Correlations of all variables for background (pearson) chi2geo-0.12 0.14 -0.023 -0.057 0.029 0.38 0.0028 0.35 0.44 -0.022 -0.061 -0.055 0.0047 0.28 0.0088 0.0059 -0.06 -0.044 chi2primfirst - 0.12 -0.0028 -0.015 0.0027 0.053 -0.0031 -0.029 -0.011 0.00075 0.0029 -0.037 0.19 -0.021 -0.019 0.13 0.2 0.0014 -0.029 chi2primsecond - 0.14 -0.0028 -0.025 0.0066 0.064 -0.021 0.23 -0.042 0.19 -0.012 0.15 -0.014 -0.021 0.0023 -0.00093 0.0029 -0.042 -0.045 chi2topo - 0.28 0.19 0.19 -0.027 -0.028 -0.023 0.18 -0.015 0.29 0.38 0.0014 -0.033 -0.016 0.0022 0.0044 0.0026 -0.034 -0.037 cosinefirst - -0.023 -0.021 -0.012 0.0067 0.12 -0.089 0.0063 -0.035 -0.32 0.11 0.063 -0.0018 0.11 0.34 -0.027 0.04 0.031 -0.0027 cosinesecond - -0.057 -0.025 0.1 -0.13 -0.078 0.11 -0.015 -0.028 0.0067 0.048 -0.023 -0.32 0.11 0.058 0.0001 -0.023 -0.0017 0.34 0.016 0.089 cosinetopo - 0.029 0.0027 0.0066 -0.023 0.12 0.1 0.018 0.1 -0.12 0.065 0.04 -0.0014 0.0041 -0.0016 0.065 0.15 0.016 -0.033 -0.057 -0.00047 0.012 distance - 0.38 0.053 0.064 0.18 -0.089 -0.13 0.41 0.21 -0.1 -0.065 -0.00041 -0.1 -0.088 eta - 0.0028 -0.019 -0.021 -0.015 0.04 0.048 0.018 -0.033 -0.014 0.02 0.22 0.34 -0.52 0.01 -0.0054 0.019 0.36 0.35 0.13 0.15 0.0063 -0.023 0.1 0.41 0.29 -0.014 -0.093 -0.074 0.0019 0.011 0.0019 -0.093 -0.034 -0.078 0.44 0.089 -0.032 loverdl-0.2 0.23 0.38 -0.035 0.21 0.02 0.033 -0.044 0.0052 0.0063 0.0071 -0.031 -0.041 mass - -0.022 -0.057 0.29 -0.0013 -0.0016 -0.0055 -0.0031 -0.014 0.0014 -0.32 -0.32 -0.12 0.22 -0.1 0.033 0.06 **p** - -0.061 0.065 0.00079 0.00077 -0.0059 -0.029 -0.042 -0.033 0.11 0.11 -0.1 0.34 -0.093 -0.032 pT - -0.055 -0.011 -0.021 -0.016 0.063 0.058 0.04 -0.065 -0.52 -0.074 -0.044 0.29 -0.012 0.0067 -0.033 0.48 0.0043 phi - 0.0047 0.00075 0.0023 -0.0014 -0.00047 0.01 -0.0013 0.00079 0.0077 0.0011 0.005 0.0022 -0.0018 0.0001 0.0019 0.0052 -0.012 0.00092 0.00056 -0.0011 **DX** - 0.0088 0.0029 -0.00093 0.0044 0.031 -0.023 0.0041 0.012 -0.0054 0.011 0.0063 -0.0016 0.00077 0.0067 0.0077 py - 0.0059 0.0026 -0.0027 -0.0017 -0.0016 -0.00041 0.019 0.0019 0.0071 -0.0055 -0.0059 -0.0051 0.0076 0.0014 0.0029 -0.033 0.66 0.00092 -0.029 -0.042 -0.034 0.11 0.11 0.065 -0.1 0.36 -0.093 -0.031 0.48 0.0011 0.00056 -0.0051 pz - -0.06 rapidity - -0.044 0.34 0.15 -0.037 -0.045 -0.037 0.34 -0.088 -0.034 -0.041 0.06 0.0043 0.005 -0.0011 0.0076 Cosinesecond chi2primsecond Cosinefirst Cosinetopo rapidity -Mass distance loverd/ ρhį ð ð **2** 

- 0.75 - 0.50 - 0.25 - 0.00 - -0.25 - -0.50 - -0.75

- 1.00