabbricati depurazione acque

5. DIMENSIONAMENTO NUOVA CONDOTTA PARALLELA VIA MATTEI

Di seguito si riportano le aree di influenza per ciascuna griglia, le aree totali e il dimensionamento di ciascun tratto

			coefficiente udometrico		200 l/(s*hm)	
da pozzetto a pozzetto			area scolante	portata l/s		portata condotta
tubazione n°1	P1	P2	1	2.536	51	
tubazione n°2	P2	P3	2	1.750	35	86
tubazione n°3	P3	P4	3	1.250	25	111
tubazione n°4	P4	P5	4	1.350	27	138
tubazione n°5	P5	P6	5	1.400	28	166
tubazione n°6	P6	P7	6	1.300	26	192
tubazione n°7	P7	P8	7	1.450	29	221
tubazione n°8	P8	P9	8	1.200	24	245
tubazione n°9	P9	P10	9	2.200	44	289
				14.436	289	

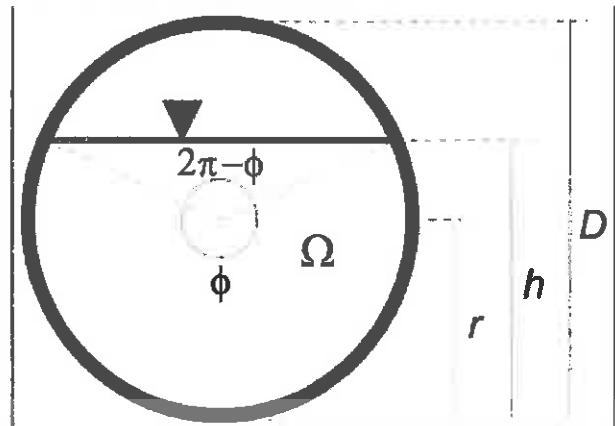
Tubazione $\Phi 300$

DATI D'INGRESSO

PORTATA DI PROGETTO	$Q_p =$	51,00	l/s
PENDENZA	$I =$	0,01	m/m
DIAMETRO INTERNO	$D =$	300	mm
COEFF. SCABR.	$k =$	70	$m^{-1/3}s^{-1}$

DATI D'USCITA

PORTATA A SEZ. PIENA	$Q_{sp} =$	88	l/s
VELOCITA' A SEZ. PIENA	$V_{sp} =$	1,24	m/s
ALTEZZA	$h =$	0,16	m
GRADO REMP.	$Gr =$	0,54	m/m
VELOCITA'	$V =$	1,29	m/s
PORTATA DI CALCOLO	$Q_c =$	50,53	l/s



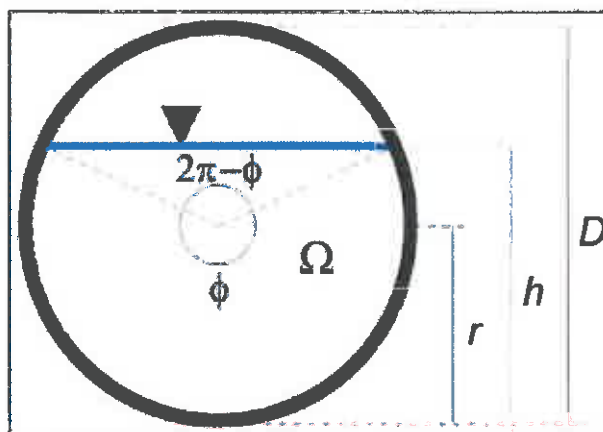
Tubazione $\Phi 450$

DATI D'INGRESSO

PORTATA DI PROGETTO	$Q_p =$	182,00	l/s
PENDENZA	$i =$	0,01	m/m
DIAMETRO INTERNO	$D =$	450	mm
COEFF. SCABR.	$k =$	70	$m^{-1/3}s^{-1}$

DATI D'USCITA

PORTATA A SEZ. PIENA	$Q_{sp} =$	259	l/s
VELOCITA' A SEZ. PIENA	$V_{sp} =$	1,63	m/s
ALTEZZA	$h =$	0,29	mm
GRADO RIEMP.	$Gr =$	0,64	m/m
VELOCITA'	$V =$	1,79	m/s
PORTATA DI CALCOLO	$Q_c =$	191,92	l/s



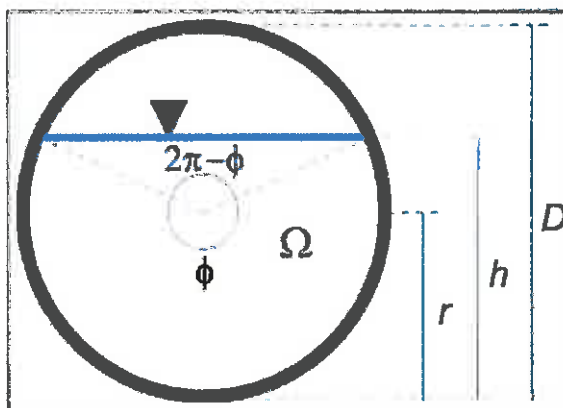
Tubazione $\Phi 500$

DATI D'INGRESSO

PORTATA DI PROGETTO	$Q_p =$	289,00	l/s
PENDENZA	$i =$	0,01	m/m
DIAMETRO INTERNO	$D =$	500	mm
COEFF. SCABR.	$k =$	70	$m^{-1/3}s^{-1}$

DATI D'USCITA

PORTATA A SEZ. PIENA	$Q_{sp} =$	344	l/s
VELOCITA' A SEZ. PIENA	$V_{sp} =$	1,75	m/s
ALTEZZA	$h =$	0,35	mm
GRADO RIEMP.	$Gr =$	0,70	m/m
VELOCITA'	$V =$	1,96	m/s
PORTATA DI CALCOLO	$Q_c =$	288,76	l/s



BLACK 2F - TABELLA DI SELEZIONE RAPIDA

2900 rpm

Modello	[l/min] [m³/h]	0	50	100	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000	1200	1300	1400	1500	1600
BLACK 2F4 12-7 MA	6,5	4,9	3,1	1,7	0,8																	
BLACK 2F4 16-8 M	7,5	6	4,8	3,7	2,7	1,7																
BLACK 2F4 16-8 MA	7,5	6	4,8	3,7	2,7	1,7																
BLACK 2F4 16-8 T	7,5	6	4,8	3,7	2,7	1,7																
BLACK 2F3 27-5 M	8	7,2	6,5	5,8	5	4,2	3,4	2,7	1,9	1												
BLACK 2F1 27-5 M	8	7,2	6,5	5,8	5	4,2	3,4	2,7	1,9	1												
BLACK 2F3 27-5 MA	8	7,2	6,5	5,8	5	4,2	3,4	2,7	1,9	1												
BLACK 2F1 27-5 MA	8	7,2	6,5	5,8	5	4,2	3,4	2,7	1,9	1												
BLACK 2F3 27-5 T	8	7,2	6,5	5,8	5	4,2	3,4	2,7	1,9	1												
BLACK 2F1 27-5 T	8	7,2	6,5	5,8	5	4,2	3,4	2,7	1,9	1												
BLACK 2F3 30-9 M	9,5	8,8	7,9	7	6,2	5,3	4,5	3,7	2,8	1,9	1											
BLACK 2F1 30-9 M	9,5	8,8	7,9	7	6,2	5,3	4,5	3,7	2,8	1,9	1											
BLACK 2F3 30-9 MA	9,5	8,8	7,9	7	6,2	5,3	4,5	3,7	2,8	1,9	1											
BLACK 2F1 30-9 MA	9,5	8,8	7,9	7	6,2	5,3	4,5	3,7	2,8	1,9	1											
BLACK 2F3 30-9 T	9,5	8,8	7,9	7	6,2	5,3	4,5	3,7	2,8	1,9	1											
BLACK 2F1 30-9 T	9,5	8,8	7,9	7	6,2	5,3	4,5	3,7	2,8	1,9	1											
BLACK 2F3 30-11 M	11,5	10,8	10	9,2	8,3	7,7	6,9	6	5,2	4,3	3,5	1,9										
BLACK 2F1 30-11 M	11,5	10,8	10	9,2	8,3	7,7	6,9	6	5,2	4,3	3,5	1,9										
BLACK 2F3 30-11 MA	11,5	10,8	10	9,2	8,3	7,7	6,9	6	5,2	4,3	3,5	1,9										
BLACK 2F1 30-11 MA	11,5	10,8	10	9,2	8,3	7,7	6,9	6	5,2	4,3	3,5	1,9										
BLACK 2F3 30-11 T	11,5	10,8	10	9,2	8,3	7,7	6,9	6	5,2	4,3	3,5	1,9										
BLACK 2F1 30-11 T	11,5	10,8	10	9,2	8,3	7,7	6,9	6	5,2	4,3	3,5	1,9										
BLACK 2F3 42-13 M	13,5	12,7	11,8	10,9	10	9,1	8,2	7,3	6,5	5,6	4,7	3,9	1									
BLACK 2F1 42-13 M	13,5	12,7	11,8	10,9	10	9,1	8,2	7,3	6,5	5,6	4,7	3,9	1									
BLACK 2F3 42-13 MA	13,5	12,7	11,8	10,9	10	9,1	8,2	7,3	6,5	5,6	4,7	3,9	1									
BLACK 2F1 42-13 MA	13,5	12,7	11,8	10,9	10	9,1	8,2	7,3	6,5	5,6	4,7	3,9	1									
BLACK 2F3 42-13 T	13,5	12,7	11,8	10,9	10	9,1	8,2	7,3	6,5	5,6	4,7	3,9	1									
BLACK 2F1 42-13 T	13,5	12,7	11,8	10,9	10	9,1	8,2	7,3	6,5	5,6	4,7	3,9	1									
BLACK 2F3 45-15 M	15	14,1	13,2	12,3	11,4	10,4	9,5	8,6	7,7	6,8	5,9	5	2									
BLACK 2F1 45-15 M	15	14,1	13,2	12,3	11,4	10,4	9,5	8,6	7,7	6,8	5,9	5	2									
BLACK 2F3 45-15 MA	15	14,1	13,2	12,3	11,4	10,4	9,5	8,6	7,7	6,8	5,9	5	2									
BLACK 2F1 45-15 MA	15	14,1	13,2	12,3	11,4	10,4	9,5	8,6	7,7	6,8	5,9	5	2									
BLACK 2F3 45-15 T	15	14,1	13,2	12,3	11,4	10,4	9,5	8,6	7,7	6,8	5,9	5	2									
BLACK 2F1 45-15 T	15	14,1	13,2	12,3	11,4	10,4	9,5	8,6	7,7	6,8	5,9	5	2									
BLACK 2F4 24-9 M	8,5	7,5	6,8	6	5	4,2	3,2	2,2	1													
BLACK 2F4 24-9 MA	8,5	7,5	6,8	6	5	4,2	3,2	2,2	1													
BLACK 2F4 24-9 T	8,5	7,5	6,8	6	5	4,2	3,2	2,2	1													
BLACK 2F4 27-11 M	11	9,8	9	8	7,3	6,5	5,6	4,7	3,2	1,8												
BLACK 2F4 27-11 MA	11	9,8	9	8	7,3	6,5	5,6	4,7	3,2	1,8												
BLACK 2F4 27-11 T	11	9,8	9	8	7,3	6,5	5,6	4,7	3,2	1,8												
BLACK 2F4 30-13 T	13	12,2	11,2	10,4	9,5	8,5	7,5	6,4	5,2	3,9	2											
BLACK 2F4 30-10 M	9,5	9	8,2	7,5	6,8	5,9	4,9	4	3,2	2,7	2											
BLACK 2F4 30-10 MA	9,5	9	8,2	7,5	6,8	5,9	4,9	4	3,2	2,7	2											
BLACK 2F4 30-10 T	9,5	9	8,2	7,5	6,8	5,9	4,9	4	3,2	2,7	2											
BLACK 2F4 42-12 M	12	11	10,4	10	9,5	9,2	8,2	7,5	6,8	6,2	5,5	3,8	2									
BLACK 2F4 42-12 T	12	11	10,4	10	9,5	9,2	8,2	7,5	6,8	6,2	5,5	3,8	2									
BLACK 2F4 67-13 T	12,5	12	11,7	11,2	10,7	10,2	9,7	9,2	8,7	8,2	7,7	7,2	6,7	6,2	5,7							
BLACK 2F4 75-16 T	15,5	15	14,8	14,6	14,4	14,2	14	13,8	13,6	13,4	13,2	13	12,8	12,6	12,4	12,2	12	11,8	11,6	11,4	11,2	11
BLACK 2F4 30-15 M	14,5	13,7	13	12	11,2	10,3	9,3	8,3	7,2	6,3	5,7	3,8										
BLACK 2F4 30-15 T	14,5	13,7	13	12	11,2	10,3	9,3	8,3	7,2	6,3	5,7	3,8										
BLACK 2F4 72-21 T	20,5	19,8	17,9	17	16	15,2	14,6	14	13,5	13	12,2	11	9,8	8,7	7,9	6,2	3,7					
BLACK 2F4 82-27 T	26,5	25	23,8	23	21,5	20,5	19,5	18,5	17,8	17	16,5	15	13,7	12,4	11	9,8	8,8	5,3				
BLACK 2F4 97-31 T	30,5	28,7	27,8	26,8	25,5	24,4	23,7	23	22	21	20,4	18,8	17,3	15,8	14,4	12,8	9,8	8,3	6,8	5,2	3,7	
BLACK 2F4 75-21 T	20,5	19,8	17,9	17	16	15,2	14,6	14	13,5	13	12,2	11	9,8	8,7	7,9	6,2	3,7					
BLACK 2F4 81-27 T	26,5	25	23,8	23	21,5	20,5	19,5	18,5	17,8	17	16,5	15	13,7	12,4	11	9,8	8,8	5,3				
BLACK 2F4 99-31 T	30,5	28,7	27,8	26,8	25,5	24,4	23,7	23	22	21	20,4	18,8	17,3	15,8	14,4	12,8	9,8	8,3	6,8	5,2	3,7	
BLACK 2F4 30-12 M	11,5	10,8	9,8	9,2	7,5	6,2	5,5	4,2	3,2	2,3	1,5											
BLACK 2F4 30-12 MA	11,5	10,8	9,8	9,2	7,5	6,2	5,5	4,2	3,2	2,3	1,5											
BLACK 2F4 30-12 T	11,5	10,8	9,8	9,2	7,5	6,2	5,5	4,2	3,2	2,3	1,5											
BLACK 2F4 30-15 M	14,5	13,5	12,5	11,5	10,5	9,5	8,5	7,5	6,5	5,5	4,5	2,5										
BLACK 2F4 30-15 MA	14,5	13,5	12,5	11,5	10,5	9,5	8,5	7,5	6,5	5,5	4,5	2,5										
BLACK 2F4 30-15 T	14,5	13,5	12,5	11,5	10,5	9,5	8,5	7,5	6,5	5,5	4,5	2,5										
BLACK 2F4 42-16 T	16,8	14,8	14	13,2	12	11,3	10,5	9,2	8,2	7,3	6,5	4,3	2,5									
BLACK 2F4 12-22 M CUT	22	17	10,8	6	2																	
BLACK 2F4 12-22 MA CUT	22	17	10,8	6	2																	
BLACK 2F4 12-22 T CUT	22	17	10,8	6	2																	
BLACK 2F4 15-19 M CUT	19	16	13,5	10,5	6	3,5																
BLACK 2F4 15-19 MA CUT	19	16	13,5	10,5	6	3,5																
BLACK 2F4 15-19 T CUT	19	16	13,5	10,5	6	3,5																
BLACK 2F4 20-21 M CUT	21	16,5	16,5	14,5	12,5	10	5															
BLACK 2F4 20-21 T CUT	21	16,5	16,5	14,5	12,5	10	5															
BLACK 2F4 21-24 T CUT	23,5	21	19,5	17,5	15,5	12,5	8,5	2														